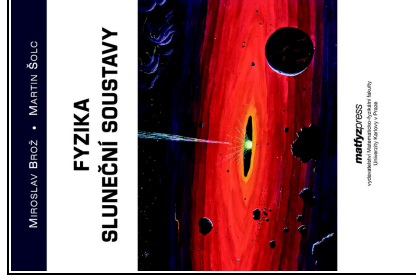


Dovolíme si stručně upozornit na knížku, kterou letos vydalo nakladatelství Matfyzpress [1]. Text vznikl na základě přednášky Fyzika malých těles sluneční soustavy, konané na Astronomickém ústavu MFF UK v letech 2005 až 2011.

Je rozdělena do tří celků: v první obecnější části se zabýváme klasickou astronomií, nebeskou mechanikou, vybranými numerickými metodami, teorií relativity, negravitačními silami, ale i fotometrií a teorií signálu a šumu. Druhá je věnována standardnímu modelu Slunce a vybraným procesům na planetách. Třetí část knihy je ovšem část třetí, věnovaná vzniku planetárních systémů, jednotlivým kategoriím malých těles, planetkám, kometám, měsícům, prachovým částicím atd. a především souvisejícím fyzikálním jevům.

Naši snahou bylo o sluneční soustavě pojednat do takové hloubky, aby bylo možné rozumět soudobé vědecké literatuře. Pokud to bylo možné, sestavili jsme pro daný fyzikální jev alespoň zjednodušený matematický model, pomocí kterého lze problém lépe osvětlit. Nechtě čtenář posoudí, zda se nám to na 422 stranách podařilo.

[1] Brož M., Šolc, M. *Fyzika sluneční soustavy*. Praha: Matfyzpress, 2013. ISBN 97880-73782368.



**SLOVO ÚVODEM.** Je mi potěšením zde upozorňovat na články pojednávající o tom, co členové naší astronomické společnosti fyzicky vytvořili. V tomto čísle Povětroně jde o model vyrobený Václavem Jarešem, s obsáhlým komentářem Ivy Hanušové, a rádiový přijímač Radka Mrlláka, kterým lze na hvězdně pozorovat meteory a meteorické roje ve dne v noci.

Tomáš Locker se stará o pravidelnou rubriku Dění na obloze, jen je třeba upozornit, že kometa ISON se po uzávěrece rozpadla. Jaromír Čiela nás seznamuje s novými slunečními hodinami. Nakonec pro vás připravil Karel Popp poněkud odlehčené čtení :-)

Miroslav Brož

## Obsah

Iva Hanušová: <i>Model rakety N-1 vytvořený Václavem Jarešem</i> .....	3	strana
Radovan Mrllák: <i>Rádiové pozorování meteorů v Hradci Králové</i> .....	12	
Tomáš Locker: <i>Dění na obloze v prosinci a lednu</i> .....	18	
Jaromír Čiela: <i>Sluneční hodiny třetího kvartálu roku 2013</i> .....	19	
Karel Popp: <i>Akademický drb neboli „akadrb“</i> .....	23	
Miroslav Brož: <i>Knížka Fyzika sluneční soustavy</i> .....	28	

**Titulní strana** — Člen Astronomické společnosti v Hradci Králové Václav Jareš se svým modelem rakety N-1. K článku na str. 3.

---

Povětroně 4/2013; Hradec Králové, 2013.  
 Vydala: **Astronomická společnost v Hradci Králové** (7. 12. 2013 na 274. setkání ASHK) ve spolupráci s **Hvězdárnou a planetáriem v Hradci Králové**  
 vydání 1., 28 stran, náklad 100 ks; dvouměsíčník, MK ČR E 13366, ISSN 1213-659X  
 Redakce: Miroslav Brož, Martin Cholasta, Josef Kujal, Martin Lehký,  
 Miroslav Ouhrabka, Lenka Trojanová a Miloš Boček  
 Předplatné tištěné verze: vyřizuje redakce, cena 35,- Kč za číslo (včetně poštovného)  
 Adresa: ASHK, Národních mučedníků 256, Hradec Králové 8, 500 08; IČO: 64810828  
 e-mail: (ashk@ashk.cz), web: (<http://www.ashk.cz>)

Jak to, že se smrky, pokud vím, nikdy nespletou, ačkoliv nikdy do školy necho-  
 díly, zatímco se školáci pletou dost často? Správnost mého pozorování potvrdil  
 časopis Pokroky v článku věnovanému Fibonacciho posloupnosti. Tam se dočtete  
 i o ananasu.

*Volební aritmetika.* Azok, propagátor kultury myšlení i harmonického vývoje  
 osobnosti, se před volbami prochází městem a čte volební hesla jako: My jsme  
 my, proto volte nás! A dále: Zpěvačka B. zpívá pro politika K. Zatímco jiní do-  
 prava či do leva, my stále výš! Jsme vždy o krok napřed! Společně, dohromady  
 a pospolu! Mysleme jinak! Máme stejné cíle. My — vždy o krok napřed! Zajis-  
 time, aby 2 + 3 bylo vždy 5. Zařídíme, aby 2 + 3 bylo 7!!! Další strany hanobí své  
 protivníky. Na jeden plakát kdosi připsal: Jistota a prosperita pro nás, kdo jsme  
 u koryta.

Azok se strašně nakrkle, neboť se cítí oblbován a manipulován. V hloubi duše  
 zuří. Chce se pomstít, třeba satirou. Ale pak se rozhodne pro početní příklad  
 s pěknou motivační povídkou. Snad se bude hodit některému známému jako při-  
 klad do učebnice nebo pro matematickou olympiádu. Tady jej máte.

Byla jedna krásná zem, ta zemím všem šla příkladem. Byly tam dvě politické  
 strany, Strana pruhovaných a Strana kropenatých. Ačkoliv to byli těžcí rivalové,  
 přece aspoň na něčem se shodli: aby do sněmovny nezatekalo, aby tam i v zimě  
 bylo přiměřené teplo a aby tam byla dobrá kantina s přijatelnými cenami. Ne-  
 shodli se ovšem na několika sporných bodech v počtu  $s$ . Mohlo to být například:  
 poťrat snadno a rychle, výstavba nového průplavu, omezení rychlosti na dálnicích,  
 znovuzavedení trestu smrti, povinnost mluvit ve sdělovacích prostředcích  
 spisovně a mnoho jiného. Voličům to bylo všechno fuk, ale byli disciplinováni  
 a dostavili se ve velkém počtu. Pro každý sporný bod si napřed hodili minci,  
 aby za ně rozhodla, zda v tomto bodě mají podpořit Pruhované nebo Kropenaté.  
 Vaším úkolem je narysovat pro každé číslo  $s$  diagram, znázorňující hustotu prav-  
 děpodobnosti, že náhodně vybraný volič bude v  $n$  sporných bodech podporovat  
 Stranu pruhovaných a tudíž v  $(s - n)$  bodech Stranu kropenatých. Množinu všech  
 voličů znázorníte plochou velikosti jednoho čtverečního decimetru. Rozložte ji  
 do sloupečků, jejichž plochy budou po řadě přímo úměrné pravděpodobnosti, že  
 tento volič podpořil Pruhované v  $0, 1, 2, \dots, s - 1, s$  bodech. Úhrnná šířka všech  
 $(s + 1)$  sloupečků buď jeden decimetr! Sloupečky, které po sobě následují, se  
 dotýkají, ale nepřekrývají a charakterizují svými horními stranami pro každé  $s$   
 funkci  $f(s, x)$ . Proměnná  $x$  nechť probíhá interval  $(0, 1)$ , odpovídající úhrnné šířce  
 všech sloupečků. Co je limitou  $f(x)$  funkce  $f(s, x)$ , jestliže  $s$  roste nade všechny  
 meze? Pro jednoduchost volte čísla  $s$  sudá. Co se děje s výškou prostředního slou-  
 pečku „polovičatých“ voličů? Co se děje mimo? Samozřejmě, že každé přirovnání  
 kulhá. I tento matematický model bude kulhat. Je však aspoň něčím zajímavý,  
 neřkuli poučný?

\*