

Kosmické události v říjnu 2001

(časové údaje jsou ve středoevropském letním čase do 27. 10. 2001,
po tomto datu v čase středoevropském)

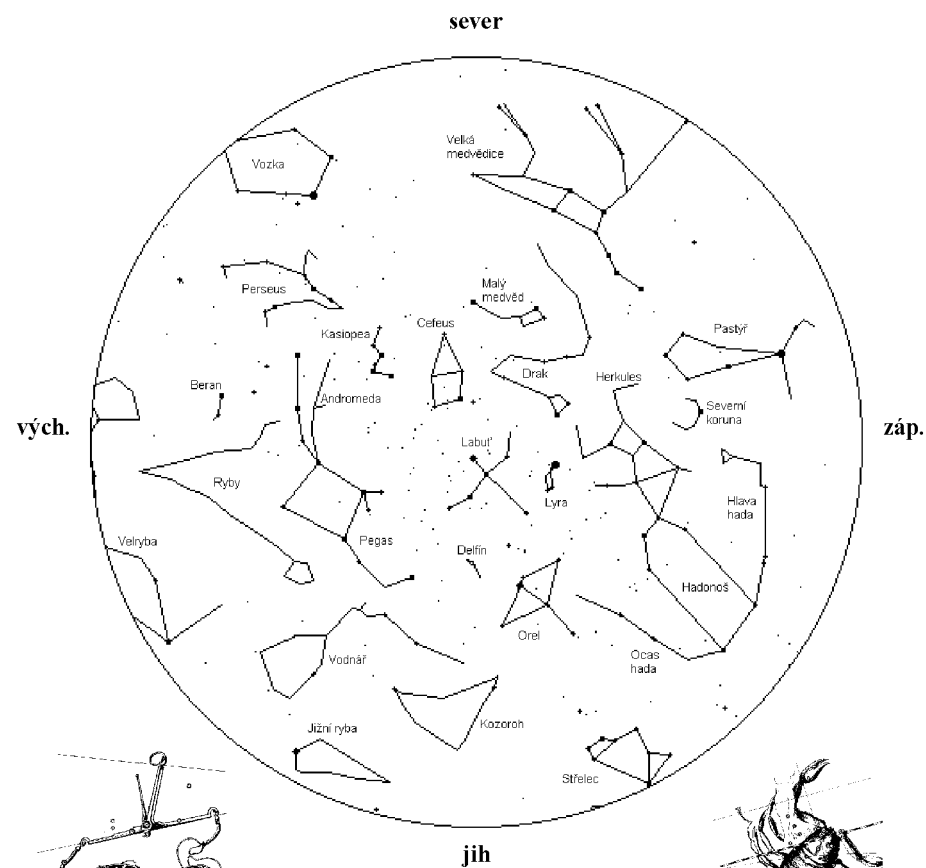
1. 10. 22 h Merkur v zastávce, začíná se pohybovat zpětně
1. 10. Start Progress-Sojuzu-U ke stanici ISS 3S
1. 10. Planetka 1999 TO13 nejbliže Zemi: 0,06 AU
2. 10. 16 h Měsíc v úplňku
2. - 5. 10. Společný seminář o působení slunečního větru na magnetosféru, Noordwijk, Nizozemí
3. 10. Planetka 1997 TC25 nejbliže Zemi: 0,043 AU
4. - 7. 10. Konference o vybraných úkolech astronomie a astrofyziky, Lvov, Ukrajina
6. 10. Seskupení Měsíce, Saturna, Aldebaranu a Plejád
7. 10. 20 h Saturn v konjunkci s Měsícem, Saturn $0,4^\circ$ severně, zákryt mimo naše území
9. 10. Maximum meteorického roje Drakonid
9. - 12. 10. Seminář Ceres 2001 v Paříži, Francie
- 10.10. 01 h Jupiter v konjunkci s Měsícem, Jupiter $0,8^\circ$ jižně, poblíž Pollux
- 10.10. 06 h Měsíc v poslední čtvrti
12. 10. Planetka 1998 ST27 nejbliže Zemi: 0,062 AU
14. 10. Planetka 1999 TM12 nejbliže Zemi: 0,078 AU
- 14.10. 04 h Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
- 15.10. 03 h Venuše v konjunkci s Měsícem, Venuše $3,3^\circ$ jižně
15. - 18. 10. Konference a výstava o Mezinárodní kosmické stanici a jejím využití, Kennedyho kosmické středisko, Florida, USA
- 16.10. 21 h Měsíc v novu
18. - 21. 10. Konference o kosmických novinkách: Objevy roku 2001, Los Angeles, Kalifornie
20. - 27. 10. Výlet do terénu a seminář o martánských vysočinách a podobenství s Mojavskou pouští, Las Vegas, Nevada a Barstow, Kalifornie
21. 10. Planetka 1994 WR12 nejbliže Venuši: 0,082 AU
- 22.10. Maximum meteorického roje Orionid, příznivé podmínky viditelnosti
- 23.10. 23 h Mars v konjunkci s Měsícem, Mars $0,8^\circ$ severně, zákryt mimo naše území
23. - 26. 10. Mezinárodní seminář o spolupráci a koordinaci mezi pozorovateli NEO a dráhovými počítači, Okayama, Japonsko
24. 10. Mars Odyssey 2001 vstupuje na dráhu kolem Marsu
- 24.10. 05 h Měsíc v první čtvrti
26. 10. Vzdělávací konference o Mezinárodní kosmické stanici, Noordwijk, Holandsko
28. 10. Konec letního středoevropského času, 03 h SELČ = 02 h SEČ
29. 10. 18 h Merkur v největší západní elongaci $18^\circ 34'$ od Slunce

Měsíčník vydává jako informační leták Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové.
Adresa: Zámeček 456, 500 08 Hradec Králové, tel. (049) 5264087, fax. (049) 5267952.
Internet: <http://www.astrohk.cz>, E-mail: astrohk@astrohk.cz

MĚSÍČNÍK

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM Hradec Králové

Obloha v polovině října ve 20 hodin SELČ



Říjen 2001

programy Hvězdárny a planetária v Hradci Králové



říjen 2001:

PROGRAM PRO DĚTI I RODIČE soboty v 15:00

podzimní hvězdná obloha s astronomickou pohádkou
„*Perseus*“ v planetáriu, starší dětské filmy, aktuální
informace, dalekohledy, při jasné obloze pozorování Slunce

VEČERNÍ PROGRAM středy, pátky a soboty v 19:00

podzimní hvězdná obloha v planetáriu, výstava,
film, ukázka dalekohledu, aktuální informace
s využitím velkoplošné projekce

VEČERNÍ POZOROVÁNÍ středy, pátky a soboty ve 20:30

jen při jasné obloze!
ukázky zajímavých objektů večerní oblohy

PŘEDNÁŠKY sobota 6. října v 17:00

„*Evropské sopky včera, dnes a zítra*“
nahlédnutí do sopečné kuchyně, erupce Etny
přednáší Ing. Jiří Šura

„*Expedice MONOXYLON - plavba na* čtvrtek 11. října v 18:00
dlabaných člunech Středomoří po 8000 letech“
přednáší Mgr. Radomír Tichý

„*MARS - sucho, mráz, nehostinná poušť,* sobota 27. října v 17:00
skryté zásoby vody nebo dokonce život?“
přednáší Mgr. Jan Veselý

VÝSTAVA pracovní dny 9 - 12 a 13 - 15 h

„*Mars z blízka*“ též při programech:
výsledky výzkumu Marsu středa a pátek v 19 h
meziplanetárními sondami (1971 - 2001) sobota v 15 a v 19 h

Změna programu vyhrazena

Vstupné 10,- až 35,- Kč podle druhu programu a věku návštěvníka

Pokrok v našem chápání života

(výňatek z důkazů Jacka D. Farmera, ředitele Astrobiologického programu NASA na Arizonské státní univerzitě, na téma: život ve vesmíru)

Žijeme na mikrobiální planetě, kde mikrobi vládli prvních 85% biosférické historie.

Důkaz z paleontologie

1993: J. William Schopf z UCLA popsal mikrofossilní bakterie ze stromatolitů ze západní Austrálie se stářím kolem 3,5 miliardy let. 1996: Steven Mojzsis z Univerzity v Coloradu našel chemické stopy po životě před 3,9 miliardy let v horninách Grónska.

Podpovrchová biosféra

1979: oceánograf R. Ballard a biolog J. F. Grassle zkoumali faunu u hydrotermálních pramenů dva kilometry hluboko na dně moře. Našli první záblesky žijících ekosystémů založených na chemické energii. Zde jsou náznaky fotosyntetických organismů, které jsou schopné využít slabého termoluminiscenčního záření z těchto horkých pramenů.

Extrémy života

Mikrobi žijí v prostředí velice kyselém i velice zásaditém (pH 1,4 až 13,5). Život také prosperuje v extrémních teplotách kolem 114°C v termálních pramenech Vulcano v Itálii a na dně moří, jiné druhy přežívají -15°C ve slaných vrstvách v sibiřské věčně zmrzlé půdě. Vyskytují se ve zcela čisté vodě až do slaných roztoků s nasycením kolem 30%, kde se již sůl sráží. Při adaptaci na prostředí vykazují mikrobi pozoruhodně dlouhou životaschopnost. V těch nejsušších pouštích na Zemi některé druhy přežijí v pórovitých horninách, kde našly domov chráněný před UV zářením. Okamžitě obživnou, když se objeví voda potřebná k jejich životu. Mikrobi byli získáni na Sibiři, kde přežili 3 000 000 let. Také bakterie se rozmnožily po 30 000 000 let ze spórů uschovaných v jantaru.

Hledání mimozemského života

Tyto poznatky se využívají při hledání života pod povrchem Marsu a na Jupiterově měsíci Europa. Mars má rozsáhlý systém podzemní spodní vody, umístěný několik kilometrů pod povrchem. To bylo dokázáno současnými objevy maličkých kanálků vytvořených povrchovým prosakováním vody. Jestliže se tekutá voda prokáže jako příčina těchto kanálků, pak se dramaticky zvýší možnost biologického potenciálu na Marsu. Voda na Marsu v tekuté podobě na povrchu mohla být před stovkami milionů let. Jestliže se povrchový život vyvinul na Marsu v podobném období jako na Zemi, pak musel zanechat nějaké záznamy o sobě v podobě fosilií. Carl Sagan navrhl, že mikroorganismy z dřívější doby v marťanské historii by mohly stále existovat i dnes v trvale zmraženém stavu a schované v povrchovém ledu. Podle měření sondy Galileo objevily argumenty pro existenci slané oceánu ležícího pod vnější obálkou vodního ledu Jupiterova měsíce Evropy. Je velice věrohodné, že voda vyvěrající zdola může přinášet organismy nebo jejich produkty. Tyto materiály pak zmrznou a uchovávají se v ledu nebo těsně pod povrchem.

Závěr

Jedna věc je jasná: na Zemi život může zabydlet teoreticky všechna možná prostředí, kde je tekutá voda, zdroj energie a základní živiny. Současnou prvotní otázkou pro astrobiologii je, zda toto je pravda i na jiných planetách. Zatímco můžeme úspěšně budovat teorie na tom, co jsme se naučili o životě na Zemi, otázka mimozemského života vyžaduje výzkum. To je asi nejzávažnější stránka astrobiologické vědy a také kritérium, podle kterého můžeme měřit náš pokrok.

<http://arc.nasa.gov> přeložil J. Bartoška