

a jedeme dál!

**Virtuální
schůzka
astrokroužku
pro děti**



8

3. SÉRIE

Astronomický kroužek při

SVČ Bájo

Virtuální schůzka

2. března 2021

- noční nebe tento týden
- ISS: kosmické ukazovátko
aneb ranní průlety
 - březnová obloha
- jasné družice 3.-6. března
 - viděli jste to také?
- kosmonautická kronika
- jezera na měsíci Titan
- saharský písek v Úpici
- sopka Etna na snímcích ESA
- co je na tomto snímku?
- hvězdářský milionář
- aktuální měření z hvězdárny
- bonus kniha o Slunci ke stažení

+ superbonus – soutěž
prodloužena

TENTO TÝDEN NA OBLOZE

NÁŠ TIP: POZORUJTE RANNÍ PRŮLETY ISS, ZKUSTE VYHLEDAT PLANETKU VESTA

▢ V tomto týdnu jsou dobře viditelné průlety Mezinárodní vesmírné stanice ISS. Pokud je ale chcete pozorovat, musíte si přivstat, jsou vidět zpravidla mezi čtvrtou a pátou hodinou ráno. A pospěšte si, období viditelnosti jasných průletů ISS pozvolna končí. Ale už 18. března se stanice znovu objeví nad našimi hlavami, a to na večerní obloze.

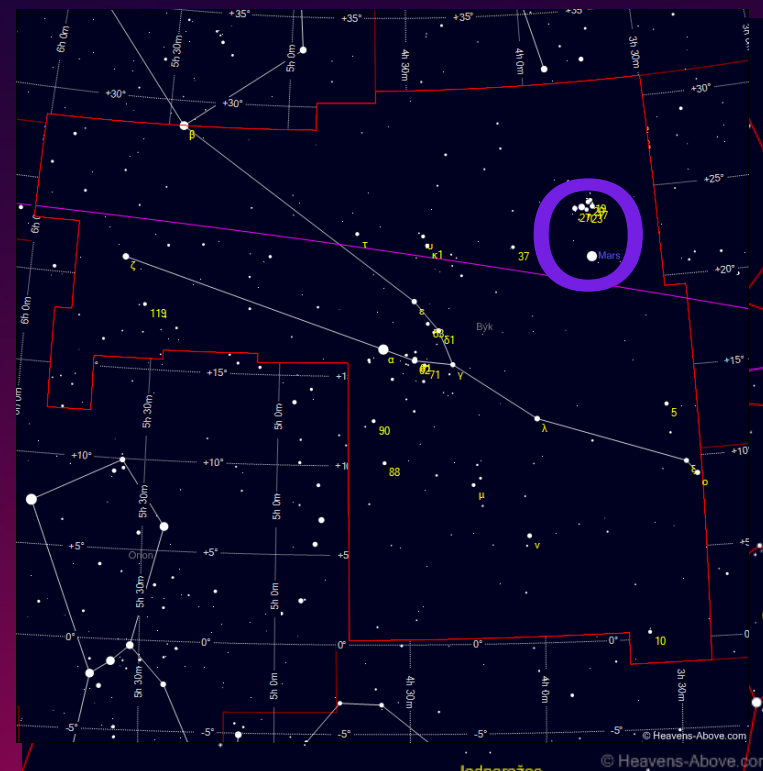
▢ Planetku Vesta objevil v březnu 1807 německý hvězdář H. W. Olbers (1758 - 1840). Má průměr docela velký, asi 500 km. Není divu, že ji v době opozice se Sluncem, která nastává právě tento týden, můžeme pozorovat i menším dalekohledem. Její jasnost dosahuje 6,1 mag.

3. března - Slunce vychází v 6 hodin 39 minut, zapadá v 17 hodin 46 minut středoevropského času. Koncem týdne vychází v 6 hodin 31 minut, zapadá v 17 hodin 52 minut.

Prochází znamením Ryb. Astronomická noc (tedy období, kdy je na obloze úplná tma) začíná kolem půl osmé.

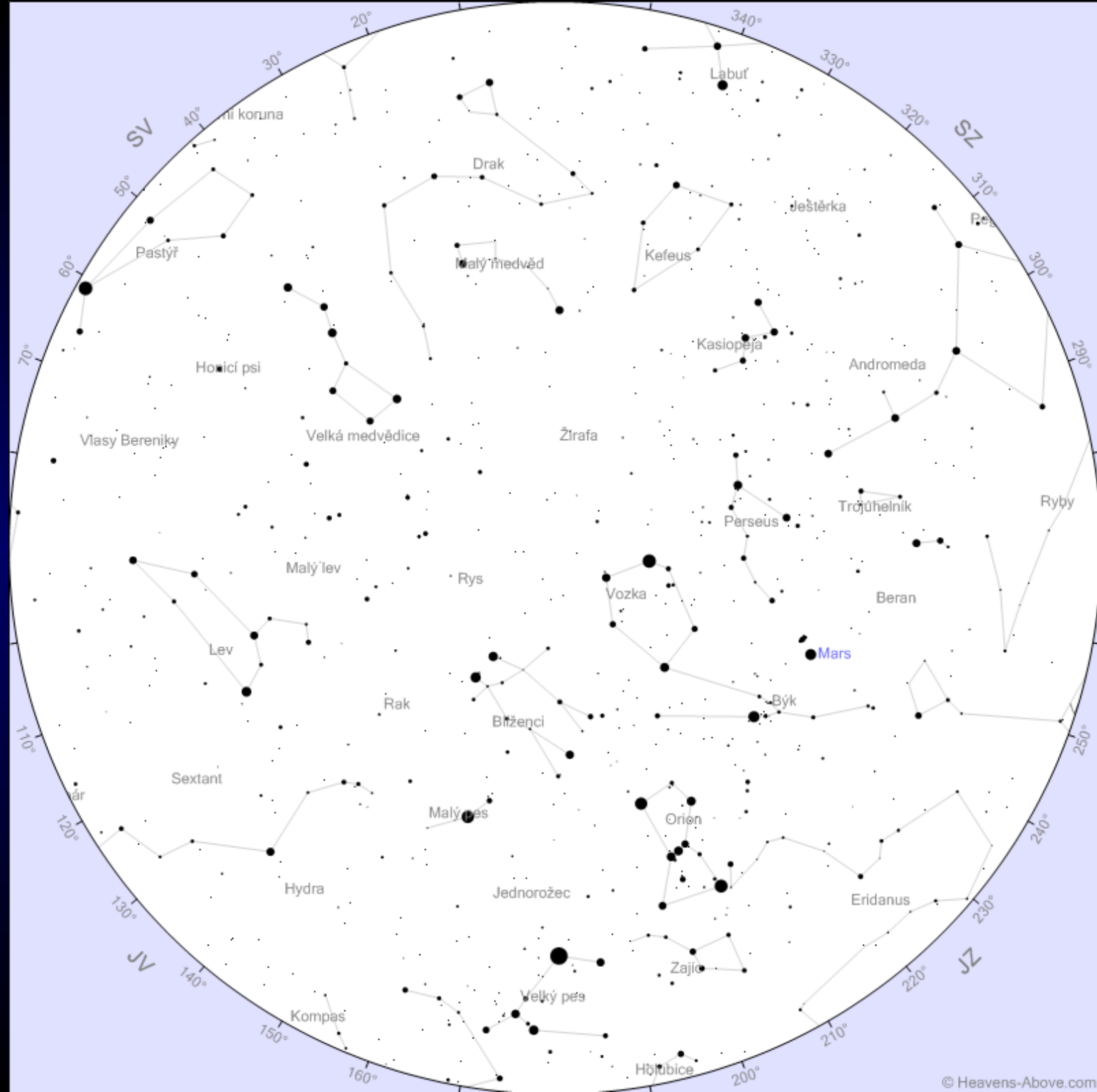
Měsíc vychází 3. března ve 23 h 18 minut, zapadá až následující den dopoledne, v 8 h 43 minut. 6.3. bude v poslední čtvrti. Na večerní obloze svítí v souhvězdí Býka jediná z viditelných planet, Mars.

Mars zapadá hodinu po půlnoci, v polovině týdne je od nás daleko 225 milionů kilometrů. Postupně se od nás vzdaluje.

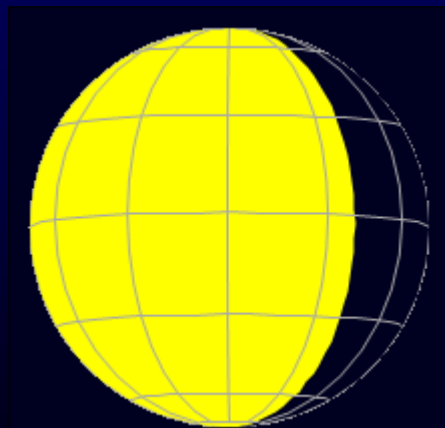


V polovině týdne se podívejte na Mars, bude se promítat nedaleko hvězdokupy Plejády v souhvězdí Býka. Blízko nich se nachází nejjasnější hvězda souhvězdí Býka, Aldebaran, a také další pěkná hvězdokupa Hyády. Měsíc nebude rušit pozorování, vychází až po půlnoci.

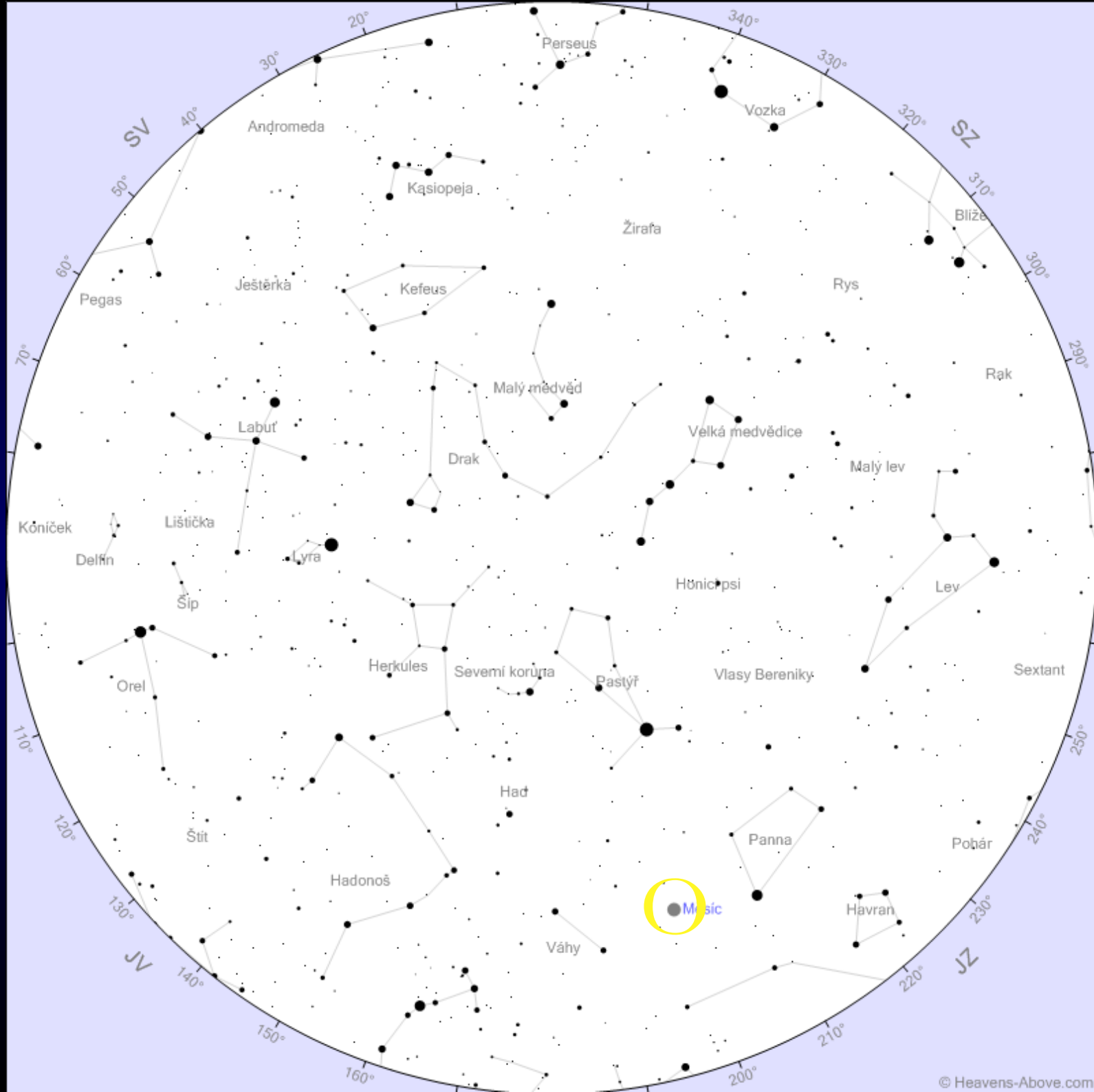
OBLOHA DNES VEČER



OBLOHA ZÍTRA RÁNO



FÁZE MĚSÍCE




ZAJÍMAVOSTI RANNÍ OBLOHY

Podívejte se s námi na některé zajímavosti březnové ranní oblohy. K pozorování nepotřebujete žádnou mapu souhvězdí, jen hodinky a samozřejmě jasné počasí. Naším nebeským ukazovátkem bude Mezinárodní kosmická stanice, která v tomto týdnu létá ranní oblohou a při průletech mívá některé zajímavé objekty.

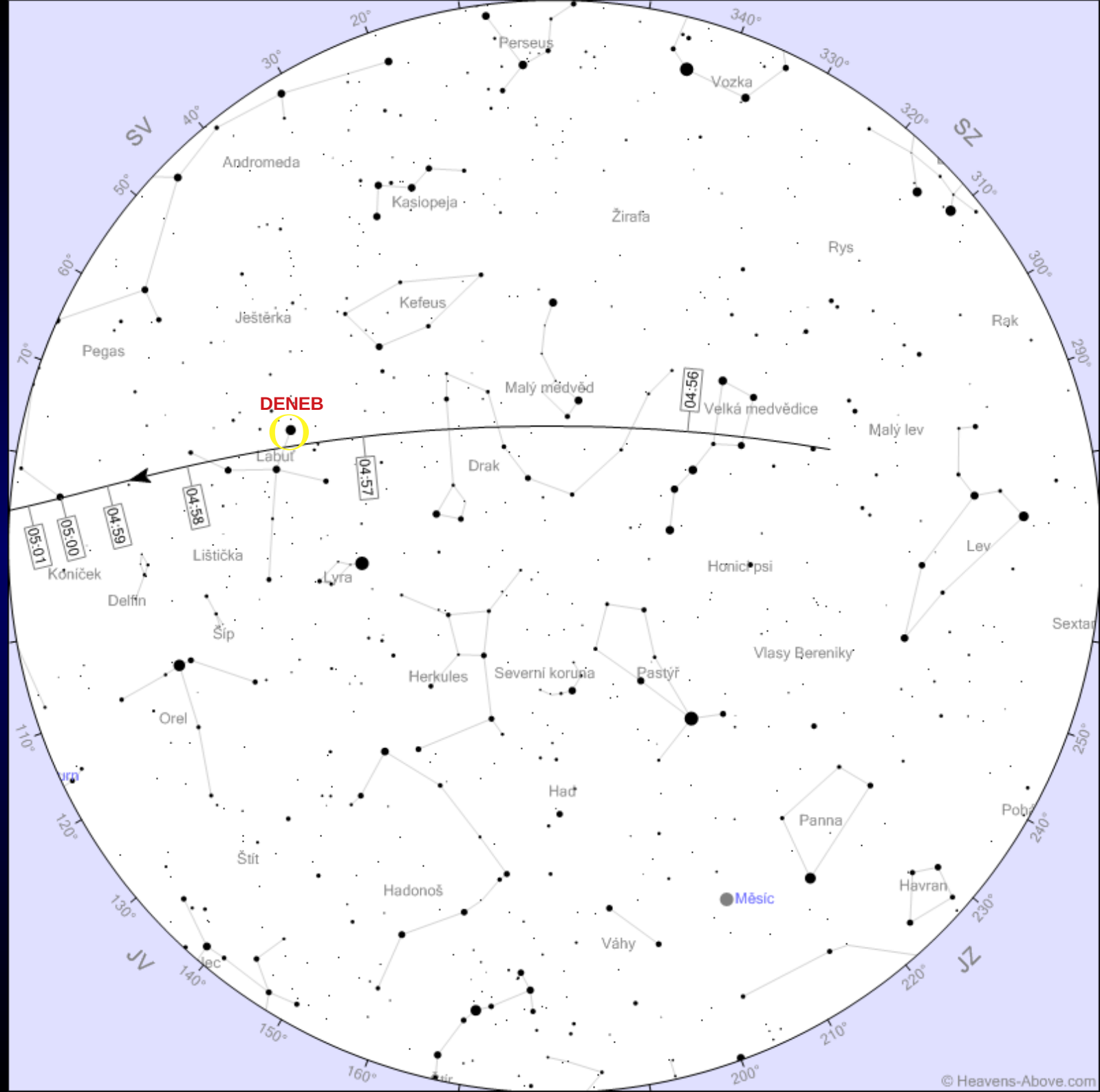
STŘEDA 3. BŘEZNA, 4 hodiny 57 minut. ISS vstoupí do souhvězdí Labutě, jednoho z nejkrásnějších letních souhvězdí. O půl minuty později těsně mine nejjasnější hvězdu tohoto souhvězdí, Deneb.

DENEK: Je to modrý veleobr, jedna z nejsvítivějších hvězd s povrchovou teplotou skoro devět tisíc stupňů. Je čtyřistakrát větší než Slunce. Jasnost na obloze je 1,25 magnitudy. Jméno stálice je arabského původu, znamená ocas nebo chvost. Deneb je cirkumpolární, tedy z našeho území viditelný v průběhu celého roku. Vzdálenost od nás je asi tři tisíce světelných let.



Porovnání velikostí
hvězdy Deneb
a Slunce

ISS 3.3.



ČTVRTEK 4. BŘEZNA: Je pět hodin 46 minut. ISS vlétá do malého souhvězdí Lyry, patnáct vteřin poté těsně proletí kolem jasné hvězdy Vega. Další jasnější hvězda, kterou krátce poté stanice mine, je jedna z nejkrásnějších dvojhvězd naší oblohy. Jmenuje se Albireo. Určitě si ji v dalekohledu prohlédnete na podzim za večerní bezměsíčné noci, v té době je Labuť nejvýše nad obzorem. Ale spatříte ji i teď.

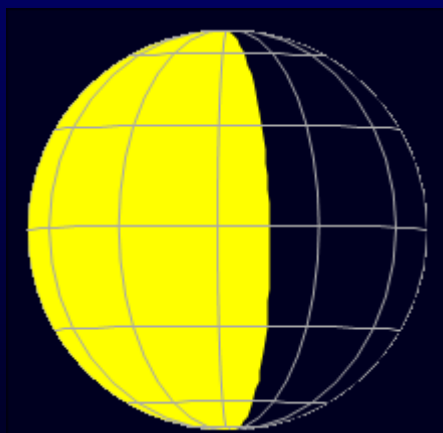
VEGA: Je to jedna z nejbližších hvězd, je daleko jen 25 světelných let. Svoji jasností 0,0 mag je čtvrtá nejjasnější hvězda naší oblohy. Tato stálice byla první hvězdou (nepočítáme Slunce), kterou se podařilo vyfotografovat dalekohledem. Stalo se tak v červenci 1850 a autory snímku byli hvězdáři observatoře Harvardovy univerzity William Bond (1789 - 1859) a John Adams Whipple (1822 – 1891). Fotka se ale moc nepovedla, díky dlouhé expozici se Vega zobrazila jako mírně protáhlá čárka.

ALBIREO: Albireo (β Cygni), říká se jí také oko Labutě (na rozdíl od jejího ocasu, který tvoří hvězda Deneb), je pátou nejjasnější hvězdou souhvězdí Labutě. Pokud se na ni budete dívat dalekohledem, uvidíte, že jedna ze složek je žlutooranžová, druhá namodralá. Jejich jasnost je 3 a 4 mag, stálice jsou od nás daleko necelých 400 světelných let.

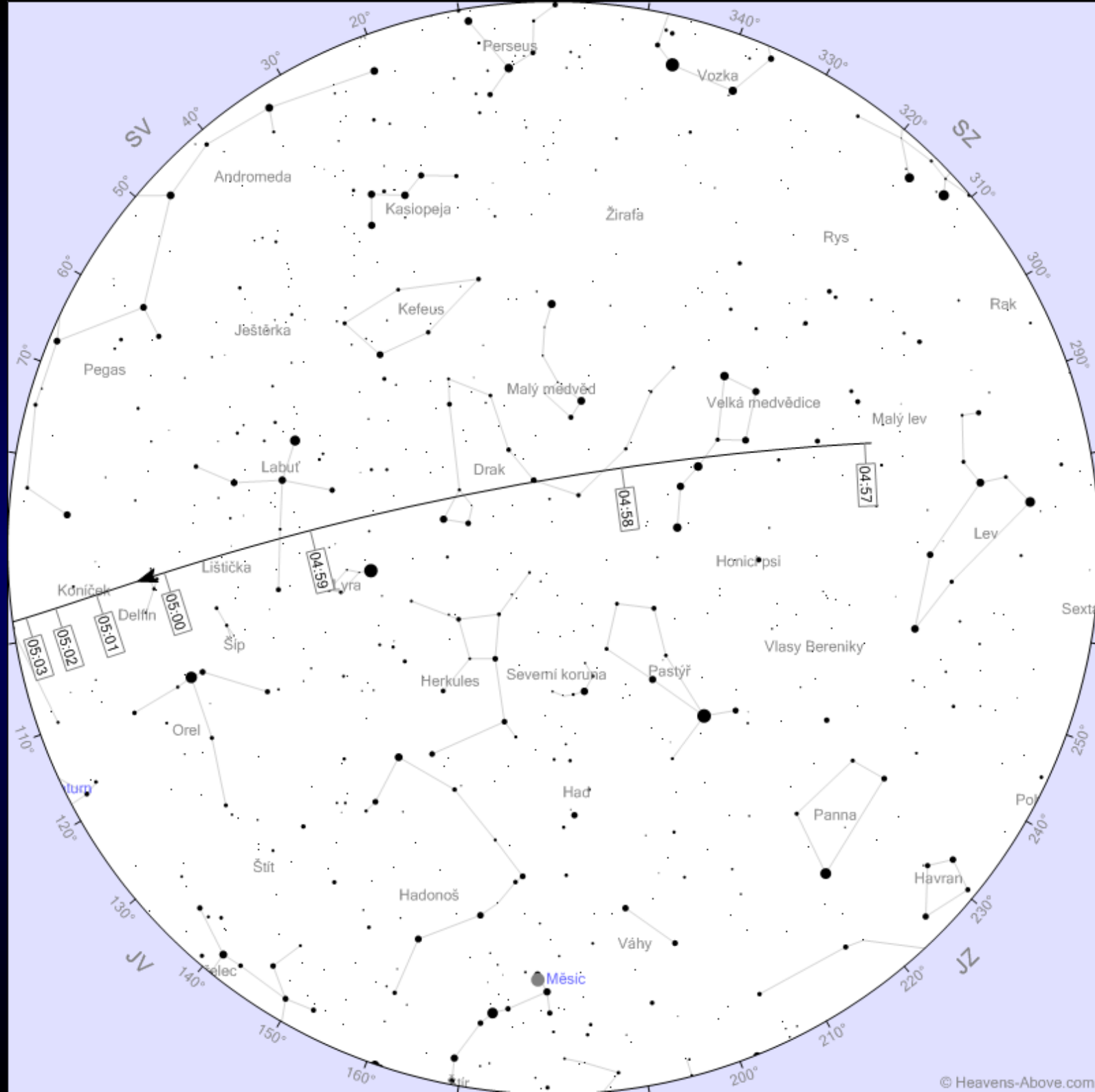


Jedna z nejkrásnějších dvojhvězd na naší obloze, Albireo

ISS 5.3.

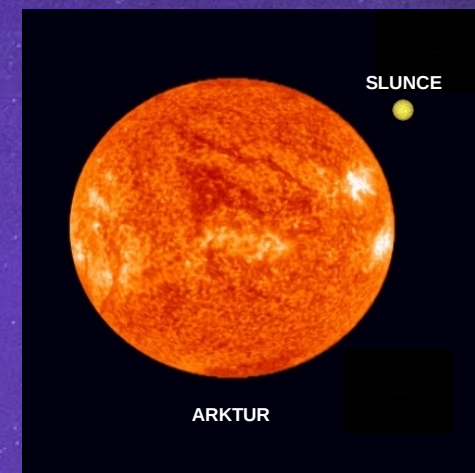


FÁZE MĚSÍCE



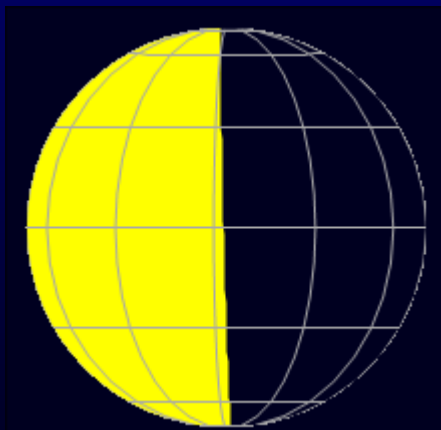
SOBOTA 6. BŘEZNA: Je pět hodin čtyřicet sedm minut. Mezinárodní kosmická stanice míjí jednu z najjasnějších hvězd naší oblohy, stálici Arktur, nejvýraznější objekt souhvězdí Pastýře. Pastýř (v literatuře se uvádí občas i označení Pastervec) patří mezi 48 souhvězdí, která zavedl už za antiky proslulý hvězdář Klaudios Ptolemaios, souhvězdí se ale dochovalo dodnes. V pořadí velikosti je Pastýř na třináctém místě, na obloze se dá najít poměrně snadno právě díky výrazné hvězdě Arktur. Nejsevernější části tohoto souhvězdí jsou v Česku cirkumpolární. Nejlepší pozorovací podmínky nastávají v červnu, kdy je souhvězdí nejvýše nad obzorem, ale i v březnu je dobře vidět ráno před východem Slunce.

ARKTUR je – po Slunci a hvězdě Sírius – třetí nejjasnější hvězdou na naší obloze. Je to oranžový obr téměř třicetkrát větší a stokrát svítivější než naše Slunce. Je od nás daleko 37 světelných let, vyznačuje se velkým vlastním pohybem po obloze, za rok se posune o 2,3 úhlové vteřiny jižním směrem, za tisíc let se na obloze posune o průměr měsíčního kotouče. To odpovídá prostorová rychlosti hvězdy asi 120 kilometrů za sekundu.

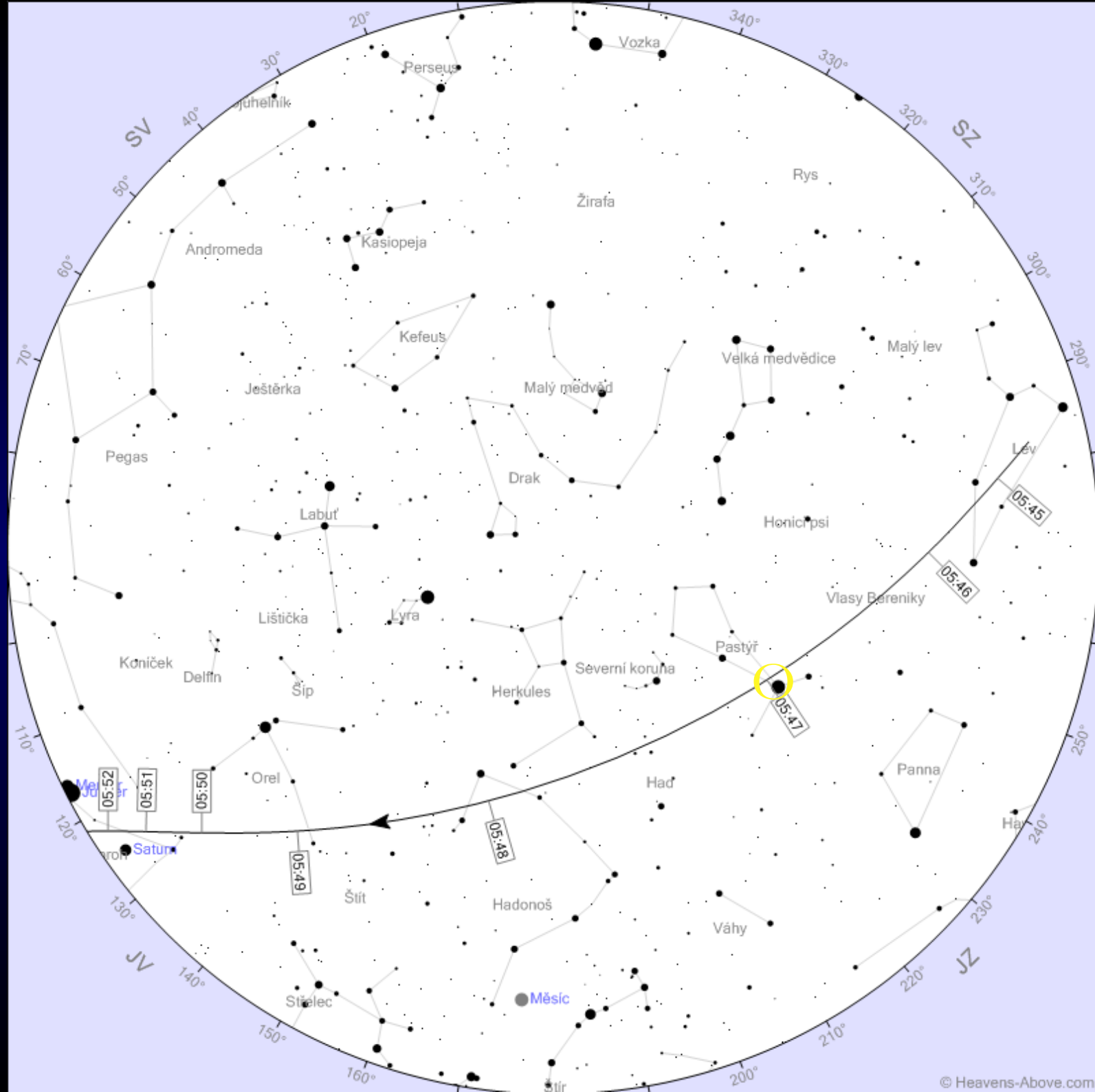


Porovnání velikosti Slunce
a Arktura

ISS 6.3.



FÁZE MĚSÍCE



PŘELETY JASNÝCH DRUŽIC - 3.3.

| Družice | Jasnost (mag) | Začátek | | | Nejvyšší bod | | | Konec | | |
|--------------------|------------------|----------|-------|--------|--------------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut |
| Cosmos 1980 Rocket | 2,9 | 18:12:37 | 10° | JZ | 18:18:12 | 57° | SZ | 18:23:51 | 10° | SSV |
| Cosmos 1689 Rocket | 2,9 | 18:21:48 | 10° | SV | 18:24:22 | 28° | V | 18:26:54 | 10° | JJV |
| ERBS | 2,2 | 18:22:34 | 10° | JZ | 18:25:53 | 88° | JJV | 18:29:13 | 10° | VSV |
| Cosmos 2322 Rocket | 2,3 | 18:26:45 | 10° | J | 18:32:10 | 53° | VJV | 18:37:38 | 10° | SV |
| Aureole 2 Rocket | 1,6 | 18:29:38 | 10° | SSZ | 18:32:10 | 56° | VSV | 18:34:38 | 10° | JV |
| YAOGAN 1 | 2,8 | 18:40:01 | 10° | J | 18:44:20 | 74° | ZJZ | 18:48:41 | 10° | SSZ |
| Helios 1A Rocket | 2,8 | 18:40:27 | 10° | JJV | 18:44:29 | 71° | VSV | 18:48:31 | 10° | S |
| Abrixas rocket | 2,0 | 18:42:15 | 10° | ZJZ | 18:44:39 | 46° | J | 18:45:59 | 21° | VJV |
| SL-16 R/B | 2,2 | 18:51:01 | 10° | JJZ | 18:56:42 | 87° | ZSZ | 19:02:25 | 10° | SSV |
| SeaSat 1 | 2,6 | 18:56:30 | 10° | SV | 19:01:21 | 53° | VJV | 19:06:10 | 10° | JJZ |
| SJ 16-02 | 2,8 | 18:58:21 | 10° | S | 19:01:37 | 20° | SV | 19:02:34 | 18° | VSV |
| OBJECT-B | 1,7 | 19:03:20 | 27° | V | 19:03:42 | 27° | VSV | 19:06:31 | 10° | S |
| CZ-2C R/B | 2,6 | 19:01:20 | 10° | SSV | 19:06:51 | 67° | VJV | 19:12:12 | 10° | J |
| SL-4 R/B | 1,5 | 19:13:59 | 10° | ZSZ | 19:17:32 | 87° | J | 19:18:38 | 40° | VJV |
| USA 186 | 1,4 | 19:25:07 | 54° | S | 19:25:07 | 54° | S | 19:27:10 | 10° | SSZ |
| ATLAS CENTAUR R/B | 0,9 | 19:22:04 | 10° | JJZ | 19:25:40 | 66° | JV | 19:26:57 | 36° | VSV |
| Cosmos 1666 | 2,4 | 19:31:09 | 10° | J | 19:34:51 | 75° | V | 19:38:37 | 10° | SSV |
| Ariane Rocket | 2,9 | 19:42:03 | 23° | JJV | 19:45:16 | 80° | VSV | 19:50:24 | 10° | SSZ |
| Cosmos 2360 Rocket | 2,3 | 19:40:25 | 10° | JJZ | 19:46:04 | 80° | ZSZ | 19:51:48 | 10° | SSV |
| Cosmos 2278 Rocket | 2,6 | 19:42:00 | 10° | SSZ | 19:47:27 | 44° | SV | 19:48:36 | 40° | V |
| Cosmos 2333 Rocket | 2,1 | 19:50:35 | 10° | JJZ | 19:56:09 | 60° | VJV | 20:01:48 | 10° | SV |
| Resurs 01 Rocket | 1,9 | 20:12:41 | 55° | SSV | 20:12:41 | 55° | SSV | 20:16:19 | 10° | S |
| COSMOS 2428 | 3,0 | 20:20:33 | 10° | JJZ | 20:32:12 | 9° | SSV | 20:24:51 | 52° | J |
| Cosmos 2219 Rocket | 2,1 | 20:27:35 | 10° | JJZ | 20:33:12 | 86° | ZSZ | 20:38:51 | 10° | SSV |

PŘELETY JASNÝCH DRUŽIC - 4.3.

| Družice | Jasnost (mag) | Začátek | | | Nejvyšší bod | | | Konec | | |
|---------------------|------------------|----------|-------|--------|--------------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut |
| Okean-O | 2,7 | 18:11:09 | 10° | JJV | 18:15:30 | 57° | VSV | 18:19:52 | 10° | S |
| H-2A R/B | 2,8 | 18:11:37 | 10° | S | 18:15:39 | 56° | ZSZ | 18:19:40 | 10° | JJZ |
| Cosmos 2322 Rocket | 2,4 | 18:11:45 | 10° | J | 18:17:09 | 50° | VJV | 18:22:34 | 10° | SV |
| H-2A R/B | 2,3 | 18:32:24 | 10° | JJV | 18:37:52 | 82° | ZJZ | 18:43:21 | 10° | SSZ |
| SL-16 R/B | 2,2 | 18:36:41 | 10° | JJZ | 18:42:22 | 89° | ZSZ | 18:48:06 | 10° | SSV |
| Abrixas rocket | 1,9 | 18:44:52 | 10° | ZJZ | 18:47:19 | 51° | J | 18:48:38 | 22° | VJV |
| Helios 1A Rocket | 2,8 | 18:43:36 | 10° | JJV | 18:47:38 | 76° | VSV | 18:51:42 | 10° | SSZ |
| CZ-2C R/B | 2,9 | 18:42:50 | 10° | SSV | 18:48:11 | 48° | V | 18:53:22 | 10° | J |
| Aureole 2 Rocket | 3,0 | 18:48:24 | 10° | SZ | 18:50:49 | 41° | ZJZ | 18:53:11 | 10° | J |
| Cosmos 1689 Rocket | 1,8 | 18:50:01 | 10° | SSV | 18:52:53 | 73° | VJV | 18:55:46 | 10° | J |
| ERS-2 | 2,1 | 19:01:48 | 10° | SSV | 19:05:28 | 87° | ZSZ | 19:09:07 | 10° | JJZ |
| SL-4 R/B | 1,6 | 19:07:14 | 10° | ZSZ | 19:10:46 | 77° | JJZ | 19:12:17 | 31° | VJV |
| BREEZE-M DEB (TANK) | 2,9 | 19:10:56 | 10° | JZ | 19:14:50 | 29° | JJV | 19:15:22 | 27° | JV |
| Okean 1-7 | 3,0 | 19:11:29 | 10° | S | 19:15:54 | 88° | VSV | 19:20:14 | 10° | J |
| SJ 16-02 | 2,2 | 19:12:49 | 10° | S | 19:16:44 | 30° | VSV | 19:17:43 | 27° | V |
| Cosmos 1666 | 2,6 | 19:13:46 | 10° | J | 19:17:24 | 58° | V | 19:21:07 | 10° | SSV |
| ATLAS CENTAUR R/B | 1,0 | 19:24:22 | 10° | JZ | 19:28:00 | 83° | SZ | 19:30:14 | 22° | SV |
| Cosmos 2360 Rocket | 2,2 | 19:24:39 | 10° | JJZ | 19:30:19 | 84° | ZSZ | 19:36:02 | 10° | SSV |
| Cosmos 2278 Rocket | 2,7 | 19:27:27 | 10° | SSZ | 19:32:52 | 43° | SV | 19:34:47 | 32° | V |
| FALCON 9 DEB | 2,8 | 19:31:48 | 10° | ZSZ | 19:34:58 | 70° | SSV | 19:35:09 | 67° | SV |
| Cosmos 2333 Rocket | 2,2 | 19:38:17 | 10° | JJZ | 19:43:51 | 60° | VJV | 19:49:30 | 10° | SV |
| OBJECT-B | 0,9 | 19:52:21 | 72° | Z | 19:52:21 | 72° | Z | 19:55:33 | 10° | SSZ |
| SeaSat 1 | 2,8 | 19:51:49 | 10° | SSV | 19:56:44 | 66° | SZ | 20:01:37 | 10° | JZ |
| COSMOS 2428 | 2,5 | 20:08:29 | 10° | JJZ | 20:14:09 | 75° | VJV | 20:19:51 | 10° | SSV |
| Cosmos 2219 Rocket | 2,1 | 20:11:11 | 10° | JJZ | 20:16:47 | 89° | VJV | 20:22:27 | 10° | SSV |

PŘELETY JASNÝCH DRUŽIC - 5.3.

| Družice | Jasnost (mag) | Začátek | | | Nejvyšší bod | | | Konec | | |
|---------------------|------------------|----------|-------|--------|--------------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut |
| CZ-4B R/B | 1,1 | 18:12:08 | 10° | SSV | 18:15:12 | 69° | VJV | 18:18:16 | 10° | J |
| ERBS | 2,9 | 18:19:51 | 10° | ZJZ | 18:23:06 | 50° | SSZ | 18:26:21 | 10° | SV |
| SL-16 R/B | 2,3 | 18:22:21 | 10° | JJZ | 18:28:02 | 88° | JV | 18:33:46 | 10° | SSV |
| Okean-O | 2,7 | 18:34:21 | 10° | JJV | 18:38:47 | 87° | ZJZ | 18:43:15 | 10° | SSZ |
| ERS-2 | 2,2 | 18:40:34 | 10° | SSV | 18:44:10 | 52° | VJV | 18:47:44 | 10° | J |
| USA 186 | 2,6 | 18:44:15 | 18° | V | 18:44:46 | 20° | VSV | 18:46:44 | 10° | SSV |
| Lacrosse 4 Rocket | 2,7 | 18:45:26 | 10° | JJV | 18:48:48 | 22° | VJV | 18:51:41 | 12° | VSV |
| Abrixas rocket | 1,9 | 18:47:17 | 10° | Z | 18:49:43 | 50° | J | 18:51:02 | 22° | VJV |
| Helios 1A Rocket | 2,8 | 18:46:46 | 10° | JJV | 18:50:49 | 81° | VSV | 18:54:52 | 10° | SSZ |
| Cosmos 1844 Rocket | 2,9 | 18:49:53 | 10° | SSZ | 18:55:28 | 73° | ZJZ | 19:01:00 | 10° | JJV |
| Cosmos 1666 | 2,9 | 18:56:26 | 10° | JJV | 18:59:59 | 45° | V | 19:03:35 | 10° | SSV |
| SL-4 R/B | 1,7 | 19:00:30 | 10° | ZSZ | 19:04:01 | 65° | JJZ | 19:05:57 | 23° | JV |
| FALCON 9 DEB | 3,0 | 19:01:38 | 10° | ZSZ | 19:04:48 | 67° | SSV | 19:06:12 | 29° | V |
| OBJECT-B | 1,6 | 19:08:17 | 29° | V | 19:08:54 | 31° | VSV | 19:11:49 | 10° | S |
| SeaSat 1 | 2,5 | 19:09:37 | 10° | SV | 19:14:30 | 57° | VJV | 19:19:21 | 10° | JJZ |
| Cosmos 2360 Rocket | 2,2 | 19:08:54 | 10° | JJZ | 19:14:33 | 88° | ZSZ | 19:20:17 | 10° | SSV |
| Cosmos 2278 Rocket | 2,7 | 19:12:53 | 10° | SSZ | 19:18:17 | 42° | SV | 19:21:02 | 25° | VJV |
| Resurs 01 Rocket | 2,7 | 19:21:45 | 25° | VSV | 19:22:04 | 25° | VSV | 19:25:40 | 10° | S |
| ATLAS CENTAUR R/B | 1,6 | 19:26:47 | 10° | JZ | 19:30:21 | 57° | SZ | 19:33:19 | 15° | SSV |
| Cosmos 2333 Rocket | 2,2 | 19:25:59 | 10° | JJZ | 19:31:34 | 60° | VJV | 19:37:13 | 10° | SV |
| SJ 16-02 | 1,6 | 19:27:28 | 10° | SSZ | 19:31:46 | 49° | VSV | 19:32:57 | 38° | VJV |
| BREEZE-M DEB (TANK) | 2,4 | 19:45:25 | 10° | Z | 19:48:03 | 74° | J | 19:49:10 | 47° | VJV |
| Cosmos 2219 Rocket | 2,0 | 19:54:47 | 10° | JJZ | 20:00:23 | 85° | VJV | 20:06:03 | 10° | SSV |
| COSMOS 2428 | 2,6 | 19:56:26 | 10° | JJZ | 20:02:05 | 75° | VJV | 20:07:48 | 10° | SSV |

PŘELETY JASNÝCH DRUŽIC - 6.3.

| Družice | Jasnost (mag) | Začátek | | | Nejvyšší bod | | | Konec | | |
|---------------------|------------------|----------|-------|--------|--------------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut | Čas | Výška | Azimut |
| SL-16 R/B | 2,3 | 18:08:02 | 10° | JJZ | 18:13:43 | 86° | VJV | 18:19:26 | 10° | SSV |
| ERS-2 | 2,9 | 18:19:31 | 10° | SV | 18:22:48 | 30° | V | 18:26:02 | 10° | JJV |
| OBJECT-B | 2,9 | 18:24:36 | 10° | V | 18:25:43 | 11° | VSV | 18:26:50 | 10° | SV |
| Cosmos 1844 Rocket | 2,8 | 18:32:38 | 10° | SSZ | 18:38:14 | 79° | ZJZ | 18:43:47 | 10° | JJV |
| Abrixas rocket | 2,2 | 18:49:26 | 10° | Z | 18:51:50 | 44° | J | 18:53:12 | 20° | JV |
| Lacrosse 4 Rocket | 2,3 | 18:49:16 | 10° | J | 18:53:09 | 31° | VJV | 18:57:07 | 10° | SV |
| Helios 1A Rocket | 2,8 | 18:49:56 | 10° | JJV | 18:53:59 | 86° | VSV | 18:58:02 | 10° | SSZ |
| SL-4 R/B | 2,1 | 18:53:45 | 10° | ZSZ | 18:57:14 | 55° | JJZ | 18:59:41 | 17° | JV |
| Cosmos 2360 Rocket | 2,2 | 18:53:08 | 10° | JJZ | 18:58:48 | 88° | VJV | 19:04:31 | 10° | SSV |
| FALCON 9 DEB | 2,9 | 18:57:56 | 10° | ZSZ | 19:01:08 | 74° | SSV | 19:02:48 | 25° | V |
| Cosmos 2278 Rocket | 2,7 | 18:58:20 | 10° | SSZ | 19:03:42 | 41° | SV | 19:07:21 | 19° | VJV |
| USA 186 | 1,3 | 19:09:32 | 40° | VJV | 19:09:58 | 46° | VSV | 19:12:28 | 10° | S |
| FALCON 9 DEB | 2,8 | 19:07:42 | 10° | ZSZ | 19:10:53 | 87° | SSV | 19:12:11 | 33° | VJV |
| BREEZE-M DEB (TANK) | 2,1 | 19:13:20 | 10° | Z | 19:15:46 | 77° | J | 19:18:10 | 25° | V |
| Cosmos 2333 Rocket | 2,2 | 19:13:42 | 10° | JJZ | 19:19:17 | 60° | VJV | 19:24:56 | 10° | SV |
| Cosmos 1238 Rocket | 2,9 | 19:27:41 | 10° | J | 19:31:43 | 47° | V | 19:35:07 | 10° | SSV |
| USA 306 | 3,0 | 19:28:03 | 10° | ZSZ | 19:32:19 | 66° | SSV | 19:33:48 | 38° | V |
| ATLAS CENTAUR R/B | 2,3 | 19:29:19 | 10° | ZJZ | 19:32:46 | 40° | SZ | 19:36:14 | 10° | SSV |
| Ariane Rocket | 3,0 | 19:30:07 | 18° | JJV | 19:33:51 | 65° | VSV | 19:38:55 | 10° | S |
| FALCON 9 DEB | 3,0 | 19:37:10 | 10° | ZSZ | 19:40:18 | 62° | JJZ | 19:40:29 | 61° | J |
| USA 308 | 2,9 | 19:36:39 | 10° | ZSZ | 19:40:56 | 69° | SSV | 19:42:03 | 46° | V |
| Cosmos 2219 Rocket | 2,0 | 19:38:24 | 10° | JJZ | 19:43:59 | 80° | VJV | 19:49:38 | 10° | SSV |
| Resurs 01 Rocket | 2,1 | 19:45:03 | 38° | VSV | 19:45:06 | 38° | VSV | 19:49:12 | 10° | S |
| SJ 16-02 | 1,2 | 19:42:15 | 10° | SSZ | 19:46:42 | 84° | VSV | 19:48:17 | 39° | JJV |
| COSMOS 2428 | 2,6 | 19:44:22 | 10° | JJZ | 19:50:02 | 75° | VJV | 19:55:45 | 10° | SSV |

ASTRONOMICKÉ ÚKAZY V BŘEZNU

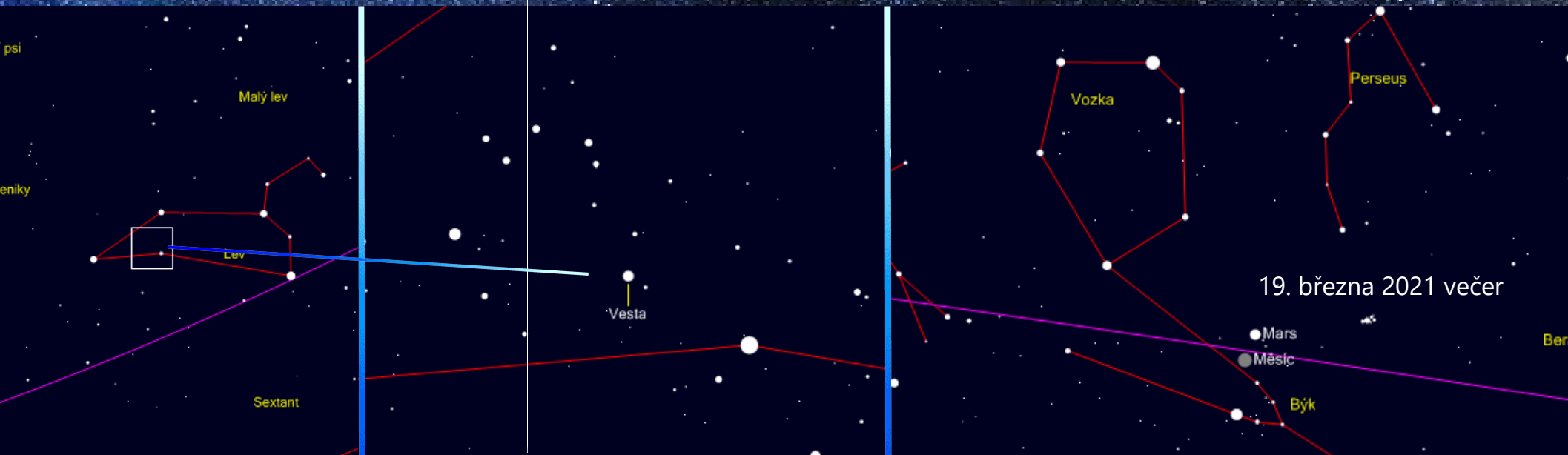
JARO JE TADY! TEDY, JEN JARO METEOROLOGICKÉ, KTERÉ ZAČALO PRVNÍM BŘEZNEM. TO SKUTEČNÉ – HVĚZDÁŘSKÉ, KDY SLUNCE VSTOUPÍ DO ZNAMENÍ BERANA A NASTANE JARNÍ ROVNODENNOST, PŘÍPADNĚ AŽ NA 20. BŘEZNA. PODÍVEJME SE SPOLEČNĚ NA NĚKTERÉ NEBESKÉ ZAJÍMAVOSTI BŘEZNOVÉ OBLOHY. VÍCE INFORMACÍ O ÚKAZECH VČETNĚ ČASOVÝCH ÚDAJŮ NAJDETE NA NÁSLEDUJÍCÍ STRÁNCE, KDE JE I MAPKA SOUHVĚZDÍ.

4.3. VEČER: - Mars se těsně přiblíží k hvězdokupě Plejády v souhvězdí Býka, úkaz se odehraje vysoko nad obzorem. Skvělá příležitost pro astrofotografy! Přiblížení obou objektů bude viditelné i v následujících dnech.

4.3. – planetka Vesta je v opozici se Sluncem, promítá se do souhvězdí Lva. Vychází hned zvečera, na nebi svítí celou noc. Její jasnost je 6,1 mag, uvidíte ji už v třiedru.

13.3. je Měsíc v novu, nastává období vhodné k pozorování slabých objektů vesmíru, tzv. deep-sky objektů.

19.3. VEČER: – další konjunkce Měsíce a Marsu, nedaleko dvojice svítí hvězda Aldebaran, nejjasnější stálice souhvězdí Býka, a také nádherná hvězdokupa Plejády.



MAPA SEVERNÍ OBLOHY – BŘEZEN 2021

1. 3. ve 21.00 SEČ
15. 3. ve 20.00 SEČ
30. 3. v 19.00 SEČ

Platí na celém území ČR

Pozice planet v mapce
vyneseny k 15. dni
v měsíci.

PLANETY

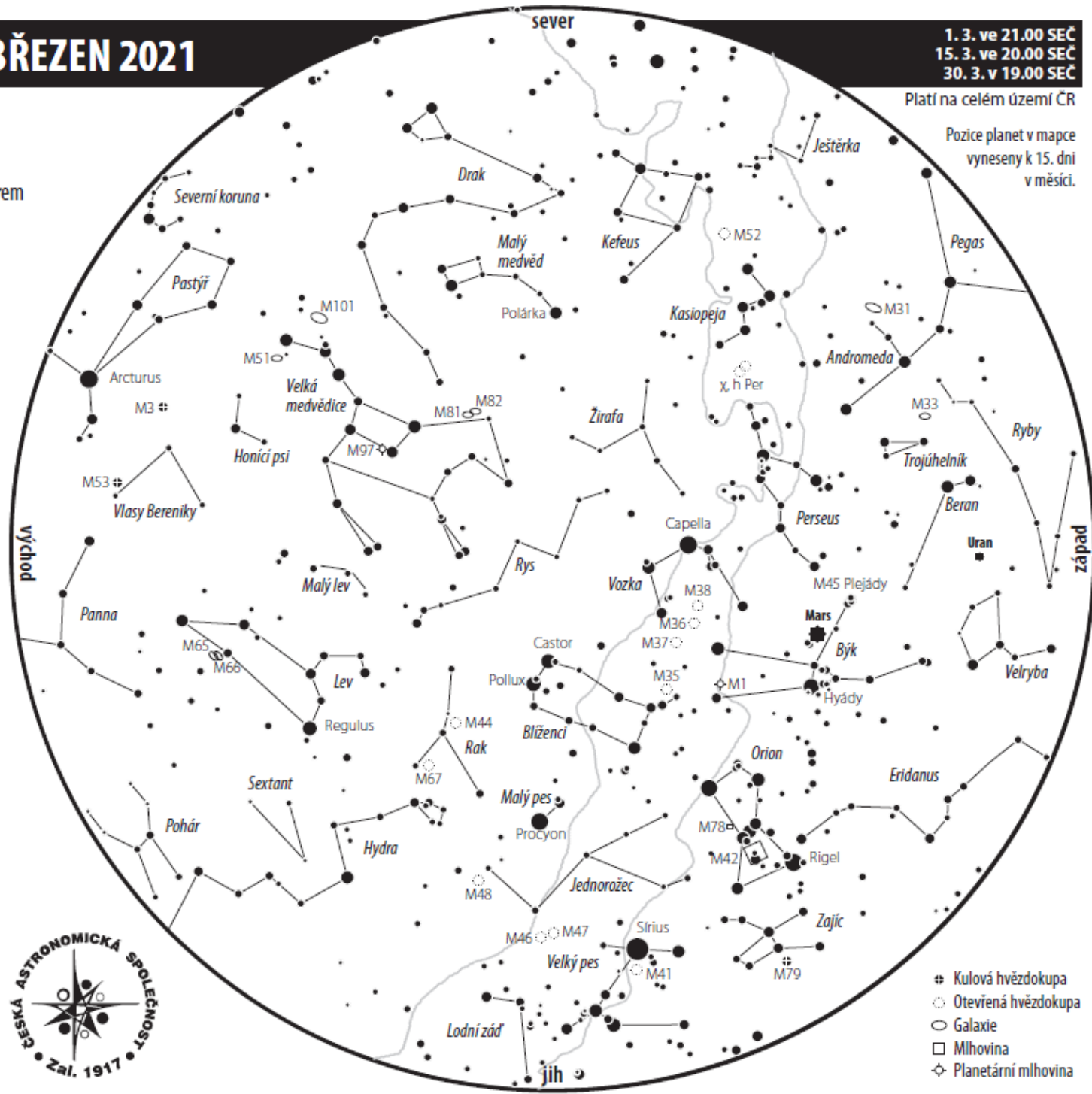
- Merkur – počátkem měsíce ráno nízko nad jihovýchodním obzorem
- Venuše – nepozorovatelná
- Mars – v první polovině noci v Býku
- Jupiter – ráno nízko nad jihovýchodním obzorem
- Saturn – ráno nízko nad jihovýchodním obzorem
- Uran – večer na západě
- Neptun – nepozorovatelný

ZAJÍMAVOSTI NA OBLOZE

- 2. Měsíc v perigeu (nejblíže Zemi – 365 423 km)
- 4. Měsíce u hvězdokupy Plejády ($2,6^\circ$ jižně)
- 4. Planetka č. 4 Vesta v opozici se Sluncem ($6,0^m$)
- 5. Těsná konjunkce Jupiteru s Merkurem ($0,3^\circ$) za svítání
- 6. Měsíc v poslední čtvrti (01.30 UT)
- 6. Merkur v největší západní elongaci
- 10. Měsíc v konjunkci se Saturnem a Jupiterem
- 11. Neptun v konjunkci se Sluncem
- 11. Měsíc v konjunkci s Merkurem
- 13. Měsíc v novu (10.22 UT)
- 17. Měsíc v konjunkci s Uranem
- 18. Měsíc v apogeu (nejdále od Země – 405 253 km)
- 19. Měsíc v konjunkci s Marsem
- 20. Jarní rovnodennost (09.38 UT)
- 21. Měsíc v první čtvrti (14.40 UT)
- 26. Venuše v horní konjunkci se Sluncem
- 28. Měsíc v úplňku (18.48 UT)
- 30. Měsíc v perigeu (nejblíže Zemi – 360 309 km)

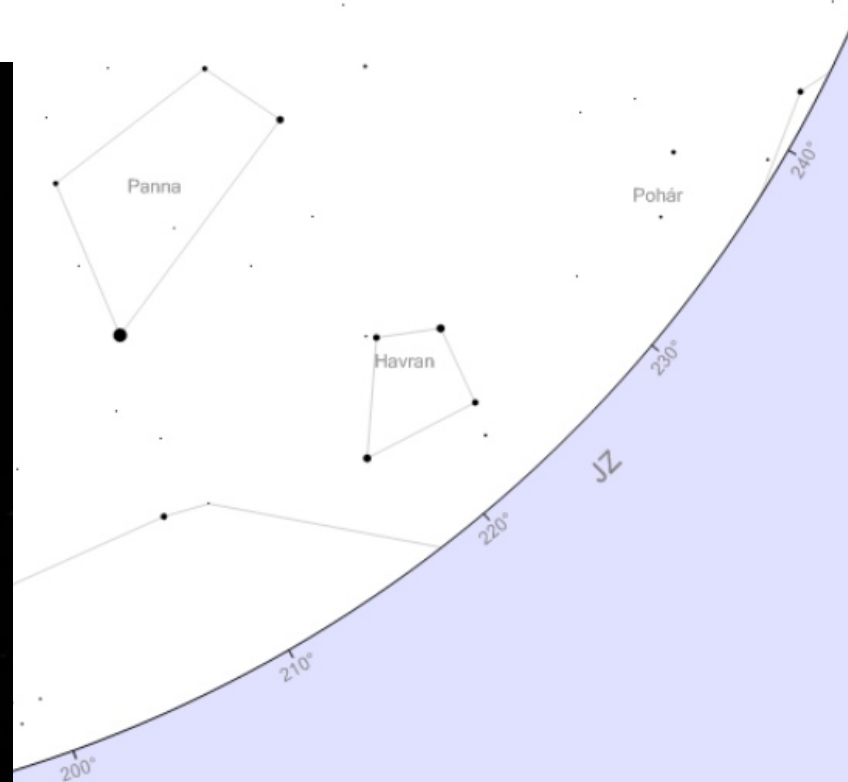
Všechny časové údaje uvedeny ve Světovém čase (UT).
Středoevropský čas (SEČ) = UT+1 h

Aktuální mapky na následující měsíc naleznete volně
ke stažení vždy na počátku měsíce na www.astro.cz
a www.udalosti.astronomy.cz



VIDĚLI JSTE TO TAKÉ?

V pátek 26. února krátce před pátou hodinou ráno proletěl nad střední Evropou jasný meteor, který na bezoblačné obloze pozorovali obyvatelé Prahy, další hlášení došla z Jablonného nad Orlicí, Týniště nad Orlicí, Tábora i Kdyně. Meteor, jehož přelet trval necelých pět sekund, zářil na obloze jako bílá hvězda minus druhé magnitudy, tedy byl o něco slabší než Mezinárodní kosmická stanice ISS. Po průletu tělesa byla patrná asi dvousekundová stopa. Meteor začal sytít v souhvězdí Panny, letěl směrem k souhvězdí Havrana. Pokud jste meteor viděli, napište nám!



CO NOVÉHO V ASTRONOMII

NEJHLUBŠÍ JEZERO NA SATURNOVĚ MĚSÍCI TITAN

Saturnův největší měsíc Titan má hustou atmosféru, hluboko pod ní se nacházejí rozsáhlá jezera. Není v nich však voda tak jako na Zemi (povrchová teplota na tomto měsíci se pohybuje kolem 180 stupňů pod nulou), ale kapalné uhlovodíky. Největší jezero (spíš bychom ho měli označit jako moře) se jmenuje Kraken mare a podle nejnovějších odhadů je také nejhlubší – ve svém středu je hluboké asi 300 metrů! Mimochodem: nejhlubší jezero na Zemi je Bajkal s 1642 metry, nejhlubší jezero u nás, Černé jezero, má hloubku asi 40 metrů.

Data pro tento objev shromáždila při svém průletu americká sonda Cassini před sedmi lety, která na oběžné dráze kolem Saturnu prováděla radarový průzkum. Objev byl publikován v americkém prestižním časopisu Journal of Geophysical Research.

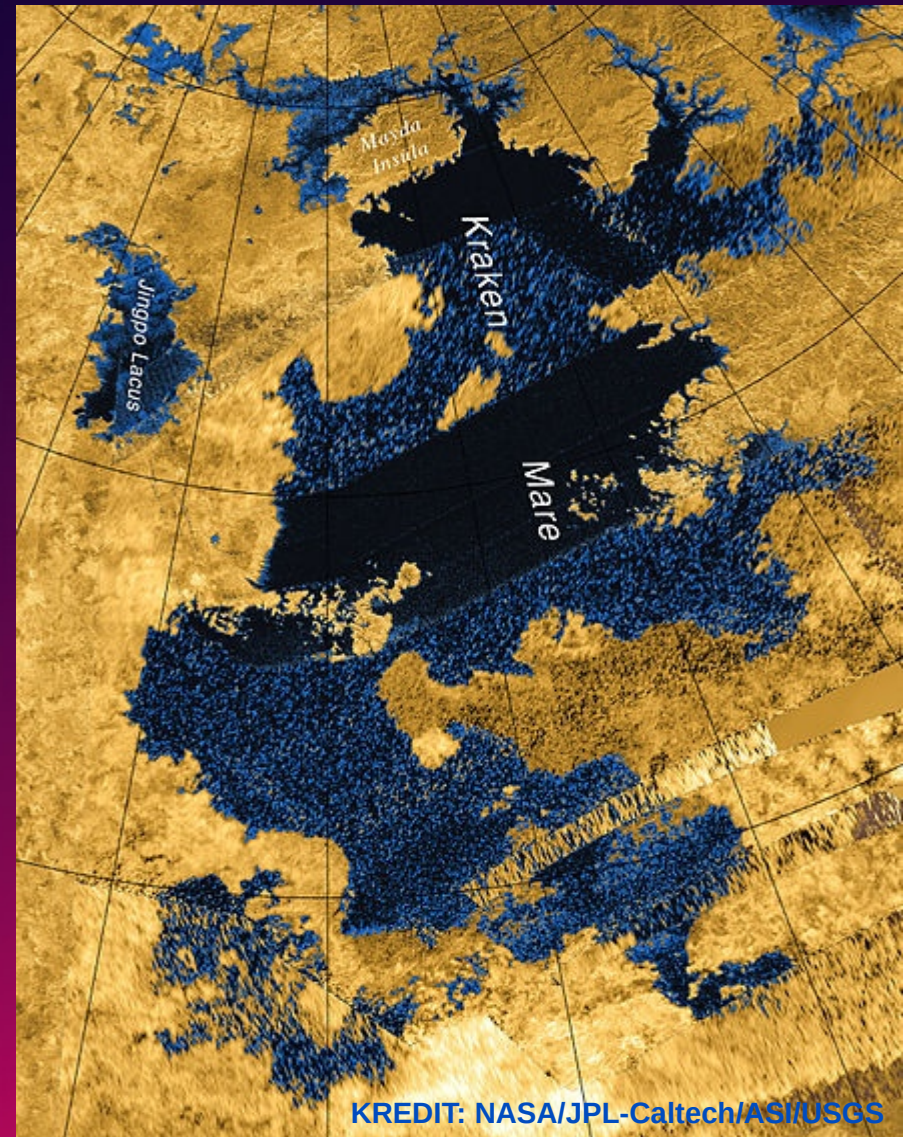




FOTO: HVĚZDÁRNA V ÚPICI

ZAJÍMAVOST: SAHARSKÝ PÍSEK V ÚPICI

V polovině února dorazila nad Česko další várka saharského písku, který se do ovzduší dostal díky větrnému počasí v Africe. Během uplynulého víkendu už sněh na pozemku hvězdárny roztál, ale na odtávajícím sněhu jsou hnědavé plochy tvořené drobnými zrníčky saharského písku dobře vidět. Podle zahraničních studií se do střední Evropy dostane tímto mechanismem ročně několik desítek tisíc tun prachu.

ILUSTRÁČNÍ FOTO: PIXABAY

KOSMONAUTICKÁ KRONIKA

OČEKÁVANÉ UDÁLOSTI

- 3.3.2021 – z kosmodromu Cape Canaveral má odstartovat raketa Falcon 9 R s šedesáti družicemi Starlink v1.0
- 28.2.2021 – astronauté Rubínová a Glover z 64. expedice na ISS vystoupili do kosmického prostoru.

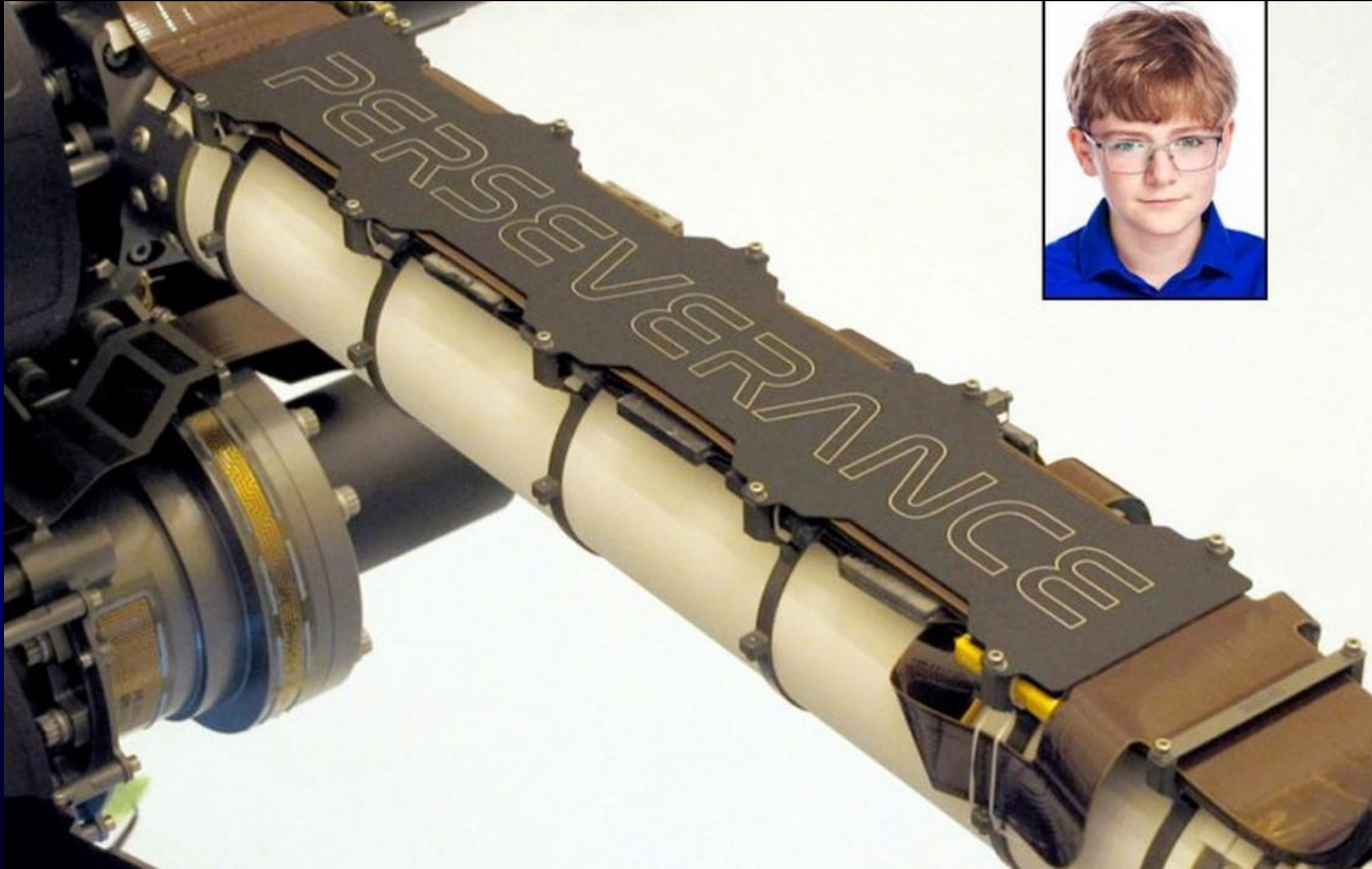


- 28.2.2021 – z kosmodromu Bajkonur odstartovala raketa Sojuz/FregaTr s meteorologickou družicí Arktika-M 1.
- 17.2.2021 – nákladní loď Progress MS-16 se připojila k ISS.
- 28.02.2021 - z indického kosmodromu Šríharikota odstartovala raketa PSLV-DL s brazilskou družicí Amazonia-1 a několika dalšími družicemi.

ARKTIKA-1: NOVÁ GENERACE RUSKÝCH METEOROLOGIC- KÝCH DRUŽIC

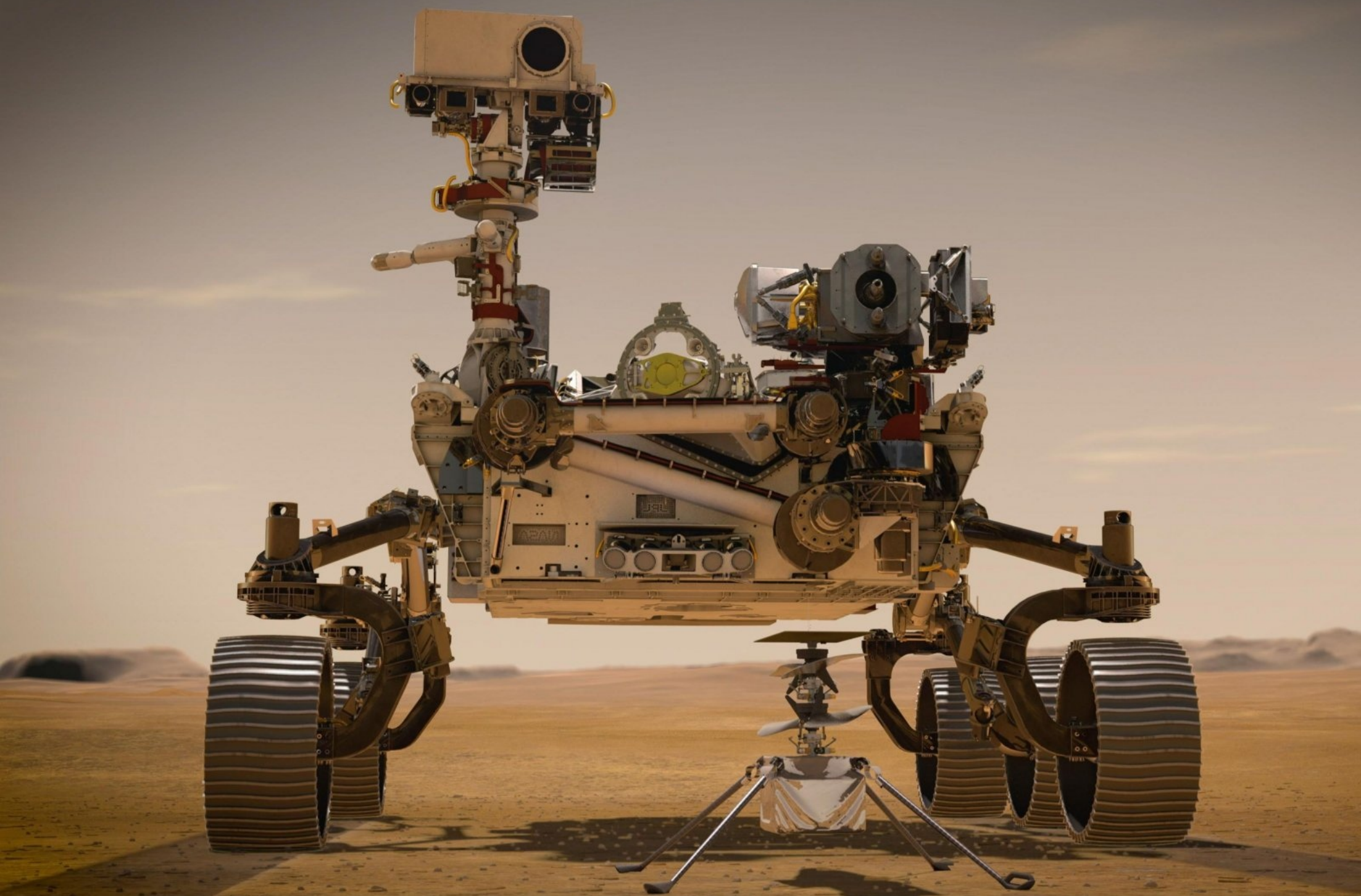


První z nové série ruských meteorologických družic, určených ke sledování regionů s vysokou zeměpisnou šířkou, byla vypuštěna 28. února v 7 hodin 55 minut našeho času z kosmodromu Bajkonur. Družice je označena Arktika-M 1, váží 2100 kilogramů a její plánovaná životnost je deset let. Během následujících čtyř roků mají sérii těchto satelitů doplnit další čtyři družice tohoto typu.



Kdo navrhl jméno robota na Marsu? Jméno Perseverance (Vytrvalost) vymyslel Alexandr Mather, student gymnázia Lake Braddock v Burke ve Virginii. Jeho stejnojmenná esej zvítězila v celoamerické soutěži, kterou vyhlásila NASA a zúčastnilo se jí přes dvacet tisíc žáků a studentů z USA.

KREDIT: www.nasa.gov / MARS 2020

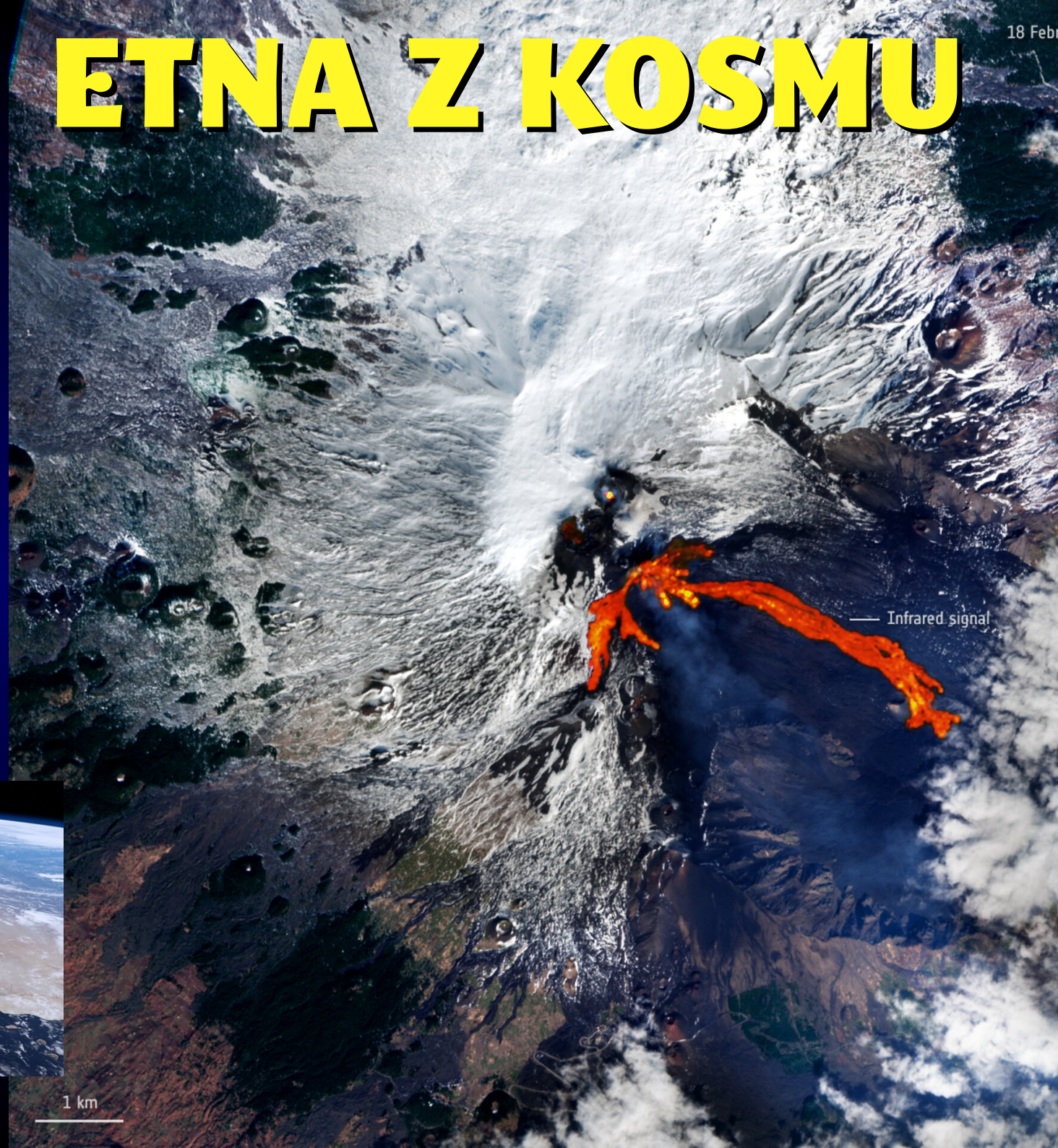


Perseverance má bratříčka. Je jím maličký experimentální vtulník Ingenuity, který je vybaven i malou kamerou. O původu jeho pojmenování a technických parametrech si povíme příště.

KREDIT: www.nasa.gov / MARS 2020

ETNA Z KOSMU

Na Sicílii se v polovině února letošního roku probudila sopka Etna, její nejnovější snímek z kosmu pořídila 18. února 2021 kamera sondy Sentinel-2, jejíž provozovatelem je Evropská kosmická agentura. Satelit Sentinel-2, který je součástí sledovacího systému Copernicus, byl vypuštěn raketou Vega z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guayaně v červnu 2015.



CO JE NA TOMTO SNÍMKU?



CO JE NA TOMTO SNÍMKU?

Mlhovina NGC 6960, která má přezdívku Koště čarodějnice. Vznikla po výbuchu supernovy, je od nás daleko 1400 světelných a nachází se v souhvězdí Labutě. Koště čarodějnice ve skutečnosti pokrývá oblast odpovídající více než trojnásobku úhlovému průměru Měsíce v úplňku.



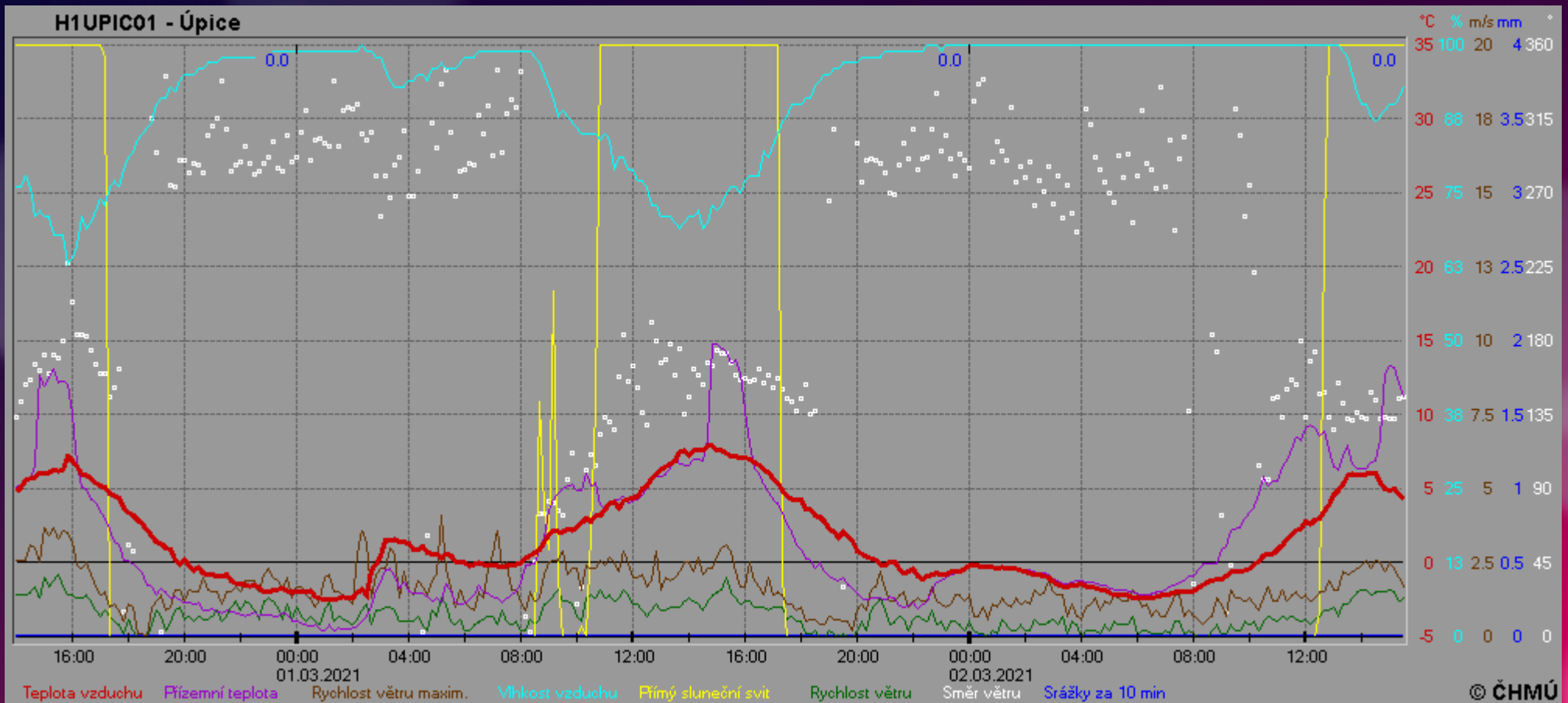
<https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/12289266676-helios/>

Neuvěřitelný příběh původně amatérského fotografa slunečního zatmění Miloslava Druckmüllera, který svou vytrvalostí a invencí způsobil světový průlom ve výzkumu Slunce. Dokument režiséra O. Sovíka

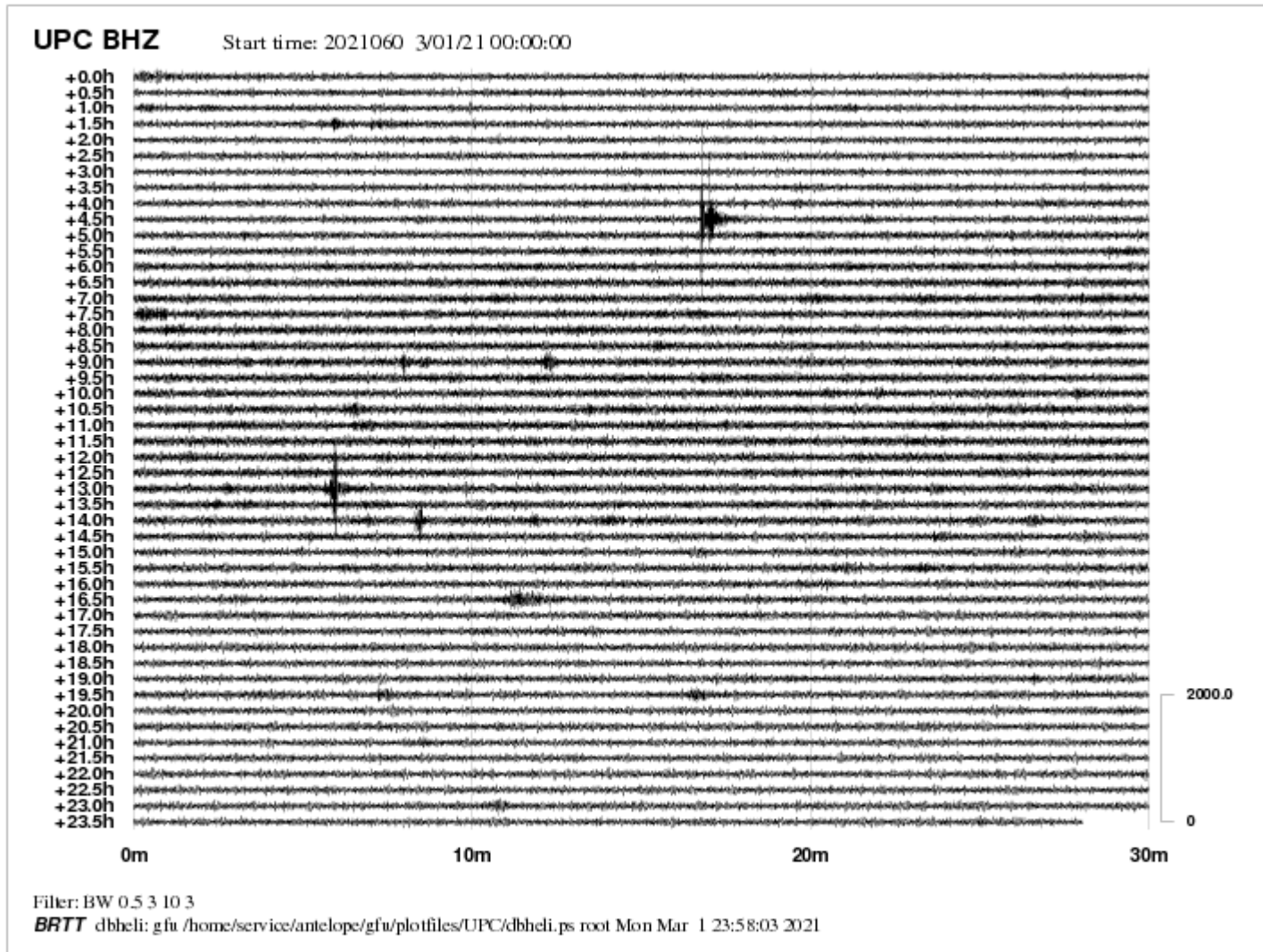


Aktuálně – počasí na hvězdárně

Aktuální záznam meteorologických prvků naměřených stanicí ČHMÚ, která je umístěna na Hvězdárně v Úpici

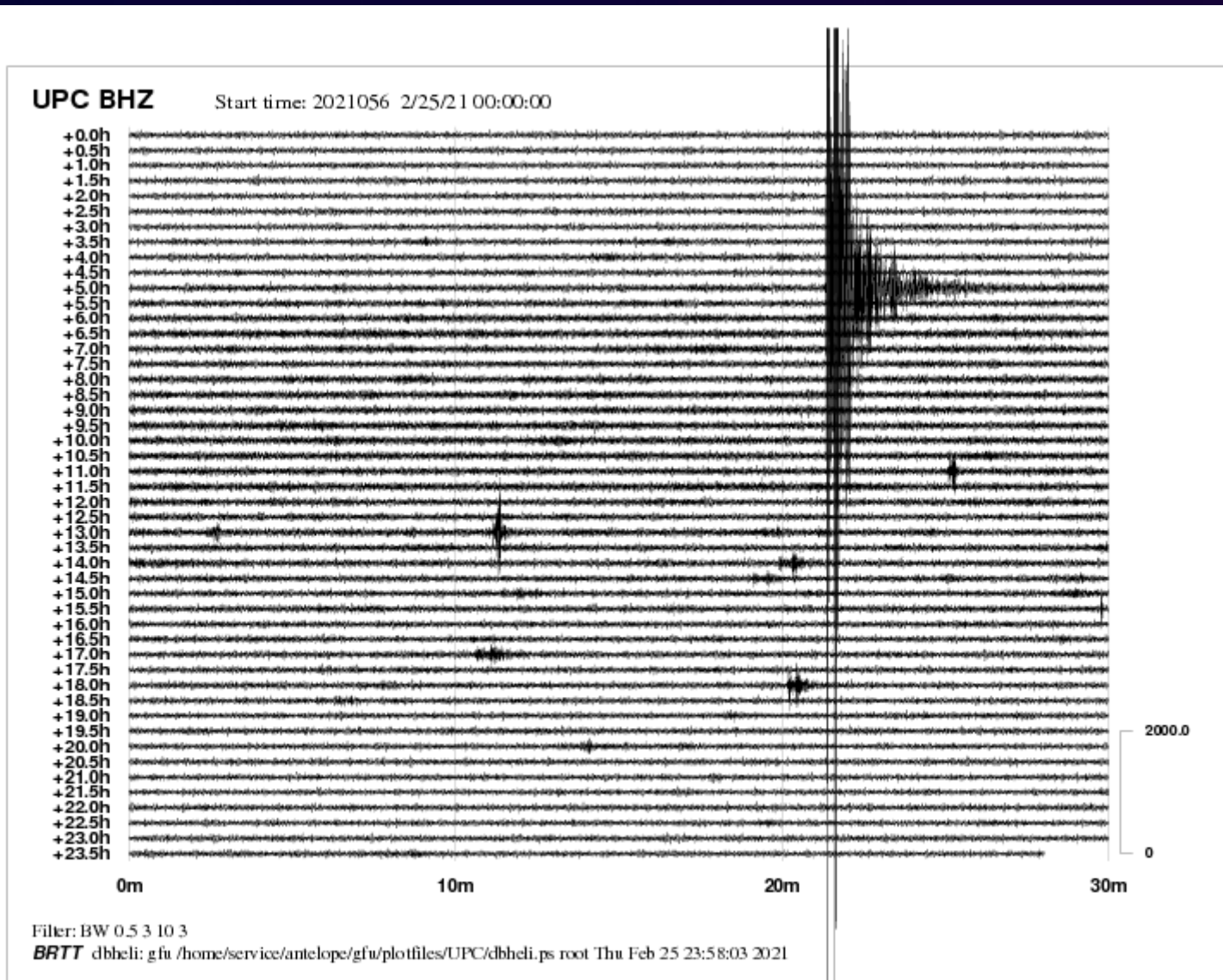


Aktuální seismická aktivita



Pondělní záznam seismické aktivity, pořízený seismografem umístěným na pozemku Hvězdárny v Úpici. Provozovatelem je Geofyzikální ústav AV ČR.

Aktuální seismická aktivita



Záznam otřesů z 25. února z Islandu. Zemětřesení mělo magnitudo 5,7 stupně, pocítili ho obyvatelé poloostrova Reykjanes i hlavního města Reykjavíku. Zemětřesení bylo doprovázeno zvukovými efekty – silným hučením.

Aktuálně – poslední snímky Slunce

Poslední snímky Slunce, pořízené na hvězdárně v Úpici robotizovaným dalekohledem. Vlevo fotosféra, vpravo chromosféra.

White
light

Observatory
Úpice



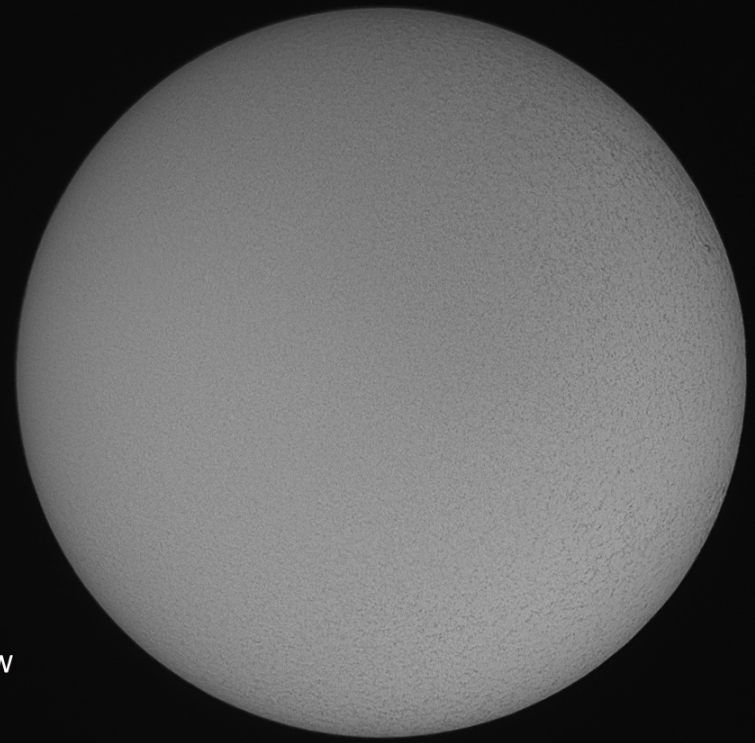
N
E W
S

28.02.2021

UT
11:31:11

H - alpha
6563 A

Observatory
Úpice



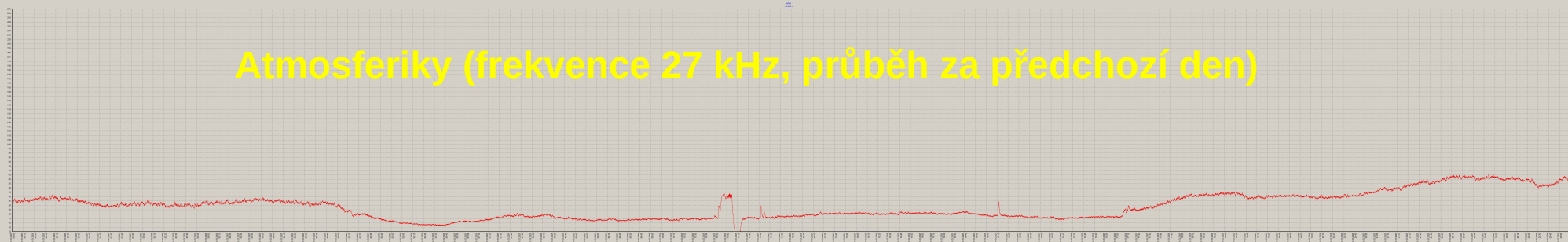
N
E W
S

2021 - 02 - 28

UT
11:27:31

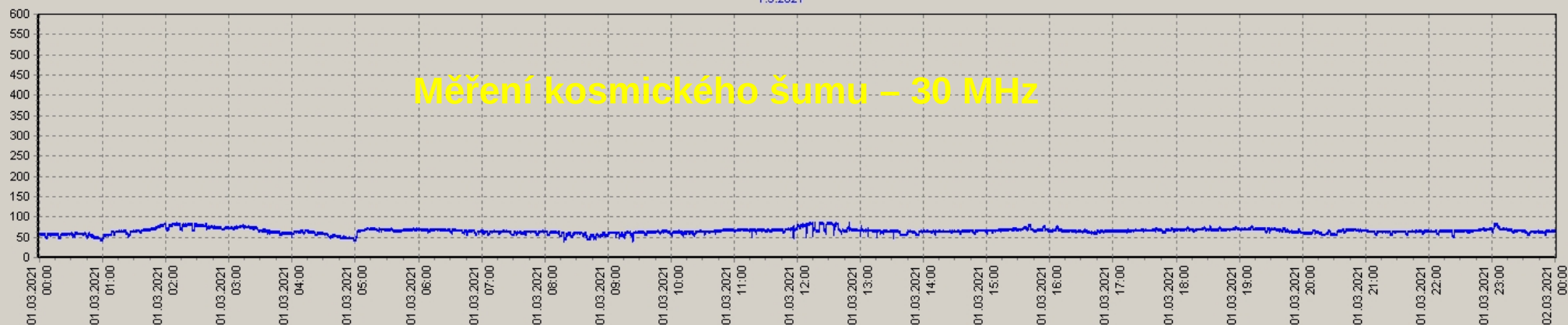
Aktuálně – radiová pozorování

Atmosferiky (frekvence 27 kHz, průběh za předchozí den)



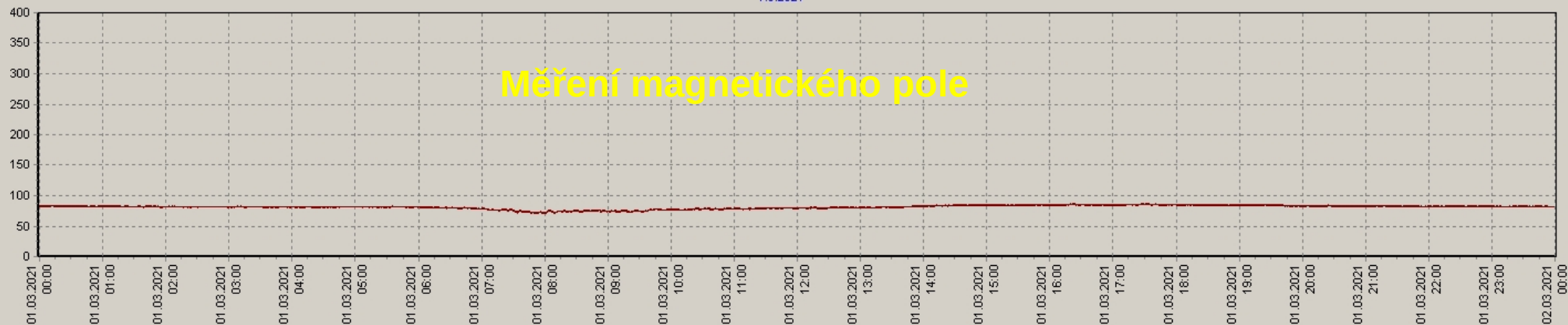
Sumy 32
1.3.2021

Měření kosmického šumu – 30 MHz



Geomagnetika
1.3.2021

Měření magnetického pole



Chcete být milionářem?

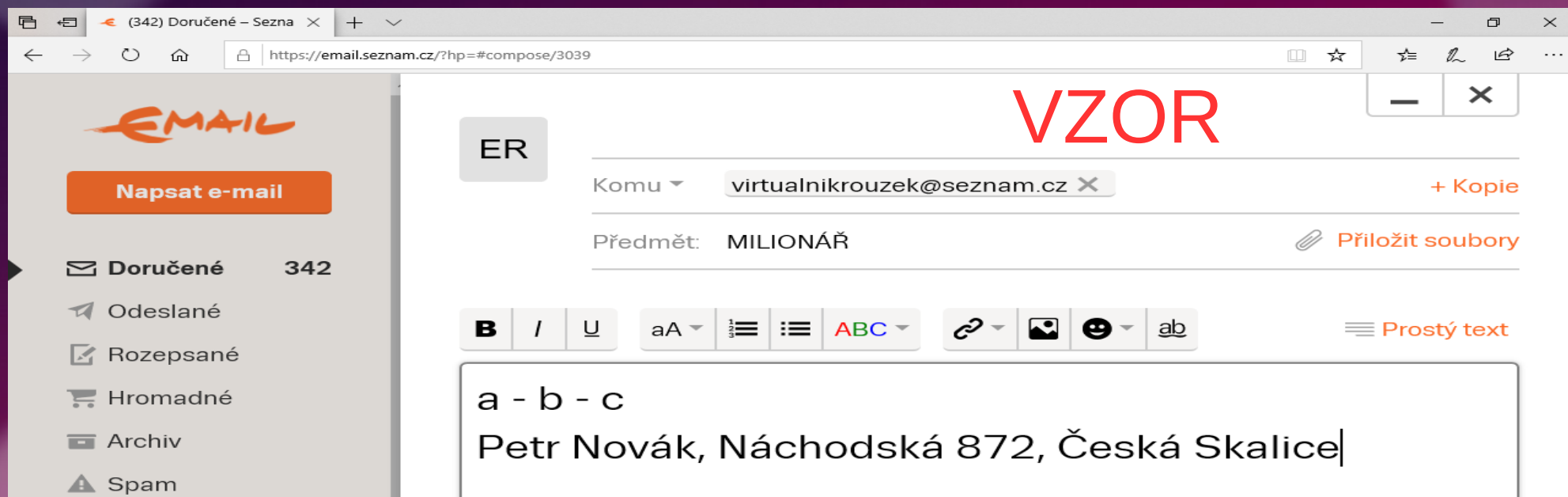
SVČ BÁJO Česká Skalice 2.3.2021



HVĚZDÁŘSKÝ MILIONÁŘ

Pravidla soutěže

- odpověz na tři otázky
- odpovědi odešli nejpozději do páteční půlnoci (5.3.2021) na elektronickou adresu **virtualnikrouzek@seznam.cz**
- do předmětu uveď heslo MILIONÁŘ
- nezapomeň uvést svoji poštovní adresu!
- pokud budou všechny odpovědi správné a vylosujeme tě, pošleme ti poštou cenu!



1) Ve kterém roce byl objeven Saturnův měsíc Titan?

- A) 1845
- B) 1877

- C) 1655
- D) 1721

Správná odpověď:



2) V jakém souhvězdí se nachází mlhovina NGC 6960 - „Koště čarodějnice“?

- A) Orel
- B) Pastýř
- C) Býk
- D) Labuť

Správná odpověď:



3) Kolik je celkem na obloze souhvězdí?

- A) 48
- B) 29
- C) 112
- D) 88

Správná odpověď:



Správné odpovědi na otázky minulého kola

1. Základní modul sovětské orbitální stanice MIR byl vypuštěn v roce 1986.

2. Měsíc Deimos objevil Asaph Hall.

3. Země obíhá kolem Slunce ve vzdálenosti zhruba 150 milionů kilometrů.

ATLAS MRAKŮ

Altostratus translucidus (tedy prosvítající)

STÁHNI SI ZDARMA KNÍŽKU O SLUNCI



Martina Pavelková:

Dalekohledy a sluneční pozorování

http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/public/files/other/clanky/2021/VirtualSolarKit_ActivityBook1_Czech.pdf

SUPERSOUTĚŽ - SUPERBONUS

Na snímku vpravo je jeden z astronautů Evropské kosmické agentury, který navštívil Mezinárodní kosmickou stanici. Dokážeš určit jeho jméno?

Otázka je docela těžká, ale i cena za správnou odpověď je hodně lákavá, je jí knížka 333 ASTRONOMICKÝCH ZÁHAD autorů Švanda – Příbyl – Martinek. Pokud znáš správnou odpověď, hned nám napiš na známý e-mail virtualnikrouzek@seznam.cz

Soutěže se můžeš zúčastnit, pokud ti je maximálně patnáct let (soutěž je určena pro žáky základních škol nebo nižších ročníků gymnázií).

Cenu obdrží nejrychlejší účastník soutěže, odpovídat můžeš pouze jednou. Nezapomeň uvést svoji poštovní adresu!!

