



# M L A D Ý **v** S V Ě T

XLII. ročník  
19,80 Kč/28 Sk  
27/2000

**Z Karviné  
do Evropy**

-6-

**Věci obecně  
s židovským  
rozměrem**

-14-

**Osm set  
Nedvěďů  
v Amsterdamu**

-18-

**Poslední  
romantik**

-44-

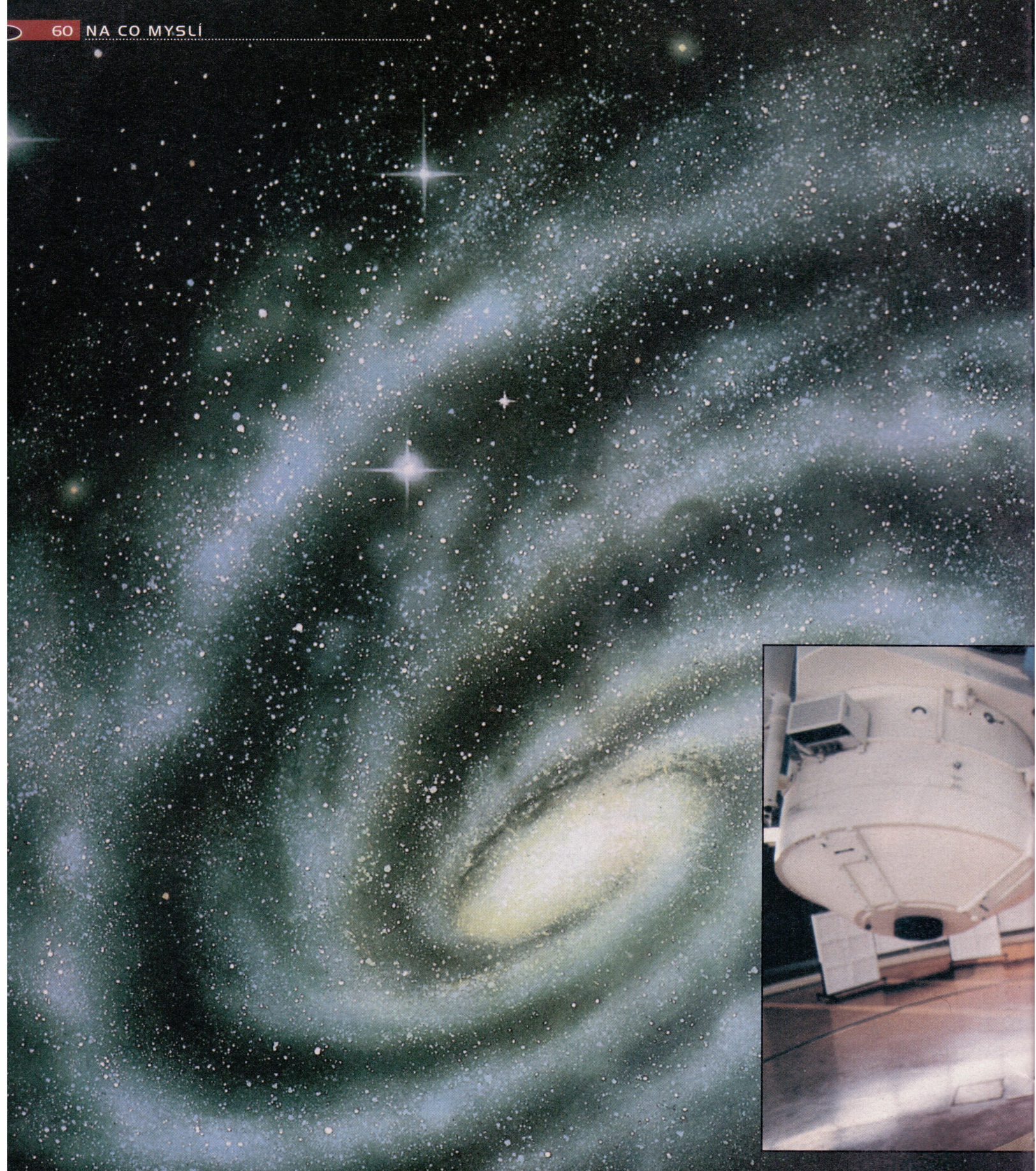


# Lucie

**Za oponou amerického snu**

# Trnková





# DĚTI CTIHODNĚ MA

**Ani jeden ze tří astronomů,  
renomovaných vědců, které  
jsem oslovila v Astronomickém  
ústavu matematicko - fyzikální  
fakulty i v petřínské hvězdárně,  
se nebránil oslovení hvězdář.  
Hvězdy jsou jejich životem.  
Horoskopu se však od nich  
nedočkáte. Astrologii odsuzují  
všichni tři.**

TEXT: MICHAELA MATUŠTIKOVÁ  
FOTO: GÜNTER BARTOŠ A ARCHIV

## VŠE SE MUSÍ ZAZNAMENAT (RNDr. PETR HARMANEC, DrSc.)

Jako malý kluk miloval mašinky. Dokonce byl schopen cpát se zelným salátem (v němž mělo být hodně železa), aby se stal lokomotivou. Ale pak se začal dívat na hvězdy a Měsíc a o jeho dalším osudu bylo rozhodnuto.

„Když jsem přišel po škole na Astronomický ústav AV v Ondřejově, zjistil jsem, že ta práce je úplně něco jiného, než jsem si představoval. Ale astronomie má jednu výhodu - tak či tak se neustále dotýká otázek, které souvisí s osobní filosofií člověka,“ říká muž, jež pak v Ondřejově léta pracoval.

Předmětem jeho výzkumu jsou horké hvězdy - Slunce má povrchovou teplotu 5 800, „jeho“ hvězdy 10 000 až 40 000 kelvínů. „Na naší profesi je příjemné, že je to tak trochu detektivka. Už už si myslíte, že na té hvězdě všemu rozumíte, a chcete se věnovat jiné, a ona najednou udělá něco zcela nečekaného.“ Hlavním cílem vědy je pochopit vznik a vývoj hvězdných soustav. „Proti jiným vědám je astronomie atypická. Zatímco fyzika a chemie mohou pokus v laboratoři opakovat, my jen vidíme různá stadia vývoje a snažíme se rozpoznat, co čemu předchází. Přičemž klidné stadium může trvat miliony let.“ Astronom tak může potvrdit teorie staré i tisíce let, ale jsou to spíš výjimky. Podle Harmance začala historie astrofyziky zhruba před sto padesáti lety s příchodem fotografické emulze. „Na deskách z roku 1904 jsem objevil věci, které tehdejší tech-

nika objevit nemohla. Ale záznam učinili a my jej dnes můžeme hodnotit. Snažím se to vštěpovat svým studentům - dnešní doba je uspěchaná, ale je třeba si uvědomit, že přestože ta sto let stará deska není dokonalá, jiný záznam není.“

Petra Harmance sice zlobí, že se dnes dává takový prostor astrologii, ale uznává právo na názor. „Každý člověk něčemu věří - buď v nějaké nadpřirozeno, nebo věřím v logiku. Jestliže řeknu, že nevěřím v logiku, pak je debata zbytečná. Každý může říkat, co chce, a je to jako debatovat s Antonínem Novotným o demokracii.“

Lidi mají rádi jasné návody, ale vědec ví, že může garantovat jen něco a pak musí říct - toto se zatím předpovědět nedá. Není pochyb o tom, že na konci 20. století nevíme všechno. A kdyby astrologie dokázala dělat jasné předpovědi, už dávno by byla součástí vědy.“

Může tedy vědec věřit v Boha? „Einstein byl věřící člověk. Já jsem jako malý chodil na náboženství, ale dnes mi připadá logické, že si všechny ty představy lidí vymysleli, aby si nějak pomohli v těžkých situacích. Křesťanská civilizace v nás nějaká pravidla vypěstovala. Když dnes vidím, jak se žije, říkám si, jestli by právě tato pravidla nemohla svět k nějaké mravnosti, myslím v Masarykovském smyslu, přivést. Ale debata o tom, jestli je, nebo není Bůh, nemá smysl.“

Petr Harmanec se jedním dechem hlásí k optimismu i fatalismu. „Věda má důvody se domnívat, že Slunce bude postupně zvětšovat svůj poloměr, takže za pět šest miliard let bude o hodně větší než teď. Do té

Petr  
Harmanec

# TKY ASTRONOMIE

doby bud' uspořádáme civilizaci tak, abychom dokázali problém vyřešit, nebo může přijít katastrofa.

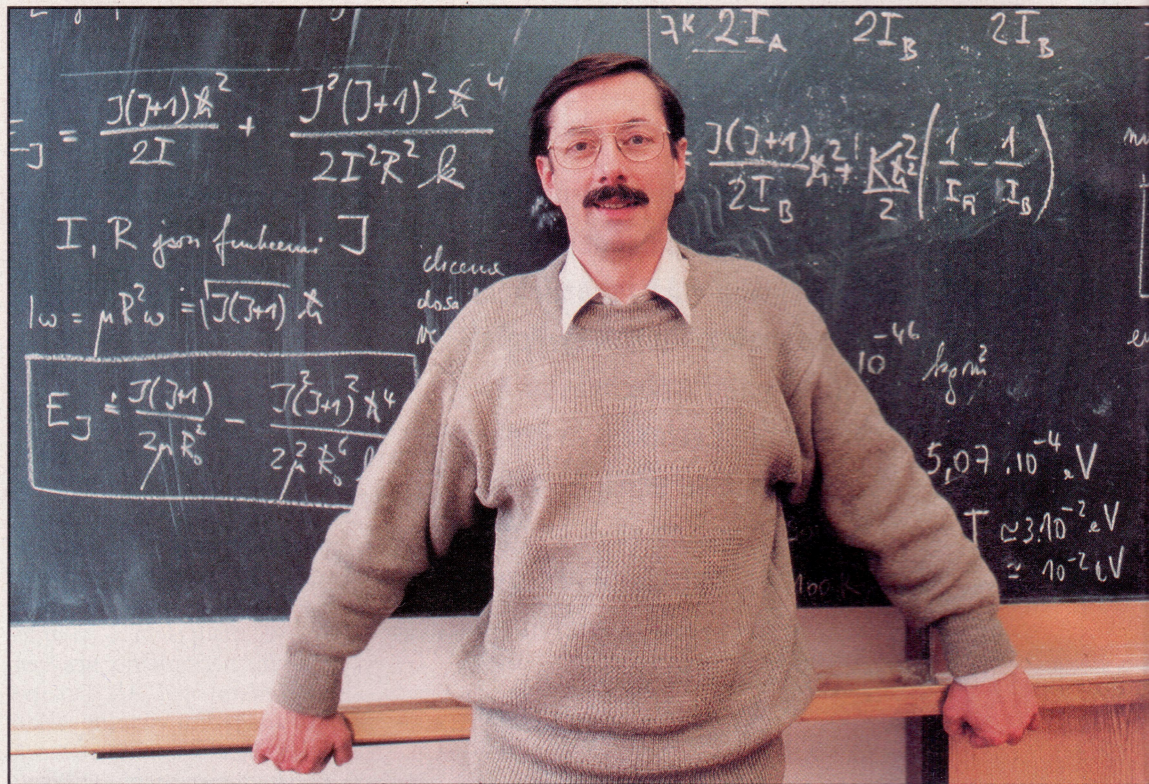
Z toho všeho, co víme, se nezdá pravděpodobné, že by nějaká katastrofa hrozila. Můžeme systematicky sledovat tělíska potulující se vesmírem poblíž Země, a pokud by hrozila srážka, je v možnostech dnešní kosmické techniky poslat sondu s náloží a vychýlit objekt z dráhy.

Ve stejnou chvíli, kdy je díky lepším podmínkám lidí moc, dospěli na takovou úroveň, že jsou schopni kolonizovat jiné planety nebo vytvářet umělé stanice. To považuji za zajímavé...

## NAD KOTLEM ZÁRODEČNĚ POLÉVKY (doc. RNDr. MARTIN ŠOLC)

Chtělo by se říct, že docent Šolc je odborníkem na hvězdný prach. On říká, že se zabývá výzkumem prachových zrníček v kometách. Navíc má koníčka - opět astronomii, tentokrát však historickou. Stejně jako jiným vědcům, ani jemu nechybí tolerance k názorům jiných, třeba pokud jde o víru: „Věda a víra jsou něco navzájem zcela odlišného a neměly by se navzájem zaměňovat. Například Max Planek, jeden ze zakladatelů kvantové fyziky na počátku 20. století, často vystupoval z pozice vědce věřícího v Boha. I podle něj je třeba tolerance, která dovolu- je člověku věřit v cokoli, ale pokud pracuje ve vědě, musí postupovat vědeckým způsobem. Exaktní vědy navrhoval dokonce jako prostředníka tolerance mezi katolíky, protestanty a Židy astronom David Gas, který žil v rudolfinské Praze a je pochován na staroměstském židovském hřbitově.“

Ve vědě ovšem jistoty, které nabízí víra, najít nelze. „Jistota se můžeme přibližovat na mnoha úrovních. Hledání jistoty ve vědě zasahuje do filosofie. Pro přírodní vědy je typické hledání jistoty v pozoro-



Martin Šolc

ování nebo experimentu. Pokud se tisíckrát opakuje tentýž jev a vždy proběhne stejně, máme skoro jistotu. Teorie, která z toho pozorování vychází, může být považována za odraz jistoty. Nicméně věda je v principu kritická a jestliže se objeví jediné pozorování, kdy děj proběhl jinak a odpovídá tedy teorii, pak musí být teorie opuštěna a musí se hledat jiná.

Věda chce mít tu možnost, že cokoli tvrdí, může být vyvráceno. Jakmile by něco tvrdila s jistotou a nepřipouštěla možnost omylu, potom přestává být vědou.“

Jedním ze žhavých témat přírodní vědy je podle docenta M. Šolce otázka vzniku života, na niž dávají „s jistotou“ odpověď jen některé náboženské systémy: „V současnosti se na téma života pořádá každoročně několik vědeckých konferencí. V roce 1988 se konala jedna taková konference v Praze a na ní jsme prezentovali výsledky výzkumu prachu v Haleyově kometě, získané kosmickými sondami k této kometě vyslanými.“

Komety jsou vlastně konzer- vy špinavého ledového materiálu, z něhož se kdysi tvořila sluneční soustava. V kometárním prachu se studují organické molekuly. Ty mohou

prispívat ke vzniku složitějších látek potřebných pro život. Role komet spočívala v tom, že bombardovaly tvořící se planety a přinášely na ně vodu a prach s organickými molekulami. V současnosti se připravují další, mnohem dokonalejší sondy ke kometám, které možná přinesou už v příštím desetiletí odpovědi na některé otázky původu života. Kromě nich se chystají projekty hledání organických látek a projevů života na povrchu Marsu. V pozemských laboratořích už dlouho probíhají pokusy napodobit podmínky, za nichž vznikl život na Zemi. Jde o interdisciplinární výzkum na rozhraní věd chemických, biologických, medicínských, fyzikálních, geologických a samozřejmě astronomických. Formují se početné mezinárodní vědecké týmy, výzkum nabývá na šíři jak počtem publikací, tak i rozsahem vkládaných prostředků.

A pořád je velice aktuální otázka oné „zárodečné polévky“, ve které se uvařil život na Zemi. Komety do ní dodaly potřebné ingredience - organické molekuly. Předpokládáné místo vzniku nejjednodušších živých organismů byly břehy prvních moří. Někteří odborníci studují podmořské sopky a bahno kolem nich, jiní

studují aminokyseliny a ostatní organické sloučeniny vznikající při elektrických výbojích v atmosféře bohaté na metan. Ale ani zde ani v laboratořích se zatím nepodařilo najít a zopakovat proces vzniku života.“

## CHYBÍ NÁM VĚDECKÝ SVĚTOVÝ NÁZOR (Mgř. PETR SOJKA)

Cesta hvězdáře začala pro Petra Sojku mnohem dřív, než vystudoval obor na univerzitě - v astronomickém kroužku na hvězdárně. Posléze se tu stal průvodcem. Hvězdář na hvězdárně, jímž je tedy až nyní, dělá prý tři hlavní věci - sleduje novinky, připravuje pořady, programy a přednášky a pak je realizuje. Třídy školních dětí zasvěcuje do tajů astronomie.

„Děti, které pokračují po základní škole jinak než na gymnáziu, se s astronomií setkají jen v páté třídě. Dozvědí se, že Země není placatá, že obíhá kolem Slunce, a tím to v podstatě končí. Podíváte-li se na úroveň národa, poslechnete-li si rádio nebo televizi (ted' chápu, proč se říká informační kanál), tam se to hemží buď pitomostmi, lacinými senzacemi nebo astrologickými blá-