KOSMICKÉ ROZHLEDY

NEPERIODICKÝ VĚSTNÍK ČESKOSLOVENSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI PŘI ČSAV

ROČNÍK 24 (1986) ČÍSLO 3

KOSMICKÉ ROZHLEDY, neperiodický věstník Československé astronomické společnosti při Československé akademii věd

ročník 24 (1986) číslo 3

Seminář "Astronomie mezi vědou a nevědou"

Redakční kruh věstníku "Kosmické rozhledy" ve spolupráci s pražskou pobočkou ČAS při ČSAV připravil a uspořádal dne 14. listopadu 1985 odpoledne v kinosále pražského Planetária seminář o vztahu astronomie k některým tzv. okrajovým problémům vědy či spíše nevědy. K aktivní účasti na práci semináře byli pozváni všichni členové redakčního kruhu, funkcionáři předsednictva ČAS a výboru pražské pobočky a dále zainteresovaní odborníci příslušných specializací i význační publicisté. Jednání semináře bylo sledováno početnými posluchači převážně z řad členů ČAS.

Celý průběh semináře, tj. úvodní slova ke každému tématickému okruhu i úplná diskuse, byl zaznamenán na magnetofonový pás, přepsán prof. H. Holovskou a zaslán jednotlivým diskutujícím k autorizaci. V některých případech se do uzávěrky tohoto čísla KR nepodařilo přes veškeré urgence autorizace od diskutujících vydobýt. V tom případě jsme zaznamenaný text v případě potřeby stylisticky upravili a věcně ponechali beze změn.

Na přípravě i průběhu semináře jakož i na redakčním zpracování se aktivně podílela řada osob, jak je též patrné ze zaznamenaného textu. Všem, kdo svým podílem přispěli ke zdárnému průběhu akce, vyslovujeme naše upřímné poděkování.

Redakční kruh Kosmických rozhledů

Grygar: Vážení přítomní, dnes se scházíme na poměrně neobvyklém semináři, neobvyklém alespoň jeho názvem - Astronomie mezi vědou a nevědou. Ti z vás, kdo jste dostali pozvánku a jste tady přizváni k aktivní účasti, víte, oč jde. Vám ostatním, kteří jste tady jako diváci, bych chtěl říci, že tento seminář společně připravily redakční rada Kosmických rozhledů a pražská pobočka ČAS; Ing. Pavel Příhoda je jejím předsedou a zajistil se svými spolupracovníky, že se scházíme zde. Vy, kdo jste byli na podobných akcích v minulosti, víte, jakým systémem budeme pracovat. Na semináři jsou přítomni odborníci různých specializací, kteří budou diskutovat ke třem hlavním tématickým okruhům, jak jsme je připravili na schůzích redakční rady. Tématické okruhy se budou týkat především jevu UFO - to znamená neidentifikovaných létajících předmětů - potom

problémů, které vyvstávají v astronomii s tzv. spekulativní literaturou, a konečně problému, který je v astronomii typický: jde o vztah astronomie a astrologie. Každé z témat bude uvedeno úvodním slovem jednoho z přítomných a potom bude následovat diskuse. Jsme limitováni časem; musíme skončit v 18 hodin a předtím bychom ještě měli mít závěrečné shrnutí, které přednese Dr. Vladimír Železný, takže programu máme poměrně hodně. Chtěl bych ještě upozornit, že všechno, co se tady říká, se natáčí, protože na základě diskuse bude připraven materiál, který po autorizaci bude publikován ve věstníku Kosmické rozhledy - pro ty, kdo se nemohli tohoto semináře zúčastnit. Jak je naším zvykem, máme připraven také systém organizace vlastní diskuse, o který se postarají členové redakční rady, sedící po mé pravici, Dr. Zdeněk Pokorný a Dr. Zdeněk Mikulášek. Na úvod bych ještě stručně uvedl, kdo z pozvaných odborníků tady s námi sedí. Helena Holovská je pracovnicí pražského planetária a má na starosti magnetofonový záznam a především později přepis a autorizaci diskuse, takže s ní ještě přijdete do kontaktu všichni, kdo budete diskutovat během semináře. Dále jsou přítomni: Dr. Zdeněk Horský z AsÚ ČSAV v Praze; Dr. Jaroslav Čorba, dramaturg slovenské televize - redakce vzdělávacích pořadů v Bratislavě; Jaroslav Veis - stipendista, spisovatel a dlouholetý pracovník mládežnického tisku; Dr. Vladimír Železný, redaktor Technického magazínu; Ing. Karel Pacner, redaktor Mladé fronty a známý publicista; Dr. Petr Lála, vědecký pracovník AsÚ ČSAV; Dr. Luděk Pekárek, vedoucí vědecký pracovník Fyzikálního ústavu ČSAV; MUDr. Miroslav Plzák z psychiatrické kliniky FVL UK v Praze, jehož jistě znáte všichni; Dr. Zdeněk Ceplecha, vedoucí vědecký pracovník AsÚ ČSAV v Ondřejově; Ing. Jaroslav Pavlousek je pracovníkem ČTK; paní Marcela Lieskovská je sekretářkou ČAS; Ing. Pavel Příhoda je zaměstnancem Hvězdárny a planetária a především předsedou pražské pobočky ČAS; doc. Martin Černohorský je z katedry obecné fyziky brněnské přírodovědecké fakulty; Dr. Petr Heinzel z AsÚ ČSAV v Ondřejově; Dr. Pavel Andrle z AsÚ ČSAV v Praze. Ještě se představím sám - Dr. Jiří Grygar z Fyzikálního ústavu ČSAV v Řeži. Vidím, že pozvaní sedí i ve druhé řadě sedadel. Tedy: Eduard Škoda, vedoucí redaktor Říše hvězd; Dr. Josef Kleibl z Československého rozhlasu, známý redaktor Meteoru; Dr. Milan Baumann, pracovník redakce vědy a techniky Československého rozhlasu; Dr. Milan Špůrek z Geofondu; Dr. Jana Pilátová, redaktorka nakladatelství Panorama; Daniela Fischerová - publicistka; doc. Libor Pátý, vědecký pracovník MFF UK v Praze; Ing. Dr. Jan Vodňanský, spisovatel a jevištní umělec; plk. Ing. Josef Pavlík z MNO a prof. Ilja Hurník, hudební skladatel, klavírista, pedagog a spisovatel. Teď předávám slovo oběma Zdeňkům.

Pokorný: Zbývá říci velmi málo. Po úvodním slově budou následovat vstupy jednotlivých diskutujících. Dáváme také možnost zasáhnout tzv. faktickou poznámkou, která bezprostředně navazuje na diskusní příspěvek; to oživuje celou diskusi a vylepšuje ji. Neměl by to však být neplánovaný diskusní příspěvek. Přistoupíme k programu: první tématický okruh je nazván "Neidentifikované létající objekty" a úvodní slovo má Dr. Zdeněk Ceplecha z AsÚ ČSAV.

Ceplecha: Svět kolem nás skrývá vždy nějaká překvapení. Kdo kráčí životem vyzbrojen silnou vnímavostí a všímavostí, ten nachází stále nové a vzrušující skutečnosti v sebemenších

detailech. Jeho představivost je spojí do zářivého krásného celku, aby naplnil svou touhu po kráse. Sebemenší záchvěv listu osiky je pro něj událostí, nic není všední, nic se neopakuje, vše stále začíná ...

Ale příroda nabízí občas také mohutnou podívanou, pronikající i těmi méně vnímavými a otrlejšími. Noční bouřka prožitá pod stanovým plátnem uprostřed lesů stěží vede k opakování lekcí z fyziky. Mohutnost přírodního divadla nezávislého na člověku spustí celou škálu pocitů podle přirozenosti každého z nás, ale zpupnost a pýcha mezi nimi určitě nejsou. A to máme čas, dlouhý čas se přizpůsobit, jak už je lidským zvykem...

Naproti tomu mohutná podívaná na oslnivou kouli meteorického bolidu letícího tiše noční oblohou nás zaskočí během několika málo vteřinek. Nejnemožnější drahou proletí nebem ohnivý útvar a než stačíme zavřít ústa, je tma a vše jakoby byl přelud. Naše fantazie začíná pracovat. Co krátká mizivá chvíle nestačila zaznamenat do naší rozumové mysli, to doplníme z její pocitové části.

Tajemné nerozluštitelné záhady odjakživa poutaly lidskou mysl. Civilizační věk vyhlásil boj záhadnosti. Jakoby právo na luštění záhad měli jen nemnozí jejich vykladači. Množství informací stále roste a jsou snadno dostupné každému. Dnes není jednoduché cesty rozhodnout o pravdivosti údajů útočících na vnímavé i méně vnímavé mysli posluchačů a diváků. Fantazie a představivost kompenzuje pasivní roli přijímatele informace. Tvořivé síly rozumu a citu vplynou do oblastí bez ověření, do oblastí autosugesce. A tu i tam se přimíchává trochu exhibicionismu.

A vznikly UFO. Neidentifikované létající objekty. Rádoby neidentifikovatelné létající objekty. Nejsem ani odborník na UFO, ani povolán hovořit o celé šíři tohoto problému. Mám jen omezené zkušenosti, které vyplynuly z mé systematické práce při výzkumu meteorických bolidů a jejich časté záměny za UFO. Vlastně by tu dnes měli hovořit raketoví technici, konstruktéři letadel, kosmických sond, experimentátoři rozprašující sodík a jiné chemikálie kdesi mezi nebem a Zemí, a hlavně ti, kteří hovořit vůbec nemohou, protože jejich uskutečněné výtvory létají a jejich plány leží hluboko uvnitř nedobytných trezorů. Ale protože hovořím já, budu mluvit o bolidech. Obvykle přichází na naše hvězdárny řada zpráv od náhodných svědků přeletu jasného bolidu. Ve většině případů si lidé nejsou jisti, co to tak mohutně světelného v tak krátkém okamžiku viděli. A ptají se. Někteří pak se neptají a zcela kategoricky hájí názor, že mimozeměťané opět přicházejí ...

Když letos koncem ledna a začátkem února se psalo v našich novinách o záhadných létajících objektech nad územím Sovětského svazu, blížil se k Zemi meteoroid, jakých je několik desítek do roka vidět z našeho území po krátkou chvíli jejich průniku ovzduším. A většina z nich ani nevzbudí příliš velkou pozornost a touhu napsat někomu, zatelefonovat ... Fantazie mnoha čtenářů denního tisku byla však tentokrát povzbuzena natolik, že počet zpráv o bolidu ze 3.2.1985 ve $23^h41^m30^s$ SEČ byl mimořádně veliký. Lidé telefonovali a psali nejen přímo

nám, ale do redakcí novin, rozhlasu, televize, do ústředních orgánů ČSAV. Podle většiny z nich to nemohl být jasný meteor, ať už si k tomu našli jakékoli své vnitřní důvody.

Např. vyjímám z jednoho dopisu: "Zasílám zprávu o pozorování UFO". Následuje celkem věcné pozorování dobře odpovídající skutečnosti, ale dopis končí: "Celkový dojem byl takový, že to snad ani není meteor, kterých jsem už viděl více - protože to letělo nízko, pomaleji než meteor a hlavně vodorovným letem." Nebo výňatky z jiného dopisu: "Rozhodli jsme se vám napsat, protože jsme na večerní obloze spatřili nám nevysvětlitelný úkaz". Následuje poetický popis jevu dosti dobře odpovídající skutečnosti, až na větu: "Objekt se pohyboval v malé výšce 1 km rychlostí asi jako malé sportovní letadlo." A na závěr tohoto dopisu konstatování: "Dosud jsme nic podobného nespatřili a velice nás to překvapilo. Píšeme vám, protože nás tyto jevy zajímají. Doufáme, že jsme nebyli jediní, kdo tento jev spatřili." Nebo z jiného dopisu: "Byl to pro mne fascinující pohled a myslím, že se mi hned tak něco podobného nenaskytne." Následuje velmi realistický popis, který končí: "Pomalu jsem totiž musel sám sebe přesvědčovat, že to, co jsem viděl, byla skutečnost. Skutečná betlémská hvězda až na to, že by si na ni ti tři potentáti stačili jenom mrknout." Nebo závěr jiného věcného dopisu: "Velmi mne zajímá, zda tento úkaz byl pozorován i v některé hvězdárně a oč vlastně tu noc šlo. Jak jsem se již zmínil, viděla tuto "kouli" dalších pět zaměstnanců, tudíž nešlo o vidinu, představu, nýbrž o skutečnost."

Ani ti, co podají nejvěcnější zprávu a zcela realisticky popisují průběh úkazu, nejsou ušetřeni pocitu nejistoty, co to vlastně bylo. Mohutnost světelného jevu, který po mizivě krátkou dobu naplní noc, působí silně na představivost průměrného diváka.

Tento bolid ze 3.2.1985 byl -12. maximální absolutní hvězdné velikosti a ulétl světelnou dráhu 305 km dlouhou za 11,5 sekundy. Naše kamery začaly zaznamenávat jeho dráhu od výšky 96 km nad bodem 50 km západně od Mariánských Lázní, t.j. již mimo naše území. Jeho rychlost byla přitom téměř 28 km/s a hmotnost okolo 600 kg. Dráha pronikání ovzduším byla velmi plochá, sklon k obzoru v tomto počátečním bodě činil jen 7°. Bolid letěl téměř severně jen s malým odklonem k západu. Poblíže Výmaru v NDR dosáhl maximální jasnost -12. hvězdné velikosti ve výšce 81 km a snížil již rychlost na 26 km/s. V průběhu dalšího letu se postupně rozpadl na větší i menší úlomky. Hlavní těleso zcela spotřebovalo svou látku ve výšce 62 km nad bodem 100 km JJV od Hamburku. Rychlost při tom byla již pod 10 km/s a sklon dráhy vzhledem k zakřivení Země byl již jen 4°. Kdyby to bylo těleso zhruba 10x hmotnější a poněkud soudržnější, pokračovalo by v dráze až do bodu ve výšce 42 km nad severním pobřežím Dánska, kde by sklon dráhy byl 0°, t.j. vodorovný, těleso by bylo vlastně v perigeu. Dále by zbytek tělesa pokračoval v letu se vzrůstající výškou, až by zcela opustil ovzduší a nakonec i gravitační vliv Země a obíhal by kolem Slunce ve značně změněné dráze. Tento bolid je tak druhým případem tělesa s tečnou drahou k povrchu Země pozorovaného exaktním vědeckým způsobem. Jeho dráha ve sluneční soustavě ležela mezi drahou

Venuše a Marsu s excentricitou cca 0,5. Poloosa dráhy byla jenom 1,26 astronomických jednotek, zato sklon k ekliptice 40° byl značně velký pro tento typ dráhy. Pravděpodobně nějaké dřívější těsné přiblížení k Zemi změnilo původní malý sklon na pozorovanou hodnotu 40°.

A tak UFO ze 3.2.1985 se díky systematické činnosti Evropské sítě pro fotografování bolidů stalo identifikovaným tělesem (IFO). Od úvahy o jednom zvláštním případu, na němž jsem spíše chtěl objasnit vliv předchozích zveřejněných zpráv o UFO na množství dopisů a telefonátů, které nám o bolidech přicházejí, postoupím teď k úvahám založeným na všech dostupných snímcích v rámci všech systematických programů pro fotografování bolidů. Celkem evropský, americký a kanadský program obsáhl 4 desetiletí systematického nepřetržitého fotografování noční oblohy na rozloze zhruba 1 milion km² zemského povrchu. Bylo vyfotografováno mnoho tisíc bolidů. Byly získány snímky i tak ojedinělých úkazů jako je perličkový blesk. Bylo pořízeno mnoho snímků nízko letících letadel, snímků objektů létajících v různých výškách různými rychlostmi, ale vytvořených lidmi. Těchto objektů ostatně stále přibývá a blízký zemský prostor se postupně stává nepřehledným smetištěm. Ale mezi všemi těmi snímky se ani jednou nevyskytlo něco, co by bylo nutno zařadit do kategorie UFO.

Nabízí se tedy kategorický závěr, že UFO jsou jen výplodem fantazie podnícené přeletem bolidu, nízko letícím stíhačem, sluncem osvětlenou meteorologickou sondou za soumraku či jakýmkoli jiným neobvyklým přirozeným či lidmi vyrobeným tělesem či úkazem. Abych vyšel vstříc těm, co na UFO věří, mohu připustit, že se programovaně všem našim kamerám po celou tu dlouhou dobu dosud vyhýbaly. Ale raději než fetišizovat záhadnost jako hlavní princip mých úvah, dovolte mi naopak fetišizovat vědeckou skepsi. Konec konců nás tato skepse přivedla až k fantastickým cestám po celé planetární soustavě, kam by nás fetiš nevysvětlitelných záhad nikdy přivést nemohl. A v rámci téhle skepse je možný jen jeden jediný závěr: existence nějakých UFO, které by se k tomu ještě programově zajímaly o zemský povrch a prostor, je velmi málo pravděpodobná. A s každou další nocí, v níž naše kamery naexponují IFO (identifikovatelné a identifikované létající objekty), se pravděpodobnost existence UFO stále zmenšuje.

Pokorný: Děkuji Dr. Ceplechovi za úvodní slovo a můžeme zahájit diskusi.

Grygar: Mám jenom malou poznámku: pro mnoho lidí slovo UFO už splývá s vysvětlením, že jde o projekt nebo projev cizích civilizací. To je však třeba přísně rozlišovat; i kdybychom připustili, že teoreticky mohou existovat UFO, znamená to neidentifikované létající objekty, které nelze vysvětlit známými principy fyziky nebo astronomie - to je jeden pojem. Tvrzení, že jde o projevy cizích civilizací, je pouze jedním z alternativních vysvětlení jevu UFO.

Pacner: Chtěl bych se vrátit k tomu případu z prosince 1983. Možná, že si na něj pamatujete; stovky lidí u nás, v NDR, v Polsku, na Ukrajině viděly cosi nad západním obzorem. Tenkrát jsme o tom psali, za pomoci Dr. Lály byly vyhodnoceny do-

pisy, které jsme dostali. Dr. Lála sestavil návod, jak to mají lidé popsat, když vidí něco nad obzorem. Od té doby jsem dostal do redakce spoustu dopisů o všech možných pozorováních, ovšem snad nejvýš desetina jich vycházela z toho návodu, všichni ostatní, podobně jak říká Dr. Ceplecha, to "viděli 100 metrů od sebe, plulo to velice pomalu" atd. Čili ve veřejnosti chybí dostatečná osvěta, jak se na tyto věci dívat, jak pozorovat. Dále existuje skupina lidí - ufologů, kteří věří na UFO jakožto na předměty mimozemských civilizací. Pro ně to je spíš moderní náhrada za náboženství.

Plzák: Co může k tomu říci psychiatr? UFO nesporně existuje. Ovšem jako pojem. A teď je otázka, jak se s tím pojmem logicky budete zabírat, jak se s ním bude zabírat odborník a jak s ním bude zacházet neodborník. A tady vám řeknu zvláštní věc, která vás překvapí: že tu máme obdobu třeba logického zpracování problému žárlivosti. Nemůžete vyvrátit existenci. V tom je ta logická chyba. Neplatí, že to, co nelze vyvrátit, jest. S tou žárlivostí jenom tak mimochodem: Já nemůžu dokázat, že jsem byl v tuto chvíli své manželce věrný. Já jí nemůžu vyvrátit opačné tvrzení ... (hlas z publika: Teďka jo!) Nemůžu to dokázat! Když vás všecky odvedu domů, abyste mi to dokázali, tak jí to přece bude podezřelé, že jí tam vedu tolik lidí (smích). Ohledně UFO si prostý člověk řekne: "Vědátoři mi to nedokážou vyvrátit". A zapomíná na to, že to, co nelze vyvrátit, ještě neznamená, že existuje jako jev. A s tím budete mít stále problémy jako my s paranoiky. Mám pocit, že jsem sledovaný, nelze mi vyvrátit, že nejsem sledovaný. Ale to není důkaz, že jsem sledovaný. A ještě poslední, co může psychiatr říci: vždycky tady bude odvěká touha prostého člověka chtít, aby něco takového bylo. Vždyť dokonce ani emočně lidé nezpracovávají UFO v tom smyslu, že by to mohly být hlídky, které připravují přepad a zničení zeměkoule, všichni to chápou jinak - tak, že hledají kontakt. Ukázat tento optimismus laika a na druhé straně logickou rovinu problému - to je můj příspěvek k této věci.

Ceplecha: Z toho vyplývá, že lidé vlastně hledají někde jinde něco, čeho mají nedostatek na Zemi. A protože zřejmě na Zemi mají nedostatek kontaktů, hledají je někde jinde; myslím pozitivní kontakty.

Plzák: Smím odpovědět? Všecko se týká problému transcendence, jak se tomu teď říká. To jest existence posmrtného života. Tady je ohromné vakuum. Poprvé žijeme na zeměkouli bez náboženství. Toto vakuum neměme zaplněné. Proto ta nepřetržitá tendence hledat něco, čím se toto vakuum transcendence zaplní. Objeví-li se UFO, bude tendence využít k tomu UFO.

Horský: Přesně na to jsme narazili na jedné z předchozích diskusí. Tehdy jsem říkal asi toto: náboženství tvrdí, že bůh stvořil člověka k obrazu svému, zatímco fakticky člověk tvoří boha k obrazu svému; nyní člověk naivně tvoří mimozemské civilizace k obrazu svému, aby mu pomohly všude tam, na co nestačí.

Pilátová: Dr. Ceplecha uzavřel svůj úvodní příspěvek poukazem na malou a stále se zmenšující pravděpodobnost existence UFO. Ráda bych jen připomněla ošidnost argumentu pravděpodobnosti,

neboť všichni ve své každodenní zkušenosti můžeme registrovat případy krajně nepravděpodobné, jako když se v prvém ročníku gymnázia ve Štěpánské ulici sejdou čtyři nepříbuzné dívky jménem Pilátová (což je fakt).

Grygar: Možná, že je vám známo, že problémem UFO se před časem ve Spojených státech zabývala zvláštní vládní komise, která potom vydala tzv. Condonovu zprávu. Zpráva v podstatě tvrdí, že naprostá většina jevů UFO patří ke kategorii IFO: to znamená, že je lze identifikovat známými fyzikálními principy nebo jako projevy lidské činnosti, ale že tuším 3 % z nich zůstává nevysvětleno. Nicméně uvnitř Condonovy komise, což byla komise expertů, existovala jistá minoritní skupina, která nesouhlasila s takovým závěrem a vydala minoritní prohlášení, v němž tvrdí, že závěry komise jsou skresleny ve prospěch vědeckého, racionálního vysvětlení, které nebere v úvahu nějaké cizí civilizace, a oni že s tím nesouhlasí. Pak víceméně na vlastní pěst začali organizovat výzkum mimozemských civilizací pomocí sledování UFO. Znovu se tu setkáváme s tím, co jsem naznačil už ve své první faktické poznámce - slovo UFO mnoha lidem splývá s představou, že jde o projevy cizích civilizací. Proč k téhle záměně dochází? Vysvětlení zřejmě spočívá v náklonnosti lidí k iracionálnu. V každém případě z vědeckého hlediska jsou důležitá 3 % nevysvětlených případů. Můžeme připustit, že kdybychom analyzovali údaje, které máme u nás k dispozici, také by se tam možná našlo něco, co není úplně vysvětleno. Mám pocit - ovšem je to jenom pocit - že ty nevysvětlené věci spočívají v okolnosti, že vstupní data (to znamená ta pozorování) nejsou dostatečně interpretovatelná, protože pocházejí od lidí, kteří nemají potřebnou kvalifikaci a schopnost vyjádřit to, co viděli. Když odmítneme nebo vyloučíme případy, kdy jde o úmyslný podvrh, potom stále ještě zbývá spousta případů, kdy si lidé myslí, že něco viděli, ale v podstatě do toho promítají svou vlastní interpretaci jevu. Jak už připomněl Dr. Pacner, lidé se například domnívají, že mohou z jednoho stanoviště stanovit výšku vysoko letícího předmětu nebo jeho rychlost v lineární míře. Patrně jenom malá část veřejnosti ví, že to nejde. To se kupodivu týká i lidí na první pohled dosti kvalifikovaných. Tak například právě v případě UFO z r. 1983 u nás v Československu mezi těmi, kdo podávali principiálně nesprávná hlášení, byli tzv. profesionálové, třeba vojenští letci nebo hlídky veřejné bezpečnosti, prostě lidé, u kterých by člověk předpokládal, že jsou zvyklí pozorovat a objektivně hlásit, co vidí. Ale i oni si do hlášení vkládali svoji interpretaci. V tom je myslím jádro problému s těmi jevy, které zůstávají neidentifikované i po zevrubném vědeckém rozboru.

Pavlousek: Jsem velice překvapen, jakým způsobem se diskuse rozvinula, poněvadž obvykle, hovoří-li se o UFO, zůstává daleko déle na přírodovědné základně, hledají se případy halových jevů, bolidů a podobně. Možná, že se ten problém už trošičku přežil, ze sféry ryze přírodovědné se výrazně posunul spíše do oblasti sociologického jevu. Chtěl bych potvrdit to, co říkal Dr. Grygar o schopnostech pozorování a kvalitě popisu toho, co lidé vidí. UFO nepochybně patří mezi věčné hity, které asi budou vždycky - ještě dávno po naší smrti, stejně jako bermudský trojúhelník, lochneská obluda a podobně. Přestože

tato zajímavá témata trvají stále, prožívají období výrazné konjunktury a pak zase úpadku zájmu. Skoro vždycky si myslíme, že už je to konec, a ono znovu přijde oživení. Jedno probíhalo v době, kdy byly vypouštěny velké americké balonové družice ECHO, pasívní spojovací družice, velice krásně a dobře viditelné. V té době jsem vyhodnocoval dopisy, které docházely na hvězdárnu na Petřín. Byly to tehdy poměrně jednoduché, poněvadž ta ECHA byla natolik výraznými UFO pro pozorovatele, že je bylo možno poměrně snadno identifikovat: měli jsme tehdy katalog přeletů a mohli jsme určit, o který přelet šlo. Vysoké procento hlášení se právě týkalo družic ECHO. Ale zajímavý byl značný podíl velmi špatných pozorování. Nebylo si z nich možno nic vybrat, lépe řečeno: těch možností byla celá řada. A proto si říkám, že ta 3 %, která uváděl Dr. Grygar, jsou ještě strašně málo, když přihlédneme k pozorovacím a popisovacím schopnostem většiny lidí.

Příhoda: Abychom nehodnotili zprávy o UFO jen špatně. Myslím, že bychom je neměli brát jako zprávy o nějakých objektech objektivně existujících, ale spíše jako informaci o duševním rozpoložení nebo postoji těch, kde to pozorovali. Zdá se mi, že jsou velmi cenným zdrojem informací o duševním milieu lidstva jako takového. Protože nepochybně nás přesvědčují o tom, že lidé neumějí pozorovat, ale na druhé straně že dávají důraz na věci záhadné a to, co vidí, si třeba z toho hlediska zveličí. Proto třeba je vysvětlitelná představa, že letec, který pozoruje a měl by vidět něco, co je reálné, podlehne iluzi. Iluzi, že něco je jiné, než ve skutečnosti je. Na druhé straně musíme připustit, že asi existuje celá řada "pozorovatelů", kteří nevidí vůbec nic objektivně existujícího, že zkrátka podlehli halucinaci. A tohle myslím je také cenný zdroj informací, třebaže ne pro náš obor; z tohoto hlediska možná by se takové zprávy měly spíše hodnotit.

Pacner: Nesouhlasím s oběma předřečníky, že by se tento problém měl odsunout do oblasti sociologické nebo společenské. A sice proto, že lidé se setkávají s UFO přímo bytostně, jak například svědčí zprávy o zasažení různých letadel a podobně. Takže to je záležitost chemická a fyzikální. Když začátkem roku 1985 Sověti publikovali v deníku Trud zprávu o doprovodu dopravního letadla, zavolal jsem do jeho redakce a ukázalo se, že se to nestalo včera, ale že se to stalo před půl rokem! Že se to stalo v září 1984. Půl roku zřejmě orgány protivzdušné obrany a další zkoumaly, o co šlo. Dále, jestli si vzpomínáte na případ té obrovské medúzy nad Petropavlovskem - ta byla později vysvětlena jako nějaká chemoluminiscence následkem startu jednoho Kosmosu z kosmodromu Plesseck. Tento jev viděly tisíce lidí a nakonec ho vyšetřovala komise, kterou jmenoval president Sovětské akademie věd. Takže pozor, abychom si něco nenamlouvali, co není pravda!

Veis: Ještě k přesunu podstaty UFO do společenské nebo sociální sféry: myslím na rozdíl od Karla Pacnera, že to dnes je mnohem častější jev než před lety. Tedy hraje roli obrovská agilita lidí, kteří jsou posedlí nějakou myšlenkou, jdou za ní a vytvářejí spíše svou činností a rozšiřováním faktu dojem, že skutečnost je mnohem výraznější, než vlastně je. Pokud jde o tu posedlost, vždycky si vybavuji jeden článek, který před

časem vyšel v Omni. Bohužel si nevzpomínám na jeho autora, nicméně je to člověk, který se svého času převlékl na několik let za ufologa, padělal pečlivě skvělé snímky a tak dále a pak se k tomu všemu přiznal. A z celé té ufologické společnosti přirozeně nikdo nevzal na vědomí, že je to přiznání. Naopak řekli: "Ha, ten je ve vztahu k mimozemšťanům tak daleko, že oni ho mají pod pokličkou a oni mu nedovolí nic prozradit." A dál se jeho snímky publikují a on zůstává takovým divným Galileem mezi ufology.

Pacner: Měli bychom rozlišovat ufologii, čili náboženství, od pozorování UFO, od pozorování skutečných těles, která existují. Dále chci tady doplnit Jardu Veise. Myslím, že má na mysli žert, který udělali dva západoněmečtí novináři 1. dubna 1950 ... (Veis: Ne, to není ono.) Tak já to tady řeknu. 1. dubna 1950 v jednom časopise uveřejnili fotografii maličké bytosti v plynové masce, doprovázené dvěma americkými vojáky, a až v roce 1981 v časopise La recherche se přiznali, že to byl aprílový vtip, kterému naletěli všichni ufologové na celém světě, kteří to pak publikovali jako záběr mimozemšťana ze ztroskotané kosmické lodi.

Příhoda: Ta utkvělá víra se projevuje třeba v časopisech specializovaných na UFO. Znám jeden japonský časopis, kde za UFO jsou vydávány třeba známé typy mraků altocumulus lenticularis. Přitom právě taková skupina zájemců i redaktorů by měla tyhle věci znát a asi je zná, ale snímek hodnotí jako UFO.

Andrle: Několik vět k tomu, že frekvence UF se zvětšuje. Myslím, že ze dvou důvodů: zaprvé přibývá kandidátů na UFO. Když bychom si vzali někoho v minulém století, tak by asi měl k dispozici bolidy a nějaké halové jevy v ovzduší a podobně. Dneska jsou kandidáty různá letadla, vojenské objekty a jiné věci. A zadruhé se zvětšilo množství zpráv o UFO v tisku. Jsou čtenáři vyžadovány, tak je mají!

Pavlousek: Poznámka k tomu, co říkal Dr. Andrle: souběžně s tím, jak na jedné straně přibývá kandidátů na UFO, tak velmi výrazně klesá obecná znalost jevů na obloze. Méně se lidé pohybují venku než naši předkové, daleko častěji sedíme před televizí a řada věcí zcela obvyklých, třeba i ten halový jev tří sluncí, vyvolává nesmírný údiv.

Kleibl: Je naprosto jisté, že ve veřejnosti se UFO kryje s mimozemskými civilizacemi. Kdyby byly k dispozici výsledky nějakého průzkumu, patrně by prokázaly, že naprotá většina laické veřejnosti klade mezi to rovnítko. V této souvislosti se ptám, jestli k tomu do určité míry nepřispěly sdělovací prostředky, které nechtějí popularizovat UFO a chtějí vycházet z vědeckých principů, že u určitých věcí se málo říká "nevíme". Je přece možné vyložit jev a poukázat na to, že jednoznačnou odpověď nelze zatím podat. Proč máme vždycky snahu, když se vysvětluje nějaký fyzikální nebo jakýkoliv jev, mít v závěru jistotu, co to je? A když to pak lidem nehraje, tak se uchýlí k pramenu, kde odpověď je jednoznačná. V tomto případě jsou to mimozemské civilizace. Dále: Nejsem ufolog a nezabývám se tou problematikou, netlačí mne moc, ale nedávno jsem četl rozhovor s prof. Hynkem o ufologii a v něm je celá tato problematika asi v období 30 let posuzována jedním z nejpovolanějších lidí. Chci se zeptat,

jestli to náhodou někde nečetl? Co jsem viděl, byla velice faktografická a velmi seriózní práce k tématu, ke kterému diskutujeme trošičku řekl bych méně faktograficky, než to tam uváděl on.

Pokorný: Jak vidíte, velmi jsme se přiblížili ke druhému tématu. Tady je mnoho společného s tím, o čem budeme diskutovat později.

Lála: Dostal jsem se k řadě dopisů o pozorování UFO, jednak kolem 2. prosince 1983, jak už tady Karel Pacner hovořil, a i později. Skutečně je vidět, že lidé nejsou zvyklí oblohu pozorovat, jakmile se tam objeví cokoliv neobvyklého nebo se trošinku hýbe - třeba hvězda nebo planeta, která vychází na obzoru a je trošku zamlžená, lidé už nevědí, co by to mohlo být a obracejí se na hvězdárnu nebo do novin s dotazem, nebo hned tvrdí, že to byle nějaké UFO. Týká se to i dopisů, které se daly korelovat s východem nebo západem Měsíce. Lidé asi nejsou zvyklí na obloze pozorovat jakoukoliv změnu a nevědí, co by tam mohli běžně očekávat. Jev z 2. prosince 1983 se nám podařilo nakonec s dost velkou pravděpodobností vysvětlit zánikem nosné rakety sovětské družice Gorizont 8. Byl to prázdný raketový stupeň rozměru 12x4 metry s hmotností asi 4 tuny bez paliva, který za 2 dny po startu zanikl v atmosféře a rozpadl se. Tím vznikl ten efekt řady bodů různé barvy, které se vzhledem k sobě pohybovaly, měnily konfiguraci, jasnost atd. S Jardou Bočkem z Ondřejova, který shromažďuje dopisy různých pozorovatelů, jsem vypsal od roku 1976 do roku 1984 celkem 13 podobných případů, kdy byly sledovány objekty tvaru skupiny bodů nehybné nebo měnící se konfigurace. V 7 případech se je podařilo s určitou pravděpodobností vysvětlit podobnými zániky nosných raket nebo jiných velkých objektů. Skutečně tedy přibývá, jak říkal Dr. Andrle, kandidátů na UFO, protože těch objektů je vypouštěno stále více a dochází k jejich zánikům.

Andrle: K tomu, co říkal Dr. Kleibl, chci poznamenat, že koncem 70. let měl přednášku Dr. Hynek v této budově, problém řešil statistickou metodou a měl tam určitý zbytek, o kterém říkal "nevíme, zde má fantazie volné pole".

Pátý: Fyzikové a astronomové jsou přirozeně zvyklí používat k popsání a poznání jevu aparaturu, která cosi měří, cosi pozoruje, což jest první fáze poznání. A druhá je výklad, interpretace. Ale jak postupuje člověk, když něco pozoruje? Běžný člověk není jako třeba přírodovědec vytrénovaný k tomu, aby uměl odlišit pozorování a vnášení svého subjektu do něj tím, že hodnotí. Když člověk něco pozoruje, probíhají u něj paralelně oba mechanismy. Pozorování a současně i jejich výklad. Snad - nevím, jestli je to dobrý příklad, to lze vysvětlit takto: když člověk jde po ulici a na dálku vidí nějakou osobu, která mu kohosi připomíná, okamžitě ji začíná pozorovat ne jako objekt typu "jakýsi člověk", ale už v něm probíhá proces porovnávání. To tak skutečně je. Pak se stane, že se pozorovaný přiblíží a se sklamáním zjišťuje, že to není ten známý, kterého by rád potkal. Takhle asi postupuje člověk, který vidí UFO. Je-li v něm skryta tendence přikládat tomu víru nebo na druhé straně je-li v něm přirozený nebo vypěstovaný skepticismus přírodovědce, probíhá děj pozorování různě.

Zejména tehdy, proběhne-li v pozorujícím UFO předtím určitá akumulace pozorování a výkladu těchto jevů. Jakmile se mezi lidi dostane několik informací, že loni, minulý měsíc, před týdnem kdosi pozoroval to a to, proces pozorování probíhající současně i jako vyhodnocení je tím přirozeně ovlivněn. A proběhne to natolik rychle, vtiskne se to do mysli toho člověka, že už pak ani není schopen popsat, co pozoroval, odděleně od toho, jak to vykládá.

Grygar: Cítím jeden historický problém, který se zřetelně projevuje, totiž jakousi polarizaci a v jistém smyslu i mírné nepřátelství mezi širokou veřejností a profesionálními odborníky. Z důvodů, které jsme si už objasňovali, jsou vědci skeptičtí. A veřejnost jim má někdy - a v případě UFO dosti silně - za zlé, že se brání připustit, že tady jde o nějaké téměř transcendentní jevy, které jsou vyvolány například cizími civilizacemi nebo něčím ještě horším. Důvod toho antagonismu nebo té polarizace je docela přirozený, protože známe z minulosti z historie přírodních věd případy, kdy skutečně vědci byli hluboce na omylu. Když se budeme držet jenom toho, co jsme začali v úvodu, tak víte, že samotný jev meteoritů, tedy že nějaké kameny padají z nebe, byl dlouho vědci popírán, přestože mnoho laiků ty úkazy vidělo a meteority našlo. Cituje se často příklad Francouzské akademie - sbor akademiků meteority neuznával. Trvalo velice dlouhou dobu - a možná zbytečně dlouho - než jev meteoritů jako jev materiálu přicházejícího z kosmického prostoru byl vůbec vědecky uznán, a od té doby se rozvíjí meteoritická astronomie, která dnes vlastně představuje interdisciplinární záležitost. Čili veřejnost - myslím - má někdy takové podezření, že s jevem UFO je to podobné, že zatímco prostý člověk řídící se zdravým rozumem zřetelně vidí na obloze podivuhodné jevy, odborníci ve své pýše a zaslepenosti nic takového nechtějí uznat a tím se vlastně jednak připravují o možnost udělat díru do svého vědeckého oboru, jednak tím laickou veřejnost matou. Obě strany tu mohou obtížně uplatnit své argumenty, protože a priori skutečně, jak už tady říkal pan doktor Plzák, je těžké dokázat, že něco neexistuje. Negativní důkaz je velice obtížný, ne-li nemožný. Jde spíše o to, jak na to jít pozitivně. Fyzik nebo astronom by měl sestavit nějakou aparaturu a tou ty jevy registrovat. Slyšeli jsme už také, že nejrozsáhlejší projekty, které jsou nejblíže tomuto problému - to znamená bolidové sítě - nejsou navštěvovány jevy UFO, že za celou dobu jejich existence jakoby se ty objekty těmto sítím vyhýbaly. Možná, že se dá vymyslet nějaký ještě lepší způsob registrace, ale zatím naráží podle mého soudu na jednu základní obtíž, a to je obtíž v pozorování velmi vzácných jevů, což se vyskytuje v mnoha oborech přírodních věd. Jsme v podstatě schopni jakýmkoliv způsobem registrovat úkazy, které se vyskytují s takovou frekvencí, aby se o tom v rozumném čase "životní doby" vědeckého pracovníka dala napsat vědecká publikace. Člověk se těžko může dát do projektu, kde má šanci, že jednou za sto roků bude pozorovat pozitivní úkaz, protože velmi pravděpodobně jeho nadřízený nebo orgán, který ho platí, nebude ochoten investovat do takového podniku peníze. Problematika jevů, které se vyskytují příliš zřídka, než aby se "vyplatilo" je vědecky zkoumat, je eldorádem pro polovědu nebo i pavědu, jak jsme toho v tomto

případě zřetelně svědky.

Heinzel: Antagonismus, o kterém hovořil Dr. Grygar, trochu připomíná protiklady mezi středověkou církví a vědci. Bylo tady řečeno, že ufologie by se dala chápat jako určitý druh náboženství, a pak je otázka, jestli ufologové vůbec chtějí pochopit, co jim ti vědci vysvětlují.

Pavlousek: Samozřejmě že pevně věřící ufologové takový zájem nemají, nikdy mít nemohou a nebudou. Myslím si, že ufologie náboženství nahrazuje velice dobře a velice úspěšně a že má dokonce i řadu rysů totožných s náboženstvím. Má svého boha; to je ta mimozemská civilizace, má svoje velké věrozvěsty, to jsou ti, kteří šíří nejznámější legendy, a má poměrně široký okruh věřících. Pokud jsem se na přednáškách nebo podobných akcích setkal se skutečně hluboce založenými ufology, tak nemá cenu s nimi vůbec diskutovat, poněvadž oni prostě mají dar víry a vlastně nemají o čem diskutovat. Oni jenom chtějí potvrdit, že mají pravdu a že UFO existuje. Ale těch lidí snad přece jenom není tolik, není to nějaká příliš velká část společnosti, alespoň u nás. Spíš asi v osvětě nebo popularizaci je nutno se zaměřovat pozitivním způsobem na rozumné, klidné vysvětlení, že je možná celá řada normálních běžných výkladů. To je vhodné pro tu většinu lidí, s tou menšinou stejně nehneme.

Pavlík: Jen pár slov z hlediska vojenského letectva. Měl jsem to štěstí, že jsem přes třicet let létal jako stíhací pilot a díky své funkci a zařazení i zájmu jsem u vojenského letectva soustřeďoval zprávy, které souvisely nějakým způsobem s UFO. Za celou tuto dobu toho u nás mnoho nebylo. V několika příspěvcích tady již bylo řečeno, že vojenští letci by měli díky svému povolání a vzdělání být schopni tyto jevy posoudit, ale faktem je, že tomu vždycky tak nebylo. A nakonec i ty případy ze Sovětského svazu v poslední době - doprovod dopravního letounu a podobně - ukazují na to, že je to asi celosvětový problém. Z těch zmínek, které bylo možno získat ze Západu, zjistíte, že tomu tak bylo a asi je na celém světě podobně. V jednom případě pilot u nás viděl v 10 000 m ve dne ve stratosféře takový ten typický vesmírný koráb, jak se maluj s okýnky, zkrátka létající talíř. Upozorňuji, že radiolokační odraz na Zemi byl, podle obrazovky radiolokátorů něco existovalo. Tenhle případ ovlivnil některé další. Nejzajímavější byl asi tak před 6 - 7 léty, o tom jsme tehdy debatovali s Ing. Pacnerem, podrobně jsem ten případ zkoumal. Stal se na jednom letišti v západních Čechách, v noci, oblačnost byla asi ve 1200 metrech. Na obrazovce přistávacího radiolokátoru se objevil radiolokační odraz, který se pohyboval. Poněvadž tehdy ta jednotka létala a létala zrovna na dvoumístných letounech L-29 naší výroby, kde jsou 2 členové osádky a máte tak dva svědky, byl jeden z těchto letounů naveden řídícím létání do tohoto prostoru. U obou členů osádky se výpovědi shodovaly, sám jsem je vyslýchal za svého pobytu druhý nebo třetí den na tomto letišti. Viděli zajímavý jev, mám všechno namalované, byly to jakési světelné obrazce, které se přibližovaly a vzdalovaly, jako kdyby je honily, prostě opět klasické UFO, které bývá popsáno ve fantastické literatuře. Radiolokační odraz však na obrazovce radiolokátoru na zemi existoval. Podobných případů u nás mnoho nebylo, ale našly se. Zajímavé je, že v poslední době je největším problémem

setkání letadla s bleskem. Možná, že mnohý z vás v denním tisku četl, že naše Il-62, která letěla - nevím teď přesně, jestli z Moskvy do Prahy, musela přistát v Bratislavě, protože do ní uhodil blesk a dva motory ze čtyř vysadily. Podobné případy se bohužel stávají i u vojenského letectva. A teď zkoumáme - a nejen my, je to celosvětový problém - jak je to možné. Vždycky se uvažovalo, že letadlo je vlastně Faradayova klec, čili pilot nebo i cestující dopravního letounu by měli být v bezpečí stejně jako v autě na zemi. Létám prakticky od 45. roku, na vojně od sedmačtyřicátého a nepamatuji si za celou dobu případ, že by se něco takového stalo. Že by uhodil blesk do letounu a tím mu vysadil motor. Ale pravděpodobně se to může vyložit zase na vědeckém základě, snad ty exhalace a všechno to neřádstvo - že to tak říkám - které dnes ve vzduchu je, jej dělá nějak vodivější, takže reaguje úplně jinak, i to by se mohlo považovat za nějaký nepřirozený jev. Proto to uvádím v souvislosti s UFO. Takže problémů a záhad v tomto směru je i u nás dost a registrují se i v civilním letectví.

Pokorný: Děkuji Ing. Pavlíkovi, to byl myslím zajímavý pohled na celou věc. Máme zde ještě příspěvek od Dr. Vodňanského, který je písemný a přečte ho Dr. Grygar.

Grygar za Vodňanského:

Příspěvek k otázkám apriorně-sémantické nepoznatelnosti a empirických podmínek poznatelnosti záhadných létajících těles

Tentokrát se budu zabývat problematikou UFO: Unidentified Flying Objects. O těchto záhadných objektech se vedou již dlouhé diskuse o tom, zda jsou či nejsou empiricky poznatelné. To jsou ovšem pseudodiskuse. Všichni diskutující totiž opomněli že UFO je již samo definitoricky zavedené jako "Unidentified" - tedy nepoznatelné. V případě jeho poznatelnosti změnilo by se ovšem ihned na poznané - "Identified". Z UFO by se stalo IFO. Nepoznatelnost UFO není tudíž empirická, nýbrž apriorně sémantická.

Věnujme nyní pozornost dosavadnímu výzkumu těchto těles. Ačkoliv byla mnohokrát v pozorovatelné vzdálenosti (někdy i na dostřel), nebyl s nimi navázán dosud kontakt. Mizí obvykle značnou rychlostí; z toho se usuzuje, že jsou vybaveny značnými energetickými zdroji. Přisuzují se jim proto některé nevysvětlitelné výpadky energie, změny různých energetických potenciálů. Pokud snad i zde během mé přednášky dojde k výpadku proudu, bude to pravděpodobně znamenat, že nad planetáriem operuje UFO, kterému není příjemné, že zde o této problematice veřejně hovořím. Pozorování UFOnů jsou ovšem provázena i celou řadou paradoxů. Řada odborníků se například podivuje tomu, proč se nejčastěji ukazují primitivům, zejména pak peruánským rybářům, a naproti tomu se neukazují astronomům, kteří celé dny sedí na svých observatořích a observují oblohu.

Tento paradox lze ovšem poměrně snadno vysvětlit. UFOni zřejmě mají poslání pozorovat naši planetu a pokud možno nepřistávat ani jinak nenavazovat kontakt; proto manévrují mimo zorné pole silných dalekohledů, ale nevadí jim neškodná individua, která sedí na břehu moře a civí opačným směrem, totiž do moře. A to jsou právě peruánští rybáři. UFA pak vidí bezděč-

ně, odrazem na mořské hladině. Otázkou je však, proč se neobjevují UFA také našim rybářům. Je to dáno tím, že u nás není po tolik dnů v roce tak bezmračná obloha jako u břehů Jižní Ameriky. Většinu dnů v roce je nad naším územím nebe pokryté mraky a tak nevíme, co se nad nimi odehrává. Může se tam vznášet UFO, ale my na jeho existenci usuzujeme jen z nepřímých energetických úkazů. Podle této hypotézy o pozorovacím poslání UFOnů a za předpokladu, že platí i domněnka o tom, že mají rozkaz nepřistávat, bylo by možné stimulovat jejich postupné přistávání například instalováním velkých maket tvaru létajících talířů. Pozorující UFOni by si řekli: Někdo z nás už rozkaz porušil, mohu už tedy přistát také; alespoň zjistím, kdo to byl.

Pátý: Já jsem si ten svůj zvednutý prst nechal úmyslně až ke konci, když se již diskuse chýlí ke konci. Je to totiž od věci. Padla tady od Dr. Kleibla zajímavá poznámka, týkající se toho, že v lidech téměř vymizelo povědomí, že věda nemůže všechno, že my nevíme všechno. To je velmi nebezpečný stav, ve kterém žijeme. Je zřejmě spojen s tím, že vědec musí dle mínění veřejnosti vědět všechno, musí umět všechno, jinak když neví, je podezřelý z toho, že málo dělá. Toto neodůvodněně optimistické přesvědčení veřejnosti o možnostech vědy může mít kolosálně nedobré důsledky. To je dobře mít na paměti a pokud každý můžeme, čelme tomu. Ukazujme, že věda mnoho ví, ale čím víc ví, tím víc vzniká otázek, které nejsou řešené a není vinou vědců, že dosud neznají odpověď. Když to dost nezdůrazňujeme, vyplývají odtud ty konsekvence, které tady byly uvedeny.

Pokorný: Poslední příspěvek byl vlastně logickým závěrem prvního bodu. Druhý bod našeho semináře má název "Astronomie a spekulativní fantastická literatura". Úvodní slovo si připravil Ing. Pavel Příhoda.

Příhoda: Vážení přátelé, myslím, že při této části diskuse bychom se neměli snad příliš pouštět do nějaké teorie literatury a hodnotit příslušnost k jednotlivým žánrům. Jde nám spíše o vztah astronomie k některým typům fantastické literatury. Rozlišujme pouze, zda literatura pracuje s fikcí, zda je to tedy otevřená hra autora na skutečnost, kterou si vymyslel, nebo zda pracuje se skutečností, která fikci vylučuje, tedy s objektivní realitou. Pochopitelně i tohle jednoduché dělení není stejně zcela přesné, protože třeba řada vědeckých publikací obsahuje četné hypotézy, o kterých se nakonec ukáže, že s realitou neměly příliš mnoho společného, a na druhé straně se uvádí, že mnoho literatury, která byla založena na fantazii, se po určité době do jisté míry stalo skutečností. Jinak rozdíl mezi oběma typy literatury je nám myslím v podstatě jasný. Je nám také jistě jasné, že jeden z těch velmi známých a rozšířených žánrů, literatura science-fiction, je inspirována právě vědou a jejím rozvojem. Rozvoj vědy a techniky celou tuto rozsáhlou oblast nejen ovlivnil, ale přímo spolupůsobil na její vznik. První tituly této literatury najdeme zhruba v době, kdy se rozvíjí moderní vědy. Mám na mysli zhruba 17. století, tedy dobu, kdy věda začíná zasahovat do vysoce praktických otázek lidské společnosti.

Při diskusi bychom si hlavně měli vzít na paškál ty části spekulativní literatury, které se tváří jako populárně

vědecké, ba dokonce jako odborné, a přitom vlastně nejsou ničím jiným než fikcí a myslím, že bychom mohli najít celou řadu podobných případů. Konkrétně jde o literaturu, která má co společného s Danikenem, jeho předchůdci a jeho následovníky, tedy literaturou, která myslím nadělá nejvíce škod právě proto, že se tváří velice solidně a většina čtenářů z řad veřejnosti není schopna posoudit, do jaké míry je vymyšlena či vychází ze skutečnosti. Právě proto, že valná část veřejnosti není schopna to posoudit a jde o literaturu velice atraktivní, velmi mnoho lidí vývodům této literatury věří. Z našich autorů je zastoupena třeba knihami Ludvíka Součka. Vezměme třeba jeho knihy Tušení stínu, Tušení souvislostí. Dal jsem si práci s velmi podrobným studiem těchto titulů po astronomické stránce a mohu zde skutečně odpovědně prohlásit, že v knize Tušení souvislostí není ani jedna astronomická partie, které by se nedalo z tohoto hlediska něco vytknout. Na začátku pasáže je třeba předestřena nějaká skutečnost, člověk už si říká, že takhle by to třeba opravdu mohlo být, Souček třeba začíná vykládat o tom, jakým způsobem by se dalo astronomicky vysvětlit, jak třeba zanikli mamuti a na závěr vám vyloží, že se to stalo pádem meteoritu dne toho a toho v určité době, tedy naprosto vymyšlená záležitost, vybraná snad z nějakého bulvárního plátku. A právě sebejistota a bohorovnost této části literatury působí na veřejnost, tím myslím nadělá nejvíce škod. Možná, že bychom také měli hodnotit další příčiny, proč právě tahle literatura je tak přitažlivá. Myslím, že další důvod je v tom, že uvádí snadno pochopitelné problémy, které vlastně ani žádnými problémy nejsou. V podstatě velmi často jde o jakési pseudoproblémy a z jejich řešení se potom vychází. Věda přece pracuje především s obecnými vztahy, zatímco v těchto publikacích většinou jde o nějaké problémy zcela konkrétního ojedinělého rázu. Čtenář při čtení takové literatury má dojem, že je více účasten na řešení než při čtení třeba populárně vědecké literatury, kde se mu zdá, že je všechno hotové, jak už tady bylo poukazováno v předchozí části diskuse a kde na řešení vlastně nemá šanci. Musíme si uvědomit, že takový autor populárně vědecké literatury, tím spíše odborné, se musí vyjadřovat co nejpřesněji, je to vlastně opatrné vyjadřování a působí tedy opatrnicky, což řadě lidí, kteří pro to nemají smysl, pochopitelně velice vadí. A právě v tomhle ta skutečně dobrá vědecko-populární literatura nemůže být nikdy tak přitažlivá jako spekulativní literatura toho typu, o kterém jsem hovořil. Tam se naopak pracuje s nepřesností, neurčitostí, nakonec to vidíme i na titulech těchto knih - Tušení stínu, Tušení souvislostí - něco se tuší, nic se neví zcela přesně. To jsou tedy myslím některé z těch příčin, proč tato literatura tak zaujala, protože právě to tušení, ta neurčitost i tajemství, jehož odhalení se nabízí, je mnoha čtenářům velmi přitažlivé. Vzpomínám si v téhle souvislosti na diskusi, která se odehrála v ostravské televizi, kde byl přítomen právě Dr. Souček, byl tam i Dr. Mrázek a diskutovali o těchto danikenovských problémech. Souček z takového nadneseného hlediska, které nebralo příliš ohled na skutečnosti a přesnost, Mrázek velice opatrně. Pochopitelně to dopadlo tak, jak takovéto diskuse obvykle dopadají: Mrázek tam působil jaksi neurčitě, skoro trapně, Souček suverénně - a pochopitelně že tohle lidi ovlivňuje. Právě suverénnost těch,

kteří něco předstírají, kteří takto vystupují, ta působí velice sugestivně na podstatnou část veřejnosti a nepochybně ovlivňuje její postoj. V tomto ohledu myslím, že najdeme celou řadu podrobností také v dalším bodu diskuse, který se týká i vztahu astrologie a astronomie.

Rád bych se při této příležitosti zmínil o dvou knížkách. Jedna je od Bohuslava Blažka a její titul "Mezi vědou a nevědou" jsme adaptovali pro název tohoto semináře. To ovšem není případ té literatury, o které hovořím, je to solidní knížka o produktec "vědeckých podivínů", jak jim Blažek říká. Literatura vědeckých podivínů představuje ovšem už trošku jiný žánr nebo jinou část literatury, než o jaké jsem zatím mluvil, jsou to obvykle produkty lidí, kteří mají velice netradiční vzdělání, často ne příliš společné s vědeckým. Přitom jsou velice produktivní, pokud se týká tvorby představ o charakteru vesmíru, o vesmírných zákonech a podobně. V Blažkově knize je třeba povídání o teorii duté Země, je tu vyprávění o dalších podobných kosmologiích, herbigerovské glaciální kosmologii a dalších. Sympatické je tu i hodnocení těch vědeckých podivínů, které Blažek bere pod ochranu, protože nepochybně jejich výtvory mají velmi mnoho zajímavého a půvabného samy o sobě. Z jejich tvorby tu mám svazek Jana Iglauera Nová lumenální světová soustava. Je z roku 1937, takže moc nové to není. Na rozdíl od Danikena, Součka a podobně nejsou tyhle knihy zdaleka tak rozšířené, ale nepochybně žánr je to také docela zajímavý a možná i zde aspoň okrajově by stálo za to je v diskusi ohodnotit. Velmi mnoho zkušeností v tomto ohledu má jistě Dr. Andrle, kterému přichází na stůl hodně podobných prací, které ovšem nejsou později uveřejněny, ale takových je podstatná většina. (Heinzel: Máte na mysli BAC? - smích). Na druhé straně bychom myslím mohli hodnotit, jaký vztah má například science fiction, dobrá kvalitní science fiction a věda. Uvádí se, jak jsme řekli, že nepochybně věda indukovala vznik žánru science fiction. Na druhé straně se říká, že dobrá science fiction může ovlivnit vědecký výzkum. Myslím, že v tomto ohledu je to přehnané tvrzení, protože v čem science fiction může být dobrá? Je to v tématu a ve volbě fabule, především ve zpracování, tam má autor možnost vybočit ze šedého průměru. Myslím, že je velmi dobře známo, že prakticky všechna témata science fiction i fabule byly už zpracovány. Je tam možné pouze některé varianty volit nově, ale prakticky všechna témata už byla napsána více či méně kvalitně, a téma literární práce je něco jiného než vědecký objev. Zatímco v podstatě všechna témata sci-fi už byla zpracována (myslím, že nepřeháním, když to takhle uvádím, protože se skutečně ukazuje, že originální téma sci-fi už prakticky neexistuje a jednotliví autoři, jak se říká, ho vyvažují zlatem na trhu témat), tak na druhé straně totéž nemůžeme prohlásit o vědeckých objevech, protože se objevují nové a nové věci, které jsou často zcela nečekané na rozdíl od sci-fi literatury, která nám už z hlediska tématického mnoho nového nepřinese. Nanejvýše z hlediska zpracování. Takže vazba mezi literaturou sci-fi a vědou tady sice je, ale řekl bych velmi volná a nemůžeme rozhodně předpokládat, že četba dobré literatury sci-fi přivede kohokoliv, třeba z řad studentů, do řad vědců. Myslím, že to nejpodstatnější bylo řečeno, ostatní ponecháme diskusi.

Pokorný: Děkuji Ing. Příhodovi a prosím o otevření diskuse. Jako tradičně je první Dr. Grygar.

Grygar: Nesouhlasím s tím závěrem, který tady říkal Pavel Příhoda o tom, že by vědecko-fantastická literatura nemohla přivést studenty mezi vědce. Domnívám se, že tomu může být právě naopak i navzdory tomu, že vlastně ta sci-fi literatura neučí vědecké metodě. Ve sci-fi je samozřejmě povoleno celkem cokoliv a záleží na tvůrčí fantazii spisovatele, co si vymyslí nebo co dá čtenářům k přemýšlení, a mám zkušenost - speciálně je to v našem oboru kolem astronomie nebo fyziky - že mnoho lidí, kteří se posléze stali dobrými vědeckými pracovníky, v mládí četli tuto literaturu; dokonce to mohl být v mnoha případech i první impuls k jejich vědecké dráze. Kdybych mluvil o klasicích, chtěl bych připomenout historku, kterou jsem se nedávno dozvěděl a která mi připadá neobyčejně půvabná. Jistě je vám dobře známo jméno našeho význačného krajana, světového astronoma profesora Zdeňka Kopala, který se k astronomii dostal právě přes četbu klasické sci-fi literatury, totiž knížku Julese Verna: "Do Měsíce". Přečetl si ji v 8 letech, když bydlel v Litomyšli. A posléze - jak víte, jeho životní dráha byla velmi pestrá a vlastně dodnes je velice zajímavá - se také podílel na americkém programu Apollo tím, že připravoval mapové podklady pro přistání sond a výsadkových modulů. Za svůj přínos programu dostal od NASA na památku trochu měsíční horniny, měsíčního prachu v zatavené ampulce, jako dárek. A on při své nejbližší návštěvě Francie zajel k hrobu Julese Verna a tu ampulku vložil do jeho hrobu. Učinil tak jako symbolický dík za podnět, který ho přivedl k vědeckému výzkumu. Myslím, že nelze tak kategoricky tvrdit, že by snad literatura sci-fi nemohla k zájmu o vědu přispět, i když tato cesta je velice klikatá, protože jak znovu zdůrazňuji, sci-fi literatura obecně neučí vědecké metodě.

Veis: Já budu také mluvit o science fiction, protože se jí tak trochu živím. Především si myslím, že není tak úplně přesné chápat ji pouze ve vztahu k vědě. Podstata science fiction je stejná jako podstata každé jiné literární tvorby. Je to metafora současnosti a jenom využívá některých prostředků a prvků, které pocházejí z vědy nebo něco anticipují, ale její základní smysl je právě ten, že je metaforou současnosti. Poznávací poslání, které má, je vlastně až druhotné. V některých vrstvách sci-fi vystupuje víc, a to tam, kde fabule je snížená, konkrétně na příkladu u A.C. Clarka, který, když se ho na to zeptáte, sám přizná, že není dobrý fabulátor, ale dobrý popularizátor. V této podobě může science fiction sehrát velmi pozitivní zprostředkovatelskou roli, o které mluvil Jura - a navíc i přímo poznávací, jak to třeba dělá Crichton - možná znáte jeho "Kmen Andromeda". To je vyloženě popularizační záležitost, která řekne o věci mnohem víc než tisíc sebelépe napsaných článků v novinách. A ještě je tady další jev, se kterým jednou vystoupil Asimov a který občas někde uvádím při rozhovorech s vědci, když vidím, že jejich vztah k science fiction je příliš skeptický. Asimov prohlásil, že svým způsobem považuje za dobrou i takovou science fiction, která není vědecky pravdivá. Ale protože čtenářův vztah k vědě je velmi zprostředkovaný, zaujme právě nepravdivost a chytrého čtenáře

přinutí, aby se zajímal, jak je to doopravdy. V tom smyslu má pozitivní vliv i takováhle science fiction.

Příhoda: Snad jsem nezdůraznil, že podle mého soudu především je důležité, aby spisovatel hrál se čtenářem čistou hru. To znamená, aby čtenář věděl, že si to ten spisovatel vymyslel. Jestli to souhlasí s výsledky vědy nebo ne je myslím v tomhletom ohledu vedlejší, ale je důležité, aby věděl, zda jde či nejde o fikci. Tohle vědomí Součkovy knihy nedávají.

Veis: Faktická poznámka: To není science fiction!

Příhoda: Jistě.

Veis: Souček psal docela hezké povídky, ale to, o čem jsme tady mluvili, bylo mimo science fiction - pseudopopularizace nebo já nevím, jak to nazvat.

Pacner: Chtěl bych poznamenat, že nejen astronomové, ale i všichni tři zakladatelé teoretické kosmonautiky, to znamená Ciolkovskij, Goddard a Oberth, došli ke své vědě díky Verneovi. Ale teď další věc: Pokud se týká spekulativní literatury, její autoři a zastánci tvrdí, že tato literatura přivádí některé lidi k tomu, že se začínají zabývat vědou a že o těchto věcech začínají přemýšlet. Domnívám se, že to je hrubá nepravda, a že toto je právě třeba zdůraznit, že tato spekulativní literatura by vlastně neměla mít právo na život. Protože malér spočívá v tom, že čtenáře uvádí v omyl. Když jsme s Jiřím Grygarem jezdili po stopách Součka, který přednášel o svých názorech, tak jsme strávili půl večera vždycky tím, že jsme vysvětlovali, že Souček nemá pravdu.

Plzák: Váš příspěvek navazuje na to, co bych chtěl říct já. Myslím, že existuje science fiction, existuje populárně naučná literatura a pak existuje literatura, ze které jsme citovali Součka a Dänikena, ale určitě jsou i jiní autoři, kteří vlastně vysvětlují, jak by to mohlo eventuelně také být. Oni se nezabývají jenom popisy vědeckých jevů a popisy zákonitostí, ale jejich výkladem. My si přeci nesmíme nepovšimnout toho, že to je čtenářsky neobyčejně zajímavé. A teď byste mi nahráli na smeč tím, co říkal Dr. Grygar, že jste jezdili za Součkem a marně jste to vyvraceli. To je proces, že někdo napíše něco takového zajímavého, neobyčejně štouchavého, co v mnohém není pravda, a ten proces spočívá v tom, že Grygar má jet za Součkem a má to vyvrátit! Po Součkovi měla vyjít antisoučkovská kniha! Kniha, která vyvrací nepravdu a potvrzuje pravdu. Věřte mi, že při současné ohromné krizi románu - vždyť řekněte mi, kdo z vás si koupí román, vždyť ty příběhy, to už je taková pitomost, že už to člověku leze krkem - bude mnohé lidi zajímat jakási - nazval bych to hypotetologie. Proč bych neměl právo (Souček byl zubař, že?) se zamyslet či proštudovat Einsteina a uvažovat nad tím, kam to vede, jestliže se ta hmota zvětšuje nebo zmenšuje a čas se zkracuje nebo prodlužuje? Proč bych neměl právo to napsat, a napsal-li jsem hloupost, proč za mnou nepřijde filosof, který mně řekne "tady jste se mýlil"? Myslím, že neštěstí Součka bylo právě ovšem v tom, že on vědecké pravdy zkresloval. Ale jinak to je neobyčejně čtenářsky poutavé a věřte mi, že budoucnost tomu bude patřit, že budou autoři, kteří nebudou odborníky a budou současné fyzikální

zákonitosti zpracovávat ve formě interesantních hypotéz. A bude věcí fyziky, aby hned po takové knížce co nejdřív vyšla knížka, která bude věci uvádět na pravou míru. Ale nebraňte zase tomu!

Pátý: U nás by bylo možné realizovat rychlou reakci vědeckého stanoviska v doslovu k takové knížce. Byla by pak jistota, že čtenář může bezprostředně získat tu správnou informaci.

Železný: Které nakladatelství by si dalo za knihu doslov vědce, který celou knihu vyvrací?

Pátý: Bude nejšťastnější, když ji prodá, a ono ji prodá!

Ceplecha: A který vědec by si za svou knihu nechal dát třeba d[illegible]ov Součka? (smích)

Pokorný: Nicméně takové případy byly, třeba ze Verneovou "Na kometě" byl svého času krásný doslov astronoma.

Pavlousek: Dr. Plzák tady trochu obhajoval existenci spekulativní literatury. Nevím, myslím, že tam je jiný problém. Všichni ufologové nebo danikenovci a podobní mají jeden společný rys: jsou výrazně nesnášenliví. A nepřipouštějí v podstatě jinou variantu. Oni vymysleli tuto hypotézu a ta je pravdivá! A kdo si myslí, že by mohlo platit ještě něco jiného, ten je zaostalý a kožený vědec atd. Jeden z pracovníků hvězdárny kdysi vymyslel překrásný příklad, který to dobře ilustruje. Představte si, že jdete do kina, jedete tam autem, vyjdete z kina a vaše auto tam není. Je samozřejmě řada variant, buďto ho někdo ukradl nebo jsem zapomněl, kam jsem ho postavil nebo ho odtáhla odtahová služba VB, ale danikenovci prohlásí, že zrovna v té době přiletěla mimozemská civilizace, vzala si to auto jako vzorek pozemské techniky a odvezla ho do vesmíru. Může to být; nakonec i tato hypotéza má pravděpodobnost nenulovou. Ale danikenovci prohlásí, že správná a pravdivá je pouze tato, všechny ostatní jsou kroky stranou a vůbec zaostalé. Kromě toho ještě jedna věc: Tady se v jiné souvislosti hovořilo o relativním nedostatku témat ve sci-fi a sci-fi byla řekl bych definitivně pohřbena. Doufám, že to tak zlé není, poněvadž široký okruh milovníků sci-fi by byl myslím krajně smutný a zklamán, kdyby to tak bylo. Ale rozhodně je krutý nedostatek témat z oblasti spekulativní literatury, tedy bermudského trojúhelníku atd. Pokud je člověku dostupný větší výběr světového tisku, mám na mysli denní tisk a různé populární časopisy, tak může někdy dokonce sledovat cestu takového tématu. Jak si ho jednotlivé časopisy slušně řečeno "přebírají" a je to svým způsobem vysoký demokratismus, poněvadž se zdá, že v tomto případě neexistují hranice ani společenské systémy, že to je globální, celosvětová záležitost Kromě toho to má ještě jednu zajímavou vlastnost, že tam platí všechny zákonitosti tiché pošty. Tedy že každý nový redaktor trošku přidá, buď chybou překladu nebo snahou, aby [illegible] bylo ještě lepší, ještě hezčí, a po jistém počtu kroků se to už vůbec nepodobá původnímu zdroji. Tudíž to není ani kontr[illegible]ovatelné a bojovat proti tomu vůbec nejde, poněvadž se prakticky nedá zjistit, kdy a kde to vzniklo.

Horský: Nechci promluvit k otázce sci-fi, protože nejsem jejím čtenářem, žádná jiná literatura mi není tak protivná.

Jestliže sci-fi, tak uznávám jedině tu, kde reálné problémy, protože nemohou být projednávány reálně, jsou umístěny do hypotetického prostředí, jako byly třeba Montesquieuovy Perské listy, což byla také sci-fi svého druhu, ale to současná sci-fi každopádně není. Od ní se liší to druhé, o čem bych řekl pro zkrácení: Souček. Pokud pan primář tady mluvil o Součkovi, o tom, jak je to zajímavé a čtenářsky vděčné a že měl vyjít Antisouček, řekl bych k tomu dvě věci, které považuji za podstatné. Zaprvé: Vyvracet Součka není jednoduchá věc. Prostě z toho důvodu, protože někdy není co vyvracet. Vyvracet je možno argumentaci, jenomže Souček neargumentuje. Souček uvádí řadu zajímavých faktů, které řadí tak, že čtenář je jakoby přesvědčen; on dokáže čtenáře zmanipulovat do té míry, že čtenář má dojem, že uvedený fakt mluví ve prospěch Součka. Fakt tam je však zcela izolován a takových je možno vysypat z rukávu prostě spousty. On třeba uvede: tehdy a tehdy byl zaznamenán spadlý kámen tam a tam. Což je sám o sobě fakt, ten vyvrátit nemá smyslu. Možná by to stálo za to, možná ne. Ale představte si tu situaci - přeci tímto způsobem není možno vědu uštvat. Věda nemá a nemůže mít za povinnost každou takovouhle publikovanou věc obracet na správnou míru! To by nemusela dělat nic jiného. A ona má asi jiné úkoly. Kdysi dávno mně posluchači přinesli s očima na vrch hlavy Bergiera a Powelse a co prý tomu říkám. Řekl jsem jim přesně toto: Vědu není možno uštvat a věda nemá a nemůže mít povinnost odpovědět kdykoliv na každou otázku. Věda má povinnost a právo říci "nevím". A to právo a povinnost současně. A k té druhé věci, která mně připadá u Součka podstatná: jeho úspěch a metoda výkladu, u Dänikena rovněž, spočívá podle mého názoru asi na okolnosti, že jsou to lidé, kteří mají obrovskou erudici tím, že přečetli kde co. Mají obrovský přehled o spoustě roztroušených poznatků. Mají jakoby určitou úctu vůči tomu, co věda přinesla, ale přitom, a to je podstatné, mají v sobě skrytý jakýsi mesiášský rys, že věda neví, co s tou spoustou poznatků, která přinesla, neví, jak na to, kdežto já jsem ten, který to ví. A právě já jediný jsem schopen prezentovat ty kouzelné proutky, kterými se švihne a je to výklad a je precizní. Je přirozeně lákavý, je polotajemný, dráždivý, je v zásadě někdy případně i možný, ale tím to asi končí. A lidé, kteří stojí před celkem dnešní vědy jako před něčím, co je skutečně ohromné, nezvládnutelné, v čem se dezorientují, a kteří jsou kvůli tomu svým způsobem vůči vědě nějak naštváni, protože ona je vždycky nějak převyšuje - vždyť každého jednotlivého vědce věda jako celek vždycky převyšuje - nějak potajmu z těchto příčin Součkovi fandí. "Ejhle, on na ně vyzrál!" To může být svým způsobem dráždivé, a bojím se, že právě v tom je ono nečisté zamíchání karet, určité fixlování tohoto typu literatury, že právě tohoto přístupu zneužívá.

Pak je tu ještě otázka těch zneuznaných vynálezců. Nevím, tady je dost složitá situace, řekl bych k tomu rád pár vět. Přiznám se, že velice rád přednáším chlapcům ve věku tak 12 - 14 let. Především proto, že se od nich spoustu dovím, protože je to mládež, která ještě není příliš zpracovaná literaturou, je ještě zcela bezprostřední, každý takový chlapec se vás kdykoli chce zeptá na cokoliv ho napadne. Nebojí se vůbec toho, že si zadá a právě proto, že se nebojí a nevstu-

puje do žádného už předem nalinýrovaného schematu, může přinést a také mnohdy přináší mnoho pohledů, které jsou skutečně nové a mají svoji cenu. Ten, kdo je zatažen do daného schematu více, ten, kterého určité paradigma zcela opracuje, už si dá vždycky pozor, aby se položenou otázkou neshodil. Nicméně existují určití lidé, kteří se víceméně ostentativně ptají pořád tímto způsobem dál. Přirozeně, oni jsou takoví nepříjemní, zdržují, jsou dost vlezlí, neodbytní - a obyčejně za to trpí. Všude jsou vyhazováni, jsou odkazováni jinam, skončí jako rebelanti, píší stížnosti atd. Ale přitom je otázka, jestli skutečně všechny jejich dotazy a nápady jsou jenom zavrženíhodné. Sám jsem se setkal s případy, že tomu tak ne vždycky je. Mnohé ty nápady potřebují třeba jenom trošičku postavit na zdravější nohy a budou dobré. A tady, přiznám se, mne mnohdy mrzí celková situace. Jako bychom se nějak hanbili za to, že takoví lidé mezi námi jsou, místo abychom se hanbili za to, jak s nimi zacházíme. To říkám naprosto otevřeně. Známe spoustu věhlasných autorit minulosti a kdyby snad pražské planetárium bylo nějakým podobným způsobem vyzdobeno, seděli bychom tu mezi bystami Pythágora, Aristarcha, Archimeda, Ptolemaia a nevím koho ještě. Ale jsme si opravdu tak jisti, že tyto převěhlasné autority, věčným citováním a povznášením už nějak sublimované, vykleštěné a posvěcené, nebyly ve své historické realitě nějací právě takoví raplové?

Ceplecha: Hovořilo se tu o pohledu Součkově a Dänikenově: mne spíš zajímá, proč je to tak populární mezi lidmi. Když se k vám někdo obrátí a bude neurčitý - a to vědec vždycky musí být, je přece velmi málo věcí, které může říct úplně kategoricky - tak bude působit vždycky dojmem nejistoty. Když se k vám obrátí někdo suverénně s čímkoliv, ať je to pravda nebo lež, a bude to stále tvrdit, bude pro vás stejně jako pro široké publikum vždycky interesantní. Budete mu víc věřit. Samozřejmě vědci jsou skeptičtí, ale publikum věří suverénnosti. Asi proto, že už úplně od základu většina lidí není vedena k samostatnému přemýšlení. Je vedena školskými systémy k jakémusi memorování, ono je toho pořád víc a víc, všeho toho, co se v té vědě udělalo. Není vedena ke kritickému přemýšlení a jakékoliv suverénní vystoupení je pro ni vždycky cennější než něco, co dává vybrat mezi několika alternativami. Takový výběr je jakási zbytečná námaha navíc. Suverénní tvrzení - mám vyřešený případ.

Pekárek: Několik slov k obraně Součka: kdyby se dosáhlo toho, že to lidi budou číst asi tak, jako každý čte pohádky, bylo by to celkem v pořádku. O pohádce taky vím, že to není pravda a přečtu si ji rád, zvlášť když si chci odpočinout. Ale tady je rozpor v tom, že tito lidé něco tvrdí a někdy dosti vágně, ale tak, že čtenář to pochopí jako vědecký výsledek, jako něco, co skutečně je pravda. Tak asi nemá smysl ten boj vést tak, že se řekne, co všecko je neoprávněná hypotéza nebo vůbec co je v rozporu s fakty, ale že se spíše bude šířit přírodovědné vzdělání tak, aby lidi se v tom sami dokázali orientovat. To myslím možné je, třebaže například i televize šíří někdy věci, které jsou otřesné. Třeba nedávno ukazovali, jak jde proutkař s budíkem a když nachází pramen, budík tiká rychleji a hlasitěji. Je zajímavé, že ani ten redaktor, který snad má maturitu, nepřišel na to, že je to nesmysl, podvod

nebo nějaká halucinace. To je otázka vzdělávání, aby si už lidi sami, bez velkých upozorňování, udělali úsudek, že je to přece jenom pohádka. A pak by to asi bylo v pořádku. Protože pak je to literární výtvor, který se hezky čte a nemá se plést do vědy.

Kleibl: V té inspirativní možnosti sci-fi: ani já bych nebyl přívržencem skepticismu, i když sám nejsem nadšeným čtenářem této literatury. Myslím, že zejména pro mladé lidi má tato literatura své velké možnosti a může mít i velké poslání. Před časem jsem přicházel do styku s mladými lidmi, účastníky soutěže Natura semper viva. A když jsem si zjišťoval ten první iniciační podnět, který je vedl k jejich zájmu (taky potom jsem zjistil, že nějakou podobnou práci dělal Dům pionýrů, který zjišťoval, co bylo na začátku), že tam byla literatura, kterou bychom mohli vést trošku v paralele k té sci-fi, a sice Ferda mravenec a vůbec Ondřej Sekora. Mne to tehdy překvapilo a pak jsem se šel ptát i jiných renomovaných přírodovědců - a u řady z nich jsem zjistil, že ten základní, prvotní začátek byl třeba Ferda mravenec. Ještě k záležitosti Součka: Možná dost nedoceňujeme jednu věc. Ptám se, zda ty Součkovy věci nemají tak velkou působivost proto, že jsou jistým druhem herese. Herese proti kánonům všeho druhu. Proto mu fandí. Proto vidí ve vědcích, kteří se do něho pustí, druh policajta, který chce dělat jakýsi pořádek, a třeba ani nemá právo ho dělat. Proto nás třeba jsou i schopni vypískávat. Jsou v té pozici jako třeba konzument vzhledem k reklamě. Jakmile se vzpírá jejímu působení, tak ho reklama neovlivní, kdyby byla sebegeniálnější. A jestli to tak je, proč tedy přistupovat k této literatuře s tím zlobným "hele, on tady jde proti vědě"? Neměli bychom k tomu přistupovat jako k antivědě, ale spíš jako k té pohádce. Jako ke druhu intelektuální zábavy, která s vědou prostě nemá nic společného. Jako křížovka nemá nic společného se vzděláváním. To přece každý ví. To je zábava. A kdo by chtěl tvrdit, že je to vzdělávací prostředek a chtěl na tom stavět nějaký vzdělávací program, je na hrubém omylu. A toto berme jako druh podobné zábavy, kterou můžeme akceptovat nebo s ní nesympatizovat, ale neměli bychom ji brát jako druh vědecké publicistiky.

Hurník: Pan doktor mi promluvil z duše. Jsem přesvědčen, že lidé Součkovi a Daníkenovi tak moc nevěří. Že věří tomu, co řeknou vědci. Ale mají pocit kluka, který vzhlíží k tátovi a má hroznou radost ho něčím poškádlit a případně ho chytit při nějakém omylu. Člověk čtoucí Daníkena si řekne: Vím, že nemá pravdu, ale ať to trošku rozčílí vědce, aby mu oponovali a pronesli o věci pravdu pravdoucí. A při tom ovšem ta potřeba zachytit vědce při slabosti, to je asi také cosi hluboce daného všem. Vím, jakou jsem měl radost, když jsem se dověděl, že hypnóza, kterou nám presentovali naši profesoři za duchařinu, se stala vědeckou terapií, jestli mi to pan primář potvrdí. Akupunktura již se ukazuje regulérní a seriózní metodou, ačkoliv všechny příznaky původně svědčily o opaku ... A tak nějak člověk pořád číhá, což jestli ty báby kořenářky neměly pravdu, když na tu a tu chorobu vařily kontryhel, a co jestli by ten Daníken nemohl mít aspoň v něčem pravdu. Je to takové rozkošnické a hravé

číhání, co řeknou moudří proti heretickým dětem.

Železný: Neměli bychom zapomínat na jemný rozdíl mezi Däniken a Součkem. Hodili jsme je tu do jednoho pytle. Zatímco Däniken přiznává svoji laickou polohu, říká "jsem hoteliér a jdu po stopách záhad, se kterými si věda neví rady nebo je zamlčela", Souček nikoliv. Souček se zaštítil vědou, tváří se vědecky, dokonce naznačuje, jakoby některé jeho názory vplouvaly bokem do řečiště vědy. V tom je jemný, ale přitom zásadní rozdíl mezi oběma autory. Souček to mnohdy zdůrazňoval tím, že se distancoval od Dänikena. "To je ten laik, který si chodí po nějakých stopách, ale já přece uvádím vědecký názor".

Andrle: Dr. Kleibl říkal, že vědecko-fantastická literatura má význam často i pro formování člověka. Kdysi dávno, když jsem byl ještě moc malý, vycházel v Právu lidu seriál "Baxterův let vesmírem" nebo jak se to jmenovalo. Teď když se to vyhazovalo, prohlédl jsem si seriál a říkal jsem si, že je to nesmírně slabomyslné. Ale ve mně to vzbudilo zájem o astronomii; pak jsem si přečetl Jeanse nebo Fesenkova - to už slabomyslné nebylo - a zájem zůstal. A myslím, že by se obdoba našla u dost lidí. Pak jsem se chtěl zmínit, že mnohé věci ve vědecko-fantastické literatuře, třeba u Vernea, považujeme za splněné proto, že je za splněné považovat chceme. Když se podíváme na ty roztomilé obrázky ve Verneových knihách, najdeme tam třeba loď, která má na palubě 20 vrtulí a díky tomu lítá a podobné věci. Teď se problém vyřešil úplně jinak, ale řeklo se: "Verne už to předvídal". Verne vystřeloval lidi na Měsíc dělem. Ve skutečnosti se letělo raketou, ale řekne se "Verne to už udělal". A pokud jde o to, co má nebo nemá dělat vědecko-fantastická literatura, já myslím, že nejpodstatnější je v ní, pokud je to literatura psaná dobrým spisovatelem, zase člověk. Vezměte si vynikající díla, která bychom mohli do této kategorie také při dobré vůli zařadit, některé věci od Čapka, třeba RUR, Věc Makropulos atd. Řekne se: dneska už mikropočítače řeší mnohé věci a dostali jsme se tam, kde byl Čapek. Ale Čapek předvídal některé věci trošku jinak. U něho se třeba roboti učili logaritmy, které jim četli. Dneska je jasné, že nesrovnatelně jednodušší je logaritmus spočítat než ho najít v tabulkách. Krásné tabulky, které třeba kdysi měl Dr. Ceplecha v Ondřejově, jsou dneska věc pro sběr. A tak je to se vším, ale vlastní hodnota, třeba konflikt člověk versus stroj, tu zůstává a ona z těch děl vlastně vytváří klasickou literaturu.

Grygar: Když jsme zařazovali tento bod do programu dnešního semináře, jedním z důvodů byla okolnost svým způsobem kuriózní, která ale trošičku ukazuje na problematiku z jiného pohledu. Ta kuriozita spočívá v tom, že jsme objevili - na redakční radě Kosmických rozhledů jsme o tom hovořili tuším před rokem - že učebnice literární výchovy pro 8. třídu základních škol, tedy platná učebnice, závazná pro učitele i žáky, obsahuje pasáž, která se jmenuje "Vědecko-populární literatura". Tam je nejprve vymezen žánr nebo vlastnosti, jimiž je vědecko-populární literatura charakterizována. Pak je uvedena ukázka vědecko-populární literatury, a tou je právě úryvek z knihy Tušení stínu od Dr. Součka. Tím se

nám Dr. Souček stal jakýmsi modelem - a vlastně bychom se měli omluvit, že ho tady neustále citujeme, když jde o problém, který nezavinil on, ale jiní. Co se totiž stalo: probírali jsme záležitost s učebnicí na redakční radě a dohodli se, že podnikneme několik věcí. Pravidelní čtenáři Kosmických rozhledů vědí, že jsme otiskli příslušnou pasáž v populární rubrice "Vesmír se diví". Zadruhé jsme se dohodli na tom, že napíši jako redakční stanovisko dva příspěvky, a to jednak do deníku Mladá fronta a jednak do časopisu Vesmír, a zatřetí, že pošleme víceméně oficiální přípis prostřednictvím našeho příslušného vědeckého kolegia ministerstvu školství, které schvaluje obsah učebnic. A teď následovaly zajímavé reakce, které bych chtěl připomenout, protože ukazují, v čem spočívá problém. V příspěvku, který jsem publikoval v Mladé frontě, jsem specifikoval, že to, co píše Souček, není literatura populárně-vědecká, nýbrž fantastická. Načež se ozvalo několik replik, v nichž bylo zhruba toto: Dr. Grygar řadí Součka mezi literaturu fantastickou, čímž zřejmě myslí vědecko-fantastickou. A pak mi dlouze dokazovali, že vědecko-fantastická literatura to není, takže mně na tom připadalo fantastické, že lidé neumějí číst. Sousloví "vědecko-fantastická" jsem přece nepoužil úmyslně; použil jsem slovo "fantastická" a dneska už vím, že jsem měl zvolit nějaký termín natolik odlišný, aby lidé bez námahy poznali, že myslím něco jiného. Proto tuto literaturu teď nazývám spekulativní. Tak to byla jedna reakce, řekl bych nejmírnější. Ta druhá byla kouzelnější; byla to reakce Státního pedagogického nakladatelství, které mne v podstatě žádalo, abych uvedl, v čem se v tom úryvku Souček mýlí z vědeckého hlediska. Užasl jsem, protože jsem se až do té chvíle domníval, že to snad proboha museli poznat sami. Chtěli to však slyšet od někoho třetího.

A třetí reakce - to byla záplava dopisů od tzv. široké veřejnosti, v nichž jsem byl na základě příspěvku v Mladé frontě obviňován z etických prohřešků, neboť a) útočím na autora, který se už nemůže bránit a b) je mi zřejmě líto, že v té ukázce v učebnici nefiguruji sám. Z téhle zkušenosti vyplývá, že pro žáky 8. třídy základní školy je opravdu těžké orientovat se v záležitosti, která i mezi dospělými vyvolává tak prudké emoce. Jsem si téměř jist, že někteří činitelé povolaných institucí se i nadále domnívají, že Souček do vědecko-populární literatury patří! A jsou ochotni se o to případně i hádat, což je na první pohled jev velice udivující. Ukazuje se, že není tak jednoduché se vypořádat s tím způsobem myšlení, které se ve spekulativní literatuře vyskytuje. Souček je vlastně jenom jakási nálepka pro to, co se odehrává ve společnosti, která je ochotná na tento způsob myšlení přistoupit a dokonce ho propagovat v učebnicích.

Horský: Dr. Grygar názorným způsobem potvrdil to, co tu nádherně předtím říkal prof. Hurník. Totiž jak ti kluci mají radost, když ...

Ceplecha: Což vlastně souvisí s tím, co by se dalo vyjádřit úplně stručně: Chceš-li být opráve čehokoliv, buď jím (smích).

Veis: Pan doktor Horský mluvil o tom, jak rád přednáší těm

12-14 letým klukům, kteří se nebojí myslet samostatně a vyjádřit se bez zábran. S něčím podobným jsem se setkal, když jsem byl podstatně starší a byl jsem na stipendiu v Anglii. Octnul jsem se v takovém studijním kruhu, kde nás bylo několik ze střední Evropy, zbytek z anglosaského světa. Přísně jsme se rozlišili od samého počátku. My ze střední Evropy jsme v diskusích mluvili jenom když jsme si byli opravdu jisti, že se nějak neshodíme. Byli jsme takoví vědečtí. Ti anglosasové diskutovali,plácali, někdy to mělo hlavu a patu, někdy ne, ale diskuse se někam ubírala. Možná, že se tato záležitost, vycházející už ze školského systému řekněme středoevropského, germánského versus anglosaského, promítá i do záležitostí, o kterých tady mluvíme. Neberete vy jako vědci sami sebe natolik vážně, že uvolňujete pole Danikenovi, Součkovi, Velikovskému atd.? Snad se bojíte být trošku zábavní, dělat si trošku srandu i sami ze sebe nebo jít v nějaké hypotéze třeba kousek dál, i když to není tak úplně pravda - protože co by tomu řekl kolega? Nehraje to tu roli, která uvolní prostor pro našeho milého dobrého Součka? Proto možná najednou ve středních Čechách narostl problém, který se diskutuje na takovémhle foru, ačkoliv ve skutečnosti všude po světě by se bral jako zábava. Z toho se nikdo nezblázní. A jestli, když už víme, jak dobře se prodává populárně-vědná literatura a jak všichni "sežerou" Thomase "Buňka, medúza a já" nebo Gouldovy eseje - proč to tady vlastně nikdo nepíše? Neměli byste to zkusit i vy z druhé strany?

Plzák: Jak jste to myslel "sežerou: Buňka, medúza a já"?

Veis: Buňka, medúza a já - to je kniha.

Plzák: To já vím.

Veis: Řekl jsem to slangově.

Plzák: Ne, ne, já teď nevím, jestli se nemýlím - on je všeobecně považován jako za špatnou literaturu nebo ... ?

Veis: Za dobrou!Já jsem se vyjádřil nevhodně.

Plzák: Takhle!

Špůrek: Jaká je ale reakce normálních lidí, když kniha pojímá věci vědecky a staví je na zem, tak jak to má být. Včera jsem kupoval Kukalův Bermudský trojúhelník. Prodavačka, u které jsem si knihu vyžádal k prohlédnutí, mi řekla: Ale to si ani nekupujte, tam není nic zajímavého (smích). Trojúhelník podle této knihy je vykonstruovaná záležitost, tak už to není zajímavé. Takovéhle jsou důsledky, když věda střízlivě popularizuje věci - lidi už to nezajímá. Když vyšla kniha o pyramidách, kde byly pyramidy popsané geometricky, byly tam mapky, výšky pyramid - to už byl ležák. Ale když vyšla kniha o pyramidách, kde byla kupa otazníků, tak na ni lidi stáli frontu. Sám jsem to viděl. Čili problém bude asi v něčem jiném. Lidi chtějí ty otazníky, ne ty odpovědi. Ty už je nezajímají. A kdo píše otazníky, má to dobré. Kdo je nepíše, kdo píše vykřičníky nebo tečky - to už lidi nezajímá, to je prostě odbytá věc.

Pavlousek: Myslím si, že problém není v tom, že kladou otázky, ale v tom, jak se na ně rovnou snaží odpovědět. Zdá

se, že téměř všichni autoři spekulativní literatury původně byli buď popularizátory a nebo autory sci-fi. Jsou tedy z takového pléna, jako jsme my teď. Podobné nebezpečí asi hrozí každému, když příliš dlouho popularizuje a trošičku se dostává bokem, nakonec uvěří sám sobě a stane se z něj autor spekulativní literatury. Třeba se to stane i nám (smích).

Horský: Pokud jsem propagoval mírné stanovisko, myslel jsem tím třetí kategorii, ke které patří např. Iglauerova knížka, kterou tu ukazoval Ing. Příhoda.

Pacner: Setkal jsem se se Součkem v době, kdy on právě zmíněné knihy psal. A když mu vyšly, řekl jsem mu: Pane doktore, vy jste náš marxistický Daniken. On se velice zlobil. Ale já v době, kdy jsme se stýkali, jsem trochu poznal, jakým způsobem pracuje a tudíž si dovolím nesouhlasit s tím, že on byl vědecky vzdělán. Domnívám se, že jeho znalosti vědy byly náramně útržkovité, a to se také projevuje v jeho knihách. Kromě toho dva lidé, kterým nakladatelství poslalo části jeho rukopisu k lektoraci, si mně nezávisle na sobě stěžovali, že ani Souček ani nakladatelství k jejich lektoraci, která byla negativní, nepřihlédli. Tím chci ukázat, že Souček nemá s vědou nic společného, Souček ji oblafl.

Železný: Faktická poznámka: Ty vědomosti byly skutečně doslova útržkovité. Byly to útržky z časopisů a novin.

Pekárek: Myslím, že v jedné věci věda nemůže soutěžit, a to že by nějak nahradila náboženství. Věda totiž vlastně vždycky stojí proti magii a náboženství. To vakuum, o kterém hovořil pan primář Plzák, vakuum ve víře v posmrtný život, to věda zřejmě nenahradí. Tím bych také vysvětlil oblíbenost takových hypotetických a rádoby vědeckých publikací. Věda v očích laické veřejnosti není to, čím je pro nás. My vidíme, že dejme tomu umožňuje spoustu věcí, které dřív možné nebyly. Ale řada lidí z veřejnosti soudí, že je omezuje. Třeba pokud se nenajde další typ interakce, nemůžeme komunikovat rychleji než rychlostí světla. To je velice vážné omezení, které padá v science fiction nebo v takovýchhle nevědeckých literaturách. Beze všeho, pokud je to pohádka. Jiný příklad omezení je pevnost materiálů. Teoreticky nemůže být větší než asi desetinásobek nejlepší oceli. Dál to nepůjde. Žáruvzdornost materiálů. Nemohou vydržet rozhodně víc než 10 000°C. Pak nevydrží žádný materiál jako pevná látka. A tak dále. Věda je sice ohromný pokrok, ale lidem nevyhovují ta omezení. Když se nějak sejmou a udělá to Souček nebo kdokoliv jiný, tak je populární, zatímco my, když budeme říkat, že to nejde, že to třeba nikdy nepůjde nebo že by to šlo jedině pod nějakou podmínkou (třeba by musel padnout Einstein nebo bychom museli najít další interakci), nebudou nás poslouchat rádi.

Z druhé strany bych řekl, že je možné napsat i vědecko-populární knížku velice zajímavě a asi to umí dost málo lidí. Já bych uvedl negativní příklad. Když si čtu v nových učebnicích fyziky pro ZDŠ, které jsou označovány jako jedny z nejlepších, stejně si myslím, že bych na základě toho, jak by mně to tam předkládali, nešel na tu fyziku. Ale šel bych na ni, kdybych si přečetl něco takového, co tady kritizujeme. A pak bych si dodatečně korigoval svůj názor.

Ani pedagogové, ani mnozí jiní neumějí to vědecké skutečně podat jako dobrodružství poznání.

Grygar: Neměli bychom směšovat literaturu sci-fi se spekulativní literaturou. Oč nám tady jde,je spekulativní literatura. Je možné ji obhajovat i tak, že ani věda není úplně bez viny, třeba v lektoracích těchto knížek. Není bez viny ani v tom, jakým způsobem se někdy domněnky nebo spekulace těch autorů kritizují. Uvedu dva konkrétní příklady, jeden se týká tady tolikrát dnes probíraného Dr. Součka. V jedné své knížce uvádí hypotézu, jak nějací ti pravěcí živočichové, mamuti nebo veleještěři, vyhynuli dopadem meteoritu. V době, kdy to Souček psal, to byla bizarní a kuriózní záležitost. Víte, že potom se k tomu propracovala věda na základě Alvarezovy hypotézy, pokud jde o ty veleještěry. Ne že by šlo o dopad běžného meteoritu, nýbrž asteroidu nebo jádra komety, ale jistě zásadně jde o tentýž fyzikální jev. Tato hypotéza se dnes rozvíjí a je jí věnována velká pozornost. Kdo bude zastávat stanovisko, že vlastně Souček tohle předjal, je na tom asi stejně, jako když se říká, že Verne předjal ty různé technické vynálezy konce minulého století. Jiný příklad připomenul Jarda Veis, a je dobře, že to jméno tady zmínil, totiž jméno Velikovského. Ten u nás není tolik znám, protože se od něho u nás nic nepublikovalo, ale je (nebo byl) velice populární zejména na americkém kontinentě pro své hypotézy (nazývá je "srážky světů"), které v podstatě vycházejí z názoru, že jednotlivé planety sluneční soustavy se v minulosti srážely a Venuše vznikla nějakou srážkou, Mars jinou srážkou atd. Ta domněnka byla ve Spojených státech odborníky velmi kritizována, ale navzdory tomu se dnes v jistém směru do vědy dostala; je vám jistě dobře známo, že takové fragmentace, pokud se týkají třeba vzniku planetek nebo úlomků planetek, jsou docela aktuální, že dnes přicházíme i s tím, že existují srážky těchto těles se Zemí, tedy cosi na Velikovském je racionální. A tak zbývá zásadní problém, jak vlastně posuzovat, že ve spekulativní literatuře přes spoustu balastu a přes naprosto nesprávný metodický přístup, který je v příkrém rozporu s vědeckou metodou, se tu a tam objeví zrnko, které je třeba zajímavé a které patřičně obroušeno by se mohlo stát vědeckým drahokamem? Toto mi jasné není, ale vím, že veřejnost tohle velice pečlivě sleduje, a že každému takovému případu fandí. To je možná také jeden z důvodů, proč spekulativní literatura vždycky bude mít své zastánce nejen mezi širokou veřejností, ale třeba i mezi úředníky ministerstev.

Čeplecha: Populárně vědecká literatura by mohla konkurovat spekulativní, kdyby byla psaná také povětšinou s otazníky. Aby nutila k přemýšlení. Tím by byla zajímavější. Dnes to bývá spíš faktografie. A ještě k příspěvku Dr. Pekárka: Nejhorší je na celé té záležitosti to, že věda možnosti lidí současně rozšiřuje i omezuje.

Horský: Dr. Pekárek tady řekl velice významnou věc. Uvádět věci, které omezují, které ukazují, že všecko nejde, že jsou tady limity, je v podstatě nepopulární, veřejnosti se to svým způsobem nelíbí a hledá něco, co je pro její hledisko příznivější. To má historický základ. Za všecko se platí daň. Veřejnost nemůže za to, že je taková, za to mohou naši před-

chůdci. Byla totiž doba, kdy se vědě nevěřilo, a byla doba, kdy bylo potřeba probojovávat pro vědu místo, aby mohla existovat, rozvíjet se. Tehdy musela slibovat a dokazovat, že dokáže ledacos, ne-li mnohé, ne-li všechno. Ta doba je zcela konkrétní, mluvíme-li adresně, byl to Francis Bacon a byl to třeba v mnohém Komenský. Je to doba, která předchází zakládání vědeckých akademií, konkrétně 17. století. V Mladé frontě je uložen velice hezký rukopis Dr. Pavla Flosse s přesně výstižným názvem - "Buďte pány přírody!", který tuto situaci pěkně vysvětluje. Je to vlastně vývoj filosofie a filosofie přírody od 16. století. Tehdy se rodila ta ideologie, která chtěla vybojovat vědě prostor právě proto, aby věda mohla v co nejširší míře přinášet produkty, které společnost bude všeobecně, všestranně využívat. Je tomu bohužel tak, že široké společenské vědomí se velice pozdí za tím, kde právě ta současná věda je. Co dnes ve společnosti žije, je spíš povědomí, že věda může všecko a cokoli, zatímco věda dost dobře ví, že poroučet větru, dešti není tak docela jednoduché. Tenhle slogan má skutečně u těch "pánů přírody" svého prapůvodce. V tom spočívá ten rozpor. Možná, že dnes vzniká i pocit, že věda společnost nějak oklamala, podvedla, protože slibovala více, než kolik dává, a teďka se štětí, že ne všecko může, že má právo také nemoci. Snad také proto dostává ta literatura, která toho více slibuje nebo naznačuje, mnohem více místa, než kolik jí fakticky přísluší. Historický vývoj není možno anulovat a to zpoždění představ společnosti o vědě je skutečně velmi podstatné. Platí se daň za to, že kdysi pro vědu bylo vybojováváno místo.

Plzák: Nemohu si tady odpustit jakési postesknutí, závist a jakousi výtku, že vlastně vy astronomové a fyzikové jste strašně rozmazlení v tomhle ohledu! To je neuvěřitelné, že dvě knihy, Däniken a Souček ... Kdybyste tušili ... Já se podílím na budování oboru, kterému se říká matrimoniologie, tedy věda o manželství. Stovky lidí, kteří nikdy nezažili nic jiného než své vlastní manželství, nám do toho kecají (smích). Člověk, který nikdy neléčil jedno jediné manželství, který si nikdy o tom nic nepřečetl, vezme pero a napíše "jen když se budete milovat, tak to všechno bude" a všichni mu věří. To zázračné slovo "láska" - každý zvedne hlavu, "no jo, budeme se milovat". Tak abyste věděli, existují obory, kde ještě desítky ne-li stovky autorů si osvojují právo hovořit jazykem vědy, ač vůbec k tomu nejsou povoláni, ač říkají naprosté nesmysly. Jenom ještě jednu věc, aby to tak nevyznělo: Jestliže Souček - nemohou posoudit - postupuje tak, že jeho tvrzení nejsou pravdivá, tak prosím, ale jinak já zastávám existenci spekulativní vědecké literatury. A myslím, že v oblasti fyzikální by měla být solidní spekulativní literatura, kde by byly kladeny ty otazníky a ne jenom ty tečky.

Pacner: Já se domnívám, že Souček neklade otázky, ale vytvoří si hypotézu "byli tady mimozemšťané". A všecko, co k tomu směřuje, dává na jednu hromadu. Všechno, co k tomu nesměřuje, nechává stranou.

Škoda: Mám pocit, že i k těmto věcem přistupujeme z pozice apologetiky vědy. Pepík Kleibl to tady vystihl. Nejde jenom o otazníky ve spekulativní literatuře. Svého času jsme dělali

souběžně časopis VTM a rozhlasový magazín Meteor seriál, který se jmenoval "Příběhy vědy s otazníkem". Byla to skutečně populárně vědecká záležitost, až na některé výjimky, jako byla problematická mentionová teorie prof. Kahudy. Vždycky jsme si dávali za cíl, aby i v této literatuře bylo něco - jak Pepík říkal - rajcovného, aby tam byl ten otazník i v této opravdu seriozní popularizaci vědy. Svého času zpívala jedna naše populární hvězda : "Nechci poznat, co je to smutek a žal". A mně připadá, když se vystupuje z těch apologetických pozic, je situace podobná, jako kdybych z hlediska filosofického někde vystoupil a začal vysvětlovat, že ten, kdo nechce poznat smutek a žal, ani vlastně nemůže poznat, co je štěstí, a pouštěl se do takovýchto diskusí... Tu písničku si poslechnu nebo ne, podle nálady, ale moc ji nerozebírám. Vědeckým komentářem můžete doplnit i Ferdu mravence, a taky jsme to v Pionýrské stezce udělali, když jsme požádali o spolupráci entomology. Sám se přiznám, i na mne zapůsobil Ferda mravenec v mládí tak, že trošičku víc rozumím těmhletěm věcem než třeba jiným z oblasti přírody, i když další znalosti jsem získal z odborné literatury, k níž dal Ferda inspiraci.

Pokorný: Máme ještě přihlášeného do diskuse Dr. Grygara; myslím, že téma se pomalinku chýlí ke konci.

Grygar: Pokusím se odpovědět na otázku, kterou tady položil pan primář Plzák, proč jsme tak trošku naježení kvůli pouhým dvěma knihám. Protože to odráží společenské klima, které se nás osobně dotýká. Mnozí z nás, zejména ti, kteří častěji popularizujeme, se s tím setkáváme při přednáškách, ale třeba také v dopisech, které dostáváme a které jsou stimulovány právě touto literaturou k neobyčejně bizarním konstrukcím v různých kosmologických teoriích, teoriích o vzniku naší Země, života a podobně. Pavel Andrle jistě bude mít řadu dalších příkladů. Je to celá subkultura lidí, kteří se domnívají, že oni mají ten správný recept na řešení zásadních otevřených otázek vědy a minimálně nás připravují o čas, protože člověk má dvě možnosti. Může vůči tomu být zcela netečný, ale pokud není, odpoví, to obyčejně vyvolá vzápětí dvě nebo tři další pokračování této konverzace a v některých případech se stává, že ti lidé pak nelení, osobně přijedou na pracoviště a tam zdržují. Na toto téma by se dalo vykládat velice dlouho. Pěkný příklad téhle činnosti připomněl nedávno časopis Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, kde vyšel neobyčejně půvabný článek o třetičích, lidech, kteří se pokoušejí o něco podobně beznadějného v matematice. Snaží se dokázat nedokazatelné teorémy, jako je třeba geometrická trisekce úhlu. Autor článku uvádí celou řadu možností, jak paralyzovat vliv těchto třetičů na normální způsob života vědeckého pracovníka. Za výbornou považuji metodu, kterou nazývám metodou anihilace: když máte víc dopisů od několika autorů, je výhodné seznámit je navzájem mezi sebou (smích).

Grygar: Vážení přátelé, začínáme další, třetí tématický okruh, týkající se astrologie, k němuž úvodní slovo přednese Dr. Zdeněk Horský.

Horský: Byly rozeslány téze, myslím, že jste je všichni dostali. Nemá smysl, abych je četl, nicméně aspoň zopakuji, proč sem astrologie byla zařazena. Podle mého soudu ze

dvou důvodů. Jednak je velice životná v té řadě praktik a nauk, které se snaží o předpovídání či věštění budoucnosti, a druhá věc - astrologie je fatálně spojená s astronomií, což mnozí astronomové nesou jako hanbu oboru. Jinak jsem toho názoru, že astronomii nepřísluší povinnost zabývat se vyvracením astrologie. A také, že není správné to, co někteří astronomové navrhují, buďto si jí vůbec nevšímat anebo na druhé straně ji potírat nejtvrdším útokem. Nezbývá než konstatovat, že obě stanoviska jsou chybná a vedou k neúspěchu. Při zápasu s astrologií se sami astronomové podceňováním protivníka často dopouštějí chyb. Tuto větu zřejmě budu muset dokumentovat a chci ji dokumentovat. Jsem přesvědčen, že se astrologie vyznačuje vynikající životností, kterou jí můžeme závidět, a že se nám asi nepodaří ji žádným způsobem vyvrátit. Ale k tomu přistoupíme později. Co k tezím dodat? Myslím, že zaprvé je potřeba upřesnit to, o čem chceme a máme mluvit. Ona totiž astrologie je takový Proteus, že když ji chytíte, změní se vám v rukou a řekne "tohlecto já nejsem". Takže především z toho, co se jako astrologie vydává nebo nevydává, bych chtěl vyloupnout určité jádro, o kterém bychom se dohodli, že to je ta astrologie, o které budeme mluvit. Zaprvé je to astrologie historicky daná, její základ najdeme ve spise Claudia Ptolemaia, téhož autora, který je autorem Almagestu z poloviny 2. století našeho letopočtu. Ta kniha se jmenuje Tetrabiblos, protože jsou to 4 knihy o astrologii a valná část novodobé astrologie vychází z tohoto základu. Tady bych předem uvedl, že Ptolemaios možná byl podvodník; jestli chcete více se o tom dovědět, zvu vás velice srdečně na seminář historické sekce ČAS 16. prosince, kde blok referátů věnujeme Ptolemaiovi a jeho Almagestu. Ale ať podvodník byl či nebyl, byl rozhodně velký systematik a i jeho astrologický systém je skutečně systémem, nikoli nahodilou snůškou. Takový systém astrologie, o kterém se tu má mluvit, obsahuje tyto prvky: 1. O osudu jednotlivce se rozhoduje podle okamžiku zrodu, případně početí, či podle jiného kritického okamžiku. Tedy uznává se z tohoto hlediska tzv. radix jako základní pro předpověď a jako další se uznává tzv. transit, to znamená měnící se podmínky konstelační v průběhu života jednotlivce. Dále: je to astrologie, která uznává tzv. ascendent a 4 tzv. cardina mundi, tedy uzly světa - ascendent, descendent, medium a immum coeli. Vychází ze zodiaku a zodiakálních domů, uznává horizontální domy a uznává aspekty. Při tomto vymezení postihneme to, co tvoří podstatu astrologie, která je nějakým způsobem systematická, v níž je možno se jako v systému pohybovat a která je pro to, čemu se říká dneska astrologie, svým způsobem representativní. Nespadá do toho například nic , co je publikováno v Ahoji, protože to takto stanoveným podmínkám nevyhovuje.

V tezích jsem prohlásil, že to není astrologie, kdo dneska prohrává současný zápas mezi astrologií a astronomií. Ještě bych vyhlásil jednu tezi, za kterou stojím a velmi mi na ní záleží. Prosím, abyste se rozhodli, jestli ji chcete přijmout jako výchozí tezi našeho jednání. Moje vystoupení na ní stojí. Říká toto: nedokážeme-li být upřímní aspoň sami k sobě, nemá smyslu, abychom cokoli dělali. Z tohoto hlediska si chci všimnout těch tzv. vyvrácení, která prezentovala

současná astronomie. Mimochodem: v současné době je proti astrologii tažení v astronomické literatuře, sám jsem byl upozorněn na několik pozoruhodných článků v předních časopisech od skutečně významných astronomů. Tak především astrologii se vytýká, že nekriticky přijímá autoritativní tvrzení. Dále: protože je známo, že astrologie vznikla v době platnosti geocentrického systému, už sám heliocentricmus má být prvkem, který astrologii (tedy tu, kterou jsem definoval) těžce poškozuje, ne-li vyvrací. S touto námitkou se však vyrovnal už v r. 1604 Kepler právě tady v Praze. Bude-li potřeba, uvedu.

Dál: velice často opakovaná námitka ze strany astronomů je ta, že přeci proboha astrologie nevzala nikdy v potaz precesi, takže dávno už nesouhlasí souhvězdí se znameními a tudíž nemá smyslu se zabývat tím, v kterém znamení dneska to které těleso je či není, když to znamení dávno od svého souhvězdí 30° po ekliptice uteklo. Na to vám přirozeně každý astrolog odpoví, že jeho souhvězdí nezajímají, že ho zajímá právě těch 30° ekliptiky, ať je kde je a tedy z tohoto hlediska námitka astronomů je mimoběžná. Navíc sami astronomové mnohdy zaměňují znamení a souhvězdí, v mnoha námitkách je například řečeno, že v ascendentu je to a to souhvězdí, což astrologa zajímat nebude, jeho zajímá znamení.

Někdy se zdá, že vědecká metoda použitelná na vyvrácení astrologie je statistika. Někteří autoři podnikli statistické průzkumy a shledává se, že například data narození neodpovídají tomu, že by nějaká nahuštění vznikala u určitých povolání nebo něčeho podobného. Datum narození však znamená především bezprostřední vliv Slunce a pouze Slunce, ničeho jiného, protože podle toho je stavěn současný kalendář, a na to vám každý astrolog řekne, že něco podobného astrologie nikdy netvrdí. Tvrdí to například Ahoj, ale to je jiná věc. Předními astronomy bylo publikováno několik článků; zejména bych si všiml toho, co publikoval v La Recherche (leden 1983) Jean Claude Pecker, významný astrofyzik, své doby generální sekretář Mezinárodní astronomické unie a jistě osobnost v astronomii velice významná. Je jedním z protagonistů boje proti astrologii. Článek, který je obsažen v La Recherche, má přinejmenším hrubé chyby v obrázcích, a z Peckera cituje jakýsi Ivan Kelly v Mercury, což je časopis astronomické společnosti Pacifiku. V článku jsou skutečně velice zajímavé výroky. Jedná se o tu námitku, která tvrdí, že za polárním kruhem prakticky veškerá astrologie nemůže připadat v úvahu, protože tam systém horizontálních domů žádným způsobem nefunguje. Ta námitka je vysloveně přehnaná, a to řeknu přímo z hlediska sférické astronomie. Pravdou jsou pouze dvě věci. Zaprvé přímo na pólu a jedině na pólu jakožto singulárním bodu není možno postavit systém horizontálních domů a to prostě z toho důvodu, poněvadž tam neexistují světové strany. Zadruhé: Pouze pro určitý okamžik, jeden okamžik za hvězdný den na jednom obratníku není možno sestavit horizontální domy z toho důvodu, protože v tu chvíli, kdy prochází pól ekliptiky zenitem, nastává ztotožnění ekliptiky s horizontem a ekliptika tedy není horizontem protínána. To jsou tedy dva případy, ale obrázek, který je v článku opublikován, zahrnuje celou součást zeměkoule severně od severního polárního kruhu jakožto oblast astrologicky hluchou, je naprosto chybný.

Podívejme se, co Kelly cituje z Peckera. Pokusím se to rovnou překládat. "Dále se ukazuje, jak píše Pecker v časopisu Leonardo (což je interdisciplinární časopis), široký počet lidí, žijících za jižním a severním polárním kruhem na Zemi, není schopen využívat vlivu astrologie prostě proto, protože tam je nemožné vidět jakoukoli planetu v určité době po několik měsíců roku. Takže například obyvatelé velkého města Murmansku v Sovětském svazu stráví 6 měsíců roku, aniž by viděli Slunce, aniž by viděli jedno znamení zodiaku a aniž by viděli jednu jedinou planetu". Je to velice dojemné, skoro jsem si myslel, že bychom jim tedy po tu dobu měli posílat snímky planet, možná, že by planetární sekce měla pro ně v tomto ohledu něco udělat (smích). Pak jsem si ale řekl, kdepak on je asi Měsíc, když je v úplňku, když je tam polární noc? Měsíc musí být přece tam, kde je Sluníčko v létě, a všechny planety, které jsou v opozici vůči Slunci, musí být tam též, a shledal jsem tedy smutnou věc, že Jean Claude Pecker dělá elementární chyby ve sférické astronomii.

Grygar: Je to pouhý astrofyzik!

Horský: Já ti to, Juro, věřím, jenomže když se do něčeho pouští, měl by to znát. Taková jesuitská astronomie byla celkem k ničemu a protože do ničeho nemohli, heliocentrismu se báli, tak se jen motali v takových věcech jako je šikmá sféra, kolmá sféra a paralelní sféra, kterýmžto pádem to uměli. Žádný jesuita, který v astronomii nic kloudného nevykonal, by ale taky neudělal takovouhle hloupou chybu, kterou navíc Kelly cituje se vším všudy, takže tady po pravdě řečeno nevím, kdo všechno nekriticky přijímá nedoložené autoritativní tvrzení. Asi to nebude bohužel jen astrologie! Chápu, a za chvilku se k tomu vrátím, že jsou astronomové, které štve existence astrologie. Jenomže než vytáhnout do války takhle, tak to je asi mnohem lepší dát si pohov. A není divu, že takový boj s astrologií neslouží ani k vyvrácení astrologie a ovšem ani dobré pověsti astronomie. Mimochodem článek Kellyho nabízím Kosmickým rozhledům do rubriky Vesmír se diví. Je to perlička.

Jestliže říkám, že nedokážeme-li být upřímní aspoň sami k sobě, nemá smyslu, abychom cokoliv dělali, protože to v nejlepším případě jenom zpackáme, prohlásím ještě, že na mou duši neznám žádné vyvrácení astrologie uvnitř jejího systému. Leda že bychom prohlašovali za vyhrané takové šachové partie, kde bylo užito tahů, které vypadají z šachových pravidel. A to snad přece jenom dělat nemusíme. Jistě, když člověk přijde do světa a vidí tam ty tuny astrologické literatury na nejlepším papíře, taky ho to zlobí. Z tohoto hlediska chápu tažení Mezinárodní astronomické unie a chápu rozhořčení nad tím, že vlastně celá tahle mašinérie slouží tomu, aby ze zájmu některých lidí nebo ze zájmu spousty lidí byly ždímány peníze. Mne to opravdu také zlobí. Jenomže když se člověk nad věcí na chviličku zamyslí, řekne si docela upřímně, že kdyby mě na světě zlobilo jenom tohle, že by to bylo opravdu moc krásné. Pak by nás nemusela zlobit spousta jiných věcí. Například neznám, že by kvůli astrologii byl někdo ušlapán, že by na něj byla zvrhnuta zeď, že by se fanoušci astrologie mlátili řetězy, které by si jako fanouškové

fotbalu nosili s sebou v kapse. Přitom fotbal žije s mohutnými subvencemi na obou stranách světa. Rovněž je o něm rozsáhlá literatura - nejen o fotbalu, ale i o jiných druzích sportu, abych snad nekřivdil nebo nevyzvedával jenom něco, a ta záplava literatury je stejně tak velká a upřímně řečeno neumím si představit, co záleží na tom, jestli v roce 1961 dopadla utkání tak či onak. Takže prosím vás, berme to v širších souvislostech.

Nebo z jiné stránky: Jsou věci, o nichž je doloženo, že škodí. Nejen uživatelům, ale i těm ostatním, kteří jsou nuceni žít s uživateli. Na každé krabičce cigaret vám náš Československý tabákový průmysl píše, že kouření neslouží zdraví. Nicméně nechci vám sahat do svědomí, ale kolik vás o té přestávce kouřilo! Proč jste to dělali? A to je prosím taky škodlivost kouření dokázaná. Mnoho lidí hřeší a mnoho lidí dělá to, co je těší. Co dělají astrologové, jsem se pokusil říci v tezích, když jsem říkal, že pro ty, kteří se jí zabývají, je životním postojem a zároveň jakýmsi hobby. Myslím si skutečně, že o vztazích k zálibám člověk nerozhoduje podle toho, jak jsou užitečné, zdůvodněné, sporné nebo snad zda je prokázána jejich škodlivost. Viz například to kouření. Proto si myslím, že je asi dobré se nad věcí zamyslet a jít především na kloub věci, to jest zabývat se otázkou, jestli to má být astronomie anebo jiné disciplíny, kdo se má zabývat astrologií. Jestliže to má být astronomie, tedy jakým způsobem. Už nechci dál v tuto chvíli předjímat, jenom bych si rád vyhradil závěrečné slovo k této části diskuse.

Pokorný: Děkuji Dr. Horskému. Prosím, kdo se hlásí do diskuse? Dr. Grygar to kupodivu není ... (smích)

Grygar: Ale jestli chceš, tak se přihlásím!

Chtěl bych se nejprve zeptat Zdeňka Horského nebo možná někoho z dalších přítomných odborníků, jak se astrologie vyrovnává s faktem, že mají-li mít kosmická tělesa nějaký vliv na člověka na Zemi, pak ten vliv z hlediska toho, co dneska víme o fyzice, by měl být zprostředkován nějakou interakcí. Interakce, které zatím fyzika v přírodě poznala, jsou vesměs funkcí vzdálenosti. Astrologie v klasické podobě přirozeně neznala vzdálenosti nebeských těles, tedy ani planet sluneční soustavy, takže s tímto faktem počítat nemohla. Dneska by s ním počítat mohla. Existuje nějaká varianta astrologie, která uvažuje například vliv proměnné vzdálenosti planet od Země?

Horský: Já myslím, že tohle není šikovně postavená otázka. Především nám chybí odpověď, z které musíme vyjít. Jestli tu ten vliv je nebo není. Astronomové prohlašují, že není, a astrologové, že je. Důkazy z jedné nebo z druhé strany podány nebyly. Postavení této otázky má přijít až secundo loco, tedy až v případě, že by ten vliv byl. Jestliže jsem řekl, že neznám případ vyvrácení astrologie, neznám také případ doložení, tuto otázku je potřeba klást až v případě doložení. Mnohokrát jsem slyšel námitku "já si podobný vliv vůbec neumím představit. Jak by podobný vliv existoval?" Prosím, ta námitka je svým způsobem v pořádku, jenom bych k tomu poznamenal, že jak působí přitažlivě jedno těleso na druhé, si také nějak

dost dobře neumím představit. Neuměl to ani Newton, který, jak známo, když měl vyložit gravitační sílu, tak vynesl ten pověstný výrok "Hypotheses non fingo". Co je to actio in distans, byl obrovský sporný balík v přelomu 17. - 18. století, který jak známo Leibnizovi dělal nepředstavitelné potíže. Jak se přenáší gravitační působení se třeba dlouho nevědělo, třebaže bylo doloženo, že existuje. A z toho se vycházelo. Stejně tak se musí v astrologii, má-li se ustavit tato otázka, vyjít především z toho, že takové působení existuje. To by bylo nějakým způsobem potřeba dokázat; jak, to zatím neznám.

Železný: Uvedl bych jeden případ pokusu o experimentální důkaz pravdy nebo nepravdy astrologie. Je velmi starý, ale musíme přiznat, že šlo o experiment, jehož metodika při kritickém zkoumání i dneska obstojí, a to uvažme, že se udál ve 4. století našeho letopočtu. Připravil a uspořádal ho Firmicus Metrnus, známý astrolog, jedna z největších astrologických autorit té doby. Firmicus pozorně sledoval a zapisoval postavení planet v okamžiku narození členů nejen své rodiny, ale i veškerého hojného služebnictva a otroků. Stalo se, že jeho manželka pracovala k porodu ve stejném okamžiku jako jedna služtička - otrokyně. A tak Firmica napadlo uspořádat experiment takto: Připravil dva posly, kteří běhali stejně rychle, každého z nich umístil u postele jedné z rodiček. Úkolem poslů bylo: Jakmile dojde k porodu, okamžitě vyrazit směrem k druhé rodičce. Obě ženy porodily a oba poslové se rozběhli do protilehlého domu. V určitém místě se setkali a to místo přesně označili ... Když mumraj kolem porodů skončil, odměřil Firmicus vzdálenost bodu, ve kterém se poslové setkali, k oběma protilehlým místům porodu. Zjistil, že se oba poslové setkali přesně uprostřed, že obě vzdálenosti jsou stejné a že tedy obě děti se narodily ve zcela stejný okamžik. Zatímco rozdíl vzdálenosti uměli tehdy změřit snadno a přesně, s rozdílem času by si tak jednoduše neporadili, chyběly přesné hodiny či stopky. Firmicus byl samozřejmě u své manželky při porodu a vzápětí stanovil přesný horoskop narození. Horoskop, který měl platit shodně pro obě děti. Firmicus se vystříhal nějak ovlivňovat syna své otrokyně; zatímco jeho syn rostl v bohatství a dostatku a postupně převzal správu otcova majetku, dostalo se mu vzdělání, syn služky vyrostl jako otrok a otrokem zůstal. Výsledek tohoto "experimentu" s astrologicky "jednovaječnými" dvojčaty, tedy spíše jednohvězdnými dvojčaty, byl tedy negativní. Přes naprosto totožný horoskop měli každý jiný osud. Mladý Firmicus, syn Firmica Metrna, tento příběh o otcově experimentu převyprávěl později svému příteli Augustinovi, kterého ta příhoda tak zaujala, že se stala jedním z popudů jeho konverze ke křesťanství - známe ho v dějinách jako svatého Augustina. Mimochodem, o tom experimentu s hvězdnými astrologickými dvojčaty se později zmínil v jednom spise proti astrologii ... Jedná se tedy zřejmě o první ryze experimentální pokus o vyvrácení nebo potvrzení astrologie. To jenom na dokreslení.

Pilátová: K otázce Dr. Grygara bych chtěla poznamenat, že dochází velmi často k záměně uvažování přímého vlivu

planet a jistých symbolických názvů, kterými operuje astrologie. Tady se nepočítá s bezprostředním vlivem jakéhosi hvězdného tělesa, ale se silou, která je symbolizována tím tělesem. A v tom případě není brána v úvahu bezprostřední vzdálenost jednotlivých těles, ale spíš perioda jejich oběhu vzhledem k Zemi. Při charakteristice těch "mohutností" symbolizovaných určitými planetami se ukazuje, že jejich periody odpovídají běhu lidského života, vztahují se k určitým cyklům, které se nějakým charakteristickým způsobem vyvíjejí. V astrologických termínech třeba od konjunkce k opozici a zase zpátky. A když se pokusíme precizovat druh sil, symbolizovaných planetami, je tady zvláštní, že je skutečně astrologie nebere ani jako čistě vnější vliv, ani jako něco, co je uloženo v člověku, ale jako něco, co vzniká ve světě, v interakci určitého člověka se světem ... Když se to, čemu říkáme vlastnosti, bere jako interakční jev, pak periody jejich vývoje zhruba opravdu odpovídají periodám těch nebeských těles, jimž jsou přiřazeny.

Pavlousek: V úvodním projevu Dr. Horského bylo řečeno - vyvracet astrologii. Ale přece ten problém je zcela stejný jako u UFO a u všeho podobného. Vyvracet to, o čem prozatím nejsme přesvědčeni, nebo co nebylo dokázáno, je nemožné. Ten první krok by asi musela nebo měla udělat astrologie. A dokázat, že skutečně působí, ať už jsou ty vlivy jakékoliv, ať planetární nebo takové trošičku pohádkové, tak jak to bylo naznačeno u předchozího příspěvku. Přesto musí mít nějakou objektivní platnost a měly by se prokázat třeba nějakým šetřením statistickým nebo jiným.

Bylo tady konstatováno, že škodlivost astrologie je v porovnání s mnohými jevy dnešního moderního světa relativně malá. S tím lze určitě souhlasit. Ale přeci jenom: všechna ta témata, o kterých jsme tady dneska mluvili, plus některá další, spojuje jedna společná věc, o níž se domnívám, že přece jenom škodlivá je. A sice v tom smyslu, že ať mluvíme o mimozemských civilizacích, těch pokročilých, co nás ovlivňují, o UFO, o astrologii a o dalších, tak společný rys je ten, že dokazují, že vlastní činnost člověka nemůže víceméně ovlivnit jeho život. Že je tady nějaká síla daleko mocnější, daleko vyšší - ta civilizace nebo ty neznámé vlivy planet, které vlastně řídí jeho osud, a že tedy veškeré snahy o to vyřešit si vlastní problém, problémy určité skupiny nebo celé společnosti, jsou předem odsouzeny k nezdaru. Viděl bych tedy tu škodlivost v určitém demobilizujícím momentu. Nakonec ze svého vlastního života všichni víme, že nám obvykle nikdo nepomůže a že si svoje možná i ty těžší problémy musíme řešit sami. A v tom bych viděl škodlivost astrologie a těch ostatním příbuzných věd.

Fischerová: Astrologie nic takového nedokazuje. Nikdy ne.

Pilátová: Pardon, vy jste řekl, že je škodlivé věřit, že vlastní činnost člověka ovlivňuje něco mimo něj? Byl to váš výrok? Nepřeslechla jsem se? Mám za to, že přinejmenším ekologie a řada dalších disciplín nás upozorňuje na to, že všechno ovlivňuje naši činnost a jak spletité jsou sítě vzájemných vztahů a vlivů všeho, co tu na světě je.

Ale jestli chcete věřit tomu, že to předem odsuzuje vaše snahy k nezdaru, nebo raději tomu, že poznáním sil, které vstupují do hry, budete moci své snahy lépe uplatnit - to už je vaše vlastní rozhodování.

Příhoda: Mám připomínky k několika bodům. Tak zaprvé - ověřování astrologie. Protože neznáme žádnou interakci, dělá se to statisticky. Myslím, že známe z různých paralel třeba v astronomii, jak ošidná je to metoda a že prakticky je zcela nespolehlivá. Vezměte si třeba věci, které dobře známe: vlivy Slunce na Zemi. Víme, že fyzikální vlivy existují, dokonce v některých případech známe interakce, ale protože je to velmi komplikované, řeší se tyhle vztahy většinou statisticky a dosud vlastně není vyřešeno vůbec nic. Takže z tohoto hlediska asi ověřování astrologie je ještě komplikovanější, tím spíš, že je diskutabilní, jestli ty vlivy vůbec jsou nebo nejsou.

Druhá věc je úroveň dnešní astrologie. Je vždycky problém pro jakýkoliv obor, jestliže je příliš populární. Pochopitelně v případě astrologie to tak je a určitě je kromě toho velice komercializovaná. Jmenovitě na Západě. Komercializace určitě neprospívá tomu fenoménu jako celku. Tak, jak bychom ho asi chtěli vidět, by byla zhruba na úrovni vědy. Jestliže si představím nějakého astrologa, který mi podává předpovědi a je třeba tlačen rozhlasem, tiskem či televizí, aby ty předpovědi vydával co nejčastěji a co nejdeleší, dovedu si představit, byť třeba ten astrolog sám byl zpočátku poctivý a snažil se odpovídat podle pravdy, že ta jeho úroveň jde dolů a skutečně se může dostat na úroveň řekněme poutovou. Ale to prosím vycházím z toho pojetí astrologie, jak ho tady předestřel pan doktor Horský, který nám ji vlastně téměř obhájil, aby se tak řeklo, před očima astronomů. (Ne, já vím, že vám šlo jen o čistou hru.) Kromě komercializace je tu problém nízké úrovně astrologie jako takové. Abych uvedl zcela konkrétní příklad - nenašel jsem v astrologických příručkách správně zpracovanou část, která se týká sférické astronomie. Vím, že Kepler to výborně dovedl, víme, že řada astronomů v té době to dovedla zcela bez problémů a sférickou astronomii ovládali a taky bez problémů počítali horoskopy, ale dovedu si představit, že dost málo astrologů dnešní doby by tohle umělo. V tom vašem souboru článků, které jste napsal s panem Špůrkem, je to velmi hezky řečeno, takže vlastně tady jenom uvádím to, co je tam psáno. V astrologické literatuře jsem nenašel například jednotnou definici domu. Co je to dům? Hranice astrologických domů by se daly definovat buď tak, že je to soubor průsečíků ekliptiky s hlavními kružnicemi, které jdou zenitem - tedy jsou to výškové kružnice - a svírají navzájem úhel 30°, v podstatě tedy ... (námitka z auditoria). Pozor, takovouhle definici jsem viděl. Další definice je, že hranice domů jsou soubor průsečíků ekliptiky s hlavními kružnicemi jdoucími jižním a severním bodem. A ještě znám jednu další definici. Která platí jsem se nikdy nedozvěděl a mám dojem, že to ani není jednotně stanoveno. Možná, že by se tu uplatnila podobná námitka, jaká už se tady objevila, že to vlastně ani není důležité. Že prostě se zvolí jisté členění a to se používá. Ale fakt je, že zřejmě v různých titulech astrologie se používá různé členění.

Horský: Jenom faktickou připomínku. Jistá věc je, že je několik členění, uvádí se jich asi 14. Já, ač tedy podle vašeho jsem obhájce astrologie, přece jenom jaksi těch 14 různých škol domů neznám (smích). Ale je tam společná jedna věc: všecky domy, pokud vím, jsou stanoveny tím způsobem, že jde o takové pásy, sférické dvojúhelníky, jejichž vrcholy leží v jižním a severním bodě na obzoru. To je dodrženo vždycky, jiná věc je ta, jak vychází šíře těch jednotlivých domů; někdo dělí první vertikál po 30 stupních, tedy pak vyjdou všechny ty horizontální domy stejně velké jako když poctivě rozloupnete pomeranč (to je tak to, co umím počítat, když musím něco spočítat), a jinak se to dělí nejrůznějším způsobem. Dělí se rovnoměrně ekliptika, nebo se dělí různě nerovnoměrně, dokonce těch domů nemusí být 12 ale třeba jen 8, ale pořád pokud vím zůstává zachována ta jedna podmínka, to znamená, že všechny vrcholy těch dvojúhelníků leží na severním a jižním bodě. Čili všechny tyto domy platí a všechno, co se rozrůznuje navzájem, je zahrnuto do definice astrologie, kterou jsem tady uváděl. Protože ten systém domů je tam v tomto smyslu použit.

Grygar: Jestli jsem správně rozuměl tomu, co říkala Dr. Pilátová, mám pocit, že astrologie vychází z principu, který bychom mohli fyzikálně definovat jako anizotropii. Protože jestliže neplatí, že astrologické vztahy jsou závislé na vzdálenosti podle jakéhokoliv zákona, ať už bychom ho definovali matematicky jakkoliv, a naopak je důležité, kde na obloze se jakási tělesa nacházejí, pak tím je definováno působení, které je dáno anizotropními vlastnostmi v prostoru. Jak jsem pochopil z technické části diskuse, která tu teď proběhla, jde v astrologii zejména o určování úhlů, čili z toho jasně plyne, že existuje nějaký základní směr, vůči němuž se ty úhly měří a tento směr je tím privilegovaný. Tohle je tvrzení, které zejména ve 20. století, kdy máme k dispozici takové principy jako je kosmologický princip nebo obecnou teorii relativity, zní pro fyzika velice podivuhodně. Byl by to vlastně největší další princip v přírodě platný, a tudíž by také člověk očekával, že jeho zdůvodnění bude velice fundováno a doloženo mnoha empirickými i experimentálními údaji. Zdá se mi, že v případě astrologie to tak není.

Moje poznámka se teď spíš týká naprosto podivuhodného fenoménu historického, jak ho zdůraznil Dr. Horský - což vlastně všichni víme: astrologie sama je nauka velice stará. Její začátky jsou souběžné se začátky astronomie a dokonce se to prolínalo i personálně. Osoby, které přispívaly k rozvoji astronomie, se často vydatně zabývaly činností astrologickou, a přesto se za řekněme minimálně 2 nebo 3 tisíce roků existence astrologické nauky nedocílilo žádného jejího pozitivního potvrzení. Navzdory tomu - když si vezmeme třeba jenom takovou tu pekuniární stránku - tak by se myslím jednoduše dalo dokázat, že tisíc nejzámožnějších světových astrologů svým jměním podstatně převyšuje jmění tisíce nejvýznamnějších světových astronomů (smích). Jak je to možné? Koneckonců astrologové přece žijí z podpory široké veřejnosti stejně tak jako astronomové; astronomové jsou podporováni nepřímo prostřednictvím nadací nebo z peněz daňových poplatníků, ale tohle astrologům dopřáno není; vědecké nadace je nepodpo-

rují, daně také ne, ale veřejnost je přesto podporuje, a to způsobem dosti fantastickým.

Pavlousek: Astrologové jsou soukromníci a astronomové státní zaměstnanci (smích).

Špůrek: Když chce někdo platit, tak ať platí. My mu v tom stejně nezabráníme. Nechme pekuniární otázky stranou. Otázka je ovšem jiná. Astrolog se zabývá výkladem horoskopu, to jest schematickým obrázkem oblohy v určitém místě a v daném čase do značné míry symbolicky. Neslyšel jsem, že by někoho z nich zajímalo rozložení těch planet v prostoru nebo dokonce stálic a podobně. I ty stálice tam promítají pouze délkou, a to zdaleka ne všechny. Astrologové ale skutečně neřeší věci prostorově. Vykládají horoskop, což je čtverec, kruh nebo dokonce jsem viděl i elipsu nebo obdélník, třeba v Indii, ale v každém případě je to plošná záležitost. To, na základě čeho vzniká systém výkladu, to není něco jako hvězdná mapa. To je jakýsi symbolický obrázek, do kterého samozřejmě vstupují astronomické prvky, ale zrovna tak tam vstupují mytologické prvky, to bychom neměli zapomínat. Tak například Merkur, to byl odjakživa bůh písma, řeči a komunikace vůbec, už ve starém Řecku, a také posel bohů, tudíž zase někdo, kdo pořád putuje sem a tam, a o tom by se daly psát dlouhé traktáty, ale té mytologie, jak jsem měl možnost to poznat, je tam asi tak stejně jako té astronomie, možná dokonce víc. Čili neřešme tady teď pokud možno otázku astronomického pozadí astrologie, protože já si myslím, že to bychom se dostali do velmi složitých sporů. Taky tu nemáme patřičné aparatury, abychom mohli některé věci předvést na sféře.

Ohledně systémů domů: bylo jich v minulosti vymyšleno asi 15 nebo snad i 16, připočítáme-li i ten bez domů, protože existuje i takový, který domy už nepoužívá. Tzv. Aalenská škola v Německu vznikla až po 2. světové válce. Tam dokonce došli k horoskopu bez domů, pouze s osami, to znamená s meridiánem a ascendentem. Zrovna tak tato škola například upustila od všech klasických aspektů a zavedla pouze aspekty devadesátistupňové, jejich násobky a jejich půlky. I toto existuje. A mysleli to docela vážně. Potom je třeba indická astrologie, která má úplně jiný systém než evropská, která se už v té astronomické části věci liší. A dneska se liší už asi o 27° jenom svým vlastním počátkem, tj. místem, odkud začíná počítat. Potom už vůbec je tedy otázka, co je dnes astrologie. Když už bychom brali historický vývoj řekněme od Ptolemaia, ve 20. století je to trošku širší. Chci zdůraznit, že prostě něco jiného je horoskop a něco jiného jsou průběžné vlivy planet nebo Slunce na Zemi nebo slapové lunární jevy. Ty věci směšovat dost dobře vždycky nelze. Je sice pravda, že astrologové, dostanou-li se do situace, kdy se nějakým způsobem musí bránit, samozřejmě využívají nejmodernějších objevů interdisciplinárních věd a argumentují například tím "vždyť vlastně dneska víme o vlivu planet na Slunce, tudíž tedy proč by neměly mít zprostředkovaně vliv na Zemi?" Myslím, že to není námitka tak úplně bezcenná, protože v poslední době například v Geofyzikálním ústavu Akademie v Praze skutečně prokazují dost podstatné věci, týkající se vlivu planet na Slunce a na jeho polohu v prosto-

ru, na "vystředění" gravitačního centra sluneční soustavy někdy dokonce ze slunečního tělesa ven a zase zpátky dovnitř. Ty cykly jsou počítány, vyšel o tom nedávno článek a jeho spoluautorem je akademik Bucha. Takže tyto věci se dělají, ale to jsou průběžné vlivy. My bychom měli rozlišovat kosmické průběžné vlivy na Zemi neboli ty kosmoterestrické jevy na jedné straně a výklad horoskopu jakožto principu na straně druhé. Samozřejmě že ten princip se liší třeba od chiromantie, liší se i od výkladu kávové sedliny nebo třeba od věštění z karetní hry. A od dalších disciplín, které historicky vznikly a s astrologií dejme tomu začínaly, postupně se od ní diferencovaly nebo spíš ona od nich, protože ze všech těchto věštebních praktik astrologie jediná operuje s něčím, co má reálný základ společný s astronomií. Všechny další disciplíny, které nějakým způsobem předpovídají budoucnost, se nestaví na tak reálný základ, aby s nimi bylo možno vůbec z pozice kterékoliv vědy diskutovat. Zatímco astronomie chce s astrologií diskutovat, protože s ní má společný kořen; dřív to bylo prostě hvězdářství. Že se rozdělilo, to je otázka osvícenství. Ale já si myslím, že to nebyla tak úplně vina astrologie, že se tady ta trhlina vytvořila.

Kleibl: Pokud vím, Švýcar Piagett byl prvním dětským psychologem, který upozornil na to, že svět dospělých se řídí binární logikou, tedy jev je buď pravdivý nebo nepravdivý; současně upozorňoval na to, že dítě má k logice jiný přístup. Z hlediska dítěte jev může být současně pravdivý i nepravdivý. Nedávno jsem četl také o pokusu podobném tomu, který uváděl Vladimír Železný. Na Moskevské státní universitě psycholog Subotskij si chtěl zřejmě ověřit tuto Piagettovu tézi. Dělal pokus se skupinou dětí ve věku od 4 do 7 let. Přivedl je k tzv. kouzelnému stolu a tyto děti, které před pokusem řekly, že samozřejmě kouzla jsou jen v pohádce a v reálném životě ne, tam byly vystaveny rafinovaným pokusům, které odporovaly jejich dosavadní reálné zkušenosti. Najednou v reálném světě viděly nepochopitelné "kouzelné" věci. A děti, které předtím říkaly, že kouzla nejsou, jenom v té pohádce, došly shodně k tomuto závěru: Kouzla tady byla, tady byla, ale jinde nejsou. Tedy víceméně tvrzení, že jev je možný a současně není možný. Subotskij v závěru výzkumného úkolu říká, že toto by mohlo nasvědčovat okolnosti, že animistický výklad světa a výklad racionální nejsou jen dvě ontogenické vývojové fáze, tzn. že druhá by nutně střídala tu první, ale že to mohou být dvě vrstvy lidské psychy, které mohou vedle sebe přetrvávat až do věku dospělosti. Tato druhá vrstva může být zřejmě živá u části dospělé populace. Záleží na sociálních okolnostech, na psychických a jiných osobních vlohách, kdy která může být víc aktivována a projevovat se. Myslím, že se tady dostáváme zase trošičku i k předchozímu tématu - to je totiž problém Tušení stínu a všeho podobného. Jestliže to tak je a tyto vlohy u někoho jsou vyvinuté víc, může dospět až k tomu, že jev může být současně pravdivý i nepravdivý. Když se astronomové strefují do té astrologie, zastávají ten první zřetel: buď to je, nebo to není pravda. Ale řada lidí to takto přijímat nemusí! Oni astronomické argumenty proti astrologii mohou posuzovat: tak to může být a tak to asi platí a současně mohou přijímat

i astrologické principy. Možná to není to nejlepší přirovnání, ale je to kategorie jiná než ta naše, je to záležitost psychická.

Pilátová: Ráda bych uvedla jako příspěvek anekdotu, kterou jsem si vypůjčila od kolegyně. Paní učitelka učí děti správnému myšlení a říká: "Děti, co to je?" Děti volají: "Kočka." "Ne, děti, to není kočka, to je obrázek kočky. A co je tohle, děti?" "Prosím, myš." "To není myš, to je obrázek myši. A děti, co je tohle?" "Prosím, obrázek kočky žere obrázek myši". (smích).

Domnívám se, že část výtek proti astrologii je toho druhu, že jí mají za zlé, že nemňouká. Další části chyb se dopouští řada astrologů, kteří se domnívají, že lze říct prostě "na druhém schodě v úterý večer si zlámeš nohu". Ale když se pokoušíme mluvit vážně o věci, ztroskotáváme na tom, že vědci se domnívají že oni mluví přímo o skutečnosti. A nepřiznávají dost snadno, že i oni mají pouze obrázek. Měli bychom tedy hovořit na úrovni dvou možných obrázků.

Veis: Já bohužel nemohu mluvit ani odborně astronomicky ani astrologicky, nýbrž z pohledu takového občasného čtenáře horoskopu v Ahoji. Jak chápu horoskop? To je vlastně něco jako prognóza, moje osobní prognóza, čili pomocník při mém rozhodování. To je možná trochu odpověď na to, na co se ptal Dr. Grygar, proč to ti lidé tak berou? Já myslím, že každý z nás má rád, když je na vážkách, když něco je na 49 % nebo 51 % - ano - ne - ano - ne - a někdo mu trošičku poradí. Přečtu si někde cosi, co vlastně pro mne není vůbec důležité, ale svým způsobem mě to může ovlivnit. Kdysi, v dobách, kdy se astrologie těšila mnohem větší vážnosti, se takto rozhodovalo přirozeně o mnohem důležitějších věcech než dnes. Zkrátka: z hlediska konzumenta v okamžiku, kdy věřím horoskopu, de facto pohyb planet ovlivňuje můj osud. Nikoliv přímo, ale zprostředkované prostřednictvím mé víry. Jednám podle toho, čemu věřím. Možná, že tady na Zemi žije podstatná část populace, kterou ovlivňuje pohyb planet, aniž ji ovlivňuje pohyb planet (smích).

Železný: Ke vztahu mezi astrologií a astronomií. Astrologii v některých historických obdobích nelze vůbec emancipovat od astronomie. Tedy astrologie vlastně poskytovala astronomii statut výrazně aplikované vědy. Na rozdíl ode dneška. To je skutečnost, kterou bychom neměli pomíjet. Astronomie právě jen díky tomu měla postavení vědy, aplikované skutečně až do té každodennosti, o které hovořil Jarda Veis. Díky astrologii měla astronomie, která jí poskytovala základní observační materiál a do jisté míry i metodiku výpočtu, v očích veřejnosti oprávnění existovat, protože odpovídala na každodenní otázky. Skoro se dá říci, že po dlouhá tisíciletí žádná jiná věda než astronomie, potažmo astrologie, nezasahovala tak bezprostředně do každodenního života. Bez porady s astronomem - astrologem (protože to skutečně v dějinách většinou nebylo možné oddělit), se neudálo vlastně nic významnějšího. Postupně však došlo k rozluce astronomie a astrologie. Na rozluku je tady spíš odborníkem doktor Plzák, ale tahle rozluka, ke které došlo někdy v 17. - 18. století, myslím způsobila, že astronomie tím přišla o některé významné výsady. Zaprvé to byl ten finanční

příjem, že ... (smích). Nesporně: na vědu praktickou, aplikovanou je možno vynaložit peníz mnohem snáze, že? Astronomie se stala vědou základního výzkumu; významnou, atraktivní, uznávanou, ale přece jen vědou, na kterou lze třeba při stanovení rozpočtu pohlížet s despektem. Nic tu nepomáhá to známé zvolání (tuším, že Gerstnera, zakladatele Českého technického učení), který prohlásil, že úroveň, vzdělanost a kulturu národa lze poměřovat počtem a kvalitou jeho astronomů.

Horský: Gerstner byl astronom.

Železný: Aha.

Horský: On založil Techniku jenom proto, že David ho vypíchl z hvězdárny (smích).

Železný: Představte si jako myšlenkový experiment situaci, že by dnešní astronomie poskytovala základní observační materiál pro nějakou soudobou moderní astrologii. Řekněme, že by nějaký vysoký úředník, který rozhoduje o přidělování finančních prostředků na astronomické bádání, věděl, že bude nutně potřebovat znát směr vzdálených výtrysků z radiogalaxií prostě proto, aby se dověděl, zda se jeho dcera dostane třeba na FAMU. Nebo by potřeboval znát tvar některého kvasaru, aby věděl, zda se má či nemá rozvést. Má si vzít sekretářku, nemá si vzít sekretářku ... Na této úrovni astronomie kdysi poskytovala materiál pro astrologii. Dnes je to samozřejmě už nemyslitelné. Ve staré Číně například na svoji dobu dokonalé přístrojové vybavení bylo dáno právě tímto divinačním posláním. Šlo o osud císaře, o osud celé říše a na tom samozřejmě šetřit nebylo možné. Astronomie postupně ztratila většinu svých praktických poslání. V námořní navigaci ji vytěsnil do jisté míry Harrisonův chronometr, postupně byla vytlačena z mnoha dalších sfér, zůstala jí snad jen navigace v kosmonautice a časová služba, o které veřejnost příliš mnoho neví. Už i v tom má dnes spíše slovo fyzika, i když teď jsou znova pokusy založit časový standard na pulsarech. Ale to veřejnost nijak zvlášť nebolí, protože její hodinky nemusí být natolik přesné. Astronomie se definitivně stala vědou ryze základního výzkumu a nezachrání ji ani snahy o hledání těsných korelací mezi magnetickými bouřemi na Slunci a stresovými situacemi na Zemi, obtížemi kardiaků ani všechna varování "jezděte dnes opatrně, na Slunci se něco děje" ... To je vlastně jen chatrná vzpomínka na velkolepou roli, kterou kdysi astronomie-astrologie v každodenním životě hrála (smích). To všechno jsou však ztráty zanedbatelné. Ale tou rozlukou astronomie ztratila ještě něco podstatnějšího. Přišla o určitý pocit o těsném vztahu člověka a vesmíru, který poskytovala lidem. To, že co se děje dole, děje se nahoře, co se děje nahoře, děje se dole. První písmenko hebrejské abecedy, známý alef, symbolizuje :prst nahoru, prst dolů , čili co je nahoře, je dole, co je dole, to je nahoře. Samozřejmě nemusíme přistupovat na takto těsný vztah, ale přece jen to můžeme pociťovat jako lidé za určitou závažnou ztrátu. To, že se dnes člověk necítí spoluúčastan na ději vesmíru. Nežije vlastně s vesmírem. A nejenom tím, že už nevychází pod hvězdy, protože je přesvětlená obloha, že už vlastně

hvězdný vesmír nevidí, ale už se s ním necítí být ani v kontaktu. To je myslím ztráta, která je citelná a která astronomii postihla právě rozlukou s praktickou astrologií, která to denně, už z povahy své základní doktriny a základního východiska, vštěpovala každodenně člověku. Poskytovala pocit, že vesmír je nějak spojen s jedním každým z nás. Právě vědomí, že jsme částečkou vesmíru, to jsme myslím ztratili beznadějně.

Horský: Odevzdám tady skutečně dneska svůj hlas (smích). Začal bych tím, čím skončil Dr. Železný. Myslím, že jednu věc velice přesně postihl, to bylo to, čím končil. Uvedl bych k tomu příklad. Vezměte si Shakespeara, v kdejakém dramatu se věčně opakuje spousta astronomicko-astrologických - někdy se to nedá rozlišit - sentencí, mnohé jsou ovšem rozlišitelné a jsou vysloveně astrologické. Mohli bychom být puritáni a chtít Shakespeara vyčistit o tyto vědecké nesmysly nebo protivědecké nesmysly. Kdyby tam nebyly, ztratí obrovský kus Shakespeara na své působivosti. To není jenom kulisa, to je skutečně součást jednání těch lidí, kteří tam vystupují opravdu jako součást vesmíru, i když třeba vidění chybně, protože na určité historické úrovni. Jsem velice rád, že tento prvek tady zazněl.

Přestože nejsem astrolog ani obhájce astrologie, předem vám řeknu, kam v naší diskusi dojdeme. Nedojdeme ani o fous dál než kam jsme došli před 15 lety, když na jedné diskusi byla otázka astrologie rovněž zařazena a když jsem byl stejně jako tentokrát natlačen do pozice referenta a tenkrát shrnovatele. A vracíme se znova k otázkám, které už tenkrát padaly. Přesně to řekl Dr. Špůrek, velice s ním souhlasím. Chápu každého, že je žárlivý a že mu zrovna není jedno, když se jinému hrnou peníze do kapsy. Ale prosím vás, ta pekuniární otázka není vůbec rozhodující, jestliže jednáme o podstatě věci. Jestliže bude schopný chirurg, jeho výkon bude velice dobrý tehdy, jestliže si to dá výborně zaplatit i jestli to udělá zadarmo. Stejně tak právník, jestliže bude chtít třískat peníze na advokacii, tak je vytříská, a bude-li chtít být obhájcem chudých, tak se stejnou znalostí práva bude gratis obhájcem chudých. Ta podstata věci je jinde a vůbec není v tom, jestli se za to platí nebo neplatí. Chápu, že v sociologickém kontextu ta otázka nakonec jedno není. Chceme-li ale posoudit astrologii, musíme posoudit její podstatu. Bylo tady řečeno "proč ti lidé proboha tolik tu astrologii podporují?", to znamená "proč ji tolik konzumují?", abych rovnou neřekl to ošklivé slovo "žerou". Důvod je prosto jasný. Mysleme si prosím (myšlenkový pokus je vědecká oda), že v tuto chvíli astrologie nikdy neexistovala a neexistuje. Nebyla. Budou však existovat a frapantně budou existovat ty otázky, které si lidi kladou a na něž hledají odpověď. Otázky osudu jednotlivce - jak já na tom budu, jak na tom budu dneska, jak na tom budu za 5 let, co mne potká, co ne, protože lidem se nežije snadno. To je známá věc. Lidský život je dosti těžký úděl. A byl vždycky. A stejně tak, prosím, znovu opakuji zásadní thesi: nebudeme-li upřímní ani sami k sobě, nemá smyslu, abychom vůbec do té věci šli. Každý ať vzpomene, kolikrát pověrčivě určoval své chování třeba podle kominíka, jeptišky, podle šlápnutí na

železo ... Takže ať je to tak či onak, lidé mají potřebu odpovědi na řadu otázek, které je velice pálí a na něž jim veškerá věda při své dokonalosti není schopna dát jakoukoli odpověď. Věda je schopna na otázky osudu, dožití se a podobně dát odpovědi nesmírně přesné, nevím na kolik desetinných míst, ale jsou to odpovědi statistické, průměrné. Kdežto každý člověk potřebuje svou osobní odpověď, tu hledá a bude ji hledat, protože nikdo z nás není vědec tak, aby byl vědcem od rána do večera, protože každý z nás je taky jenom ten človíček a taky má své strachy, on sám, jeho děti, jeho rodiče; mají před sebou těžké životní zkoušky a tak dál, a on je zvědavý, jak to dopadne. A tady asi bude, i kdyby astrologie neexistovala, hledat podobná subsidia, jako je hledá jiný v astrologii. To je asi ten důvod, proč astrologie tady je. Vždyť všichni astronomové svým způsobem a jako by do legrace s tou astrologií - zase buďme upřímní - koketují. Protože tady skutečně existuje řekl bych přímo fatální lidský rozpor: i když člověk sebevíc a sebepřesněji pozná zákonitosti objektivního světa, není je schopen poznat tak, aby se týkaly jeho samotného jakožto osoby, která je vystavena spoustě náhod. A těm náhodám se buďto vyhne nebo nevyhne a do dneška mu nikdo - fyzika, filosofie - neřekne, zda je plně nebo částečně determinován nebo naprosto nedeterminován, zda to všecko závisí jenom na jeho vůli anebo beze zbytku na jeho osudu.

Ještě bych měl poznámku k té anizotropii, o které mluvil Dr. Grygar. Myslím, že to je snad příliš nadsazeno, protože pokud jsou nějaké věci, které astrologie z tohoto hlediska singularizuje, ačkoliv singularitou být nemají, tak je to řekněme postavení člověka v okamžiku zrodu, to znamená je tam jeho okamžitý horizont, ale ten je pro každého jiný. Tedy není tu nějaká anizotropie, je to prostě závislé na dotyčném jednotlivci, kde právě se to děje. Právě tak jako svislice bude na Zemi vždycky taková, jaká je v daném bodě povrchu, právě tak horoskop bude vztažen k tomu bodu, kde to dítě se rodí. Ale nevím, proč by právě ten směr, kde ta svislice je, měl být nějakým způsobem privilegovaný směr; nicméně budu-li usuzovat, uvažovat jakýkoli fyzikální děj v tomto místě, tento směr je pro mne representativní. Druhá rovina, která je v astrologii významná v tomto ohledu, kromě horizontu, je ekliptika, což zase má nějaké důvody, jestliže se to děje na této Zemi, která v rovině ekliptiky obíhá v této planetární soustavě, kde ta ekliptika nebo pás zodiaku přece fyzikálně něco znamená. Astrologie ho nezvolila, nýbrž byl nějakým způsobem vytvořen a astrologie ho respektuje.

A je tu ještě jedna zásadní věc, snad mi na to vystačí hlas. Myslím, že velice podstatnou věc tady řekl Dr. Špůrek. Řekl, že astrolog posuzuje horoskop. Neposuzuje něco, co je fyzikálním stavem vesmíru k tomu určitému časovém okamžiku. Horoskop pro tu chvíli je pro něj jakousi representací toho kterého jedince. Taková representace bývá v divinačních metodách užívána. Ať se, prosím, astrologové neurazí - representací například může být pro nějakou tu "věštkyni" kávová sedlina, pro jinou kapesníček, pro třetí je to fotografie. Posuzuje se určité zastoupení něčeho, ne věc sama. Tady je vidět, že se jedná o něco zásadně jiného než co je astro-

nomie. Že skutečně tady existuje vzdor letitému nebo historickému souběhu astronomie a astrologie jakási rozpojitost a z tohoto hlediska patří astrologie podle mého soudu mezi divinační metody, a patří na posouzení jiným vědeckým disciplínám než astronomii. Proto skutečně znova nechápu, proč astronomové se zbytečně ženou do války, ve které dělají chyby a stávají se směšnými. Posouzení patří sociologii a patří té vědě, která je schopna posoudit existenci a rozsah intuitivního poznání. Že intuitivní poznání existuje, o tom sporu není, v jaké limitaci, to je věc zřejmě sporná, velice sporná. Zřejmě máme spíš tendenci ten limit víc otevřít než sevřít. Ale nejsou to astronomové, kteří mohou tuto věc posuzovat. Vědecky posuzovat. Kéž astronomové mohou co nejvíce prožít na vlastní kůži rozkoše intuitivního poznání! Ale posuzovat je jakožto metodu poznávací, a tou jistě v historii lidského poznání je, to je záležitost jiných disciplín. Zcela určitě.

Pokorný: Děkuji Dr. Horskému, to bylo skoro závěrečné slovo.

Horský: Ne, závěrečné slovo mám ještě reservované (smích).

Fischerová: Nebudu zastírat, na které straně hřiště hraji. Praktickou astrologii dělám 10 let (podotýkám, že zcela nepekuniárně), ale aspoň znám téma a těchto sporů pro nebo proti astrologii jsem už slyšela mnoho. Tedy vím, že se tam vždycky dříve nebo později objeví určité metodické slabiny sporu. Jsou tři, už se tady objevily všechny, tak bych na ně ráda upozornila. První z nich je to, čemu Karel Čapek ve svých Figurách řečnických říká caput canis aneb psí hlava, totiž že se vám jako protivníkovi podvrhne argument a pak se dokazuje, jak je hloupý a mylný. Ten argument je opravdu hloupý a mylný, ale není váš.

Příhoda: Doufám, že jsem to nebyl já.

Fischerová: To se tady objevilo, když jeden pak doktor promluvil o společenské škodlivosti astrologie, která spočívá v tom, že astrologie činí člověka bezmocným a vydaným vnějším vlivům. Žádná astrologie na úrovni toto nikdy a nikde neproklamuje. Z toho plyne druhá metodická slabina sporu. Ta se ukázala, když jiný pan kolega mluvil o nevalné úrovni astrologických příruček a o tom, že ani tyto nejsou schopny se dohodnout na základních premisách. Jenže co to znamená: myšlenkově vytříbená věda nastupuje proti naprosto pokleslému žánru, proti naprosto zlidovělému podání astrologie, a je to opravdu jako když vstoupí do ringu těžká váha proti rachitikovi. To není spor! To by musela vstoupit do partnerského dohovoru myšlenkově vytříbená věda se stejně špičkovou a myšlenkově vytříbenou astrologií. Pak teprve by ten spor mohl někam vést. A třetí metodická slabina sporu spočívá v tom: v prvních dvou částech, v prvních dvou blocích tohoto programu - zaprvé "proti uřologům" a zadruhé "hr na Součka" - hlavní argumenty, které vedla věda proti těmto svým protivníkům, byl laicismus, nekvalifikovanost pohledu a útržkovitost vzdělání. Jenže stanovme si, kde končí laicismus a kde začíná kvalifikace v pohledu na astrologii? Uvědomme si, že většina lidí, kteří vystupují proti astrologii, ať už z hlediska jakkoli pevného a fundovaného astronomického nebo fyzikálního vzdělání, přejímá svoje

názory na astrologii z druhé ruky. Že jejich vzdělání spočívá na interpretacích něčeho, co sami málokdy znají, protože kde končí laicismus astrologa? U 100 vypracovaných a verifikovaných horoskopů? U 50 vypracovaných a verifikovaných horoskopů? A kdo jich udělal těch 50? A každý, kdo dělá astrologii, ví, že pod těch 50 není možná mluvit o ničem jiném než o laickém začátečnictví.

Pavlousek: Co je to verifikovaný horoskop?

Fischerová: Znamená to, že máte možnost si ověřit buď události, které z toho horoskopu vyplynuly, nebo - pokud nejde o divinační disciplínu - tak můžete stvrdit charakterové rysy.

Příhoda: Já jsem právě hovořil o těch nedostatcích z hlediska sférické astronomie a komercializaci, protože jsem v tom viděl souvislost. Je mi jasné, že tady jde o pokleslejší formy než by musely být.

Grygar: Napadlo mne z několika posledních exposé, zejména Zdenka Horského a také Vovky Železného, že by možná stálo za to pokusit se o tzv. inversní astrologii, kde by se ten postup obrátil. Prostě vezměme desítky nebo stovky lidských osudů a počítejme z toho zpět pohyby planet ve vesmíru. Možná, že by z toho byla alternativní nebeská mechanika! (smích) To je poznámka pod stůl. Já bych se spíše ještě vrátil k tomu, co tady říkala Dr. Pilátová o tom, že vlastně vědci vytvářejí jakýsi obrázek kočky a astrologie jiný obrázek. Tohle je v podstatě pravda, až na tu drobnost, že ta vědecká kočka už trošku mňouká. Ne sice moc dobře, je to velice umělý hlas a každý hned pozná, že to není pořádná kočka, že je to jenom napodobenina, ale mám pocit, že ta astrologická kočka na tom astrologickém obrázku nemňoukala celou dobu vůbec. Ta je pořád němá. A to jsem myslel, když jsem to tady halil do toho hávu pekuniárního. To samozřejmě není podstata věci. Podstata věci je, že mne udivuje, že lidi jsou ochotni na takovouhle nauku dva tisíce let sázet, že jsou ochotni se tím zabývat a že je to prostě baví. To mne opravdu udivuje.

Andrle: Já si myslím, že trochu sázejí na astrologii proto, že si řeknou v duchu tak trochu vypočítavě - lepší něco než nic, protože přesnou odpověď nedá nikdo.

Horský: Sázejí na ni proto, protože existuje!

Pátý: Ve všech třech tématech jsem si mnoho řekli o vlastním problému, ale pořád v podtextu bylo znát, že hlavním problémem je odezva problému mezi širokými vrstvami, ať šlo o UFO, literaturu nebo astrologii. To znamená, že dnešní odpoledne má v pozadí i jednu velkou otázku: Co jsme my všichni, jak myšlenkově fungujeme a reagujeme? Myslím, že pro nás, jak tu sedíme, profesionály astronomy, fyziky, by se dal udělat tento závěr: bez velké šance na to, že bychom se dotkli všech jednotlivých lidí ve snaze je povznést k naší metodice a poznání, bez této ambice bychom měli pokračovat ve snaze ozřejmit jim jednak výsledky naší práce, ale hlavně její prostředky, jimiž je především racionální uvažování. Tím bychom mohli dosáhnout postupné eliminace takových výstřelků, které tady několikrát probleskly jako vysloveně nesprávné. A musíme se také smířit s tím, že dnes a jistě ještě dlouhou

dobu lidstvo si bude klást otázky, které Zdeněk tady před chvílí kladl jako otázky pro člověka velmi důležité a které dneska neustupují do ústraní ani před otázkami, jaký je životní standard, splníme-li plán a budeme-li si moci pokud možno brzy každý koupit mercedáka. Otázky po osudu člověka, po příčině strastí člověka a po tom, kde vlastně stojí ta síla, která to všechno určuje. Tyto otázky lidstvo asi ještě dlouho ponese. A když se tedy podívám na dvě stránky dnešního odpoledne, vidím na jedné stránce tu naši vědu a na druhé vše to nezodpověděné, které se snad dá, jak řekl Dr. Pekárek, dávat do souvislosti s náboženstvím. Nevidím však tady boj mezi vědou a náboženstvím. Jde o dvě zcela odlišné kategorie. A ty tady budou zřejmě dlouho, protože jak tu všichni astronomové a fyzici sedíme, tak asi odvodit z vědeckého poznání informaci, tu, kterou konkrétní člověk dnes hledá a i v budoucnosti hledat bude: co s ním se stane a kdo toto způsobuje, kde je ta prapříčina - to asi dlouho, dlouho věda nebude schopna poskytnout. A tak nezbývá než se smířit s tímto stavem. Nerezignovat ovšem tak, jak bylo řečeno o astrologii, že člověka k jisté rezignaci usměrňuje. Jako vědečtí pracovníci se musíme snažit vzájemně seznamovat s výsledky a s metodami, kterými pracujeme, protože jim jistě věříme a v nich vidíme poslání. Ale nedělat si iluze o vítězném boji mezi vědeckým a nevědeckým, jak se říká, názorem. Tyto boje jsou pro principiální odlišnost obou kategorií odsouzeny buď k prohře anebo k tomu, aby šly někam do autu.

Pokorný: Děkuji doc. Pátému. Nyní Dr. Horský bude mít závěrečné slovo ke třetímu tématu. Dr. Železný pak shrne všechna tři témata.

Železný: Já bych se vzdal toho třetího shrnutí, protože to bude vlastně opakování a nikoli shrnutí. Takže to rád ponechám Dr. Horskému.

Horský: Já mám procedurální námitku. V zásadě nesouhlasím s tím, aby se někdo vzdával předem, když ještě neví, jak to slovo bude vypadat. Máte plné právo se vyjádřit i k tomu mému, můžete se vyjádřit přirozeně i nesouhlasně a bude-li to potřeba, budete se muset vyjádřit nesouhlasně. Protože budete muset mluvit za sebe, upřímně a nikoli za kohokoliv jiného. Je mi to velice líto, na této procedurální námitce trvám.

Roku 1610 vyšla knížka, která byla napsána tady v Praze a jmenuje se "Tertius interveniens , čili varování soudobým teologům, lékařům a filosofům, aby při povrchním zavrhování - musí se to přeložit jako hvězdopravecké pověry - současně s vaničkou nevylévali dítě". Autorem je Johannes Kepler. O co tady jde: Domnívám se, že jsme v situaci, že skutečně je nějaká vanička, jsou astronomové a jsou astrologové. A nejde snad jen o nebezpečí to dítě vylít nebo nevylít. Proč? Protože jde i o jiné nebezpečí: Že se nikdo do té vaničky nepodívá. Astronomové vědí, že tam to dítě není, tak proč by se tam dívali? Astrologové vědí, že tam to dítě je, tak proč by se tam dívali? Já prosím nejsem obhájce astrologie. To bych velice rád znova

zdůraznil. Jsem obhájce vědecké, kritické metody. Ale v tom případě chceme-li takoví býti, tak máme jednu jedinou povinnost: podívat se do té vaničky. A to je věc, která nebyl udělána tenkrát před těmi 15 lety a nebyla udělána ani v tuhletu chvíli. Přiznám se, že mne mrzí, že nebyla tady vůbec žádná reakce na to, že určité pokusy vykonány na tomto poli byly. Jeden takový pokus udělal Dr. Špůrek, ten pokus byl publikován, a co se stalo? Je o něm hrobové ticho. Platí jedna věc. Všichni jsme otroky, pořád jsme otroky dědictví našich osvícenských otců. Historiografie vědy je dobrá proto, protože musí být na mnoha místech apologetem vědy. Musí hájit tu vědu tím, že ukazuje, jak věda byla potřebná a jak je potřeba, aby se rozvíjela a co potřebuje k tomu, aby se rozvíjela. Ale aby tuto funkci mohla historiografie vědy plnit, musí být taky někdy žalobcem vůči vědě. A nemá smyslu zastírat, že osvícenství v tomto ohledu, pokud jde o formování vědy, nepostupovalo úrovna fair. Když to hodně přeženu, realizovalo určitý circlus vitiosus, který spočívá asi v tomto: věda je to, co produkují vědci; my jsme vědci, tady my děláme vědu. Kdo nejsme my, to jsou jiní, a ti jiní vědu nedělají. Čili to, co dělají ti jiní, což nejsme právě my, to věda není. To se stalo a bylo tady citováno hned v prvním bloku dnešního dne: případ meteorů, které vypadly tímto způsobem ze hry, protože je právě nikdo nestudoval a kameny přece z nebe padat nemohou a tedy nepadají. Tenkrát také vypadla astrologie a při ponechání v platnosti všeho toho, co jsem řekl, komu přísluší, kdo o ní má rozhodovat, že to astronomie není a podobně, do dneška neseme dědictví tohoto vztahu v tom, že astronom si myslí, že statistika, kterou publikoval astronom, je astronomická a tedy ji beru, statistika, kterou publikoval někdo, kdo pracuje na tom druhém břehu, není astronomická a tedy tu neberu. Málo platné. Tenkrát před těmi 15 lety jsem trval na jedné věci: že to, co je nejdůležitější pro astronomii a astrologii v jejich vzájemném vztahu, je fair play. To se dneska myslím prověřuje plně znova, a jestliže ta fair play není, pak prosím: ty rány, které dneska astrologii dává astronomie, nejsou sice rány pod pás, aspoň ty, které jsem uvedl jako příklady, ale jsou to rány vedle, a pokud by se rány vedle vydávaly za rány do cíle, tak to také není fair play. Dokud nenajdeme cestu, abychom se do té vaničky pořádně a poctivě podívali, tak celá ta otázka je neřešená - neříkám, že neřešitelná, a všechny soudy, které budou před tím řešením, jsou soudy ukvapené. Tím chci končit.

Pokorný: Poslední závěrečné slovo má Dr. Železný.

Železný: Z diskuse k 1. tématu vyplynulo, že problém UFO je velmi mnohostranný. Na prvním místě je to problém terminologický. Jde o neidentifikovatelné objekty v jedné interpretaci obecné, v druhé interpretaci jde o objekty obsazené mimozeměťany, mimozemskými návštěvníky. Dále se problém rozpadá na dvě velké skupiny: na okruh solidního vědeckého zkoumání, který spadá do astronomie, meteorologie, kosmonautiky, a pak jde zde velmi rozsáhlý útvar, který na sebe UFO nabalilo a ten spadá plně do sféry sociálně-psychologické. UFO jako problém sociálně-psychologický do jisté míry nahrazuje některé náboženské doktríny a je výrazným krystalizačním zárodkem pro tvorbu některých vysoce agresivních a silně

motivovaných skupin, až vlastně určitých sekt ufologů. Vytváří se tak pro tyto lidi alternativní svět, který vyplňuje vakuum, které věda v podstatě zatím není schopna zaplnit. To vakuum, které zůstává na světě bez náboženství, vakuum z určitého transcendentna, vakuum z očekávání něčeho lepšího, vakuum očekávání příchozího, který vše vyřeší, očekávání určitého deus ex machina. Tyto skupiny bohužel ve své nejextrémnější podobě, jak jsme konstatovali, nejsou přístupny fundované diskusi, ale chtějí po vědě vlastně jen souhlasné přitakání. Potřebují tedy pozitivní důkaz existence UFO jen jako dopravního prostředku pro mimozemské výpravy. Astronomie poskytuje svými bolidovými sítěmi dostatek solidního podkladového materiálu pro studium tohoto fenoménu, leč žádné UFO zatím nebylo v této síti zachyceno. Byla zde rozsáhlá zmínka o Condonově zprávě, která ponechává 3 % případů nevysvětlená, nicméně přetrvává i minoritní názor z této komise, který připouští počet vyšší. I kdyby to ovšem bylo jen promile, postačí zastáncům UFO jako důkaz určitých mimozemských návštěv nebo určitého řešení, které přichází zvenčí. Věda se vlastně nemůže na žádné bázi s těmito ufology sejít. Jsou to v podstatě mimoběžné disciplíny, které se nikde nemohou protnout. UFO lze často interpretovat jako záznam určitého osobního zaujetí a duševního stavu pozorovatele. Zde jsme konstatovali výraznou nevybavenost obyvatelstva této planety sledovat úkazy na obloze. Je to dáno subjektivním stavem pozorovatele nebo i tím, že v poslední době ubývá každodenní zkušenosti s oblohou, každodenní zkušenosti s astronomickými jevy a současně přibývá množství antropogenních vlivů, které zamořují prostor kolem nás jevy, které svým vzezřením svádějí k interpretaci v podobě UFO. UFO a jeho interpretace vyjadřuje určité osobní zaujetí a duševní stav pozorovatele a bylo zde konstatováno, že by to mohl být i cenný zdroj pro psychiatrii. Nicméně UFO jako fyzikálně chemický jev zůstává a zůstává jako vážné téma i pro exaktní disciplíny. O tom nás přesvědčil i předposlední příspěvek z řad vojenských pilotů. Zde zazněl velmi cenný poznatek, že často jde i o radiolokačně definované objekty, které se současně projevují zcela nestandardními projevy barevnými nebo projevy, které neznáme z jiných astronomických nebo meteorologických fenoménů. Zde je pole pro solidní výzkum, který je pak možné srozumitelně a zajímavě popularizovat a převyprávět peruánským rybářům (smích).

Druhé téma bylo mnohem více roztříštěné než první, protože jsme zde zasáhli oblast mnohem širší a méně sevřenou než UFO. Začali jsme okruhem sci-fi, u kterého se hned vyskytly velmi protichůdné názory, od naprostého zavržení až po přiznání určité inspirující úlohy pro budoucí vědce. Nakonec jsme se do jisté míry shodli na tom, že sci-fi zůstává dobrou literaturou tehdy, je-li dobrou literaturou o člověku a že vlastně ono "sci" je tam často jen zastupováno určitou kulisou vědy a techniky, která poskytuje třeba podobně pohádkovou kulisu jako u Vinnetoua třeba prérie divokého západu. Poskytuje atraktivní kulisu, na jejímž popředí se může odehrávat tu lépe, tu hůře zvládnuté drama člověka. Pokud je literárně kvalitně zpracováno, může jít o kvalitní literaturu. Rozsáhlá debata byla o tom,

nakolik může sci-fi literatura ovlivnit mládež v profesní orientaci, ve vybuzení určité prvotní zvídavosti, která by později mohla přerůst ve vědecký způsob nazírání a později do volby vědecké profese. Zde jsme se neshodli. Názory byly radikálně protichůdné, část diskutujících popírala jakoukoliv inspirující úlohu, druhá část uváděla celou řadu konkrétních příkladů, kdy jednotliví vědci, badatelé nebo celé skupiny mládeže se inspirovaly díky takto orientované literatuře. Velmi rychle jsme ovšem sci-fi opustili a přešli jsme k diskusi o spekulativní literatuře. Zde byla větší shoda v tom, že tato spekulativní literatura alespoň v tom rozsahu, v jakém je prezentována na veřejnosti, by neměla být vydávána za vědeckou ani vědecko-populární. Nicméně i zde se našli apologeti, kteří poukazovali na to, že je to vlastně určité východisko z nouze. Věda jen zastírá svoji neschopnost účinně konkurovat atraktivně napsaným knihám. Neshodli jsme se na tom, zda tento typ spekulativní literatury je pouze neškodný folklór, nebo zda je to výraz určité škodolibosti laiků vůči kožené a strnulé vědě. Zda je to hledání tajemna vůči vědě, která klade velmi přísné a velmi netajemné limity, zda je to výraz určité hereze vůči vědě. Zde zůstává otevřené pole pro vědce - popularizátory i pro popularizátory novináře a publicisty, protože autoři této literatury by měli mnohem odvážněji vykročit mimo úzký rámec potvrzených a interpretovaných faktů a nebát se otazníků, stínů a souvislostí, nebát se hlavně slůvka "nevíme". To je závěr, který z této diskuse asi vyplynul nejčastěji: věda by se neměla obávat přiznat, že něco neví; a měla by dát na srozuměnou, že tu není od toho, aby odpověděla úplně na každou otázku. Věda by se zcela vyčerpala, zruinovala, kdyby se snažila o to vstoupit do každé diskuse případ od případu. Mnohem konstruktivnější přístup bude, dokáže-li sama produkovat literaturu, která bude podávat vědecká fakta i se všemi otazníky, se všemi "nevíme", solidním vědeckým způsobem, nicméně stejně atraktivně. Diskusi ve značné míře dominovaly názory na dílo Dr. Součka. Probíral se pseudovědecký přístup, nesouměřitelnost pramenů, určitá fabrikace faktů. Základní otázkou zůstává, zda vědec má vůbec na tyto názory reagovat. Nebo zda má dokonce povinnost reagovat na tento typ literatury. Diskuse vyústila v závěr, že půjde o to velmi přesně definovat a vymezit literaturu vědecko-fantastickou, literaturu fantastickou až spekulativní a literaturu vědecko-populární. Tyto rozdílné kategorie, pokud jsou v jediném díle, v jediné knize smíšeny bez přesného vymezení hranic, matou čtenáře. Autor se pak dopouští vědomého podrazu vůči čtenáři. Výsledek diskuse byl ovšem opět nejednoznačný: tolerance, soužití, konkurence nebo boj mezi vědou a spekulativní literaturou?

Třetí téma jsem neshrnoval, protože předpokládám, že Dr. Horský ho ve svém závěrečném slovu dostatečně shrnul. A i když neshrnul konkrétní debatu, myslím, že byla natolik různorodá a příkop mezi protichůdnými názory byl natolik široký, že pokoušet se o shrnutí by znamenalo jen vypočítávat názory.

Pokorný: Děkuji Dr. Železnému. Náš seminář o astronomii

mezi vědou a nevědou se chýlí ke konci. Prosím proto Dr. Grygara o závěr.

Grygar: Dříve než učiním formální závěr, chtěl bych připomenout, že to, co je teď na magnetofonových páskách, bude postupně přepsáno a prosil bych zejména všechny, kdo se aktivně zúčastnili diskusí, jsou zachyceni na tomto pásku a dostanou posléze k autorizování svůj text, aby tak učinili neprodleně. Dělá nám velké potíže, když v této etapě zpracování semináře dochází ke zdržení, protože samozřejmě chceme, aby byl materiál co nejdříve přístupný všem členům Astronomické společnosti v našem věstníku. Jinak už zbývá jenom poděkovat všem, kdo jste se našeho semináře zúčastnili, ať už jako aktivní herci nebo jako pasivní diváci. Víte, že jsme pozvali řadu pracovníků z oborů, které s astronomií souvisejí jenom volně, a tím více oceňujeme, že si našli čas celé odpoledne tady s námi strávit; doufám, že to pro ně nebyl čas ztracený. Chtěl bych také poděkovat všem, kdo se zasloužili o organizaci i zdařilý průběh semináře, především pak pracovnicím oddělení astronomických programů pražského Planetária a sekretariátu ČAS. Doufám, že tradici dodržíme a že po čase Kosmické rozhledy ve spolupráci s pražskou pobočkou ČAS připraví zase nějaké téma, které budí pozornost a které bude tak zajímavé, aby se stalo předmětem dalšího obdobně koncipovaného semináře.

KOSMICKÉ ROZHLEDY BLAHOPŘEJÍ

V roce 1987 se dožívají významného životního jubilea naši členové uvedení v tomto přehledu. Všem srdečně blahopřejeme a přejeme hodně životních sil do dalších let.

50 let

Břetislav Vonšovský	26. 3.
Jiří Veverka	9. 4.
JUDr. Jiří Kult	13.10.
Stanislav Jakoubek	3.11.
Jindřiška Příhodová	22.11.
Eva Nováková	11.12.

60 let

Ing. Jiří Morávek	23. 1.
Dr.Boris Valníček,DrSc.	11. 4.
Dr. Ivan Šolc, CSc.	20. 5.
Ladislav Schmied	22. 6.
Rudolf Dopita	25. 8.
Ing. Stanislav Rusz	9. 9.
Dr. Blažena Topolová,CSc.	15. 9.
Zdeněk Kamarád	30.11.

65 let

Tomáš Skandera	11. 1.
Ing.Ludmila Webrová	17. 3.
Doc.MUDr.Jos.Dvořák,CSc.	23. 3.
Dr.Ing.Boh.Novotný,CSc.	14. 4.
Ing. Václav Hutner	18. 4.
Miroslav Čermák	19. 4.
Vilém Dvořák	10. 5.
Ing. František Pochman	12. 5.
Ing.Stanislav Holub,CSc.	16. 5.
RNDr.František Brož,CSc.	20. 5.
Ing. Dobroslav Srnec	11. 6.
Miroslav Franke	23. 7.
Ladislav Dušek	26. 7.
Leopold Vítek	25. 8.
Zdeněk Kunz	15. 9.
Ing.Zdeněk Binar	16.10.
prof. František Golab	5.11.
RNDr.Ing.Miroslav Vella	23.12.
PhDr.Miroslav Vrážel	23.12.

70 let

JUDr.Ing.R.Brdička, CSc. 28. 3.

75 let

Josef Doleček	16. 2.
Václav Šustr	26. 9.
Ing. Ladislav Kaš	1.10.
Vladimír Řehák	5.10.

80 let

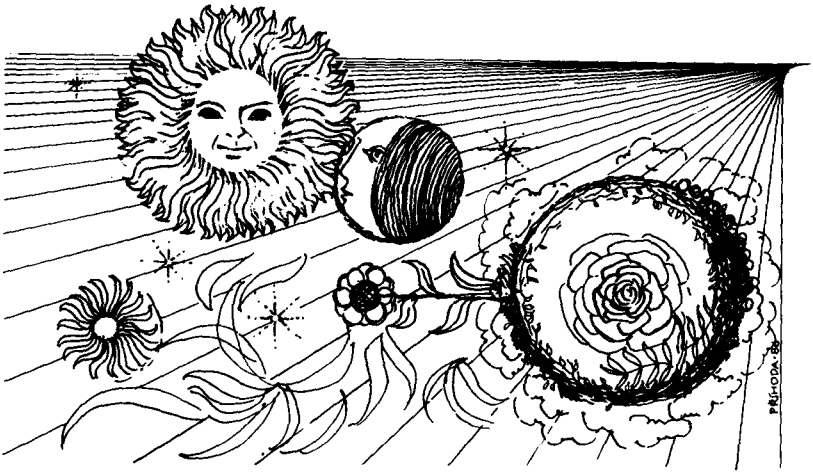
František Nečas	25. 3.
Zdislav Balík	26. 4.
RNDr.Marta Chytilová	11. 7.
Dr.B. Havelka, DrSc.	17. 7.

85 let

Ing.Rudolf Orlt, CSc. 2. 5.

90 let

Richard Nesvadba	30. 7.
Petr Doškář	18.10.



Šedesát let prof. Vladimíra Vanýska

Dne 8. srpna se v plné svěžesti dožívá šedesáti let náš přední astrofyzik, profesor RNDr.Vladimír Vanýsek, DrSc. Narodil se v Praze, kde také absolvoval středoškolská studia.Po válce pak studoval astronomii a fyziku na přírodovědeckých fakultách universit v Praze a v Brně, kde promoval v r. 1950. Následovala aspirantura a práce na Astronomickém ústavu UJEP a VTA v Brně, pak od r. 1952 v Laboratoři pro měření času a v Astronomickém ústavu ČSAV v Praze a posléze od r. 1960 na matematicko-fyzikální fakultě University Karlovy, kde již po půldruhé desetiletí vede katedru astronomie a astrofyziky.

Není snad oboru astronomie a astrofyziky, do nichž by jubilant významně nezasáhl. Svědčí o tom více než 150 jeho původních vědeckých prací a pojednání, i řada knižních publikací, z nichž připomeňme jen vysokoškolskou učebnici "Základy astronomie a astrofyziky" z r. 1980.

Hlavní Vanýskův zájem se však soustřeďuje na problémy spojené s výzkumem meziplanetární a mezihvězdné hmoty. Jeho práce týkající se mateřských molekul v kometách, jakož i kosmologicky a kosmogonicky významných nuklidů v těchto tělesech i v mezihvězdné hmotě, přinesly nové a zásadní výsledky, které nalezly mezinárodní ohlas a uznání, jak o tom svědčí jejich četné citace ve světové odborné literatuře. Jubilant je proto často zván na zahraniční university a astronomické ústavy k přednáškám a studijním pobytům.

Významného mezinárodního uznání se prof. Vanýskovi dostalo v r. 1967, kdy byl zvolen vicepresidentem stálé komise Mezinárodní astronomické unie pro fyziku komet a zvláště pak v r. 1970, kdy byl na tříleté funkční období zvolen presidentem této komise. V poslední době je jubilant aktivně činný v odborných sekcích organizace COSPAR a IHW, kde významnou měrou přispěl ke koncepci výzkumu komet v mezinárodním měřítku.

Neméně cenná je i Vanýskova učitelská práce na matematicko-fyzikální fakultě UK: po dlouhá léta značný pedagogický úvazek, jakož i vedení mnoha diplomových, rigorózních i kandidátských prací. K tomu ještě řada náročných funkcí: děkan fakulty (1961-1963), pak prodděkan, předseda zkušebních komisí pro státní závěrečné a rigorózní zkoušky, předseda komise pro obhajoby kandidátských prací - abychom uvedli jen nejvýznamnější. Prof. Vanýsek se tak podstatně podílel na výchově celé generace našich astronomů, ať již šlo o jejich vysokoškolské studium či aspiranturu. A zcela určitě nikdo z nich nemá na jubilanta jako examinátora, vedoucího či oponenta práce špatné vzpomínky. Vždy rád pomohl, poradil - i když občas bylo jeho ochoty snad i trochu zneužíváno - a bylo-li někdy třeba u zkoušky, kdy se ztrémovaný student neprojevoval tak jako během svého celého studia, dovedl i lidsky trochu přimhouřit oko. Někteří naši mladší astronomové se na to asi dobře pamatují. A je jen málo našich astronomů mladšího a středního věku, jimž nebyl prof. Vanýsek vedoucím či oponentem jejich diplomových, rigorózních nebo kandidátských prací. A nenalezne se mezi nimi určitě žádný, který by na prof. Vanýska nevzpomínal jinak než v dobrém.

Je obdivuhodné, že při tom všem je jubilant ještě také velmi aktivním členem redakčních rad řady našich i zahraničních odborných časopisů, že si našel čas k napsání astronomické části středoškolských učebnic fyziky, k četným přednáškám pro naše amatéry i k osvětové a popularizační práci v několika našich časopisech (Vesmír, Říše hvězd aj.).

Nelze se proto divit, že Vanýskova práce byla po právu oceněna: v r. 1971 Keplerovou medailí, r. 1974 čs. a polskou Kopernikovou pamětní medailí, r. 1976 stříbrnou plaketou ČSAV za zásluhy o rozvoj ve fyzikálních vědách, r. 1978 pamětní medailí Astrosovětu Akademie věd SSSR za práci v komisi pro mnohostrannou spolupráci akademií věd socialistických států na programu "Fyzika a vývoj hvězd" a téhož roku stříbrnou medailí matematicko-fyzikální fakulty UK, v r. 1979 stříbrnou medailí přírodovědecké fakulty UJEP v Brně, r. 1981 medailí University Karlovy a v r. 1982

medailí Tadeáše Hájka z Hájku Astronomického ústavu ČSAV.

Vanýskova vědecká práce je dobře známa nejen u nás, ale i v zahraničí. Avšak u nás je proslavený i Vanýskův humor, jeho velký smysl pro vtip a legraci. Jeho současníci se např. dobře pamatují na "komisi pro neastronomickou činnost", kterou kdysi dávno "založil" a která zdárně fungovala pro obveselení účastníků řady astronomických konferencí u nás.

A tak přejme jubilantovi, aby mu pevné zdraví, pracovní elán a dobrá nálada ještě po dlouhá a dlouhá léta vydržely k jeho spokojenosti i k prospěchu astronomie.

J. Bouška

Z NAŠICH A ZAHRANIČNÍCH PRACOVIŠŤ

Mezinárodní astronomická unie po XIX. valném shromáždění v Dillí

Na 19. valném shromáždění IAU byli zvoleni noví funkcionáři Unie. Předsedou se stal prof. Jorge Sahade z universitní observatoře La Plata v Argentině. Prof. Sahade je odborníkem ve hvězné spektroskopii a jedním z nejvýznamnějších žáků již zesnulého amerického astronoma Otto Struveho (byl presidentem IAU v letech 1952-55). Zabývá se hlavně výzkumem nestacionárních a symbiotických hvězd. Navštívil v minulosti několikrát Československo a s řadou našich astronomů má úzké pracovní i osobní kontakty. Generálním sekretářem IAU byl zvolen belgický astronom J.-P. Swings (syn presidenta IAU prof. P. Swingse, 1964-67, jenž během 13. valného shromáždění v Praze inaugurovat ondřejovský 2m teleskop), jenž je rovněž odborníkem ve spektroskopii nestacionárních hvězd. Vicepresidenty IAU jsou A. Batten (Kanada), R. Kippenhahn (NSR), R.P.Kraft (USA), P.O.Lindblad (Švédsko), M. Peimbert (Mexiko) a J.S. Jatskiv (SSSR). D.McNally z Velké Británie se stal asistentem generálního sekretáře.

Po skončení XIX. kongresu IAU má Unie již 6027 členů, kteří pracují ve 40 komisích. Československo má v současné době dva funkcionáře komisí. Doc. A. Mrkos je presidentem komise č. 6 pro astronomické telegramy a člen-koresp. SAV L. Kresák je presidentem komise č. 15 (Fyzikální výzkum komet, planetek a meteoritů).

V mezidobí do jubilejního 20. valného shromáždění (Baltimore, USA, 2.-11. srpna 1988) pořádá IAU celou řadu vědeckých akcí, z nichž upozorňujeme aspoň na nejbližší symposia a kolokvia:

Symposia

č. 125: "Původ a vývoj neutronových hvězd". Nankin (ČLR), květen 1986

č. 127: "Struktura a dynamika eliptických galaxií". Princeton (USA), květen 1986

č. 121: "Pozorovací průkaz aktivity galaxií". Bjurakan (SSSR), červen 1986

č. 122: "Cirkumstelární hmota". Heidelberg (NSR), červen 1986

č. 123: "Pokroky helio- a astroseismologie". Aarhus (Dánsko), červenec 1986

č. 124: "Pozorovací kosmologie". Šanghaj (ČLR), srpen 1986

č. 126: "Systémy kulových hvězdokup v galaxiích". Cambridge (USA), srpen 1986

č. 128: "Rotace Země a vztažné soustavy pro geodézii a geodynamiku". Washington (USA), říjen 1986

č. 129: "Důsledky VLBI pro astrofyziku, astrometrii a geofyziku". Cambridge (USA), červen 1987

č. 133: "Mapování oblohy - dědictví minulosti a budoucí zaměření". Paříž (Francie), červen 1987

č. 130: "Vývoj velkorozměrové struktury vesmíru".Balatonfüred (Maďarsko), červen 1987

č. 132: "Význam spektroskopie s velmi vysokým poměrem signál/šum pro hvězdnou fyziku". Paříž (Francie), červen 1987

č. 131: "Planetární mlhoviny". Mexico City (Mexiko), srpen 1987

Kolokvia:

č. 93: "Kataklyzmické proměnné". Bamberg (NSR), červen 1986

č. 94: "Fyzika tvorby čar FeII v lokální termodynamické nerovnováze". Capri (Itálie), červenec 1986

č. 92: "Fyzika hvězd Be". Boulder (USA), srpen 1986

č. 95: "II. konference o slabých modrých hvězdách". Tuscon (USA), červen 1987

č. 96: "Problém několika těles". Turku (Finsko), 1987

V Evropě se budou konat regionální konference IAU, a to v září 1986 v Leicesteru ve Velké Británii a jubilejní X. konference v Praze ve dnech 24. - 29. srpna 1987. Slavnostní přednášky v průběhu pražské konference prosloví J. Rahe (výsledky pozorování Halleyovy komety) a A.A.Bojarčuk (ultrafialová spektra hvězd). Na programu konference budou otázky vývoje aktivních oblastí na Slunci, komplexu meziplanetárních těles, rezonancí ve sluneční soustavě, galaktické struktury a tvorby hvězd, rychlých variací ranných izolovaných, binárních a vícenásobných hvězd. Vědecký program připravuje mezinárodní organizační výbor v čele s členem-koresp. ČSAV Lubošem Perkem.

IAU uvažuje dále o uspořádání četných akcí, které jsou dosud ve stádiu projednávání. Z nich je zvlášť pozoruhodné plánované kolokvium v Paříži v červnu 1987 s názvem "Příspěvek astronomů-amatérů pro astronomii".

(Z Inform. Bull.IAU no.55 /únor 1986/ vybral -jg-)

ORGANIZAČNÍ ZPRÁVY

Zpráva z 15. zasedání PHV ČAS konaného dne 18.4.1986 na hvězdárně v Rokycanech

Na tomto jednání, které bylo výjezdní a bylo organizačně zajišťováno pobočkou v Rokycanech, byla projednána nová přihláška za člena Společnosti. Stávající přihláška již zastarala, neboť neobsahuje údaje, které je třeba o členech znát. Nová přihláška bude mít zvláštní kolonky pro odbornou a vědeckou činnost pro řádné členy, pro zájmovou činnost pro mimořádné členy, dojde k upřesnění kolonek pro osobní údaje a na zadní straně bude uveden výpis z nových stanov ČAS.

Jako host se tohoto zasedání zúčastnil Ing. Bohumil Maleček, CSc., neboť pobočka ve Valašském Meziříčí poskytuje organizační pomoc při pořádání sjezdu a pomáhá při zajišťování ubytování delegátů. Bylo jednáno o přípravě kandidátky nového HV pro volby a projednávány návrhy na čestné členy došlé z jednotlivých poboček. Dr. Pokorný předložil k projednání otázku reorganizace odborných sekcí, jejichž zrušení a zřizování dle nových stanov náleží sjezdu. Jako vhodné se jeví sloučit sekce optickou a elektronickou na sekci "přístrojovou". Ukázalo se též vhodným založit novou sekci "geodetická astronomie". Tyto návrhy budou po schválení HV předloženy sjezdu. Byl schválen program 7. zasedání HV, které se bude konat 13. června na Petříně. Člen kor. Burša upozornil na nadcházející 300. výročí vydání Newtonových Principií, na jehož oslavě by se též ČAS měla podílet. Ing. Vondrák informoval PHV o jednáních, která vedl v zastoupení předsedy ČAS s odbornou skupinou "geodetické základy" ČSVTS. Do budoucna je uvažováno o pořádání společných seminářů s ČAS. Okresní skupina v Třebíči a pob. Brno podává návrh na zřízení nové pobočky ČAS v Třebíči. Tento návrh bude postoupen hlavnímu výboru. Závěrem bylo projednáno přijetí 7 mimořádných, 2 řádných a převodu 2 mimořádných za řádné členy ČAS. Po projednání organizačních otázek bylo jednání ukončeno.

M. Lieskovská

Zpráva ze 16. zasedání PHV ČAS konaného dne 13. června 1986 na Petříně

Těžištěm jednání byla příprava 10. řádného sjezdu ČAS. Byl připraven návrh jednotlivých sjezdových komisí, pracovního předsednictva a ověřovatelů zápisu, který bude předložen hlavnímu výboru ke schválení. Byl předložen návrh na 22 členný nový hlavní výbor Společnosti a jeho 6 náhradníků, který bude taktéž předložen ke schválení hlavnímu výboru. Dále pak PHV připravilo a projednalo návrhy na čestné členství, které budou po schválení hlavním výborem doporučeny k udělení na 10. řádném sjezdu ve Valašském Meziříčí.

V závěru jednání předložila tajemnice jmenný seznam

dlužníků čl. příspěvků za rok 1984 a následující, kteří ač znovu upomínáni nesplnili tuto základní povinnost člena a bude jim proto v souladu se stanovami ČAS členství ukončeno. PHV tento seznam jednomyslně schválil. Tento seznam byl projednáván již na dubnové pracovní poradě předsedů poboček v Rokycanech, čímž byli předsedové informováni o stavu příspěvkové morálky ve svých pobočkách a mohli podniknout případnou urgenci neplatičů. Po projednání organizačních záležitostí a přijetí dvou nových mimořádných členů ČAS bylo jednání ukončeno.

M. Lieskovská

6. pracovní porada předsedů poboček

K pravidelné jarní poradě se sešli 18. dubna předsedové (či jejich zástupci) všech poboček ČAS (s výjimkou ostravské) v Rokycanech. Přítomni byli též předseda Společnosti, její vědecký sekretář a autor této zprávy, jakož i organizační tajemnice ČAS. Hlavním bodem programu byla příprava blížícího se 10. řádného sjezdu ČAS, který se bude konat 10. a 11. října 1986 ve Valašském Meziříčí. S uspokojením bylo konstatováno, že všechny pobočky již uspořádaly své výroční schůze, na kterých zvolily, kromě nových výborů, též delegáty sjezdu a jejich náhradníky v počtech, odpovídajících velikosti jednotlivých poboček. Předsedové byli podrobně seznámeni s návrhem programu sjezdu a požádáni o včasné zaslání všech podkladů, potřebných k sestavení sjezdových zpráv.

V dalších bodech byla projednána příprava plánu práce a rozpočtu Společnosti na příští rok a předsedové požádáni o včasné zaslání příslušných podkladů. Byly vzneseny připomínky sekretariátu k vyúčtování pokladní hotovosti (v uplynulém roce bylo až na jedinou výjimku vyúčtování provedeno včas a bez závad), inventarizaci a nákupu Brlkovy ceny. Předsedové byli dále seznámeni se stavem placení členských příspěvků v jednotlivých pobočkách a obdrželi seznam těch členů, kteří dosud Společnosti dluží příspěvky za minulý rok. Bohužel, stále se ještě najdou takoví, kterým hrozí ukončení členství pro víceleté neplacení členských příspěvků. Podrobně byla projednána otázka nových přihlášek za člena ČAS; dosavadní přihláška již neodpovídá novým stanovám ani potřebám Společnosti. Návrh nového formuláře, vzniklý na předchozím zasedání, byl předložen předsedům k diskusi a připomínkám, které byly většinou akceptovány.

Na závěr bylo rozhodnuto uspořádat podzimní poradu předsedů 28. listopadu v Přerově, pod patronací pobočky ve Valašském Meziříčí. Díky všech účastníků porady po právu patří předsedovi pobočky v Rokycanech prof. M. Vonáskovi a řediteli hvězdárny v Rokycanech J. Mrázovi za vzornou organizaci a poskytnutí přístřeší pro jednání.

J. Vondrák

VESMÍR SE DIVÍ

A z přísluní je to do zemské atmosféry coby silikátem dohodil

"Větší možnost spadu srážek přichází v úvahu nejen z důvodů sluneční činnosti, tj. blížícího se minima na rozhraní let 1986/87, ale též podle jiných cyklů a navíc zásahem vlivů Halleyovy komety, procházející v únoru letošního roku přísluním ... Sekulární pozorovací řady a jejich matematicko-statistická zpracování jsou pro to dost závažným dokladem. Tak např. rok 1910 (poslední průchod Halleyovy komety) byl na Moravě a částečně i v Čechách na srážky nejbohatším rokem celého dvacátého století."

RNDr. František Stuchlík, Hospodářské noviny č. 4 (1986)

Kterak odstínit nehmotu

"Již delší dobu se vědci přou o to, zda neutrina podobně jako jiné subatomární částice mají vlastní hmotu, anebo zda jsou to jen nehmotné částice ... Novým experimentálním zařízením na tomto poli je stínící kryt pro měření neutrin dokončený nedávno v rámci projektu Karmen v NSR. Speciální kryt je zhotoven ze šesti tisíc tun masívní oceli a má rozměry 8x10x12 metrů."

Haló sobota, Rudé právo 5.4.1986

Nějak se nám ta Galaxie podezřele rozrostla

"Podle názorů kalifornských astronomů z Mount Palomar vybuchla v říjnu 1984 v naší Galaxii supernova. Podezřelý objekt, který označili jako SN 1984f, leží blízko jádra spirální galaxie NGC 4618."

Haló sobota, Rudé právo 5.4.1986

Vesmírné záhady jsou ničím v porovnání s těmi, jež nabízí zahraniční tisk

"VESMÍR PONÚKA STÁLE NOVÉ ZÁHADY

Tajomné kozmické útvary

Astronómovia už dávnejšie objavili v hlbinách vesmíru zvláštne hviezdne útvary, majúce obrovskú hmotnosť a nazvali ich čiernymi dierami. Tieto záhadné kozmické objekty sa vyznačujú obrovskou gravitačnou silou, ktorá bráni svetelným lúčom preniknúť do vesmírneho priestoru. Vzdialené vesmírne objekty sú pre astronómov zaujímavé aj tým, že sú to v podstate akési svojrázne kozmické reflektory, vysielajúce do širokého okolia namiesto svetelných takzvané gravitačné lúče. Problematiku súvisiacu s existenciou týchto zvláštnych

kozmických útvarov, t.j. čiernych dier, už viacero rokov skúmajú sovietski astronómovia, ktorým sa podarilo dokázať existenciu gravitačných lúčov.

Pred týmto významným objavom zastávali astronómovia názor, že v dôsledku obrovskej príťažlivosti spomínaných vesmírnych útvarov sú aj najmenšie kozmické čiastočky priťahované do stredu týchto zvláštnych hviezd rýchlosťou svetla, ktorá má hodnotu takmer tristotisíc kilometrov za sekundu. Tento jav sa realizuje v takom malom časovom intervale, že objekt padajúci do čiernej diery nemôže vyslať do kozmického priestoru žiadne znamenie o svojom zániku. Astronómov zaujímala predovšetkým otázka, za akých podmienok sa môže stať vesmírne teleso gravitačným reflektorom. Vedci zistili, že to musia byť hviezdne objekty s veľkou hmotnosťou, ktoré sa otáčajú okolo vlastnej osi. Čiastočky kozmického prachu priťahované čiernou dierou v dôsledku obrovskej kinetickej energie sa sformujú do takzvaných kozmických ihiel, ktoré astronómovia nazvali gravitačnými lúčmi. Po prekonaní nesmiernej vzdialenosti ich zachytí čierna diera a vyšle ich naspäť do kozmického priestoru. Sovietskym vedcom sa podarilo zachytiť ich aj z našej planéty pomocou špeciálneho radaru so zvláštnou anténou vybavenou safírovým detektorom. Pri jeho konštrukcii narazili na problém, ktorý súvisí so skutočnosťou, že safír je teleso s nepatrnou hmotnosťou. Konštrukcia antény na zachytávanie gravitačných lúčov si vyžaduje safírový monolit s hmotnosťou niekoľko kilogramov. Sovietskym vedcom sa napokon aj ten podarilo skonštruovať.

PODĽA ZAHRANIČNEJ TLAČE

Nedeľná Pravda XIX (1986), 18. dubna, č. 16

Tyto zprávy rozmnožuje pro svoji vnitřní potřebu Československá astronomická společnost při ČSAV (Praha 7, Královská obora 233). Řídí redakční kruh: vedoucí redaktor J. Grygar, výkonný redaktor P. Příhoda, členové P. Andrle, P. Hadrava, P. Heinzel, Z. Horský, M. Karlický, P. Lála, Z. Mikulášek, Z. Pokorný a M. Šolc.

Technická spolupráce: M. Lieskovská, H. Holovská.

Příspěvky zasílejte na výše uvedenou adresu sekretariátu ČAS. Uzávěrka č. 3 roč. 24 (1986) byla 7.7.1986.

ÚVTEI - 72113

OBSAH ROČNÍKU 24 (1986)

ORGANIZAČNÍ ZPRÁVY

VESMÍR SE DIVÍ