



Astronomické události roku 2018

Miloslav Zejda

Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

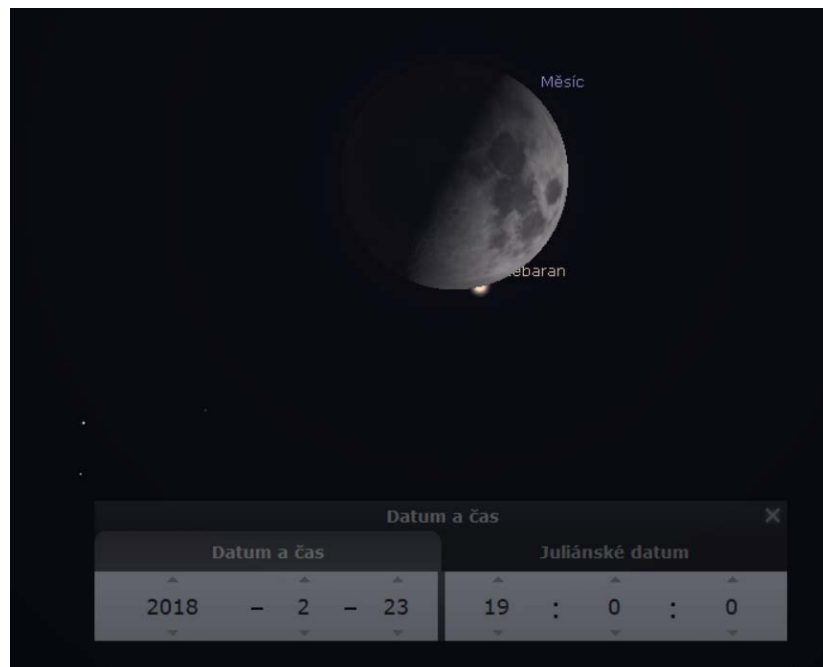
Masarykova univerzita

O čem dnes uslyšíte

- ❖ V hlavní roli Měsíc
- ❖ Mars
- ❖ Komety
- ❖ Padající hvězdy
- ❖ Nebeský palác
- ❖ IAU

Zákryt Aldebarana Měsícem

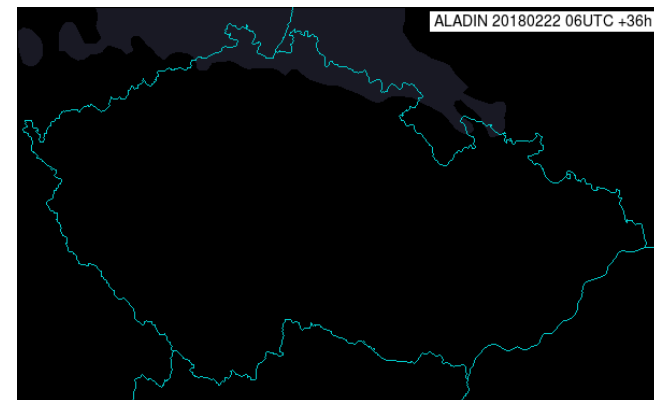
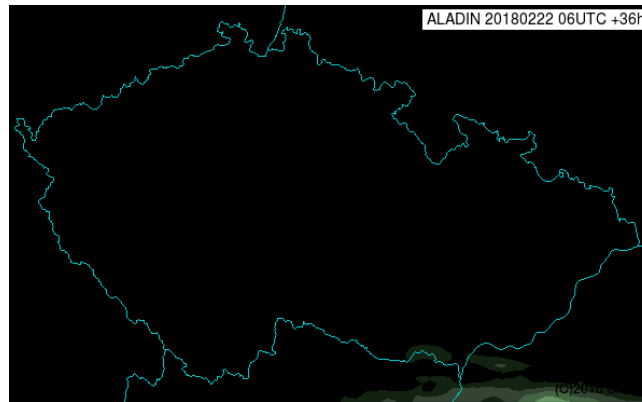
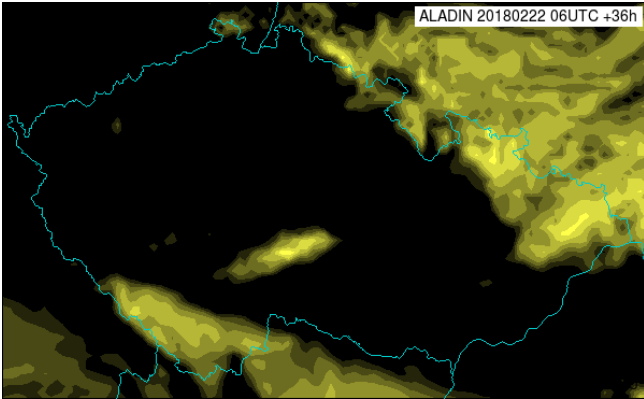
23. 2. 2018



Zákryt Měsíce	SEČ	výška Slunce	výška, azimut Měsíce	SEČ	výška, azimut Měsíce
Praha	18 1 30	-5	56 170	18 59 47	56 195
Náměšť n.O.	18 5 34	-7	57 174	18 59 46	56 198
Tuřany	18 6 44	-7	58 176	19 00 27	56 200
Přerov	18 7 44	-8	57 178	19 01 58	56 201

Předpovědní model ALADIN

23.2. 18 h UT



Měsíc

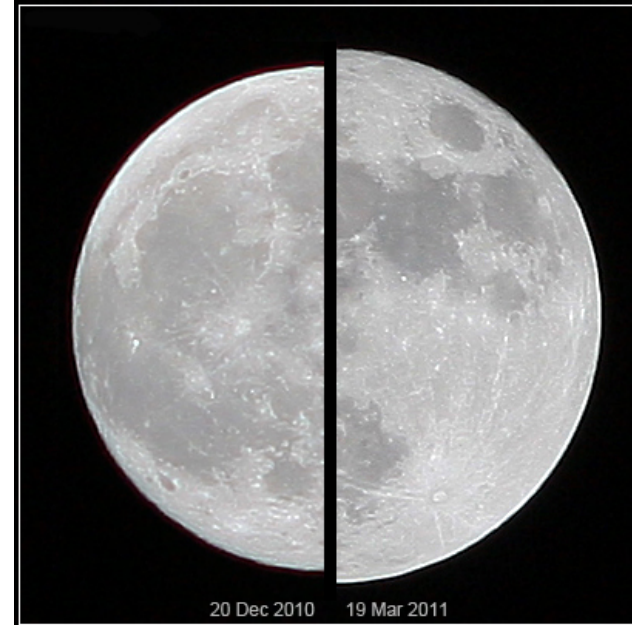


Měsíce roku 2018

Superměsíc - Měsíc v úplňku poblíž perigea
(nejblíže Zemi);

v roce 2018 – 31.1. a 22. 12.;

14.11.2016 největší Superměsíc v letech 1948-2034;
největší Superměsíc století bude 6. 12. 2052



modrý Měsíc - druhý úplněk v kalendářním Měsíci
2. a 31.1.; 2. a 31.3. 2018

černý Měsíc – druhý nov v kalendářním Měsíci;
nejbližší 30.8.2019

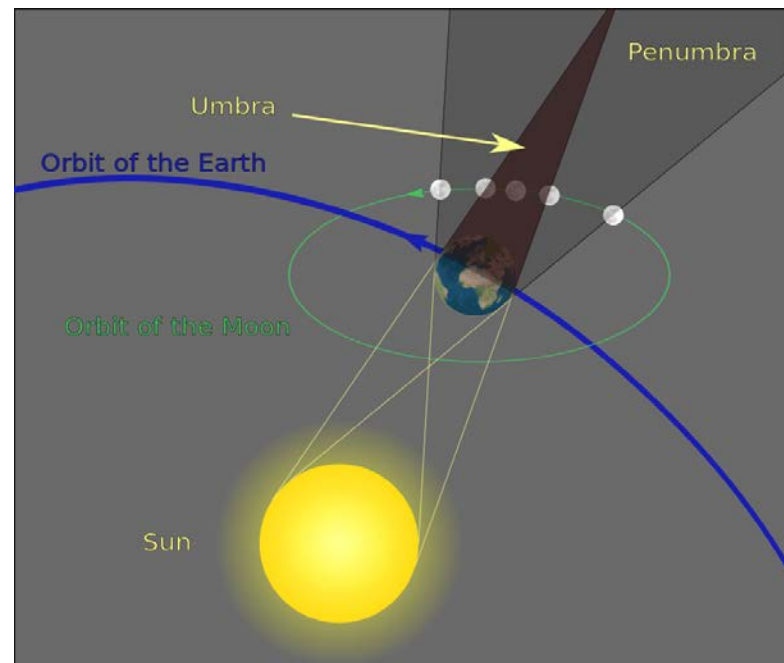
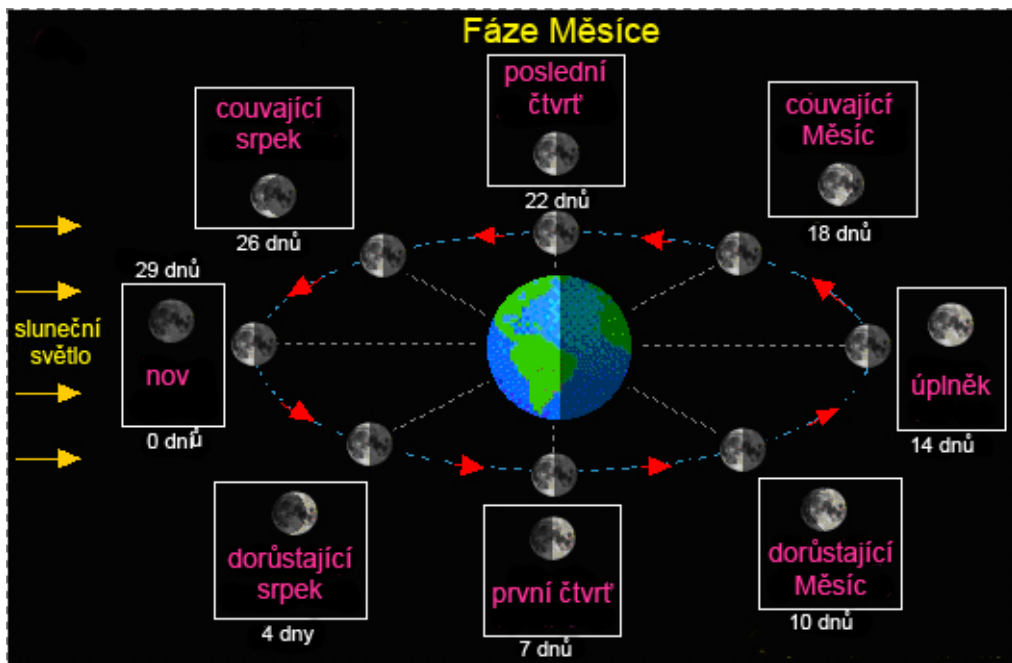
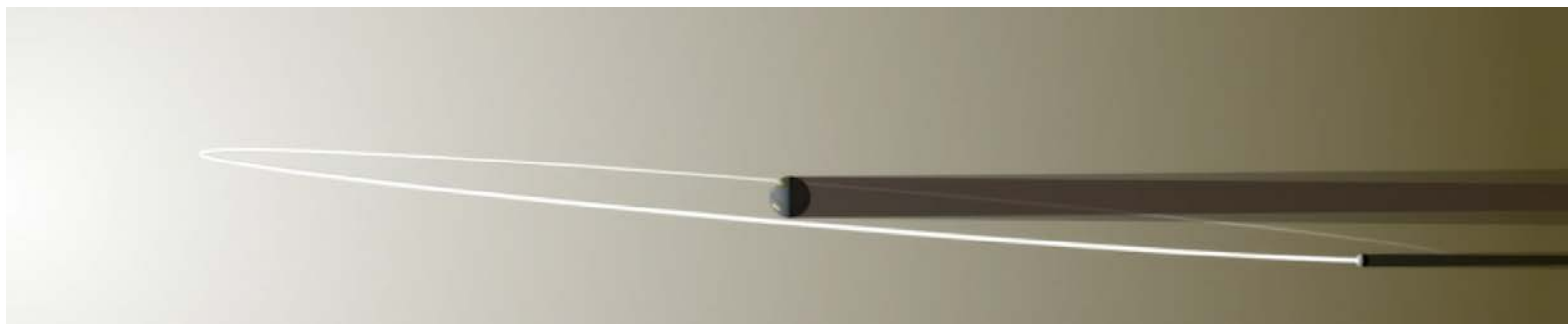
rudý (krvavý) Měsíc – Měsíc v době úplného zatmění
27. 7. 2018



Fáze a zatmění Měsíce

Fáze – viditelná jen Sluncem nasvětlená část povrchu měsíce

Zatmění - Měsíc v úplňku, ale kvůli sklonu roviny oběžné dráhy Měsíce vůči rovině oběžné dráhy Země o cca 5° nenastává při každém úplňku



Úplná zatmění Měsíce v letech do roku 2020 (viditelná z našeho území)

datum	začátek část. z.	začátek úpl. z.	maximum	konec úpl. z.	konec část. z.	viditelnost
31. 1. 2018	11:48	12:52	13:30	14:08	15:12	konec část. z.
27. 7. 2018	18:24	19:30	20:22	21:14	22:20	celý průběh
21. 1. 2019	03:33	04:41	05:12	05:43	06:51	celý průběh

Všechny časové údaje jsou ve světovém čase UT

SEČ = UT +1

SELČ = UT +2

Zatmění 27/28 7 = zatmění desetiletí
Měsíc zcela ve stínu Země 1 h 44 min!



Úplné zatmění Měsíce

27. července 2018

Měsíc



Mars

Čas: 23:10 SELČ

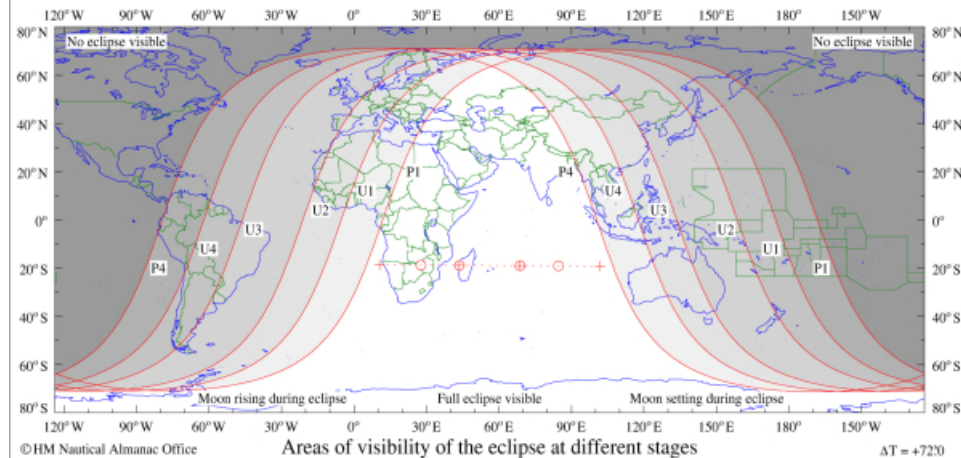
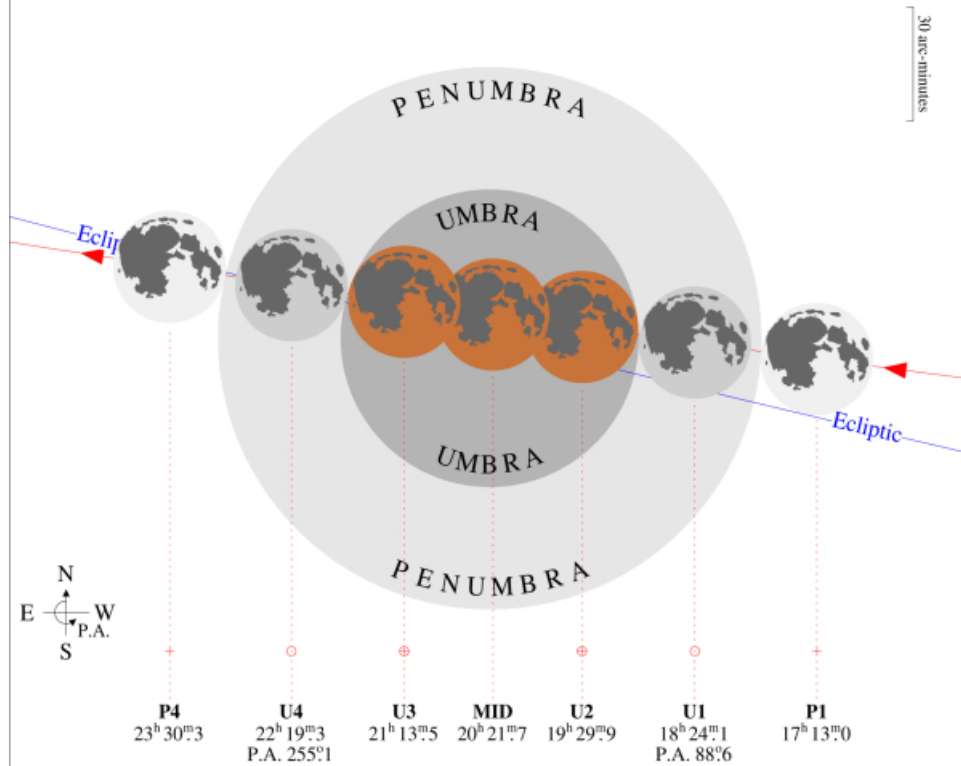
Měsíc 2x zvětšen oproti skutečnosti
Pohled na JV obzor před koncem úplného zatmění

<http://astro.sci.muni.cz/zatmeni>

IV. - Total Eclipse of the Moon

UT of geocentric opposition in RA: July 27^d 20^h 23^m 40^s:007

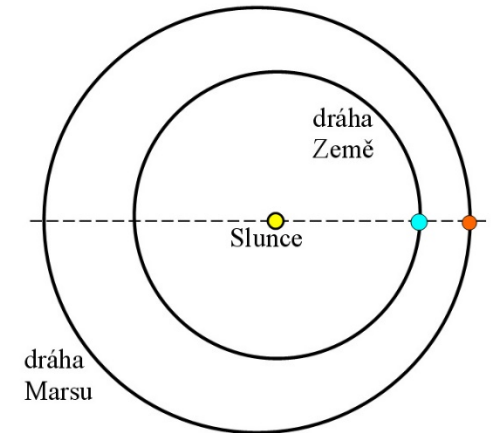
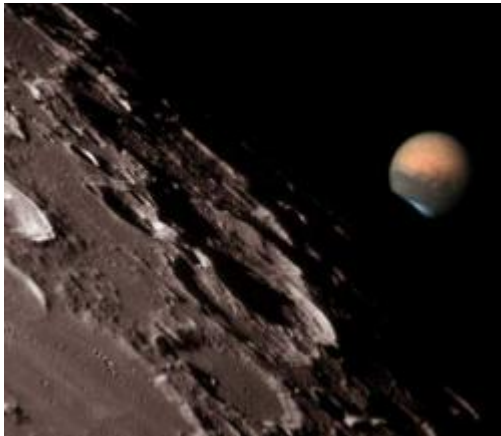
2018 July 27
 Umbral magnitude of the eclipse: 1.613



Mars

27.7. nejen zatmění Měsíce, ale i velká opozice Marsu

- Mars se přiblíží k Zemi a zároveň bude proti Slunci



polohy Země a Marsu při největším přiblížení

- pozorovatelný celou noc
- k Zemi jen 57,5 milionu kilometrů => dalekohledem půjde pozorovat větší detaily ale **NEBUDE velký jako Měsíc**
- dobrá pozorovatelnost Marsu - od poloviny července do začátku srpna

2018 – rok komet?

velký počet komet projde periheliem, alespoň jedna by mohla být vidět i pouhým okem
ale

Fred Lawrence Whipple (1906-2004):


„Je snazší sázet na koně než na jasnost komet.“

kometa Wirtanen – v periheliu 12. prosince 2018

oběžná doba 5.44 let, z Jupiterovy skupiny komet

proletí kolem Země ve vzdálenosti téměř 12 milionů kilometrů

kometa 46P/Wirtanen měla být původním cílem sondy Rosetta



McNaught



Comet 46P/ Wirtanen

(c) Max-Planck-Institut für Aeronomie
observed at Pisk Terskol Observatory 3/11/1997
by K. Jockers, T. Credner, T. Bonev
Red: H₂O⁺, Green: Dust, Blue: CN



Padající hvězdy aneb meteorické roje

Perseidy – kolem 11.8. – každoroční zpestření letní oblohy, kometa Swift-Tuttle (133 let)

Tauridy – konec října-začátek listopadu, kometa Encke (3 roky) – dlouhý roj, občas bolidy

Leonidy - kolem 17.11., kometa Tempel-Tuttle (33 let, poslední návrat v roce 1998) - výrazná maxima v letech 2001 a 2002; obvykle jasné meteory/bolidy i mimo maxima nejvýraznější dešť 1833 – desítky tisíc až sto tisíc meteorů za hodinu!
1966 – 2400-3000 meteorů za minutu!

Geminidy - kolem 14. 12., mateřským tělesem planetka (3200) Phaeton – bývalá(?) kometa (1.4 roku)



2001 Modra, SR

Nebeský palác Tiangong-1



2011 start – bez posádky

Hmotnost přes 8,6 t, délka 10,4 m, vnitřní prostor 15 m³

Úkol: ověření technologií pro čínský výzkumný program

Plánovaná délka mise: 2 roky

3x spojení s kosmickými loděmi Shenzhou
automatická Shenzhou 8 – listopad 2011
Shenzhou 9 – červen 2012 – v posádce
první čínská astronautka Liu Yang



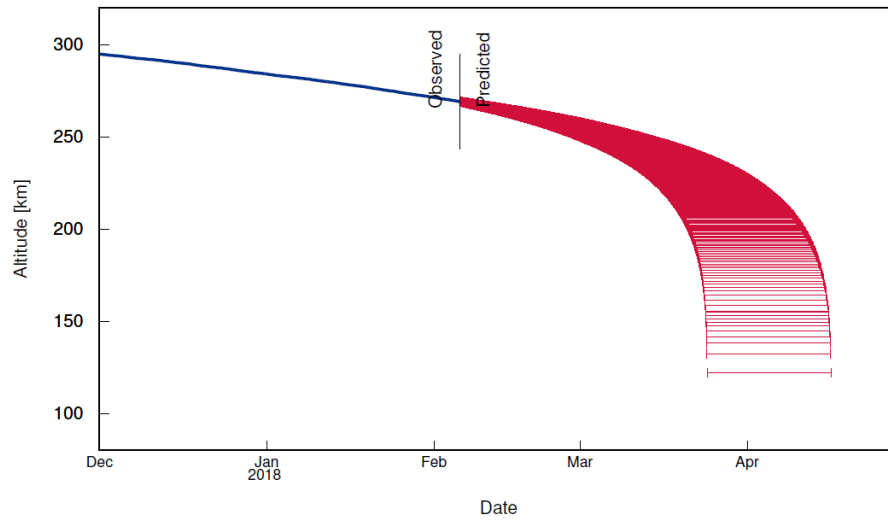
Shenzhou 10 – červen 2013 – 2. astronautka Wang Yaping

ztráta spojení 2016

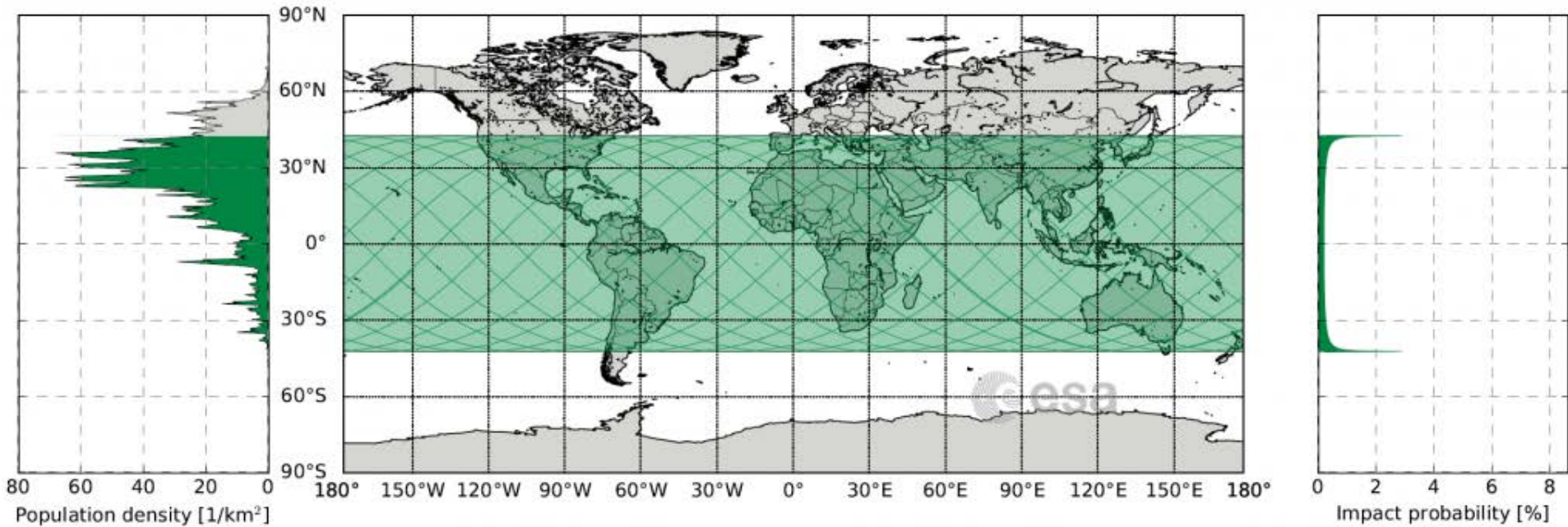
předpokládaný zánik – březen 2018



Tiangong-1 Altitude Evolution



Tiangong-1 Potential Re-entry Area



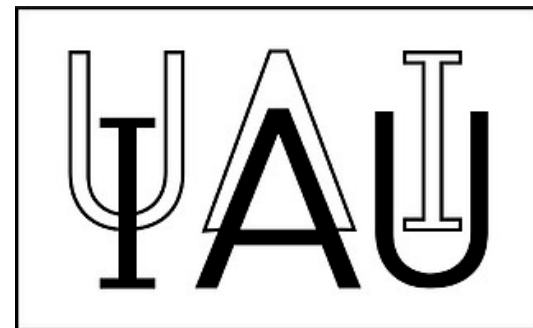
International Astronomical Union, Mezinárodní astronomická unie

<https://www.iau.org/>

Počet členů:

celkem 12502, z toho 2074 žen

z ČR 129, z toho 18 žen



v čele Výkonný výbor 11 osob (6 žen) – prezidentkou Silvia Torres-Peimbert

Dělení – divize, komise, pracovní skupiny

[Division A Fundamental Astronomy](#)

[Division B Facilities, Technologies and Data Science](#)

[Division C Education, Outreach and Heritage](#)

[Division D High Energy Phenomena and Fundamental Physics](#)

[Division E Sun and Heliosphere](#)

[Division F Planetary Systems and Bioastronomy](#)

[Division G Stars and Stellar Physics](#)

[Division H Interstellar Matter and Local Universe](#)

[Division J Galaxies and Cosmology](#)

Nejvyšší orgán – Valné shromáždění – každé 3 roky

1967, 2006 - Praha; 2018 - Vídeň



Co nám rok 2018 přinese?

Budou nějaké šokující novinky?

Nechme se překvapit ☺

