

Virtuální schůzka astrokroužku pro děti



Astronomický kroužek při SVČ Bájo

VIRTUÁLNÍ SCHŮZKA 5. KVĚTNA 2020

- týden na obloze
- Venuše u hvězdy Capella
- pozorujte měsíční moře a padající hvězdy
- co nového v astronomii
- miniraketoplán
- veverky na hvězdárně i na obloze
- zajímavá souhvězdí
- přečetli jsme za vás
- aktuální počasí, seismická aktivita a snímky Slunce
- co je na tomto snímku?
- **hvězdářský milionář pro děti**
- ATLAS MRAKŮ 5
- **DOTAZNA**
- napište nám nebo zavolejte

+ BONUS

TENTO TÝDEN NA OBLOZE

Měsíční moře jsou vidět nejlépe při úplňku, kdy je osvětlen celý měsíční povrch. Zkuste si je vyhledat podle připojené mapky. Pokud máte digitální fotoaparát s teleobjektivem, pokuste se ho vyfotit, je to docela jednoduché. Fotoaparát byste ale měli umístit na stativ, nebo alespoň opřít o nějakou pevnou oporu, třeba strom. Musíte počítat s tím, že jen málokterá fotka vyjde. Výhoda digitálního fotoaparátu je ale v tom, že můžete „nacvakat“ mnoho desítek záběrů, třeba se vám pár obrázků povede. A pošlete nám je, rádi je ukážeme i ostatním členům kroužku.



POZORUJTE ÉTA – AKVARIDY

V tomto týdnu, konkrétně 6. května ráno, nastává maximum meteorického roje éta Akvarid. Radiant tohoto roje, tedy místo na obloze, odkud „padající hvězdy“ zdánlivě vylétají, se nachází v souhvězdí Vodnáře, poblíž hvězdy η (éta) Vodnáře. Pozorování bude ale rušit Měsíc, který je 7. května v úplňku. Mateřským tělesem tohoto roje meteorů je slavná Halleyova kometa. První zmínky o pozorování meteorů éta – Akvarid pochází z roku 74 před naším letopočtem.

Venuše je stále druhým nejjasnějším objektem noční oblohy. Pohybuje se poblíž hranice souhvězdí Býka a Vozky, v jeho blízkosti září velmi jasná hvězda Capella, šestá nejjasnější ze všech stálic na obloze. Capella je od nás daleko 40 světelných let.

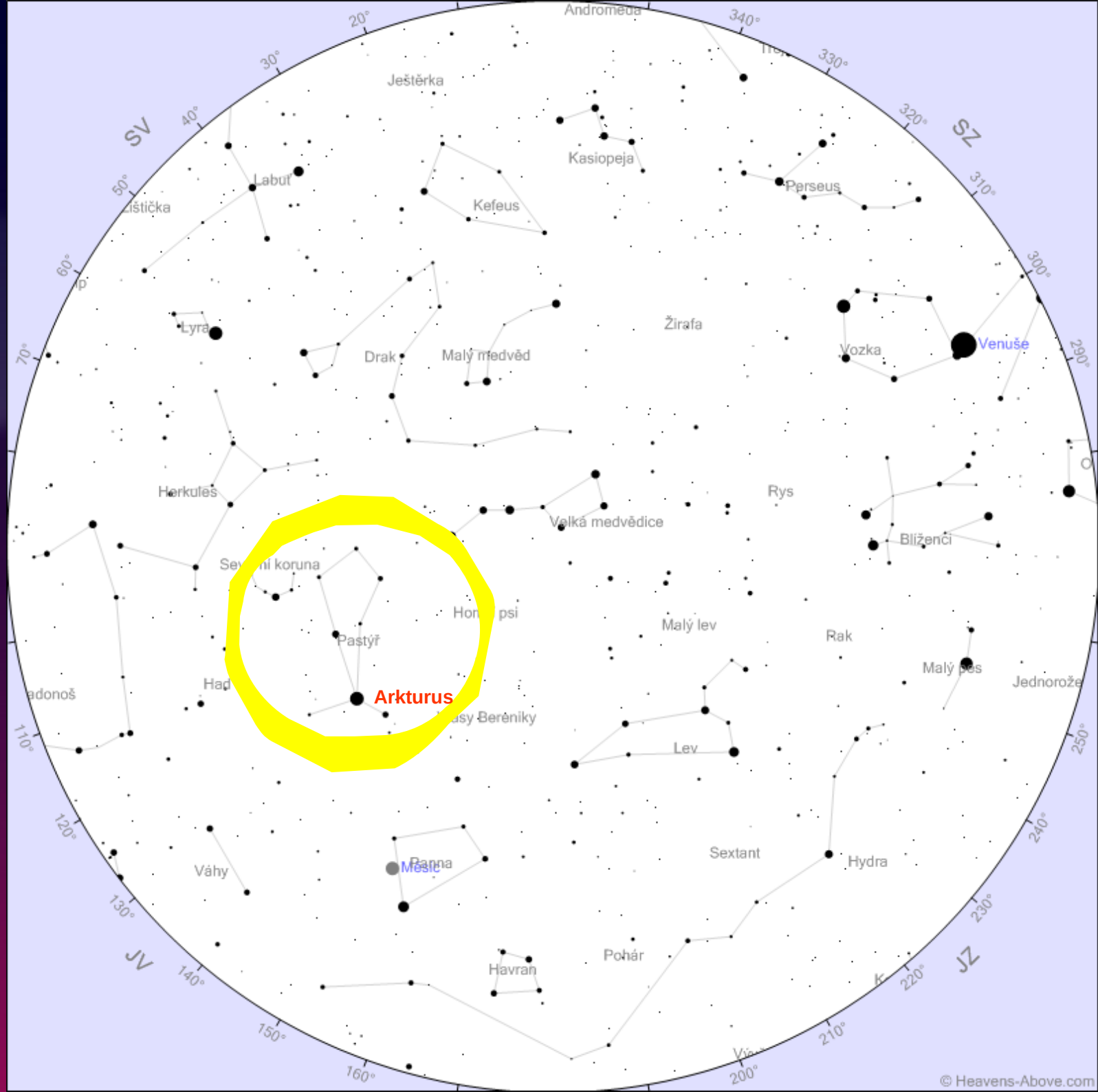
Venuše dnes večer

◀5.5.2020, 22 hodin▶



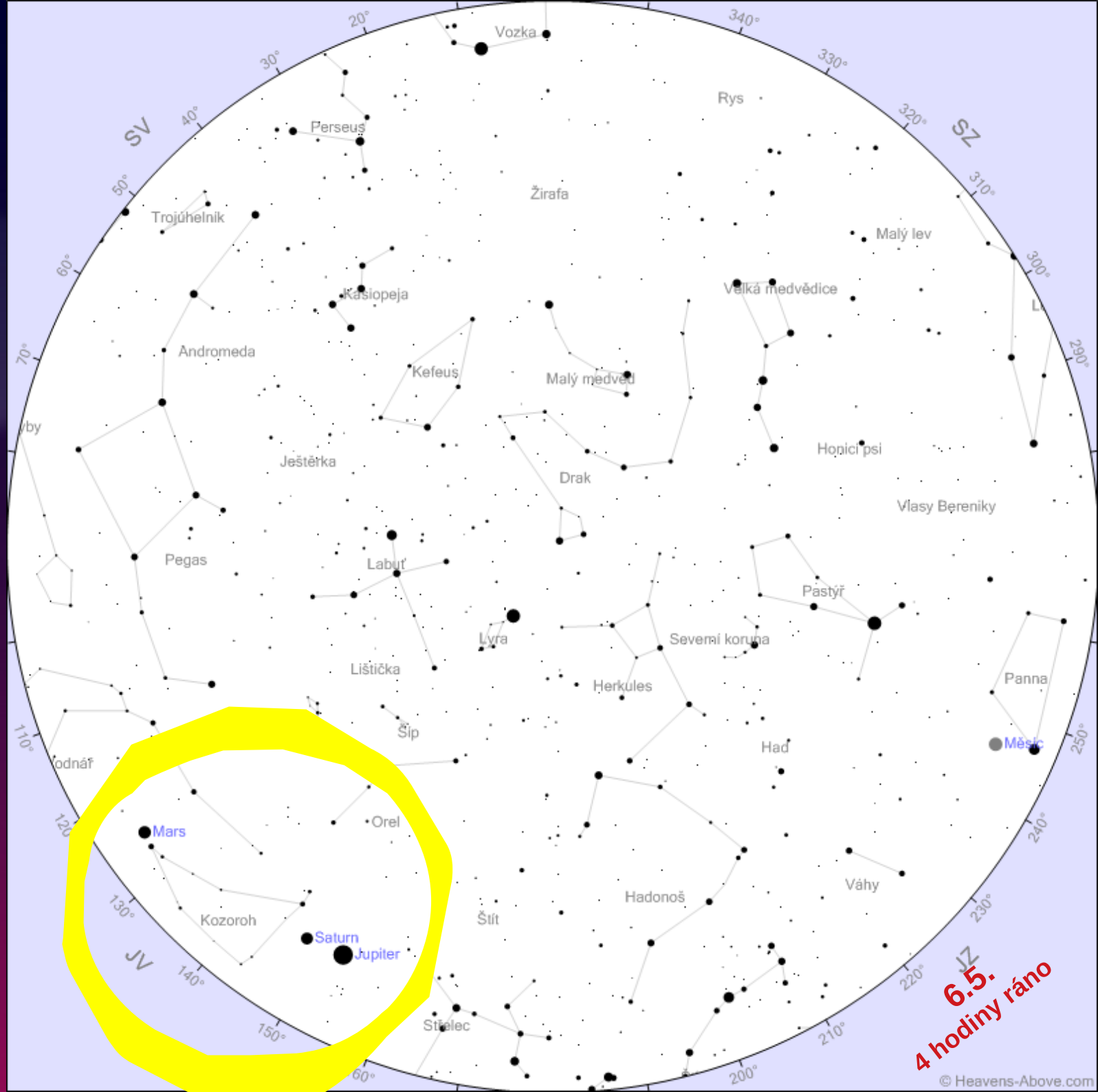
Dnes večer na obloze (úterý 5.5., 22 h):

Přímo nad hlavou,
edy v zenitu svítí
Velký vůz, nad
jihem souhvězdí
Panny, nad
jihozápadem Lev.
Nad severním
horizontem
můžeme najít
Kasiopeju, které
připomíná písmeno
dvojité vé. Nad
severozápadem září
Perseus a Vozka s
velmi jasnou
hvězdou Kapella.
Vysoko nad
jihovýchodem svítí
Pastýř s nejjasnější
hvězdou Arkturus.



Zítří ráno na obloze (středa 6.5.)

Na ranním nebi září trojice jasných hvězd Altair, Deneb a Vega, které vytvářejí „letní trojúhelník“. Ten dominuje prázdninové noční obloze, na jaře ho ale vidíme zrána. Nad jihovýchodem svítí Mars, který postupně opouští dvojici jasných planet Saturna a Jupitera. Mars a Saturn se pohybují v souhvězdí Kozoroha, Jupiter se promítá do Střelce.

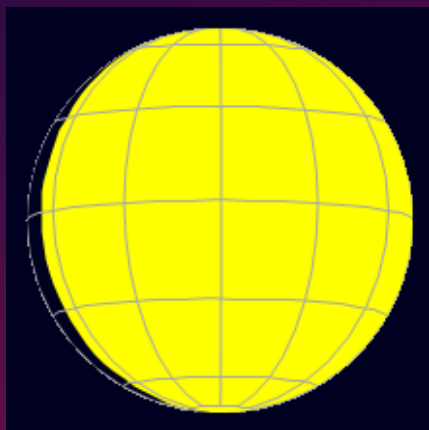


6.5.
4 hodiny ráno

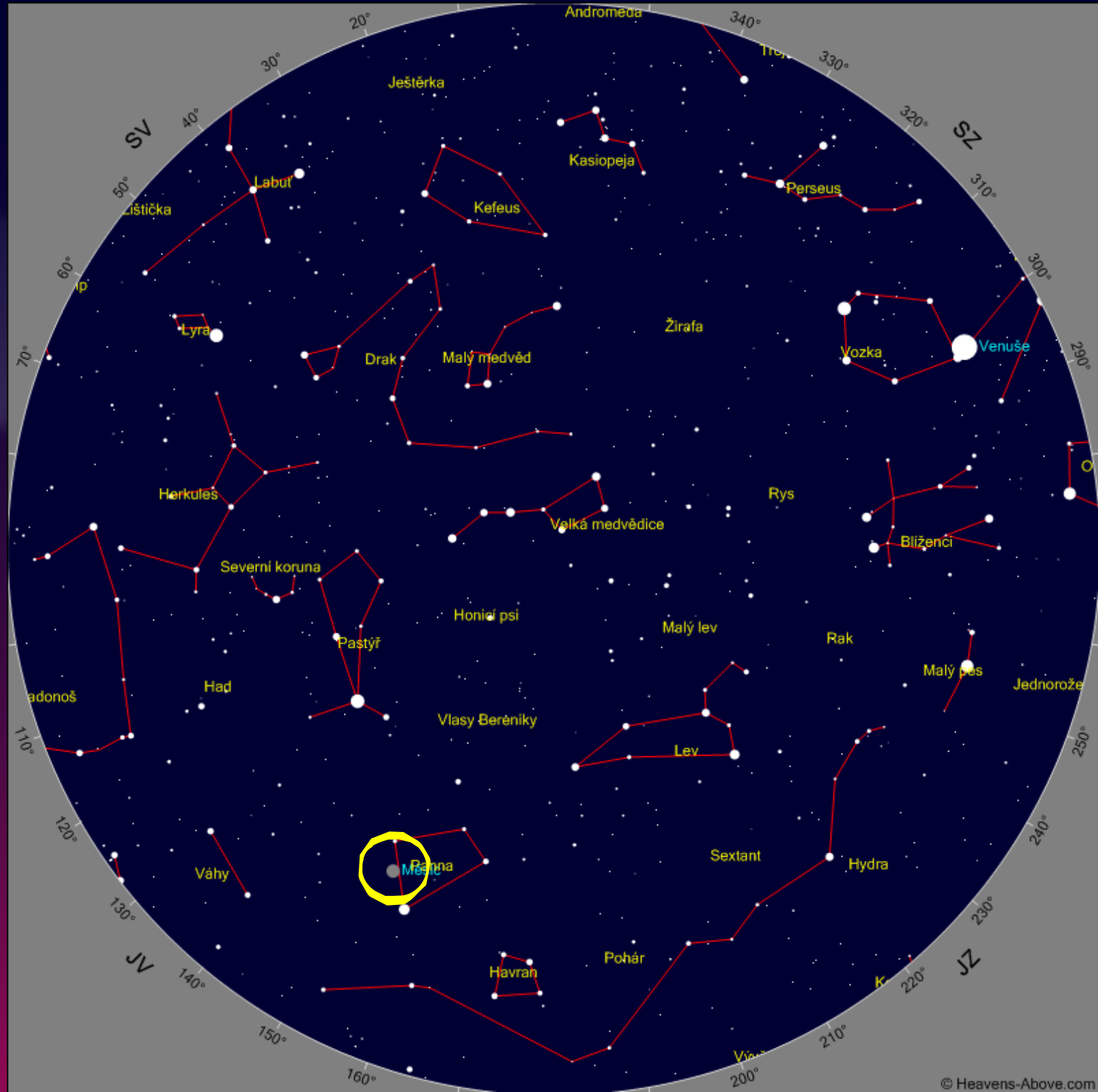
Měsíc

se blíží k úplňku, který nastane pozítří, ve čtvrtek 7. května kolem poledne. Zítra projde přízemím, tedy v nejmenší vzdálenosti od Země 359 654 km.

To je druhé největší přiblížení Měsíce k Zemi v letošním roce. Úplněk bude tedy hodně jasný.



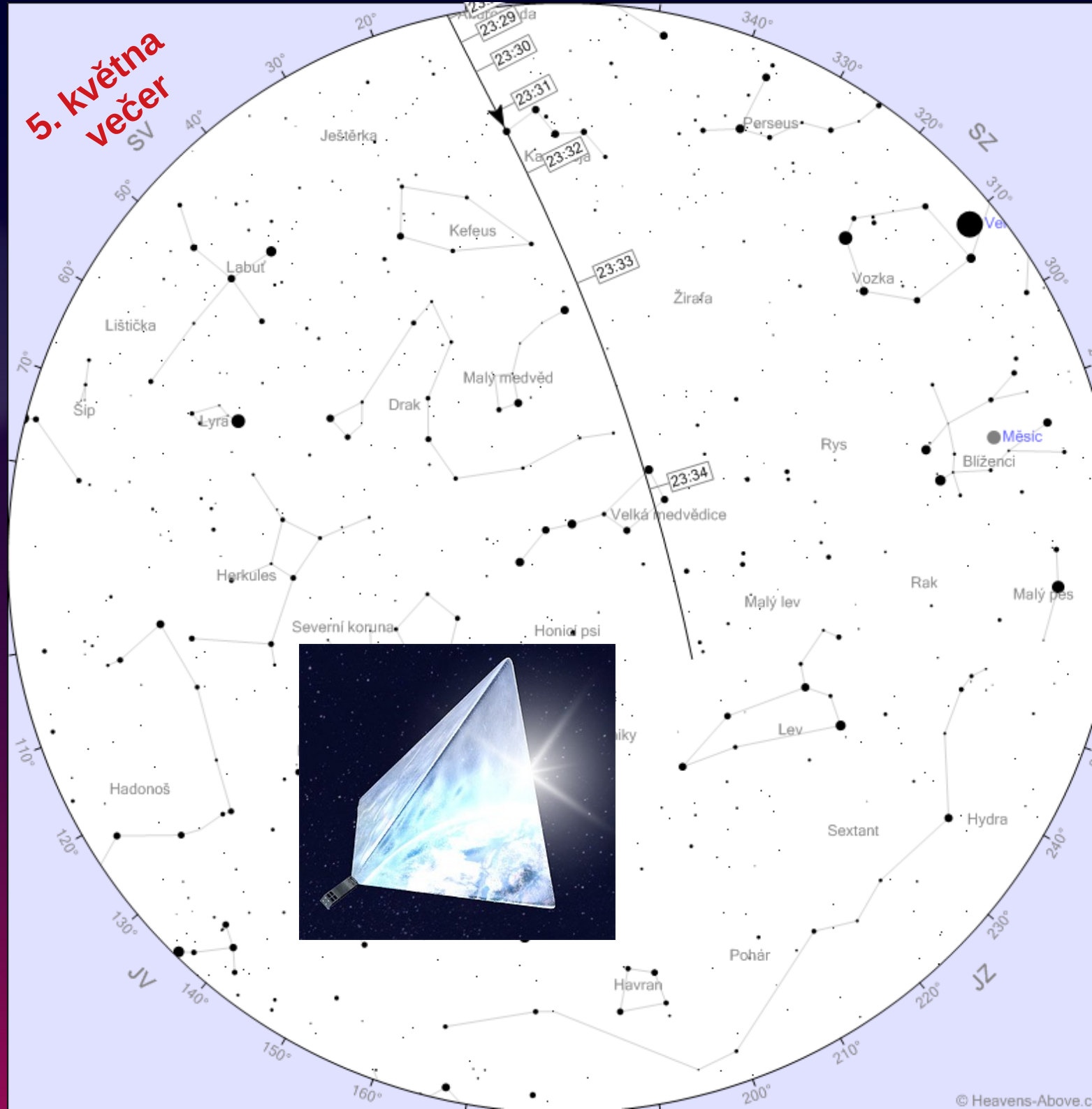
Měsíc dnes večer



Družice dnes v noci

Kosmická stanice ISS je vidět ráno, nejjasnější satelit, který uvidíte před půlnocí, je ruský Maják. Je ale mnohem slabší než Mezinárodní vesmírná stanice, ale i tak ji bezpečně uvidíte i za úplňku (-1,5 mag).

Už po setmění můžete pozorovat také přelety družic STARLINK. Článek o jejich pozorování najdete na webu hvězdárny:
<http://www.obsupice.cz/novinky/view.php?cisloclanku=2020041101>

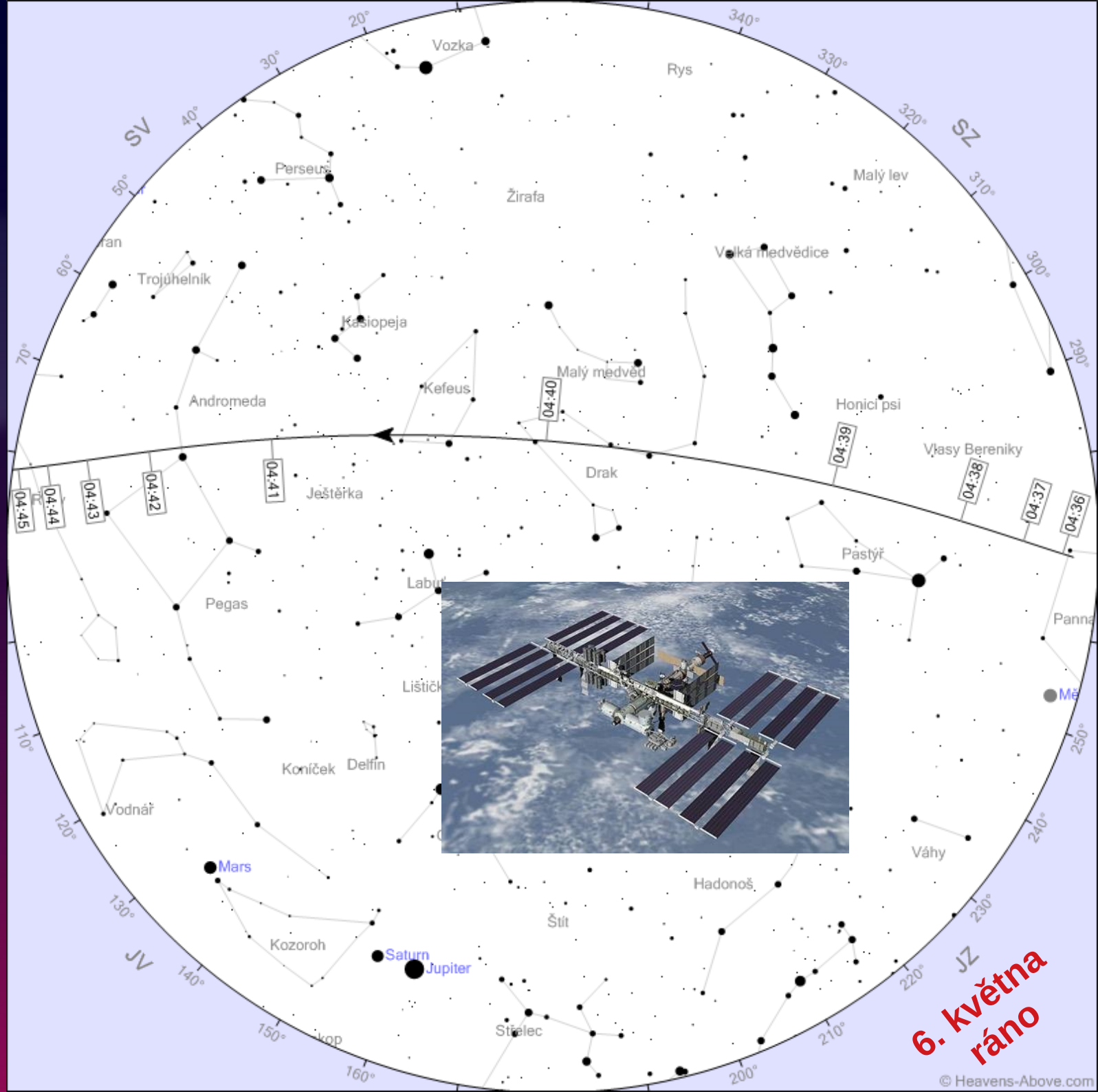


Pozorujte ISS

Průlety

Mezinárodní
vesmírné stanice
jsou vidět ráno,
musíte si přivstat.

Zítra, tedy ve
středu 6. května, ji
uvidíte dokonce
dvakrát. První
průlet začne tři
minuty po třetí
hodině, ten
následující, delší,
ve 4 hodiny 37
minut. Jasnost
obou přeletů je
náramná, -3,5
magnitudy!



6. května
ráno

CO NOVÉHO V ASTRONOMII

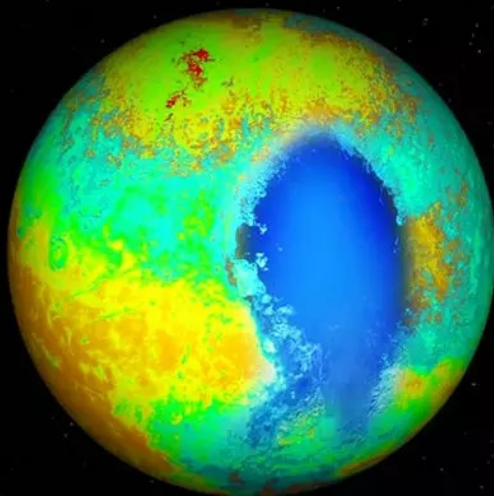
Pod povrchem Pluta je obrovský oceán kapalné vody



Potvrdily to výsledky měření a fotografie, které pořídila v půlce července 2015 americká kosmická sonda New Horizons. Oceán, který se nachází pod ledovou kůrou, je hodně hluboký, přinejmenším 150 kilometrů! Oceán je starý mnoho miliard let a zdá se, že by voda mohla umožnit vývoj jednoduchého mikrobionálního života tak, jako se to předpokládá například

Jupiterova měsíce Europa, Saturnova měsíce Titan nebo trpasličí planety Ceres.

Sonda New Horizons pokračuje v cestě sluneční soustavou, posledním tělesem, které vyfotografovala, byl asteroid Arrokoth.



CO NOVÉHO V KOSMONAUTICE

BYLO....

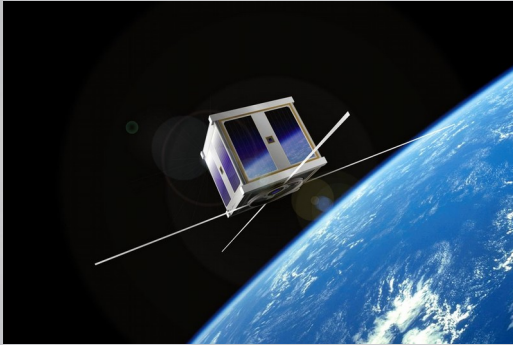
1.5.2020

- z raketové základny Spaceport America v Novém Mexiku byl úspěšně vypuštěn miniraketoplán SpaceShipTwo, který má v budoucnu sloužit ke komerčním turistickým letům do vesmíru. Projekt realizuje firma Virgin Galactic, letenka pro jednu osobu přijde na 200 tisíc dolarů.



Raketoplán je dlouhý 18 metrů, rozpětí křídel dosahuje přes 8 metrů. Kabina pro pasažéry je měří skoro 4 metry, průměr má 2 metry. Vpředu jsou tři okna, po stranách a na stropě jich je celkem 12, mají velikost 33 x 43 cm.

ZAJÍMAVOSTI Z KOSMONAUTIKY



IRÁN VYPUSTIL ÚSPĚŠNĚ VLASTNÍ DRUŽICI



Irán rozhodně nepatří mezi kosmonautické velmoci, kterými jsou určitě Rusko a Spojené státy americké, Čína, Japonsko.... Ale samozřejmě i Evropa v podobě ESA – Evropské kosmické agntury, jejíž součástí je od listopadu 2008 i Česká republika. Ale přesto se Iránu 22. dubna podařilo vypustit do vesmíru vlastní satelit. Družice, kterou vynesla na oběžnou dráhu iránská nosná raketa Qased, se jmenuje Noor. Jde o vojenský satelit, provozuje ho iránská armáda.

VEVERKY V ÚPICI I NA OBLOZE

Veverku na obloze mezi souhvězdími nenajdeme (i když třeba Moucha, Zajíc, Ještěrka, Havran nebo Chameleon tam jsou). Hvězdárnu ale veverky navštěvují dost často, ty do zrzava i úplně černé. Ale všechny jsou disciplinované a dodržují, stejně jako všichni pracovníci úpické hvězdárny, pravidla protikovidových opatření! :)



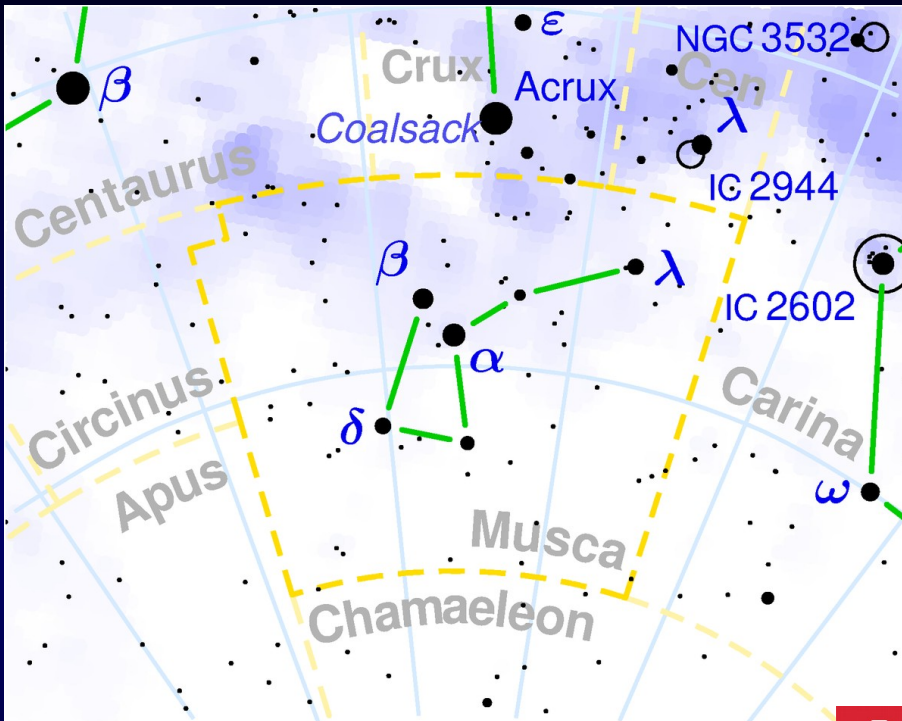
MOUCHA je malinké, dvanácté nejmenší, souhvězdí na nebi. Z našeho území ho nespatříme, je viditelné jen na jižní obloze. Nachází se v něm hezká mlhovina Přesýpací hodiny, která je od nás daleko 8 tisíc světelných let.

Zato **ZAJÍCE** od nás uvidíme. Nejlepší pozorovací podmínky nastávají v lednu, Zajíc svítí jižně pod Orionem, v jeho blízkosti můžeme vyhledat dva nebeské psy, souhvězdí Velký a Malý pes. V souhvězdí jsou jen dvě hvězdy jasnější než 3 magnitudy.

Malinké souhvězdí pojmenované **JEŠTĚRKA** z našich zeměpisných šířek také uvidíme, nachází se mezi souhvězdími Kasipeji a Labutě. Na oblohu je zařadil polský hvězdář Johann Hevelius (1611 - 1687), autor znamenitých atlasů hvězdné oblohy.

HAVRAN je malé souhvězdí které můžeme pozorovat na jaře, nejlépe právě teď, v květnu. Má rozlohu pouhých 14 čtverečních stupňů, sousedí se souhvězdími Panny, Poháru a Hydry. Není moc výrazné, obsahuje jen dvě hvězdy jasnější než tři magnitudy. Nejjasnější z nich se jmenuje Gienah.

ZAJÍMAVÁ SOUHVĚZDÍ OBLOHY



MOUCHY jsme měli kdysi na obloze hned dvě. Jednu z nich zobrazil ve svém atlase vydaném v roce 1690 Johannes Hevelius pod latinským názvem *Musca* – Moucha, tehdy byla součástí souhvězdí Berana. Jenže v té době už jedna Moucha existovala, a to na jižní obloze. Aby nedošlo k záměně, byla Moucha později přejmenována na „Severní mouchu – *Musca Borealis*“. Ta ale na nebi dlouho nezůstala, astronomové ji později ze seznamu souhvězdí vymazali úplně. Ale jižní muška přežila dodnes.



CHAMELEON (latinsky *Chamaeleon*) je další exotické souhvězdí jižní oblohy, které ve svém atlasu zobrazil už v roce 1603 německý astronom Johann Bayer. Není moc výrazné, jeho nejjasnější hvězda Alfa Chamaeleonis (má jasnost pouhé 4 magnitudy) nemá ani vlastní jméno. Spousta starověkých souhvězdí zanikla, ale Chamaeleon mezi nimi zůstal.



LISTUJEME
STARŠÍMI ROČNÍKY
ASTRONOMICKÉHO
ČASOPISU ŘÍŠE
HVĚZD

VESMÍR PŘED PADESÁTI LETY

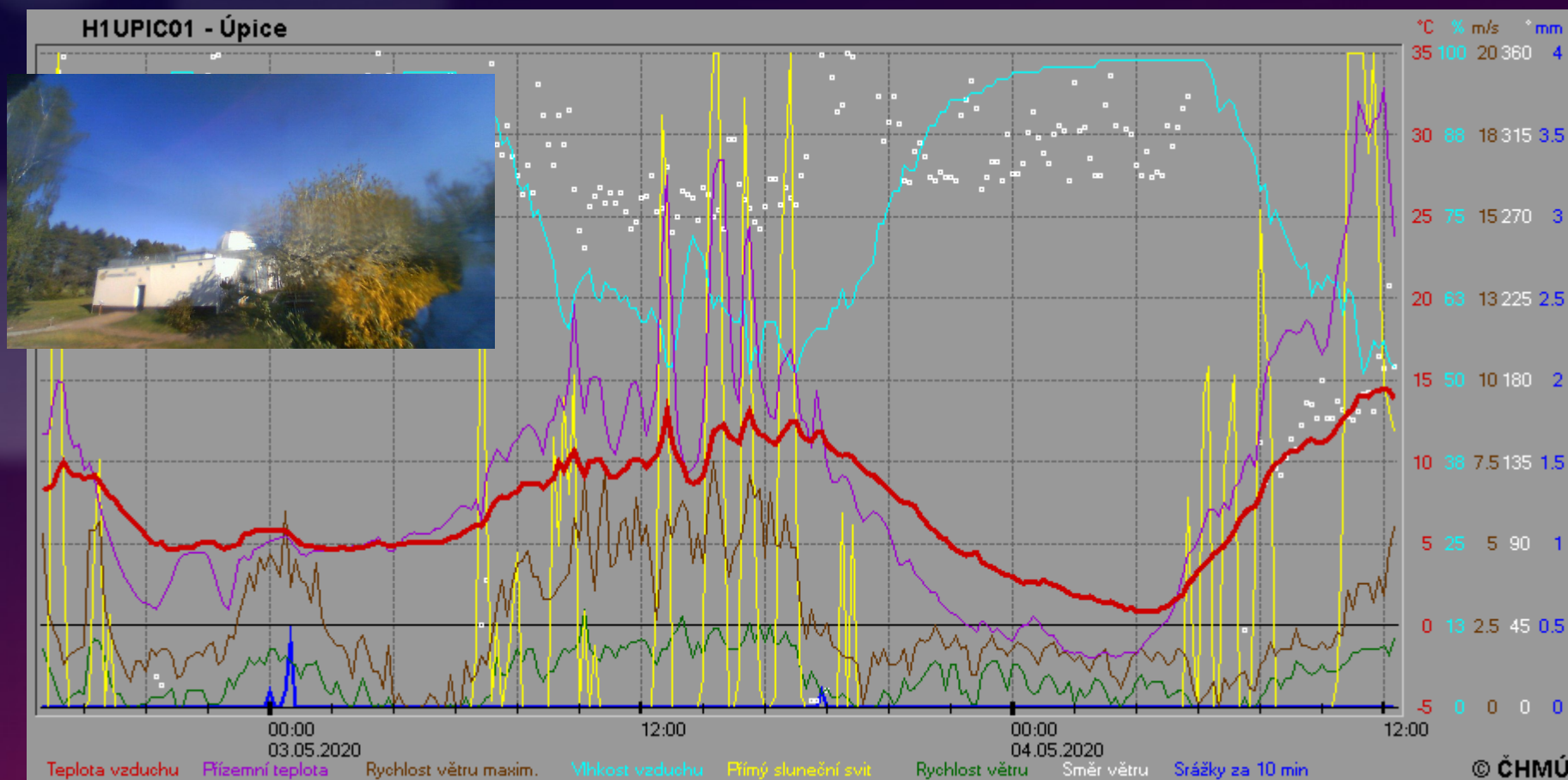
TLOUŠŤKA SATURNOVÝCH PRSTENCŮ

Jak je známo, mají Saturnovy prstence vzhledem ke svému průměru (274 tisíc km) nepatrnou tloušťku, pro niž nalezneme v literatuře různé hodnoty. Tloušťka Saturnových prstenců se určuje v době, kdy Země prochází rovinou prstenců. Poslední takovéto případy nastaly v roce 1966 – Země procházela toho roku třikrát rovinou prstenců. Tloušťku Saturnových prstenců měřili roce 1966 A.Dollfus a J.H.Focas na snímcích, získaných 107 cm a 60 cm reflektory na horské observatoři Pic du Midi a 60 cm refraktorem hvězdárny v Meudonu. V okamžiku průchodu Země rovinou prstenců dne 18. prosince 1966 byla zjištěna tloušťka prstenců 2800 metrů.

ŘÍŠE HVĚZD, ROČNÍK 1970, ČÍSLO 1, STRANA 21

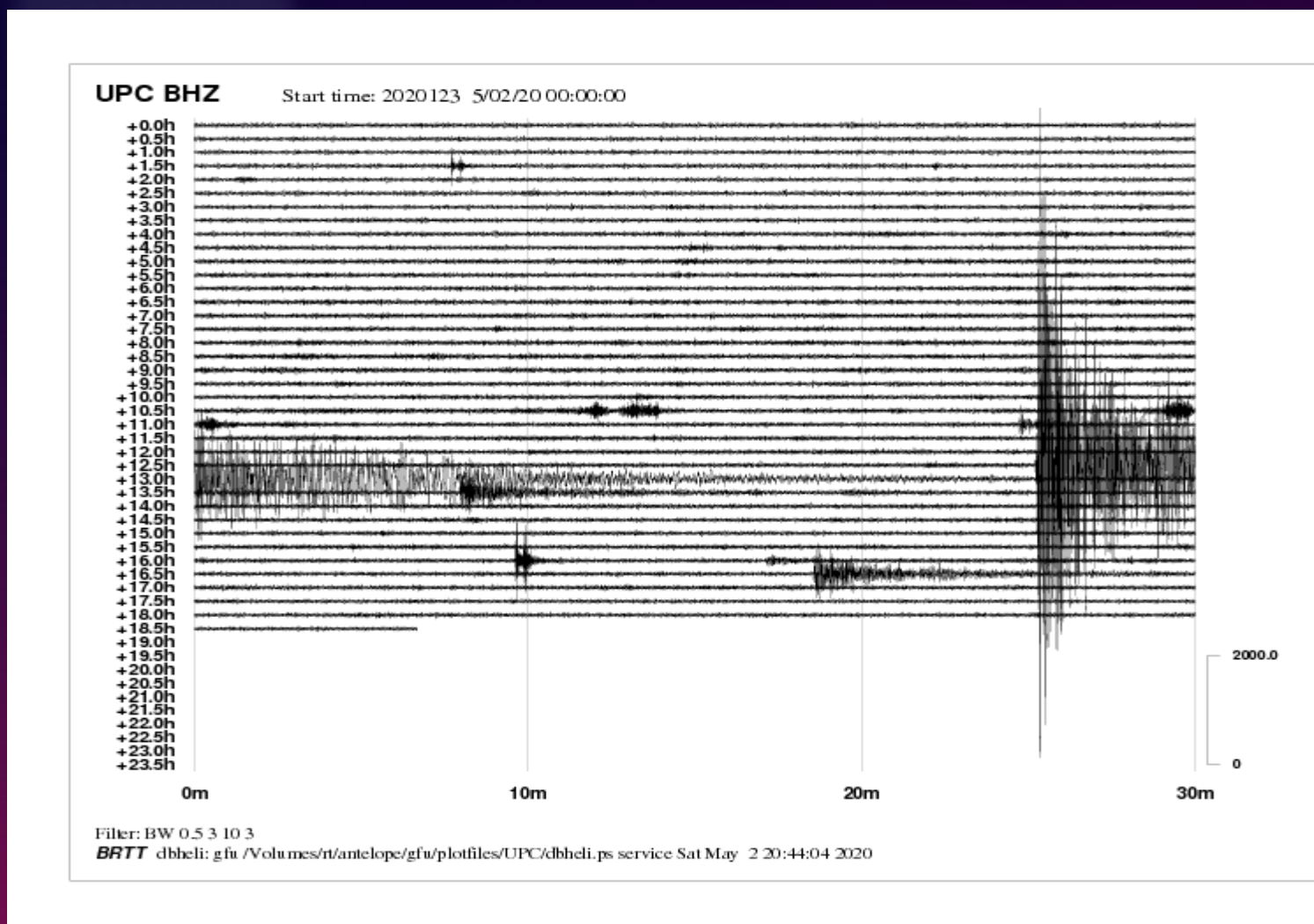
Aktuálně – počasí v Úpici

včerejší záznam meteorologických prvků, naměřených stanicí ČHMÚ, umístěné na hvězdárně v Úpici



Aktuálně – seismická aktivita

Sobotní záznam zemětřesné aktivity, získaný seismografem Geofyzikálního ústavu v Praze, umístěným na hvězdárně v Úpici. Epicentrum zemětřesení se nacházelo na Krétě. Více informací získáte na webu hvězdárny.

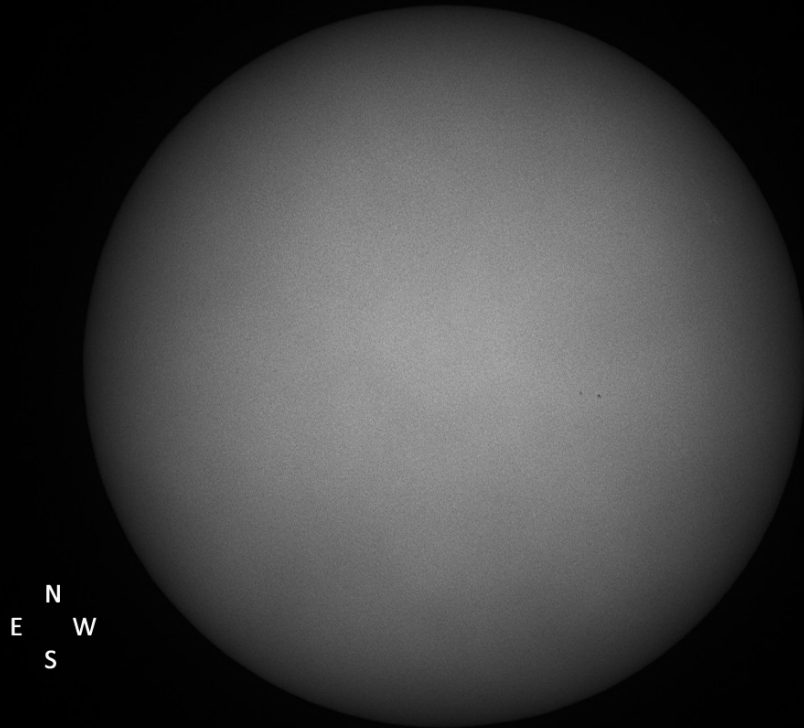


Aktuálně – poslední snímky Slunce

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

White
light

Observatory
Úpice



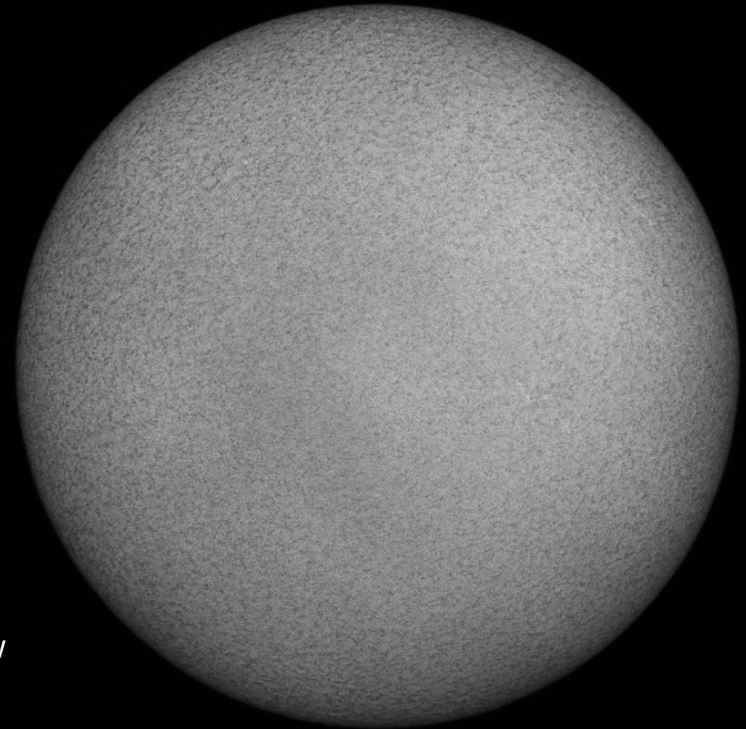
N
E W
S

2020 - 04 - 30

UT
09:50:25

H - alpha
6563 A

Observatory
Úpice




N
E W
S

2020 - 04 - 30

UT
09:46:32

Další aktuální snímky Slunce najdete na webovských stránkách úpické hvězdárny



Jak vypadají robotizované dalekohledy, kterými byly pořízeny předešlé snímky Slunce? Více se o nich dozvíte ve čtyřdílném seriálu, který je publikován na webu úpické hvězdárny.



**CO JE
NA
TOMTO
SNÍMKU
?**



1) detail Slunce (granulace)

2) mikroskopický snímek meteoritu ALH 84001

3) ledová zrna na Marsu

4) detail povrchu Pluta

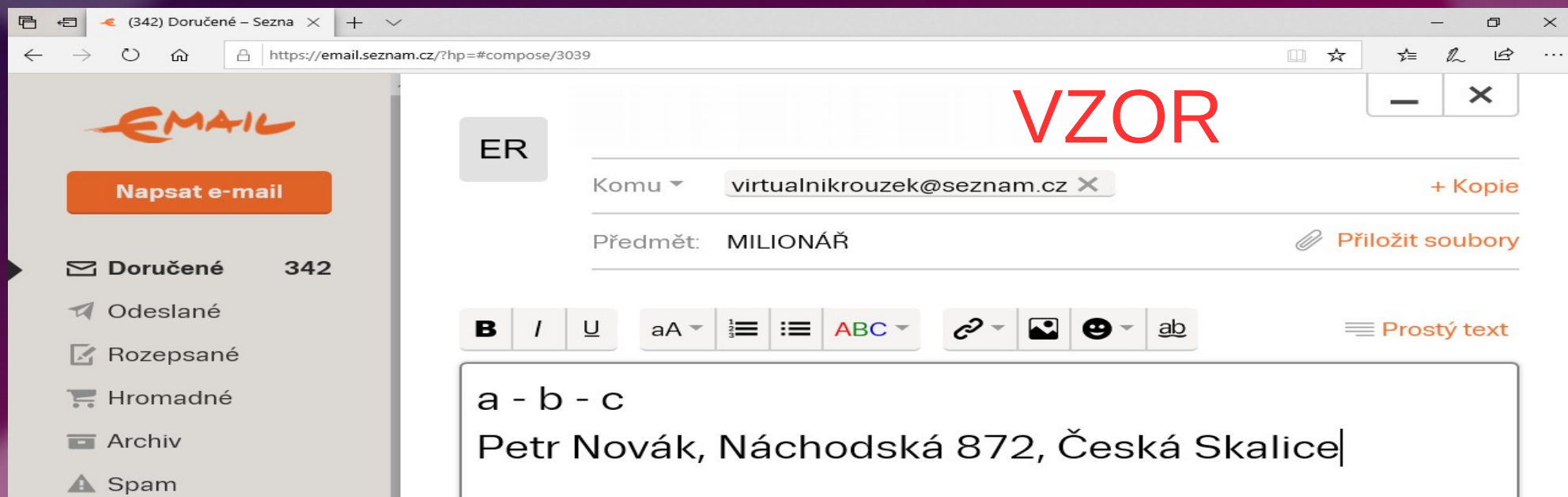
5) něco jiného

ODPOVĚĎ – VIZ BONUS

HVĚZDÁŘSKÝ MILIONÁŘ

Pravidla soutěže

- odpověz na tři otázky
- odpovědi odešli nejpozději do čtvrtěční půlnoci (7.5.2020) na elektronickou adresu **virtualnikrouzek@seznam.cz**
- do předmětu uveď heslo MILIONÁŘ
- nezapomeň uvést svoji poštovní adresu!
- pokud budou všechny odpovědi správné, pošleme ti poštou cenu!



Chcete být milionářem?

Česká Skalice 5. května 2020



1) V jakém souhvězdí se v tomto týdnu pohybuje planeta Venuše?

- **A) Vozka**
- **B) Býk**
- **C) Blíženci**
- **D) Orion**

Správná odpověď:



2) Souhvězdí Veverky

- A) se nachází na jižní obloze
- B) sousedí se souhvězdím Delfína
- C) je nejlépe vidět v létě
- D) takové souhvězdí neexistuje

Správná odpověď:



3) Jaký průměr má náš nejbližší kosmický soused, Měsíc?

- A) asi 13 tisíc km
- B) asi 3500 km
- C) asi 2400 km
- D) asi 6800 km

Správná odpověď:





ATLAS MRAKŮ (5)

Mrak typu Stratus, který krásně přechází v podobu mlhy.



ATLAS MRAKŮ (4)

ATLAS MRAKŮ (3)

Mrak cirrostratus, fotka byla pořízena minulý čtvrtek odpoledne. Je předzvěstí teplé fronty, tvoří jej ledové krystalky, mohou se v něm vyskytovat halové jevy. O nich někdy příště.



ATLAS MRAKŮ (2)

Mrak nimbostratus, předzvěst špatného počasí – dešťových či sněhových přeháněk. V levé části snímku příprava na základnu mraku typu cumulus. Snímek je z dnešního dopoledne. Pošlete nám i vy fotky mraků, zveřejníme je.



ATLAS MRAKŮ (1)

Cumulus, v pozadí Altocumulus. Snímek byl pořízen v Úpici minulý týden. Pošlete nám i vy fotku mraků, zveřejníme ji v této rubrice.

NAPIŠ NÁM NEBO ZAVOLEJ

telefon **607 848 159**

každý všední den od 8 do 16 hodin (astronomické dotazy členů kroužku, konzultace, připomínky). Na toto číslo také můžeš poslat esemesku.

e-mail **virtualnikrouzek@seznam.cz**

DALŠÍ KONTAKTY:

telefon hvězdárna **499 882 289**

webové stránky hvězdárny **www.obsupice.cz**

facebook hvězdárny **www.facebook.com/obsupice**

dětský web astroklubu **www.astroklub.webnode.cz**



DOTAZNA

E-MAIL virtualnikrouzek@seznam.cz

SONDA NEW HORIZONS

Jak daleko od Země je sonda New Horizons? Stále ještě funguje?

Ano, stále ještě pracuje. Posledním tělesem, kolem kterého proletěla a pořídila unikátní fotky, byla planetka Arrokoth. V současné době je od Země vzdálena 46,8 astronomické jednotky (tato jednotka představuje vzdálenost Země od Slunce, tedy zhruba 150 milionů kilometrů), pohybuje se rychlostí 58 tisíc kilometrů za hodinu. Radiový signál od sondy doletí k Zemi za více než 6 hodin. Sonda se promítá do souhvězdí Střelce.



Je pravda, že na palubě sondy New Horizons je urna s popelem nějakého astronoma?

Ano, ale není to urna, jen malá hliníková kapsle s popelem Clyde Tombaugh, objevitele planety Pluto. Pětadvacetiletý Tombaugh ji objevil 18. února 1930 na snímcích, pořízených už v lednu téhož roku na americké hvězdárně ve Flagstaffu. Až do srpna 2006 roku byl Pluto považován za planetu. Tehdy proběhlo v Praze Valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie a hvězdáři odhlasovali zařazení Pluta do kategorie trpasličích planet. Objevitel Pluta zemřel 17. ledna 1997 ve věku 90 let.



BONUS

Co je na tomto snímku?

Něco jiného:

JÁDŘINEC ČERVENÉ PAPRIKY

První sci-fi film na světě: Le Voyage dans la Lune (1902)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZNAHcMMOHE8>

