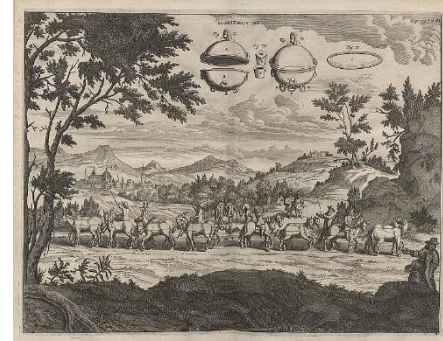


Kosmické události od 1. listopadu do 31. prosince 2015

03.11.	02 h	Venuše v konjunkci s Marsem (Venuše 0,7° jižně; planety vycházejí krátce po těsné konjunkci, na ranní obloze pozorovatelné seskupení Venuše, Marsu a Jupiteru)
03.11.	13 h	Měsíc v poslední čtvrti (13:23)
06.11.	16 h	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 3,0° jižně; ráno na jihovýchodě seskupení Měsíce, Jupiteru, Marsu a Venuše pozorovatelné od 6. do 8. 11.)
11.11.	19 h	Měsíc v novu (18:46)
18.11.	05 h	maximum meteorického roje Leonid
19.11.	07 h	Měsíc v první čtvrti (7:27)
22.11.	21 h	Měsíc v konjunkci s Uranem (Měsíc 1,6° jižně; Uran lze v blízkosti Měsíce vyhledat malým dalekohledem)
25.11.	24 h	Měsíc v úplňku (23:44)
30.11.	01 h	Saturn v konjunkci se Sluncem
03.12.	09 h	Měsíc v poslední čtvrti (8:40)
04.12.	05 h	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 2,3° jižně)
06.12.	02 h	Měsíc v konjunkci s Marsem (Měsíc 0,6° jižně; těsná konjunkce nastává pod naším obzorem, dvojice krátce po konjunkci pozorovatelná nad východním obzorem)
07.12.	19 h	Měsíc v konjunkci s Venuší (zákryt Venuše Měsícem nepozorovatelný, Měsíc v blízkosti Venuše pozorovatelný ráno 7. a 8. 12.)
11.12.	11 h	Měsíc v novu (11:29)
14.12.	19 h	maximum meteorického roje Geminid
18.12.	16 h	Měsíc v první čtvrti (16:13)
22.12.	06 h	začátek astronomické zimy, zimní slunovrat (5:47)
23.12.	20 h	Měsíc v konjunkci s α Tau (Měsíc 0,02° severně; zákryt Aldebaranu Měsícem)
25.12.	12 h	Měsíc v úplňku (12:11)
29.12.	03 h	Merkur v největší východní elongaci (20° od Slunce)
31.12.	17 h	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 2,1° jižně)

HVĚZDÁRNA
A PLANETÁRIUM
v Hradci Králové

MĚSÍČNÍK



11-12
2015

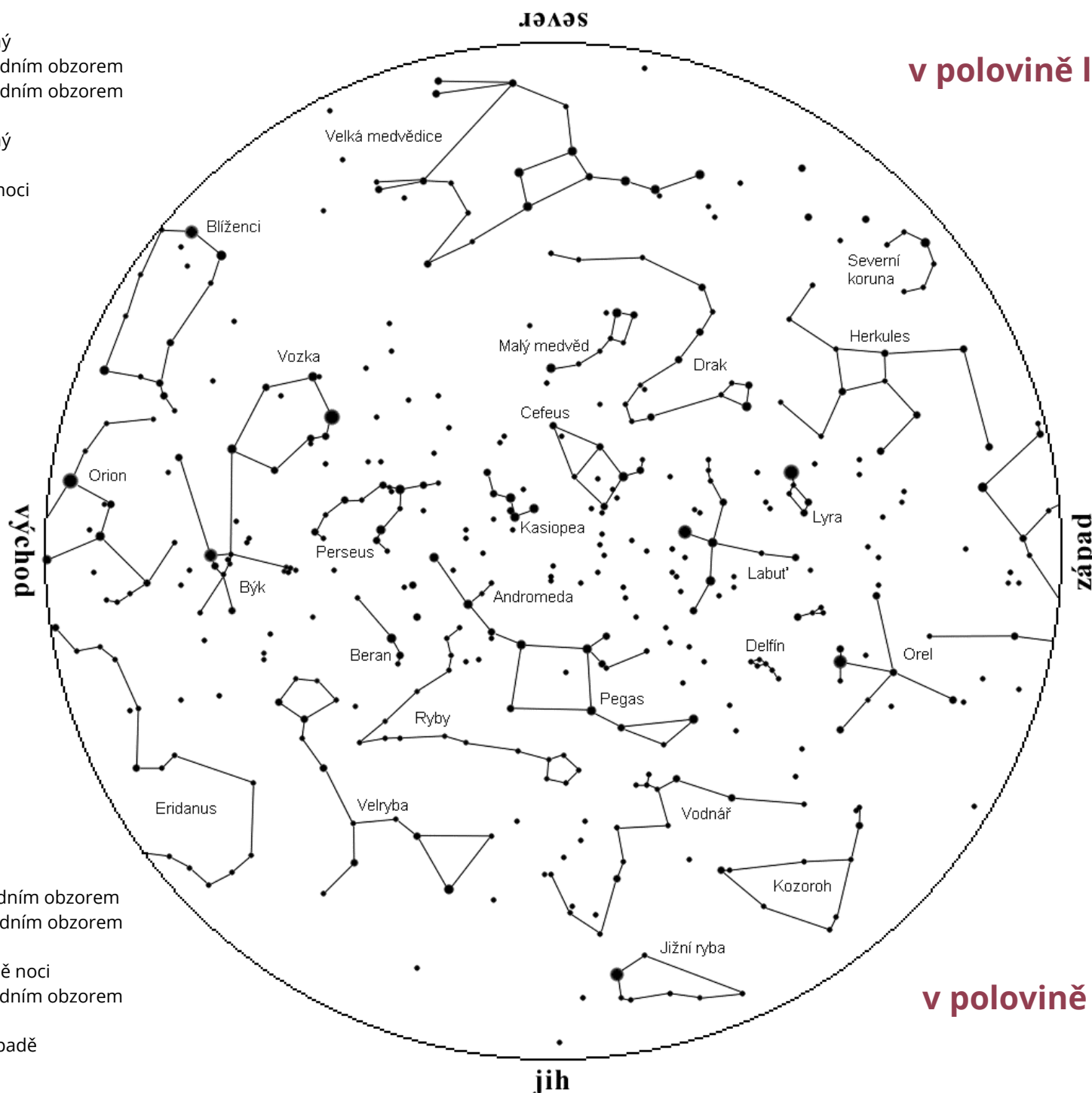
Zdroje: [1] Rozeňhal, J. aj. *Hvězdářská ročenka 2015*, HaP Praha, Praha, 2014

Měsíčník vydává jako informační leták Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové
Adresa: Zámeček 456, 500 08 Hradec Králové, tel. 495 264 087, fax 495 267 952
Internet: <http://www.astrohk.cz>, e-mail: astrohk@astrohk.cz

Listopad 2015

Merkur	nepozorovatelný
Venuše	ráno nad východním obzorem
Mars	ráno nad východním obzorem
Jupiter	na ranní obloze
Saturn	nepozorovatelný
Uran	po celou noc
Neptun	první polovině noci

Noční obloha
v polovině listopadu 2015
ve 21:00 SEČ



Prosinec 2015

Merkur	večer nad západním obzorem
Venuše	ráno nad východním obzorem
Mars	na ranní obloze
Jupiter	v druhé polovině noci
Saturn	ráno nad východním obzorem
Uran	po celou noc
Neptun	večer na jihozápadě

Noční obloha
v polovině prosince 2015
v 19:00 SEČ

program Hvězdárny a planetária v Hradci Králové listopad + prosinec 2015

POZOROVÁNÍ SLUNCE

Projekce Slunce dalekohledem, sluneční skvrny, informace o sluneční aktivitě. Při nepříznivém počasí ze záznamu (délka programu 60 minut).

soboty ve 14:00
(hvězdárna)

MĚSÍC U KREJČÍHO

Astronomická pohádka, souhvězdí a virtuální vesmír v digitálním planetáriu, interaktivní expozice v planetáriu a na hvězdárně, prohlídka dalekohledů, při jasné obloze pozorování Slunce (délka programu 90 minut).

soboty v 15:00
též v pátek 25. 12.
(digitální planetárium
a hvězdárna)

KOSMICKÉ SRÁŽKY

Hvězdná obloha v planetáriu a prohlídka interaktivní expozice v budově nového planetária. Celoblohová show nám ukáže, že za svět, jak ho známe, vděčíme neobyčejným i neustále probíhajícím neviditelným srážkám. Uvidíme, jak vznikl náš Měsíc a co vyhubilo dinosaury. Navštívíme formující se Zemi, žhavé nitro Slunce i dalekou budoucnost, kdy budeme svědky kolize obřích galaxií. (délka programu 70 minut)

soboty v 18:00
(digitální planetárium)

PODVEČERNÍ PROGRAM

Pořad moderovaný odborníkem – hvězdná obloha a virtuální vesmír v digitálním planetáriu, aktuální informace z astronomie a kosmonautiky. Dokument **Kosmické srážky** nám ukáže, že za svět, jak ho známe, vděčíme neobyčejným i neustále probíhajícím neviditelným srážkám. Uvidíme, jak vznikl náš Měsíc a co vyhubilo dinosaury. Navštívíme formující se Zemi, žhavé nitro Slunce i dalekou budoucnost, kdy budeme svědky kolize obřích galaxií. (délka programu 90 minut)

středy, čtvrtky
a pátky v 18:30
(kromě 23., 24., 30. a 31. 12.)
(digitální planetárium)

Dinosauří Armageddon



Samice tyranosaura byla ve svých 28 letech již starým jedincem, který toho na nížinatých pláních Laramidie mezi vznikajícím masivem Skalistých hor a stále více ustupujícím Velkým vnitrozemským

mořem zažil mnoho. Ani tento sedmitunový predátor o délce tenisového kurtu ale nebyl připraven na peklo, které se sem z vesmírného prostoru blížilo. Aniž to neptačí dinosaury tušili, jejich dominance již měla být definitivně přerušena. Poslední mohutná hradba, která mohla srážce zabránit – náš Měsíc – se právě nenacházela na tom správném místě. Desetakilometrové skále tak už nic nestojí v cestě, aby za několik chvil neprořizla vrstvu zemské atmosféry a desetinásobnou rychlostí stíhačky nedopadla v oblasti budoucího Mexického zálivu. Tyranosauřice se nachází čtyři tisíce kilometrů severněji, a tak při samotném dopadu ještě nepocítí nic. Věnuje se dál požíráni mršiny kachnozobého edmontosaura a nevnímá, že na jižním obzoru narůstá pruh oslnivé záře, která brzy překoná i vycházející Slunce. Po chvíli se země začíná chvět, následně přichází extrémně silné zemětřesení, které i v této vzdálenosti od epicentra dopadu dosáhne 9. stupně Richterovy škály. A to je jen začátek. Tyranosauřice při otřesech padá na bok, zmateně řve a svojí půldruhametrovou tlamou plnou zubů o velikosti steakových nožů chňape po neviditelném útočníkovi, který ji srazil. Je to ale marné počínání – zemětřesení sice ustupuje, ale další projevy děsivé srážky už jsou na cestě – teplota vzduchu se tu již za několik minut zvýší na 250 °C. Z nebe začnou padat žhavé úlomky vyvrženého materiálu a vše, co může hořet, lehne popelem. Přezijí jen ti malí – savci, ještěrky a ptáci, kteří se mohou po kritickou dobu schovat. Posledním masovým vymíráním končí éra dinosaurů. Věk savců, dosud jen ustrašených drobných zvířátek, právě začíná...

Tento scénář se v nesčetných obměnách objevuje v knihách, časopisech i denním tisku již zhruba 30 let. Odpovídá ale skutečnosti? Opravdu současné vědecké teorie takový konec dinosaurů potvrzují? Co nového o tomto kataklyzmatu z konce křídly víme? Byli bychom tu vůbec, kdyby tato náhodná katastrofická událost nenastala? Nejen na tyto otázky odpoví přednáška.

Vladimír Socha

VEČERNÍ PROGRAM

soboty v 19:30

Pořad moderovaný odborníkem – hvězdná obloha a virtuální vesmír v digitálním planetáriu, aktuální informace z astronomie a kosmonautiky. (délka programu 70 minut)

VEČERNÍ POZOROVÁNÍ

Pozorování zajímavých objektů večerní oblohy dalekohledy v kupoli a na terase hvězdárny. Při nepříznivém počasí hvězdná obloha v historickém Malém Zeissově planetáriu (délka programu 45 minut).

středy, čtvrtky a pátky ve 20:30
soboty ve 20:45
(kromě 23., 24., 30. a 31. 12.)
(hvězdárna)

PŘEDNÁŠKY (hvězdárna)

Kolumbie

Od Amazonie k Andám
přednáší: PhDr. Ivo Králíček – PŘF UHK a Biskupské gymnázium HK

sobota 14. listopadu v 17:00

Horror vacui

Experimenty s vývěvou – a co na to vesmír?
přednáší: Mgr. Pavel Kabrhel - HPHK

sobota 21. listopadu v 17:00

Dinosauří Armageddon

aneb Nové poznatky o dávném dopadu asteroidu
přednáší: Mgr. Vladimír Socha – HPHK

sobota 12. prosince v 17:00

VÝSTAVY (hvězdárna)

Světélkování

aneb Luminiscence čili Studené světlo
autoři: Jan Valenta a Ivan Pelant–MFF UK, FZÚ AVČR

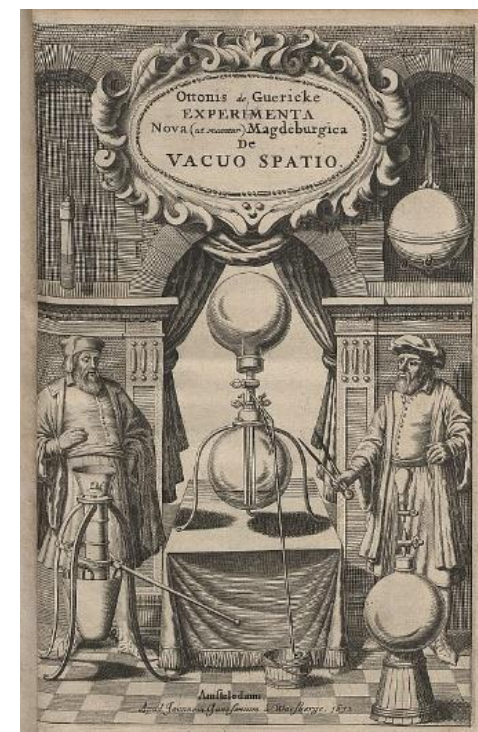
pracovní dny 9 – 12 a 13 – 15 h;
a při programech, které
se konají na hvězdárně

Ve znamení stínů

zatmění, zákryty a zajímavé dění na obloze v roce 2015
autoři: Pavel Kabrhel a Jan Veselý – HPHK

Horror vacui

Již ve starověku došel Aristotelés k závěru, že prázdný prostor nejen nemůže existovat, ale také, že příroda se samotného vzduchoprázdna „bojí“. Tím vznikl pojem *horror vacui*, který se stal na několik století takřka dogmatem. Teprve v 17. století přichází jeden z prvních skutečných experimentátorů, Galileo Galilei. Dlouho přetrvávající učení podrobuje zkoušce, v níž velká část uznávaných poznatků neprošla. Na jeho práci navazují například Evangelista Torricelli a Vincenzo Viviani. Díky nim se příroda vakua přestala bát a vzduch již nebyl považován za živé lehké, jehož přirozený pohyb je stoupání vzhůru. Blaise Pascal poté představuje zemskou atmosféru jako vzdušný oceán a ověřuje například závislost atmosférického tlaku na výšce nad zemí. V neposlední řadě přichází další experimentátor, Otto von Guericke, který se převážně zabývá mechanikou kapalin a plynů a vynalézá vývěvu.



Během přednášky se nejprve krátce zaměříme na historický vývoj pohledu vědců na vakuum. Větší část poté budeme věnovat experimentování a předvedeme si několik pěkně vysátých pokusů s vývěvou. Zkusíme například omladit ovoce, zvětšit si základní příděl cukrárenských indiánků či překrmit mistra Maršmelouna a následně ho donutit opět zhubnout. Pokusy budou velmi vhodné i pro mladší školní publikum, které ještě s fyzikou do styku moc nepřišlo. Snahou ale bude se zaměřit i na náročnější experimenty, které jsou úzce spjaty s podtlakem ve vesmíru, ať už se bude jednat o volný pád při misi Apollo 15, vodu na povrchu Marsu, nebo šíření vlnění vakuem.

Pavel Kabrhel