

The background is a composite image. The top half shows a night sky with the Milky Way galaxy in shades of purple, blue, and white, set against a dark background with scattered stars. The bottom half shows a landscape with a snow-capped mountain peak in the center, a dark lake in the foreground reflecting the sky, and some rocky terrain on the right. The overall scene is a blend of cosmic and terrestrial elements.

Co byste neměli zmeškat na obloze

Miloslav Zejda

Ústav teoretické fyziky a astrofyziky,
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

U3V, 3. 10. 2023

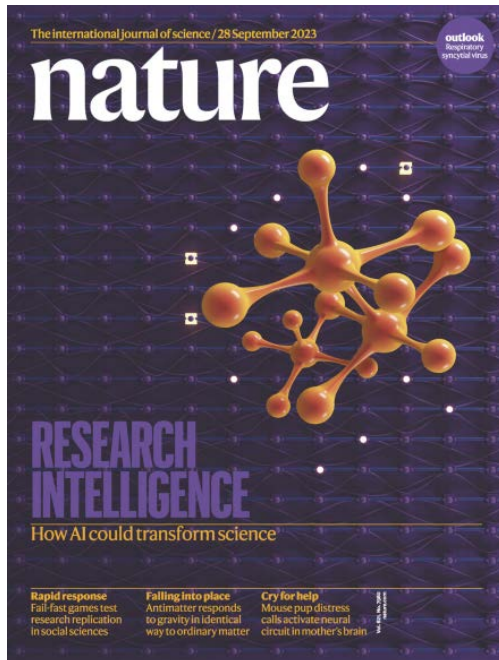
Alexander MacMillan (3. října 1818 – 25. ledna 1896)

spoluzakladatel Macmillan Publishers v Covent Garden v Londýně

původně firma Macmillan & Co. - úspěšné knihkupectví v Cambridge

po smrti bratra v roce 1857 Alexandr pokračoval ve vedení firmy, kterou rozšířil na celosvětovou organizaci a začal také vydávat časopisy, mj. prestižní vědecký časopis

Nature – 1. číslo 4. 11. 1869.



Nature nebyl první podobný časopis, ale Macmillan po 3 desetiletí strpěl ztráty, protože:

“to place before the general public the grand results of scientific work and scientific discovery; and to urge the claims of science to move to a more general recognition in education and in daily life.”

Jeho cíle přetrvávají dodnes!

4.10.1957 Sputnik 1 – počátek kosmické éry lidstva



Počáteční parametry orbitální dráhy:

výška 215×939 km,
doba oběhu 96,2 min,
rychlost 7,8 km/s.

Technické parametry:

koule o průměru 58 cm z hliníku o tloušťce 2mm
vnější plášť - tepelný štít o tloušťce 1 mm.
hmotnost 83.6 kg



Přístrojové vybavení:

dva vysílací moduly, bateriový blok, ventilační systém a čidla teploty a tlaku.

Polosféry byly spojeny a utěsněny, vnitřek družice byl napuštěn dusíkem

Zánik 3. ledna 1958 (po 1 440 obletech) – shořela v zemské atmosféře.

Sputnik byl pozorovatelný pouhýma očima – cca 1 mag

Kosmické smetí

1957



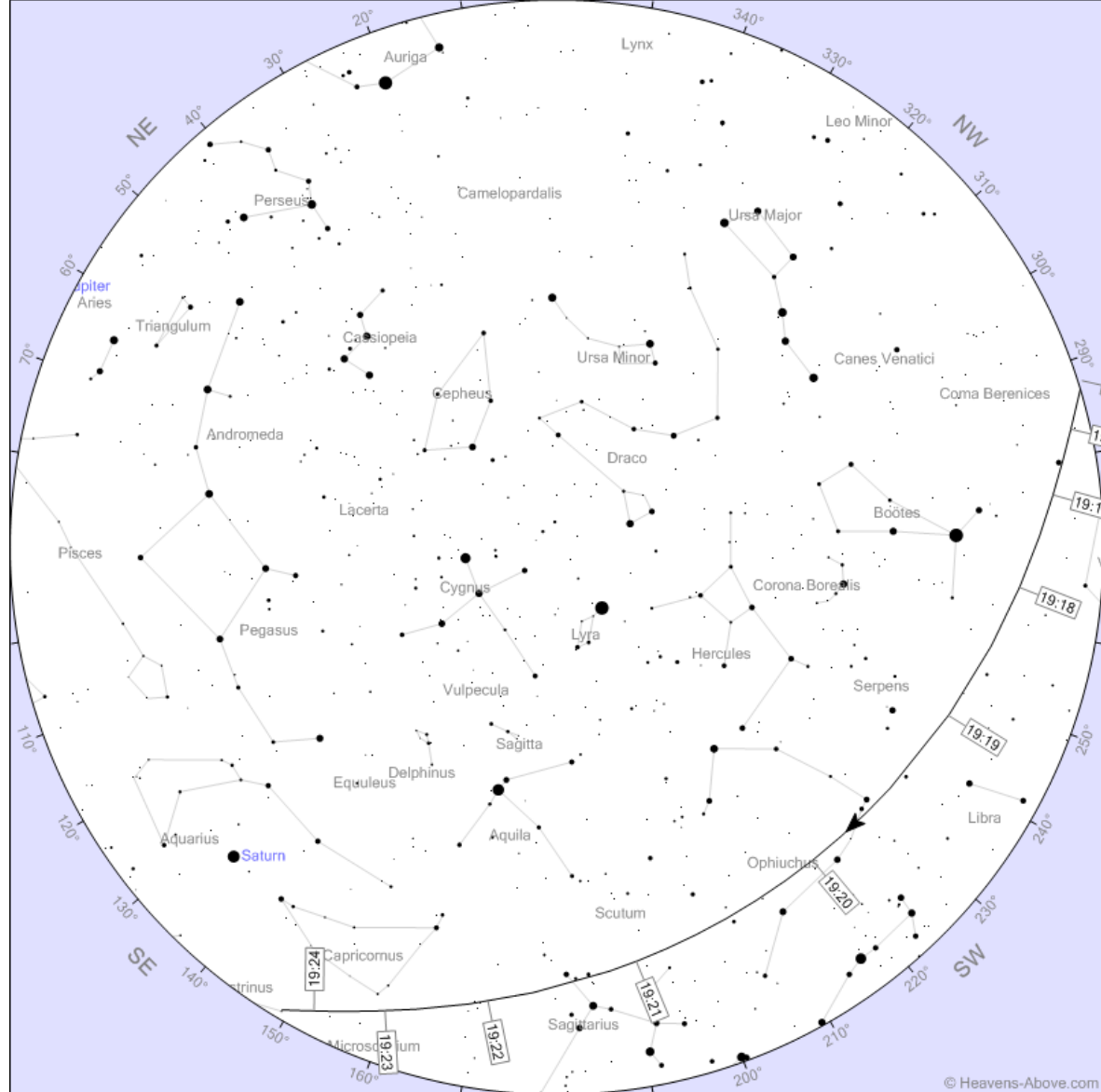
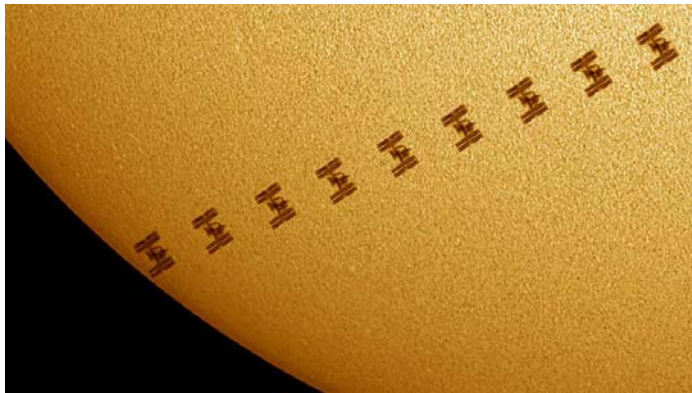
1993



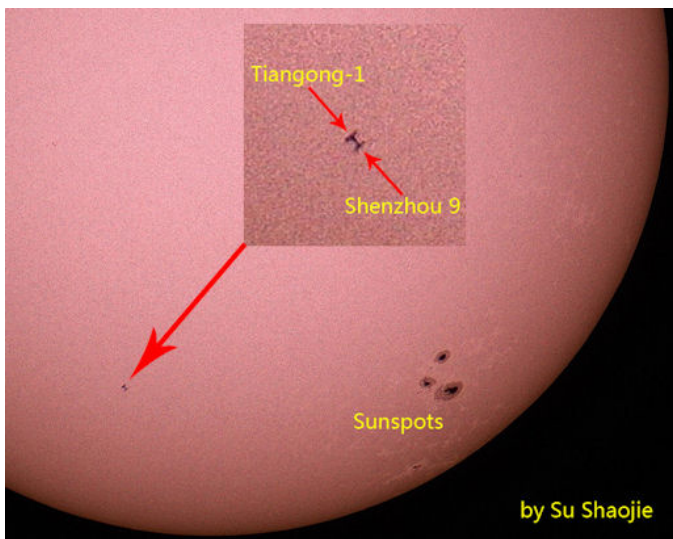
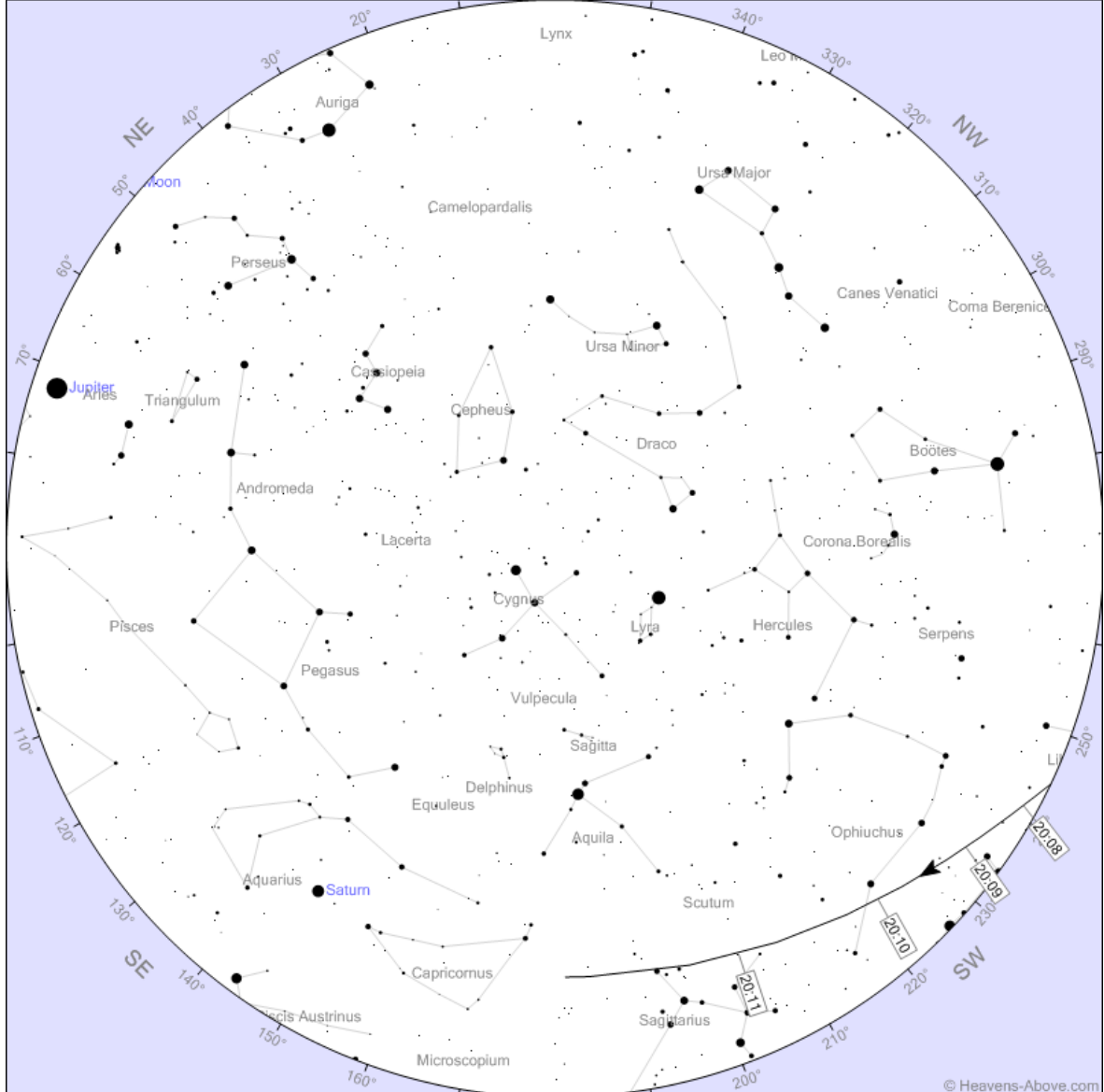
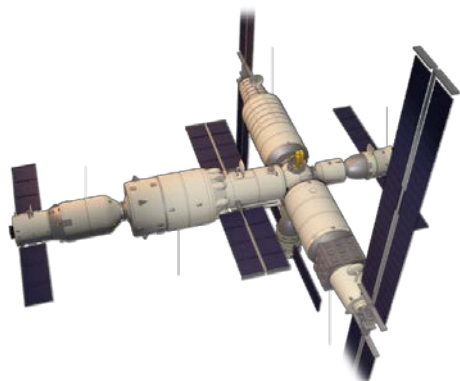
2018



Mezinárodní kosmická stanice ISS



Čínská vesmírná stanice Tiangong



<https://www.heavens-above.com/>

Měsíc říjen 2023

Den 3

 Ráno

Aktualizovat

Nastavit na aktuální čas

 VečerMinimální jasnost: 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 exclude Starlink passes

Družice	Jasnost (mag)	Začátek			Nejvyšší bod			Konec		
		Čas	Výška	Azimut	Čas	Výška	Azimut	Čas	Výška	Azimut
Cosmos 1726	2,7	19:03:48	10°	JJZ	19:07:08	56°	ZSZ	19:10:29	10°	S
Cosmos 2278 Rocket	2,3	19:03:01	10°	SSZ	19:08:41	63°	VSV	19:14:17	10°	JV
Mezinárodní vesmírná stanice (ISS)	-1,6	19:17:19	10°	Z	19:20:03	24°	JZ	19:22:47	10°	JJV
BREEZE-M DEB (TANK)	2,6	19:22:43	10°	Z	19:24:58	60°	JJZ	19:28:45	12°	VJV
BREEZE M DEB (TANK)	2,8	19:28:51	10°	JJZ	19:30:48	25°	JV	19:32:21	17°	V
YAOGAN 1	2,5	19:30:15	10°	JJV	19:34:33	86°	VSV	19:38:53	10°	SSZ
Cosmos 2237 Rocket	2,4	19:31:18	10°	J	19:36:43	47°	VJV	19:42:10	10°	SV
Lacrosse 5	2,7	19:34:54	10°	SZ	19:39:44	41°	SSV	19:43:18	17°	V
CZ-4 R/B	1,5	19:37:03	10°	JV	19:40:42	46°	VSV	19:44:23	10°	S
Cosmos 1943 Rocket	2,2	19:43:42	10°	SSZ	19:49:20	62°	VSV	19:54:01	15°	JV
ATLAS 3B R/B	2,9	19:43:20	10°	JZ	19:50:19	82°	SZ	19:57:52	10°	SV
STARLINK-1868	2,7	19:50:16	10°	Z	19:52:14	41°	SSZ	19:52:37	36°	SSV
Cosmos 1470	3,0	19:50:46	10°	JJV	19:54:24	43°	V	19:58:05	10°	SSV
SJ-6B	2,8	19:55:31	14°	JJV	19:58:51	60°	VSV	20:02:46	10°	S
Okean O Rocket	1,7	20:02:09	21°	JV	20:04:56	54°	VSV	20:09:18	10°	S
STARLINK-2390	2,6	20:02:24	10°	JZ	20:05:15	61°	JJV	20:05:27	59°	JV
Tiangong	-0,3	20:09:39	10°	JZ	20:11:53	20°	J	20:11:53	20°	J
Cosmos 405	2,5	20:13:04	10°	SSZ	20:15:14	57°	SSZ	20:15:14	57°	SSZ
STARLINK-30710	2,8	20:13:26	10°	ZSZ	20:15:39	61°	ZSZ	20:15:39	61°	ZSZ
Cosmos 1733 Rocket	2,9	20:26:42	10°	J	20:31:04	87°	V	20:35:26	10°	S
Resurs 01 Rocket	1,8	20:32:25	50°	V	20:32:38	51°	VSV	20:36:57	10°	S
USA 186	2,4	20:35:24	46°	SSZ	20:35:24	46°	SSZ	20:37:40	10°	SSZ
Okean-O	2,6	20:46:45	61°	SV	20:46:45	61°	SV	20:50:53	10°	S
Cosmos 2369 Rocket	2,1	21:15:51	10°	SSZ	21:21:10	77°	SSV	21:21:10	77°	SSV
Lacrosse 5	2,1	21:17:59	10°	ZSZ	21:22:30	68°	ZSZ	21:22:30	68°	ZSZ
SL-16 R/B	2,2	21:24:24	10°	JJZ	21:30:05	78°	ZSZ	21:35:49	10°	SSV

QUVIK Quick Ultra-Violet Kilonovae Surveyor

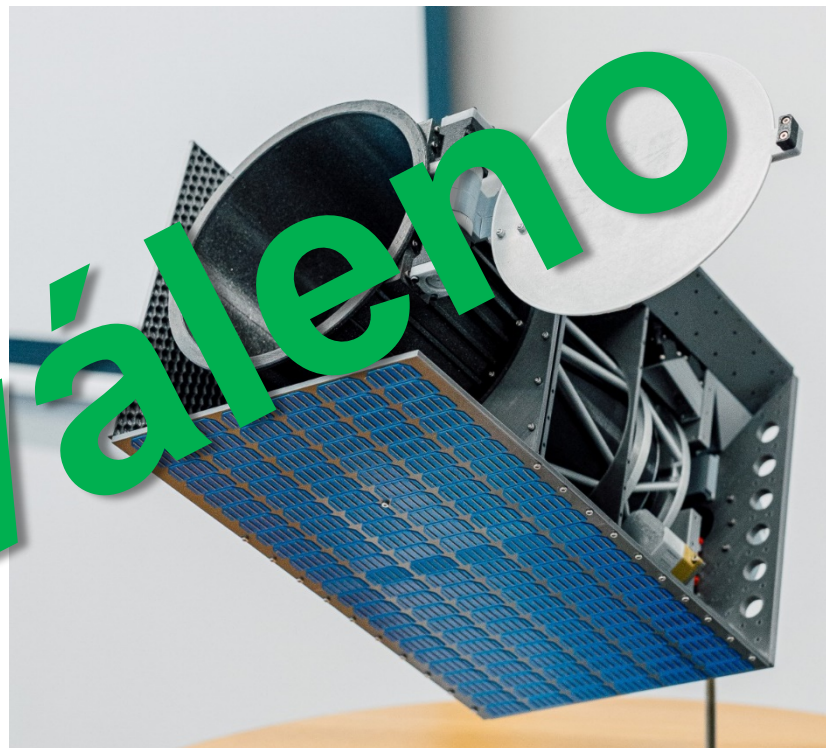
<https://quvik.cz/>

Rozměry 0,7 m x 0,7 m x 1,1 m

Hmotnost: cca 130 kg

Plánovaná výška oběhu 550 km

Start 2028



prof. Mgr. Norbert Werner, Ph.D.

MUNI
SCI



toptec

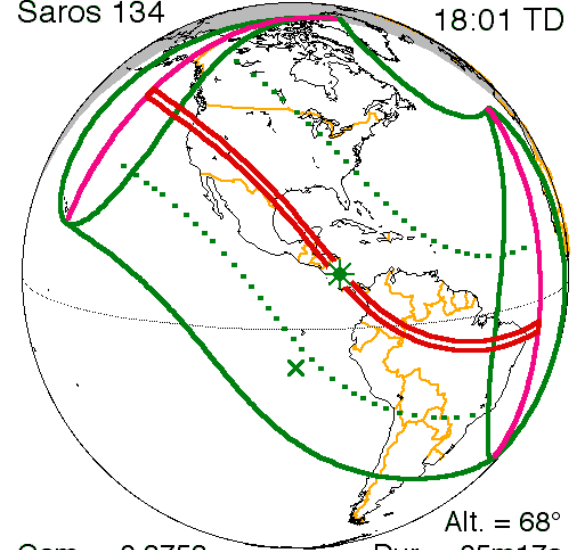


Prstencové zatmění Slunce 14. října 2023



Annular
Saros 134

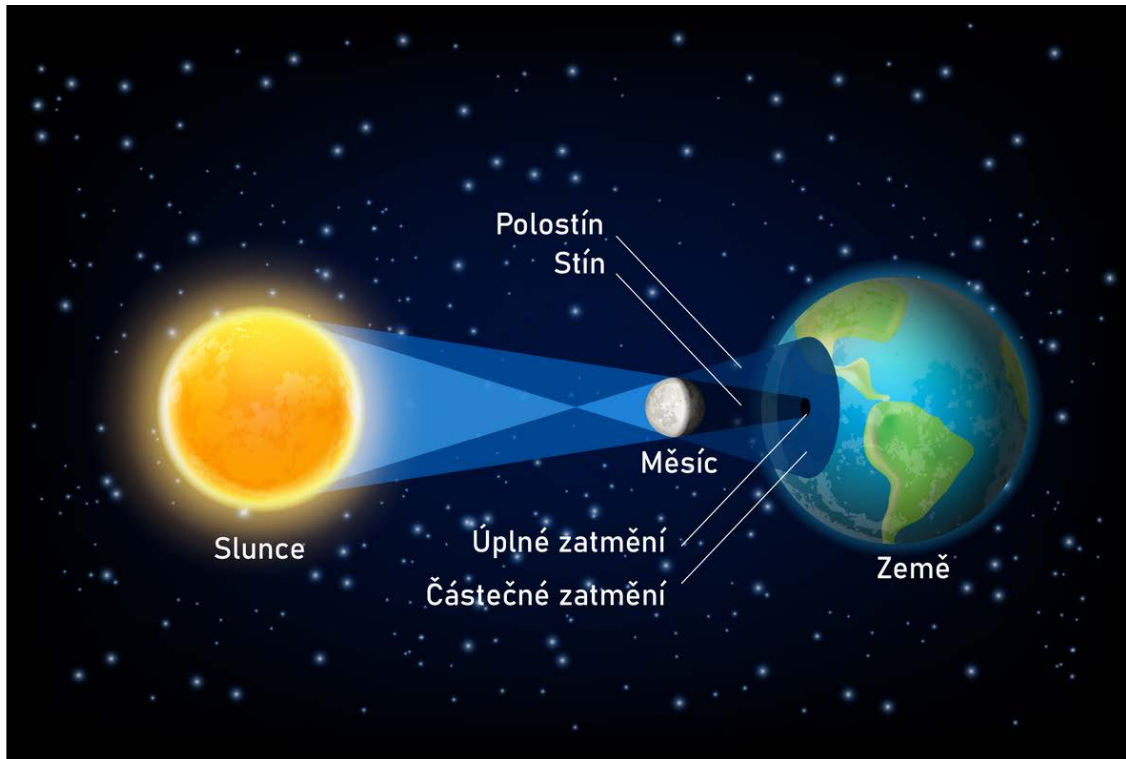
2023 Oct 14
18:01 TD



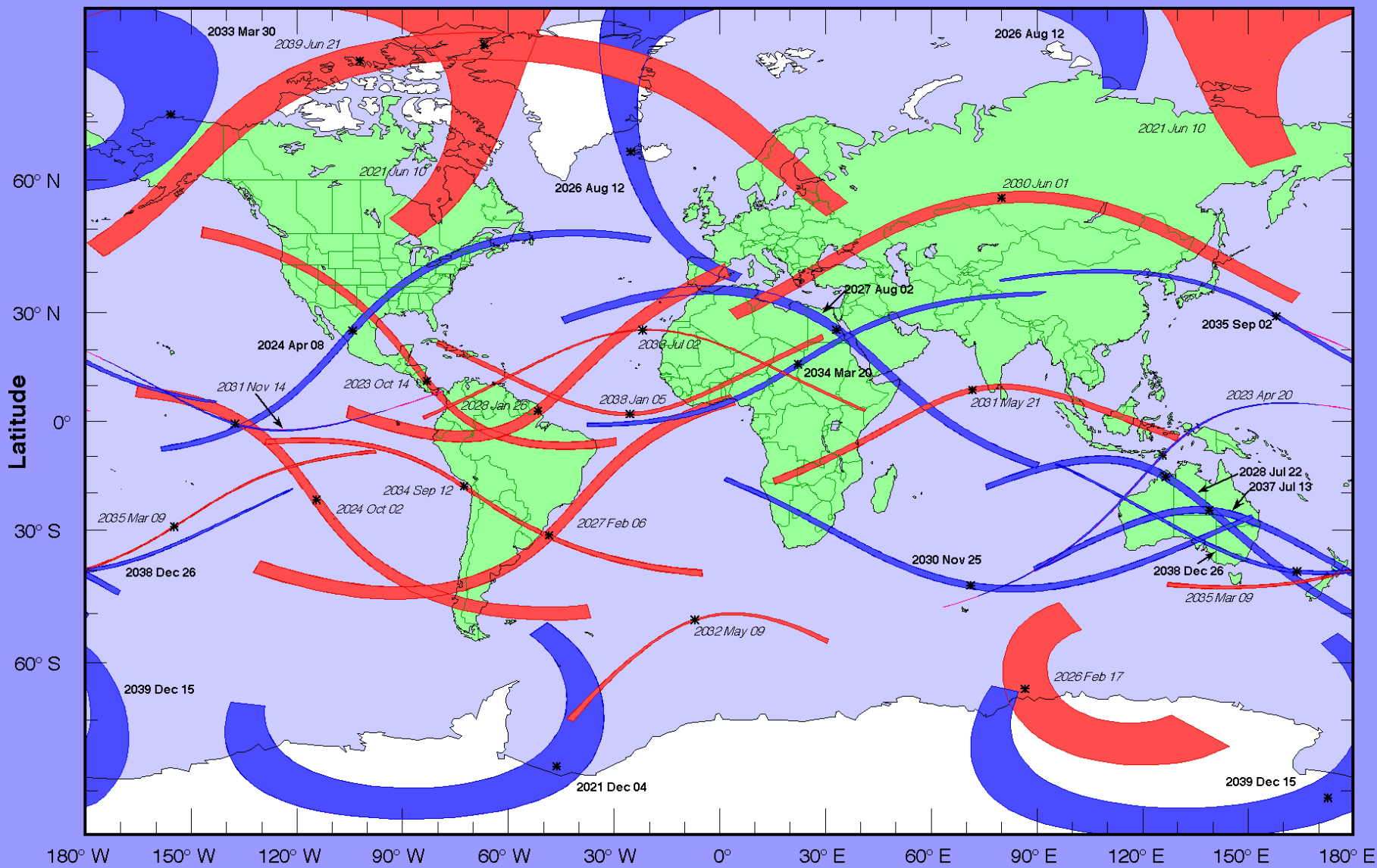
Gam. = 0.3753

Alt. = 68°
Dur. = 05m17s

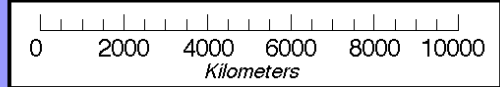
Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Espenak & Meeus)



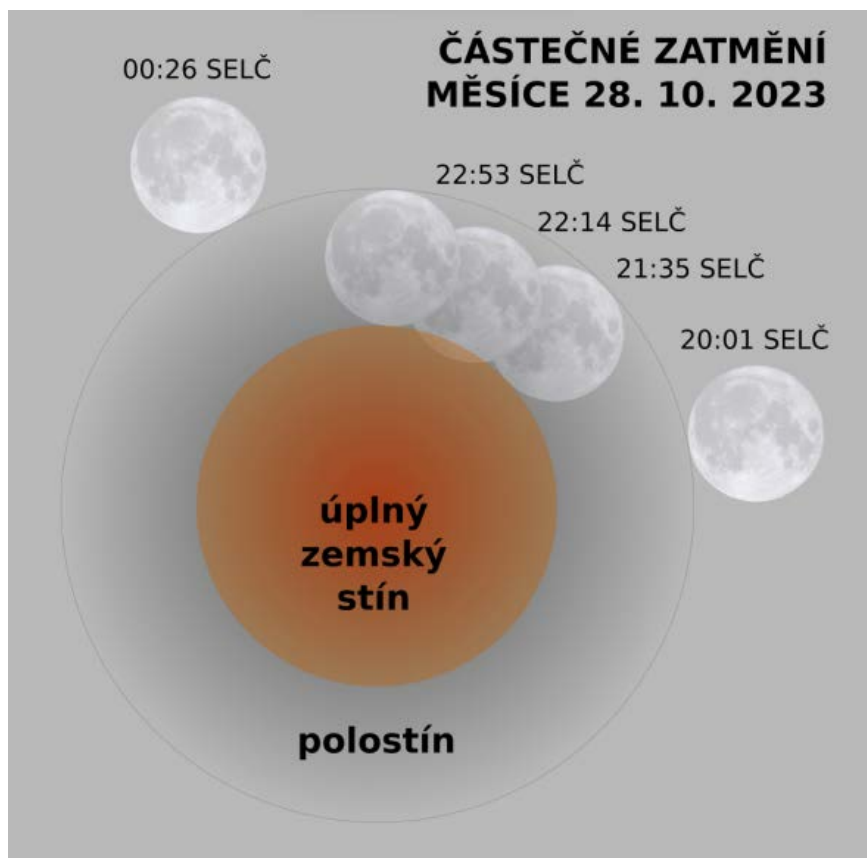
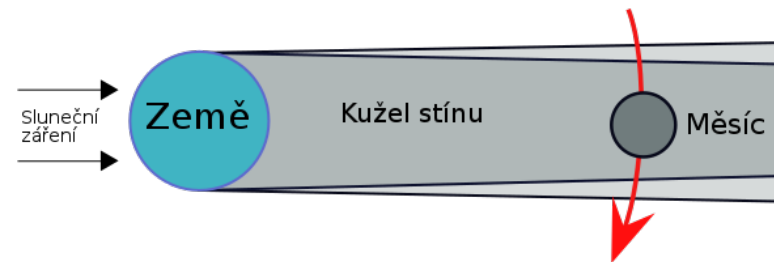
Total and Annular Solar Eclipse Paths: 2021 – 2040



■ Total Eclipse
■ Annular Eclipse
■ Hybrid Eclipse



Částečné zatmění Měsíce 28. října 2023



Začátek částečného zatmění	21 hod 35 min 18 s SELČ
Maximální fáze zatmění (12.8 %)	22 hod 14 min 04 s SELČ
Konec částečného zatmění	22 hod 52 min 39 s SELČ



Částečné zatmění Měsíce
28. října 2023



Čas: 22:14 SELČ
Velikost zatmění: 12.8 %
<http://astro.sci.muni.cz/zatmeni>

Částečné zatmění Měsíce

28. října 2023



Čas: 22:14 SELČ

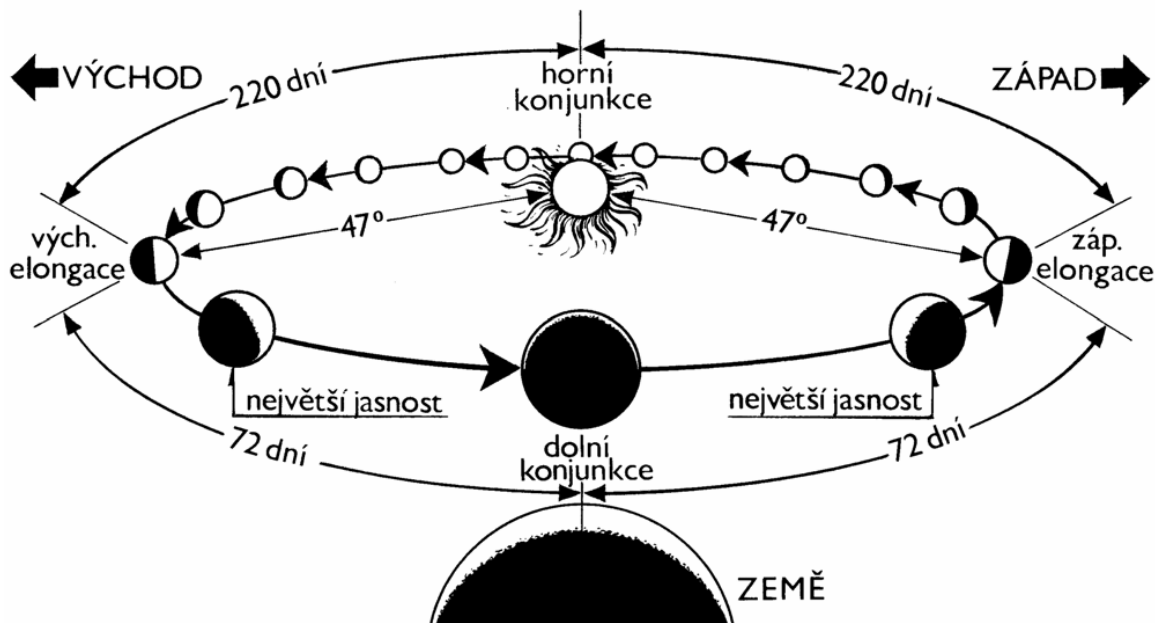
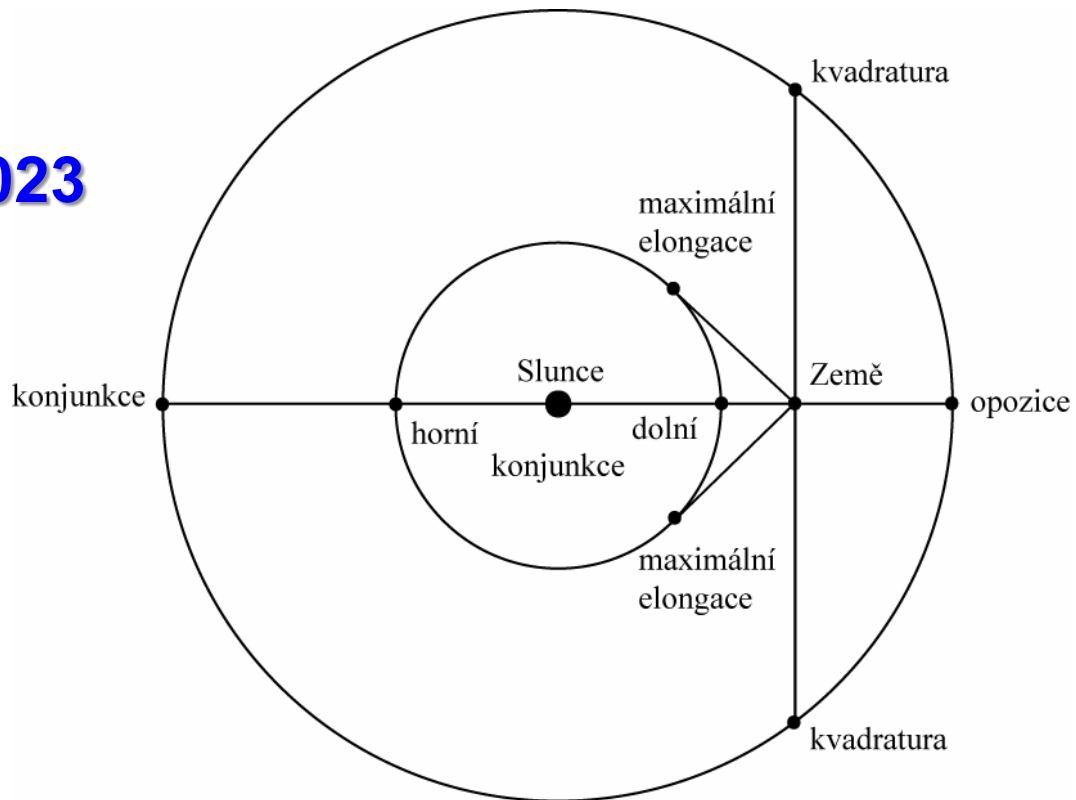
Velikost zatmění: 12.8 %

Měsíc 3x zvětšen oproti skutečnosti

Pohled nad JV obzor při maximu částečného zatmění

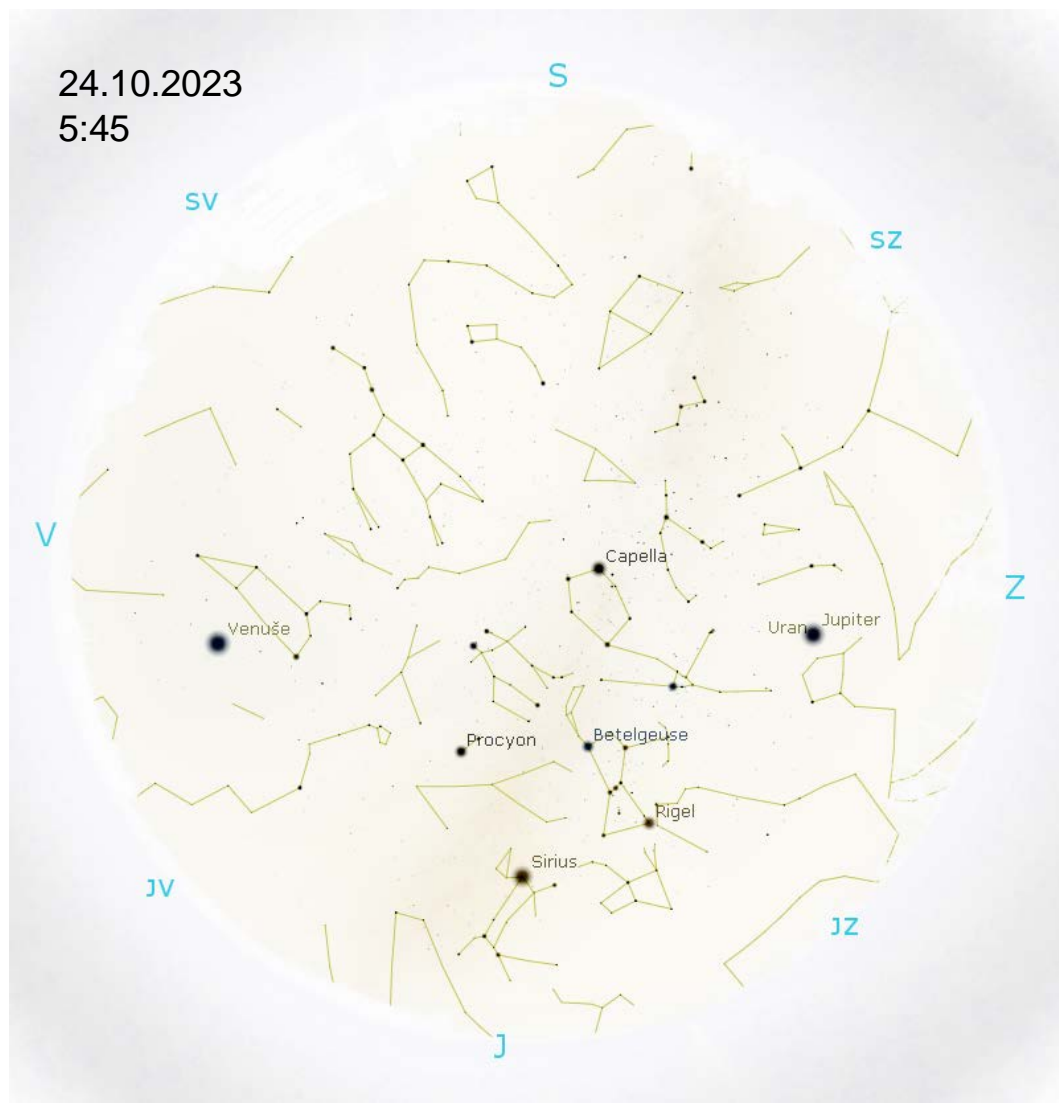
<http://astro.sci.muni.cz/zatmeni> (obloha: Stellarium)

Planety v závěru roku 2023



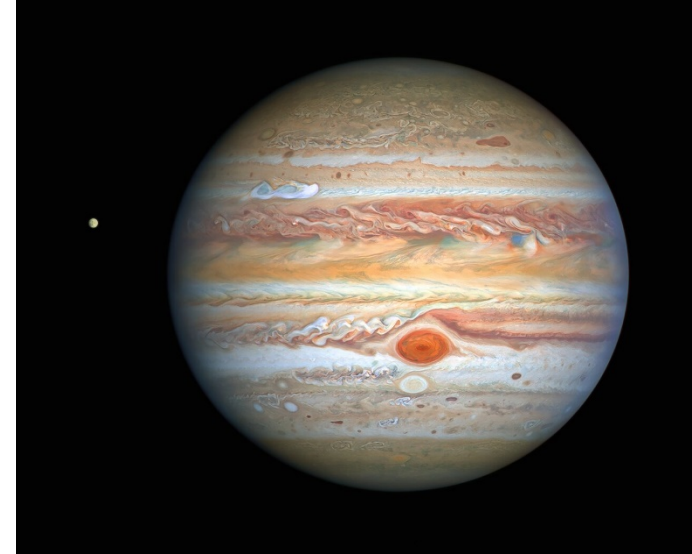
23. října 2023 - Venuše v největší západní elongaci

46.4° od Slunce – Venuše jako Jitřenka (-4.4 mag)



3. listopadu - Jupiter v opozici

- pozorovatelný celou noc
- 1.11. Jupiter nejbližší Země (téměř 600 mil. km)
=> velmi jasný (-2.9 mag)
- nejlepší příležitost pro pozorování planety i 4 největších měsíců



SKY & TELESCOPE Jupiter's Moons

This illustration shows the positions of Jupiter's four Galilean satellites — Io, Europa, Ganymede, and Callisto — in orbit about the planet for any date and time from January 1, 1900, to December 31 2100.

Direct view

Please choose your view: Direct View (Erect-image system) Inverted View (Newtonian/Dobson) Mirrored reversed View (SCT/Mak/refractor+diagonal)

Date: 09/12/2017 Time: 17:25 UT Time Zone offset from UT in hours -4

Reset to current date & time Calculate using entered date and time -1 Day -1 Hour -10 Min +10 Min +1 Hour +1 Day

Basic data about Jupiter for telescopic observers:

Magnitude: -1.7 Angular Size(arcsec): 31.5 Distance (a.u.): 6.25 System II longitude(°): 249

Table of Jovian Satellite Phenomena:

Tuesday, September 12, 2017

01:34 UT, Io enters occultation behind Jupiter.
04:30 UT, Io exits eclipse by Jupiter's shadow.
07:12 UT, Ganymede begins transit of Jupiter.
09:36 UT, Ganymede ends transit of Jupiter.
10:16 UT, Ganymede's shadow begins to cross Jupiter.

https://skyandtelescope.org/wp-content/plugins/observing-tools/jupiter_moons/jupiter.html

<https://skyandtelescope.org/observing/interactive-sky-watching-tools/transit-times-of-jupiters-great-red-spot/>

Zákryt Venuše Měsícem

čtvrtek 9. 11. 2023



začátek

Praha 10:58 SEČ

Brno 11:01 SEČ

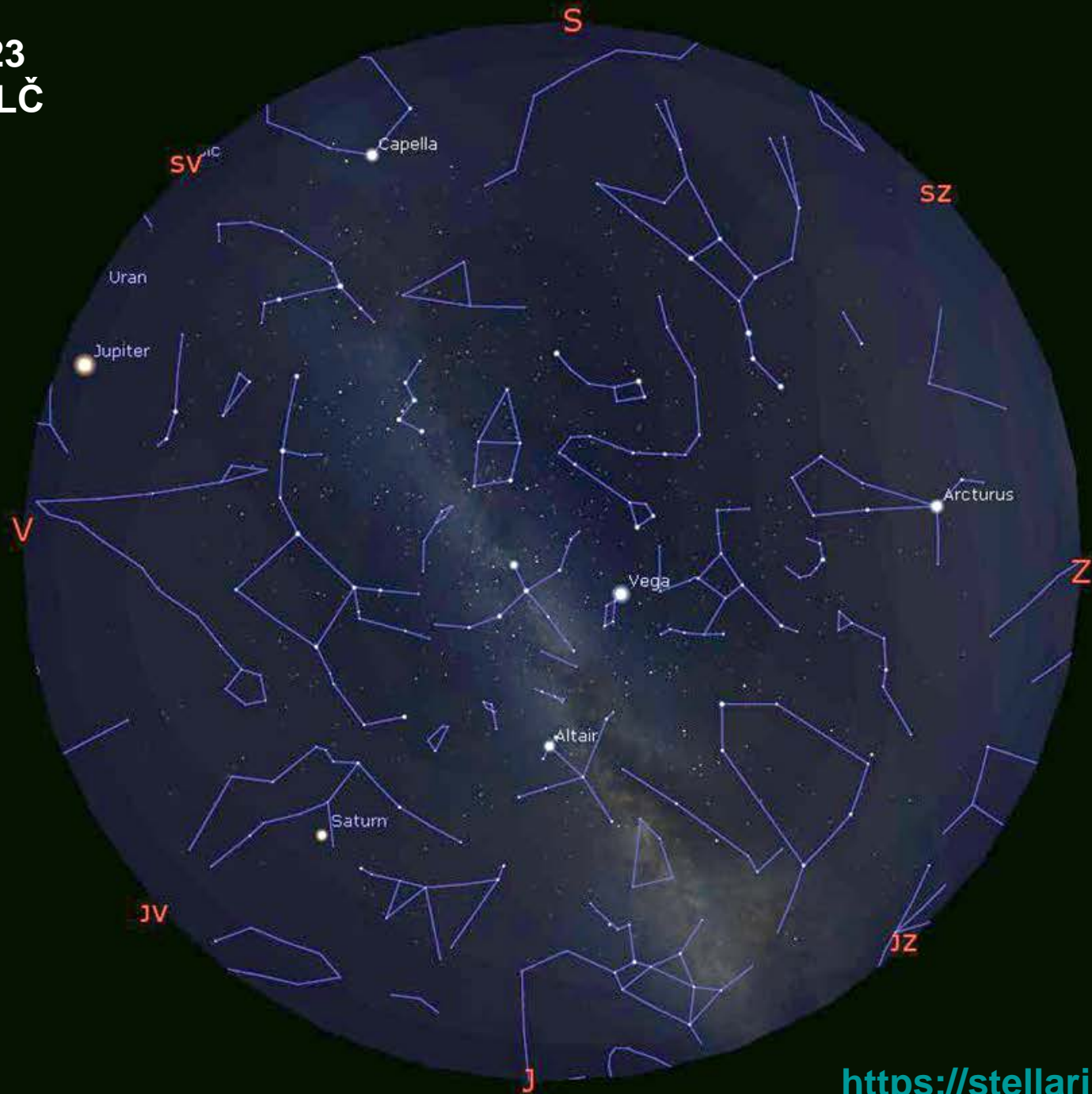
konec

Praha 12:13

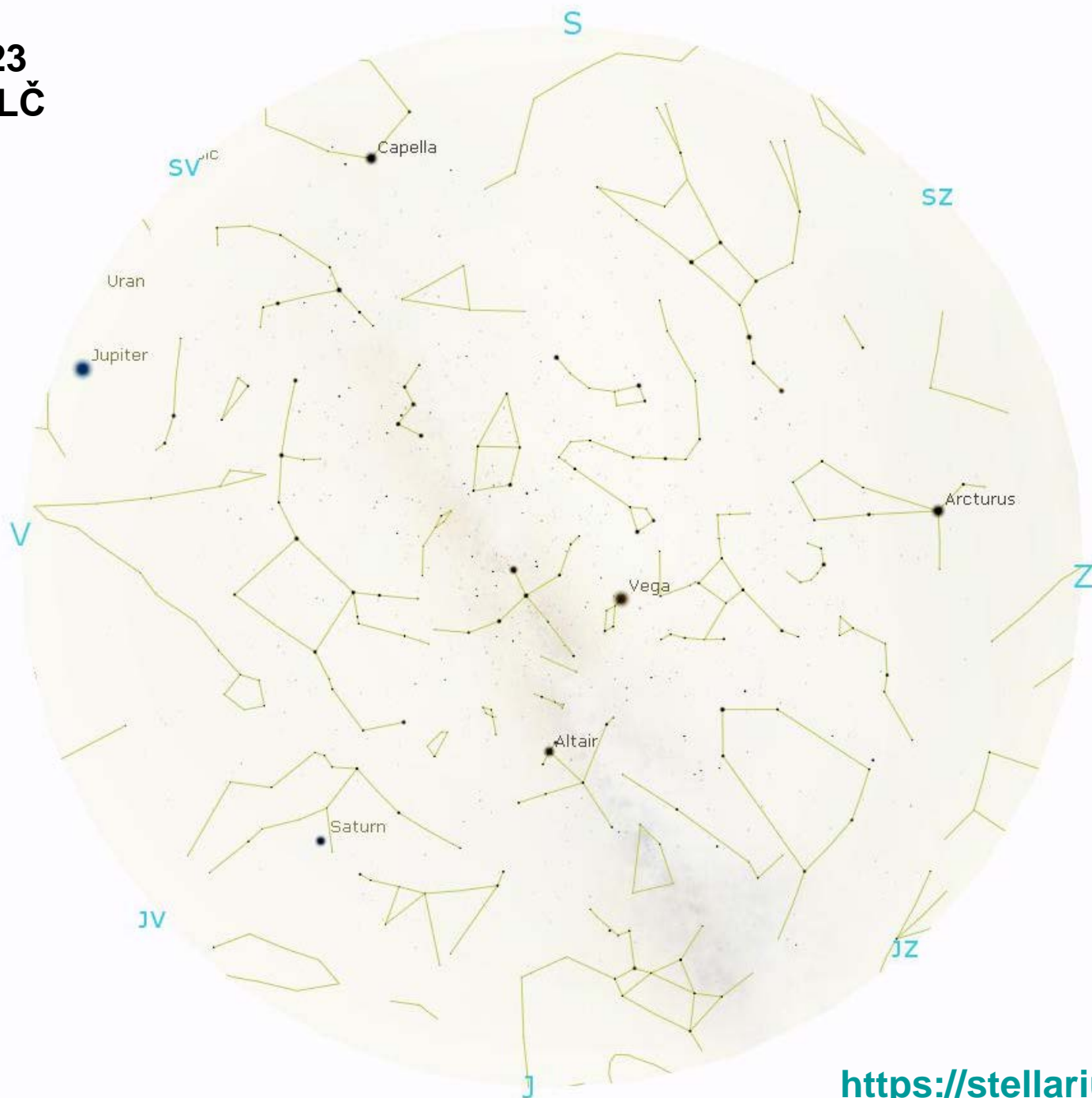
Brno 12:18

vstup a výstup – cca 0.5 min

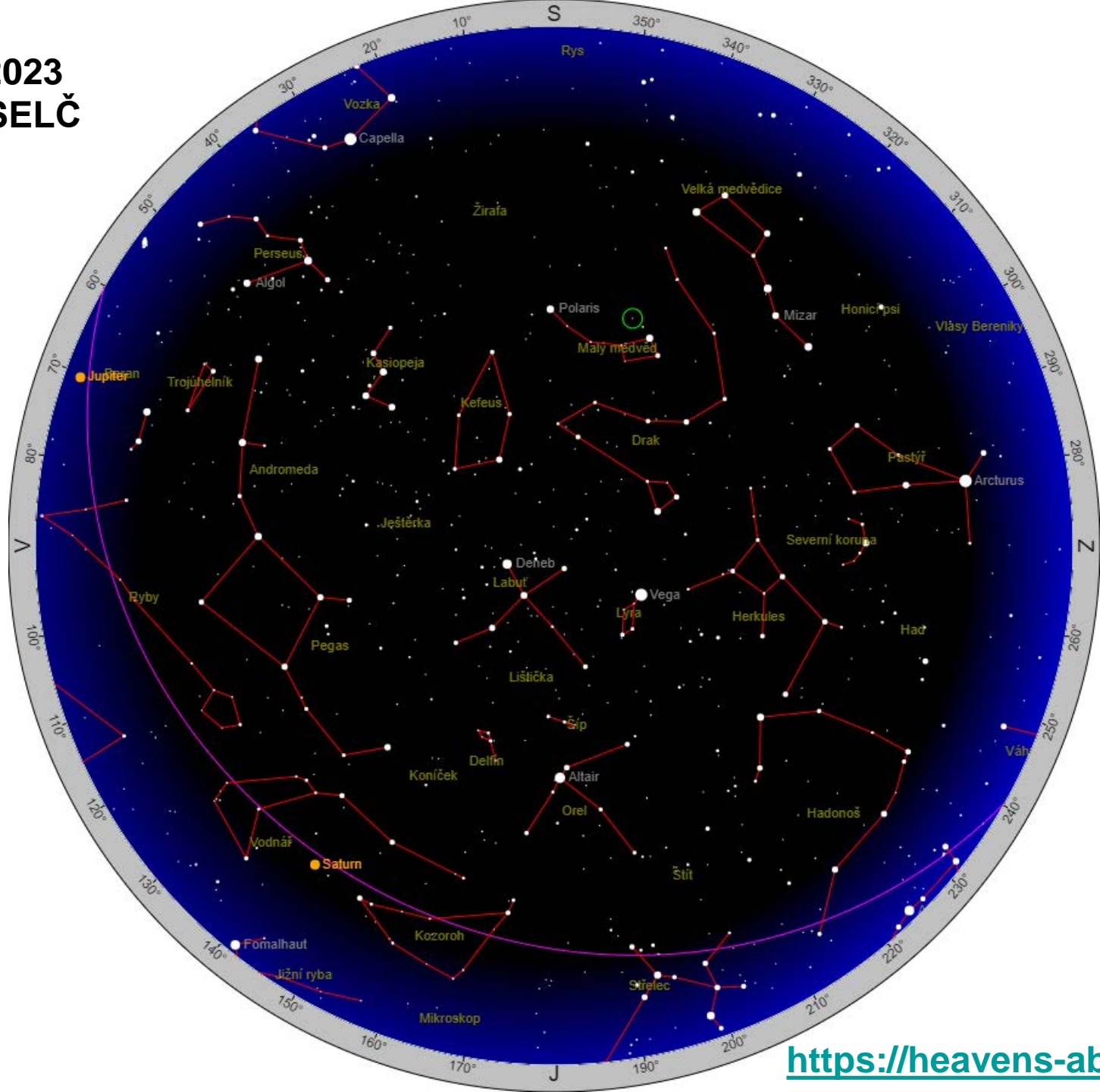
3. 10. 2023
20:00 SELČ



3. 10. 2023
20:00 SELČ

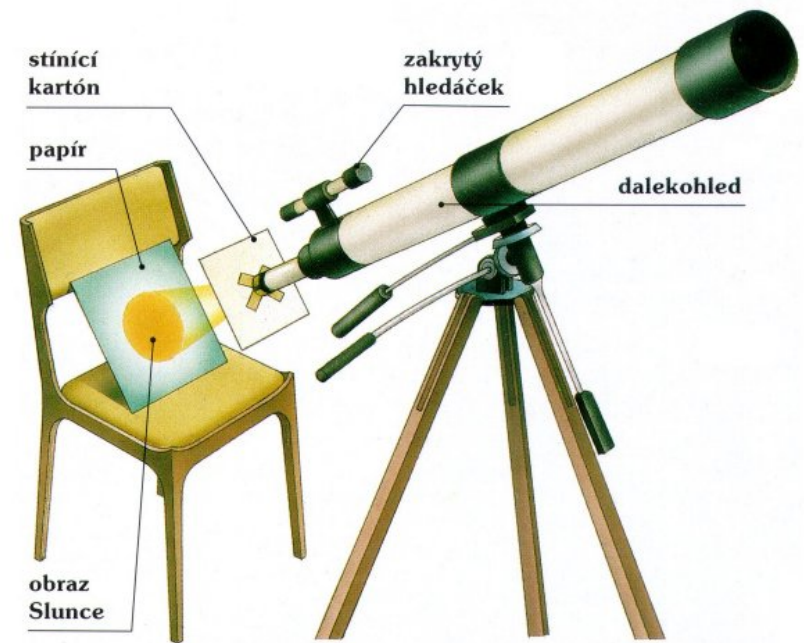
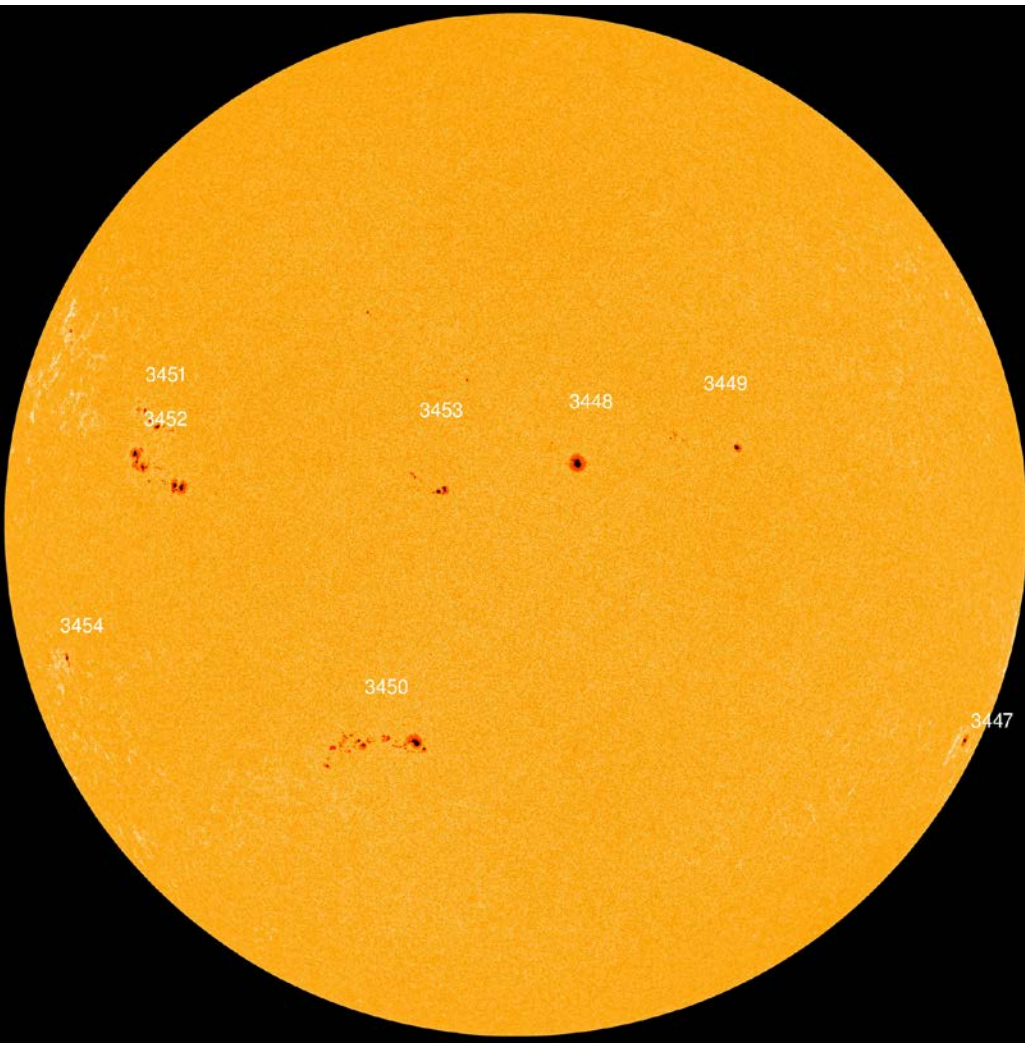


3. 10. 2023
20:00 SELČ



Slunce

3.10. 2023 západ pro Brno 18:28



**Přeji krásné chvíle (nejen)
pod noční oblohou**

Děkuji za pozornost

