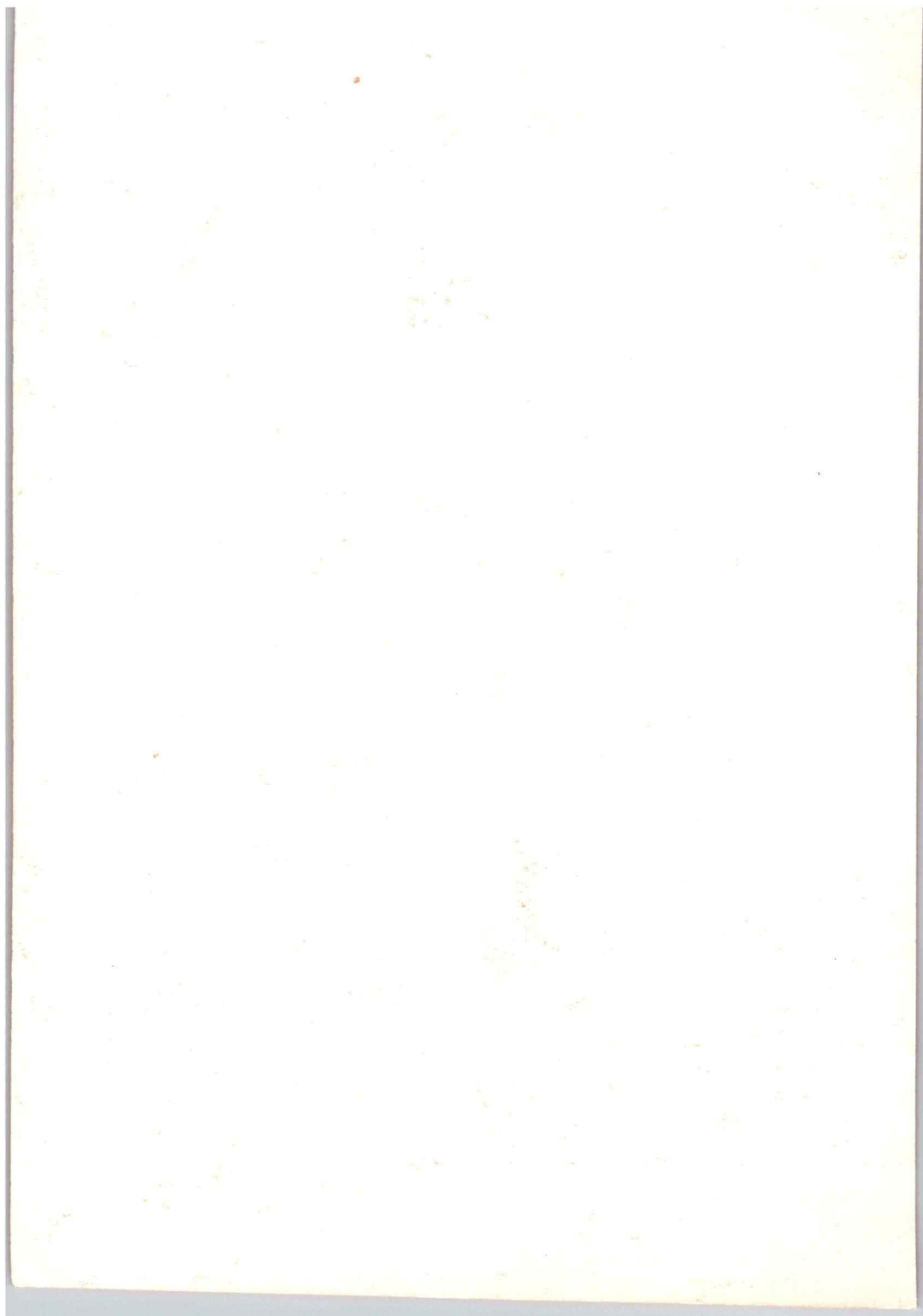


KOSMICKÉ ROZHLEDY

ROČNÍK 21 (1983) ČÍSLO 3

NEPERIODICKÝ VĚSTNÍK ČESKOSLOVENSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI PŘI ČSAV



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

ročník 21 (1983) číslo 3

Panelová diskuse "Astronomie a kultura"

V Kosmických rozhledech (KR 21, 1983, č. 1, str 24) jsme přinesli stručnou zprávu o IV. panelové diskusi, jež se konala 23. listopadu 1982 odpoledne v přednáškovém sále Hvězdárny a planetária hl.m. Prahy na Petříně.

Obdobně jako v předešlých případech byl magnetofonový záznam panelové diskuse přepsán prof. H. Holovskou a zaslán k autorizaci aktivním účastníkům diskuse. Čtenářům KR předkládáme autorizovaný záznam tentokrát v jediném čísle věstníku, vedení snahu o rychlou a kompaktní publikaci textu.

Redakční kruh při té příležitosti vyslovuje upřímné poděkování všem, kdož se jakýmkoliv způsobem zasloužili o uspořádání i průběh této bezmála již tradiční akce.

Úvod

Grygar: Vážení přátelé, chtěl bych vás uvítat na již čtvrté panelové diskusi redakčního věstníku Kosmické rozhledy. Kosmické rozhledy mají docela zajímavou historii. Jsou neperiodickým věstníkem Československé astronomické společnosti, který začal vycházet jako provizorium. Toto provizorium trvá již dvacet roků a po celou dobu je to vlastně jediné pojitko, které mají členové ČAS s tím, co se děje v astronomii u nás i ve světě. Kosmické rozhledy postupem doby vytvořily celou řadu rubrik a jedna z nich - která má nejdélejší periodicitu - je právě rubrika, kterou bychom mohli nazvat "Panelová diskuse". Poprvé jsme takovou panelovou diskusi uspořádali právě před 10 lety, takže i to je jakési malé jubileum, když se tady dnes scházíme pod střechou - a pohostinnou střechou - Hvězdárny a planetária hl.m. Prahy.

Co je to vlastně panelová diskuse? Na to jsou rozličné názory, a jeden z nejnovějších publikoval nedávno známý a rozšířený deník Mladá fronta, když v srpnu t.r. odpovídal na otázku čtenáře, jak se panelová diskuse liší od normální debaty. Odpověď je tak pozoruhedná, že jí tady aspoň zčásti přečtu: "Aktér panelové diskuse dostane od organizátorů panel, čili docela obyčejnou nástěnku, a na něm co nejnázorněji

přiblíží svůj problém nebo jeho řešení. Záleží samozřejmě nejen na tom, jak dokáže sdělení na panelu upravit, ale i jak je obhájí před účastníky kongresu či obdobné akce, které tam jeho panel přiláká k diskusi v předem stanovenou dobu". (smích) Tento návod jsme příliš nedodrželi, ale v něčem přece jenom ano - totiž že jsme vás na petřínskou hvězdárnu přilákali v předem stanovenou dobu. Jinak se však chceme při dnešní panelové diskusi v podstatě řídit těmi pravidly, která se nám osvědčila v minulosti a která, jak uvidíte po technickém úvodu Zdenka Mikuláška, jsou docela jednoduchá a pochopitelná.

Jak je vám známo z pozvánky, základním tématem dnešní panelové diskuse je "Astronomie a kultura". Bylo by dobré na začátku definovat pojmy. Pokud jde o astronomii, odkazují na kterýkoliv příruční naučný slovník; pokud jde o kulturu, pak bych zde chtěl použít definice, kterou na minulé - třetí - panelové diskusi před třemi lety vyslovil zde přítomný Dr. Miroslav Holub. Ocitoval bych tedy jeho slova: "Ve slovníku je kultura definována jako souhrn duchovních a materiálních hodnot vytvořených člověkem. Mám dojem, že kultura je spíše stav nebo proces v lidech. A je-li to lidský stav, kolektivní a individuální proces, není možno žít mimo něj". Čili ať budete mluvit o čemkoliv, vždycky se to vejde pod téma této panelové diskuse (smích).

Dnešní panelovou diskusi jsme rozčlenili do tří tématických okruhů. První se jmenuje "Soužití, prolínání a konflikty", druhý "Kosmologické principy a lidský činitel ve vědě" a třetí "Kosmický řád a řád v kultuře". Každý z těchto okruhů bude uveden předem připraveným úvodním slovem, k čemuž jsme po poradě redakční rady KR vyzvali některé účastníky, a potom bude následovat diskuse, do níž byste se měli a mohli vložit podle vlastního uvážení a výběru. Vlastní průběh diskuse je organizován tak, že po technické stránce ji vedou členové našeho redakčního kruhu: Dr. Zdeněk Mikulášek, který sedí po mé levici a Dr. Zdeněk Pokorný tady vpravo. A jak už jste si asi všimli z těch zkoušek, které proběhly před začátkem diskuse, celý průběh je zaznamenáván na magnetofonový pás, což znamená na první pohled, že všechno, co tady řeknete, může být použito proti vám. Ale není to tak hrozné, protože předtím, než to bude použito, budete svůj text autorizovat. Obvyklý postup je ten, že až z hrubého magnetofonového záznamu přepíše prof. Holovská (která ovládá magnetofon) technický záznam, dostanete ho k autorizaci. Autorizace by měla ovšem proběhnout poměrně rychle, a teprve pak budeme celou diskusi publikovat. Chtěl bych jenom připomenout, že úpravy by měly být spíše stylistické; to znamená, že byste neměli porušovat věcný význam svých příspěvků, protože to nám dělá velké potíže při logickém navazování dalšího průběhu diskuse. Myslím, že jsem nezapomněl na nic, co je potřebí v úvodním slově říci. Děkuji vám ještě jednou za to, že jste přišli, že jste vážili cestu sem a že jste si našli volný čas pro tuto panelovou diskusi. Víte, že to bude

decela maratón, ale doufám, že společným úsilím te dovedeme ke zdárnému konci. Myní bych prosil, aby se Dr. Mikulášek ujal vlastního vedení diskuse.

Mikulášek: Děkuji. Prosím vás, ještě dříve než sepakují pravidla hry této panelové diskuse nebo je řeknu znovu, byl bych rád, kdybychom se navzájem představili. My už se Zdenkem Pokorným jsme představeni byli, pracujeme oba na brněnské hvězdárně. Prosím vás, kdybyste se mohli po řadě představit vy.

Karel Paoner, Mladá fronta, Praha
Luboš Perek, Astronomický ústav ČSAV, Praha
Pavel Andrlé, Astronomický ústav ČSAV, Praha
Zdeněk Horský, Astronomický ústav ČSAV, Praha
Liber Pátý, MFF UK, Praha
Pavel Přihoda, HaP hl.m. Prahy
Zdeněk Knittl, ZVS Meopta - Přerov +/
Jiří Budínský, Západočeské divadlo
Jiří Hofman, Hvězdárna, Karlovy Vary
Milada Morhautová, ČPVU, Praha
František Čech, svobodný umělec, Praha
Ewald Šehorn, Divadlo, Praha
Pavla Pečínková, Národní galerie, Praha
Petra Flesketová, Panorama, Praha
Rudolf Sikora, akademický malíř, Bratislava
Vladimír Železný, Technický magazín, Praha
Petr Hadrava, Astronomický ústav ČSAV, Ondřejev
Jiří Langer, MFF UK, Praha
Tatiana Fabiní, redakce Kosmosu, Bratislava
Emilie Fleslová, Archeologický ústav ČSAV, Praha
Miloš Jůzl, Filozofická fakulta UK, Praha
Miroslav Holub, IKEM, Praha
Ludmila Linhartová, Hvězdárna, Karlovy Vary
Marcela Lieskevská, CAS při ČSAV, Praha
Libuše Brunnerová, CAS při ČSAV, Praha
Jan Halada, Mladá fronta, Praha
Zdeněk Mahler, spisovatel, Praha
Jiří Opelík, Ústav pro českou a světovou literaturu ČSAV, Praha
Jaroslav Veis, Sedmička pionýrů
Karel Stejskal, Ústav teorie a dějin umění ČSAV, Praha
Rudolf Chadraba, Ústav teorie a dějin umění ČSAV, Praha
Pavel Toufar, Panorama, Praha

Mikulášek: Myslím, že jsme na nikoho nezapomněli, kromě Dr. Grygara.

Jiří Grygar, Fyzikální ústav ČSAV, Řež

Mikulášek: Děkuji za představení a teď už bychom velice rychle měli přikročit k věci. Struktura panelové diskuse bude následující: nejdříve v každém bloku vystoupí jeden nebo dva přednášející, kteří v několika minutách naznačí, o co v tématu běží a k čemu se potom budete v diskusi vyjadřovat, a pak bude

+ / zemřel 25.10.1983

následovat diskuse. De diskuse se budete hlásit. Zvednete ruku a Zdeněk Pekorný, který bude střežit tate posvedávání, si запиše vaše jméno a potom v pořadí, jak jste se přihlásili, se vám budeme snažit udělovat slovo. Prosím vás, snažte se pokud možno, abyste mluvili co nejstručněji, tak maximálně 4-5 minut; to se koneckonců ukaže v průběhu diskuse, jestli budeme moci tento termín dodržet nebo zda ho budeme muset ještě nějakým způsobem krátit. Kromě toho je tu ještě jedna taková věc, a sice faktická připomínka. Jestliže vás napadne něco, co by celou záležitost mohlo velice urychlit a nebo je to nějaká pregnantní myšlenka, která se dá vyjádřit 2-3 větami, můžete se přihlásit nějakým výrazným způsobem, třeba zvedout obě ruce nebo něce takového, a v tom případě se dostanete ke slovu co nejdříve. Ovšem pokud možno toho příliš nezneužívejte. Asi po hodině a půl bude přestávka, kterou budete moci zpestřit kávou. A cigaretami - ovšem vlastními. Káva zato bude z prostředků obecných. Takže myslím, že bych mohl dát slovo prvním předřečníkovi prvního bloku, Dr. Horskému.

Soužití, prolínání, konflikty

Horský: K tomuto tématu vůbec: První, co každého napadne, je otázka, proč se má diskutovat právě vztah kultury a astronomie. Proč zrovna jenom astronomie? Vždyť to snad z hlediska astronomie je určitá troufalost nebo dokonce namyšlenost nebo přecenování vlastního významu, jestli se takovýmto způsobem staví k tomuto problému. Já tedy připustím, že tomu tak je, že to je skutečně troufalost a namyšlenost, ale myslím, že můžeme zas uvést určité polehčující okolnosti, které, jestliže se pokusíme je hledat, nemusí být tak docela bez významu. A myslím, že takovou první skutečností zrovna je fakt, že jestliže chceme být jakkoliv právi toho daného tématu, to jest "Astronomie a kultura", nemůžeme k němu přistupovat vůbec jinak než historicky. Především historicky. Astronomie je přece ve značném historickém předstihu vůči ostatním vědám; má určité tu výsadu, že snad jí jedinou můžeme sledovat hluboko do tak vzdálené minulosti, že s jejím tvůrcem nemůžeme komunikovat pomocí literatury. Písmo ještě není známo, ale o astronomii s ním komunikovat můžeme, i dokonce o jeho vztahu astronomie a jeho kultury. A pro tento svůj předstih i proto, že velice brzy dosáhla velmi systemizovaného stupně a že se vlastně zabývala objektem velice všeobsahlým, má astronomie - a nemůže tomu být jinak - jakousi vzorovou funkci ve vztahu vědy a kultury, a vlastně tedy přes vztah astronomie - kultura se můžeme (i když ne v úplnosti, ale přesto) jaksi oknem dostat ke vztahu snad obecnějšímu: ke vztahu věda - kultura.

Pak je tu další věc. Pokud jde o lidskou kulturu jako celek, včetně její minulosti i budoucnosti, a na té nám musí přirozeně záležet, pak je potřeba připustit, že právě dnes astronom - zřetelněji než snad nějaký jiný specialista, třeba i biolog nebo odborník z jiné specializace - nahlíží, jak mimořádným jevem lidská kultura je. Že je ve vesmíru velice vzácným jevem, ně-li zcela výjimečným. Aspon dodnes není vzdor všemu vynaloženému úsilí široko daleko ve vesmíru

znám jiný případ kultury. Tedy ta šance, která je dána na naší planetě, je v podstatě vzácná. Svádí nás to formulovat asi takto: kolik přírodních procesů se muselo odehrát právě s danými podmínkami a právě v daném sledu, aby mohla vzniknout právě lidská kultura! Ale myslím, že není potřeba takto vyhraněná formulace, stačí říci, že se odehrálo právě tolik a tolik procesů, než mohla kultura vzniknout. Je určitý rozdíl mezi těmi dvěma formulacemi, a to v metodologickém pojetí. Myslím, že o této tématice mohou nebo budou jednat některé další oddíly této diskuse, ale už tady je jasné, že tento pohled, astronomický pohled na výjimečnost lidské kultury, pro nás zdůrazňuje a podtrhuje naši odpovědnost za tu šanci, která je dána, tedy naši odpovědnost za lidskou kulturu vůbec. Tím víc musí problém vztahu astronomie a kultury zajímat astronomii jako vědu, tím víc musí tedy zajímat i astronomy.

Vědu koneckonců dělají jednom lidé, tedy i astronomové jsou lidé a jsou i běžnými účastníky nebo (tím ošklivým slovem) konzumenty lidské kultury, proto i oni sami mají právo poležít si otázku, jak je to s tím vztahem jejich oboru ke kultuře. Oni mají právo se orientovat, a to je další důvod, proč byla svolána tato diskuse a proč jsme si vás dovolili obtěžovat.

Teď snad přece alespoň chvíli blíže k tématu. Je astronomie nezbytnou složkou kultury? Jsem přesvědčen, že od té doby, co vznikla, rozhodně ano. Ne snad jenom proto, že nás o tom poučují definice v naučných slovnících; možná, že průkaznější může být obrácený případ. Zdá se totiž, že tam, kde v určité společnosti astronomie pokulhává nebo kde je jí dokonce tak či onak bráněno, kultura není plná, není zdravá. Bylo by tady možno pravděpodobně uvést více příkladů, ale myslím na jeden takový nám blízký, frapantní a pravděpodobně trochu provokativní, proto to říkám na úvod diskuse: je to otázka první poloviny 18. století u nás. V naší kultuře. Je známo, že jde o dobu vrcholu barokního umění, ať už v architektuře, sochařství, výtvarném umění a hudbě, ale přesto tato kultura vzdor obrovské působivosti je nějaká zvláštní, je někým posunutá. A taková ta vysoká exaltovanost nebo řekl bych (možná takovým trochu nevhodným, ale snad přece jenom provokativním slovem) vytřeštěnost tehdejšího uměleckého projevu napovídá něco o jakési nevyváženosti, o určité nerovnováze, která je adekvátně způsobena absencí klidného kritického myšlení. Kultura zřejmě nereflakuje každý jednotlivý díle astronomický objev, to určité ne, na to nikdo nestačí a nestačil. Rozhodně však kultura reflektuje přítomnost a plnou rozvinutost této vědy, kterou přejímá jako jakési kolbiště nebo jakýsi přítomný vzor kritického myšlení, abych tak řekl trochu nadneseně - jako jakéhosi svého garanta kritického myšlení. Role astronomie a kosmologie byla v tomto směru jistě výrazná, protože právě z její strany přišly a přicházejí nejsilnější výpady na vžitě představy. Abych se omezil na historické případy, je to třeba spor o heliocentrismus, problém konečnosti a nekonečnosti vesmíru, či později spory

o platnost teorie relativity. Kultura, která tak či onak petlačuje astronomii, což se projevuje zejména v možnosti nebo přemějí řečeno v nemožnosti volně přetřásat tyto a podobné mezní názory, eo ipso vylučuje se svého středu kritické myšlení. A tím pádem vzniká defektní kultura. Tolik snad k otázce konfliktů, jak je to v pedtitulu tématu. Bylo by jistě možno uvést i příklady otevřených konfliktů, domnívám se však, že takové ty skryté, takové ty doutnající, latentní konflikty mohou být z hlediska historických vztahů kultury a astronomie zajímavější.

Jestliže chceme sledovat ten druhý pól, otázku soužití, vede nás to k druhému problému nebo k jinému konci se závažným aktuálním dopadem. Jestliže astronomie tedy tak či onak je složkou kultury, a to i nezávisle na nás, prostě se svým podstaty, proto, že svou schopností ovlivňuje řadu postupů a lidských praktik, at už je to časomíra, nejrůznější způsoby využívání sluneční energie, znalost přílivu a odlivu a čert ví co ještě všechno, pak otázkou je, zdali dokážeme skutečně astronomii jako plnohodnotnou složku kultury udržovat. Zda jí také - jako astronomové a historici toho oboru, ale řekněme i jako teoretici umění, historici jednotlivých oborů kultury vůbec - jako takovou plnohodnotnou složku kultury dokážeme vždy vidět. Pokud jde o současnost toho vztahu a vývoj do budoucna, je tu k těmto otázkám několik pracovníků kompetentnějších. Snad se tedy trochu odrazí moje profese, ale musím se přiznat, že mám určité obavy, že v tomto vztahu nebo v té schopnosti vidět astronomii jako složku kultury není všechno v nejlepší pořádku, že není všechno naprosto jasné a samozřejmé. Pravděpodobně je třeba především bát se o to, zda správně chápeme a nebo zda jsme správně připraveni chápat právě aktuální zapojení astronomie do kultury té které doby. Kdyby bylo všechno v pořádku, myslím, že by sotva mohly vzniknout takové potíže až křeče s přijímáním astronemického výkladu takových objektů jako je typicky Stonehenge, obecně paleoastronomické objekty v západní Evropě nebo jiné objekty toho druhu, které jsou ve střední Americe. Tady na jedné straně vznikly výklady velice široce akceptované, s velikým společenským ohlasem, které bohužel jsou fantastické, danikenovského typu, a na druhé straně také, bohužel, což je asi závažnější, přišlo ze strany kritické vědy zase dosti tvrdé odmítnutí, které pokusy o kritický a seriózní astronomický výklad strkalo do jednoho pytle s těmi výklady danikenovskými. Takových příznaků nevidění astronomie v kultuře v rámci těch jejích právě aktuálních vazeb by bylo přirozeně možno uvést více, ale bojím se, že v tom případě už zdržuji diskusi a příliš dlouho si přivlastnuji slovo. Vráťím se ještě k příčinám chyb v průběhu diskuse; myslím si, že našim úkolem je vidět a hledat je. Jistě jednou z nich je třeba odtrhování oborů od plného zapojení do kultury cestou přílišné specializace, a tady se těším, že následující příspěvek je věnován právě této otázce. Zatím bych na tomto bodě skončil.

Mikulášek: Děkuji Dr. Horskému a předal bych slovo dalšímu

ředčedníkovi, Dr. Pátému.

Pátý: Můj příspěvek, jak už uvedl Dr. Horský, se má týkat spíše tématu s přihládnutím k postupující, stále se stupující specializaci ve všech složkách našeho života a tím víc ve vědě. Všichni, kdo máme v tomto směru co dělat, neseme tu specializaci jako dost trpký úděl. Už v průběhu našeho krátkého života se čím dál víc specializuujeme proto, že tu šíří záběru našeho oboru, s kterým jsme nastupovali, už nezvládneme a zužujeme ji proto. Zužujeme a tím samozřejmě zvyšujeme jistou efektivitu naší práce, současně se však vzdalujeme od svých kolegů a tím víc od veřejnosti. Natož pak od spolupracovníků. A od všech těch, jině vědecká práce má být také věnována. To platí pro vědu, ale i pro techniku. Koneckonců i řada kulturních, literárně-vědních oblastí je tím postihována. Já bych tady využil krásného článku Karla Čapka, dnes už 50 let starého, který se tomu moc hezky věnuje. A když to dnes s obdivem čteme, musíme konstatovat, že to, k čemu my se dnes dostáváme, to on postihl již téměř před pát stiletím. Ten článek je tak krásný, že by stále za to ho přečíst, ale časem musím žetřit a tak jenom jeden výtržek. "Specializace nese s sebou vyšší efektivitu. Metodicky je to jistě cesta nezbytně úspěšná. Čím víc se sází pracovní pole, tím víc se práce nadělá. Ale tuto pracovní výhodu platí moderní věda draze. Přestává být součástí obecného vzdělání, není už věcí kultury, vyhrává profese." A k tomu hned dává druhou myšlenku, a to, že ten přenos produktů vědy na veřejnost je nutný a že je čím dál nezbytnější. Postupně univerzalistické pojetí vědy, jaké bylo v minulosti. To pojetí, které mělo šanci na přenos do širších vrstev. A říká tady - cituji: "Ale tady je paradoxie našeho věku: že při té postupující životní specializaci rostou prostředky i potřeba univerzalizace. Noviny a rádío nás zapojují do širší souvislosti světa. Denně na nás derážejí fakta, problémy a třeba jenom slova, o kterých bychom měli a potřebovali aspen něco vědět. Technika, politika a celý život kolem nás denně nás konfrontují s věcmi a pojmy, o kterých víme strašně málo. Demokratický řád nám ukládá, abychom spolupřehodovali o spoustě veřejných věcí, jež předpokládají určité znalosti. Moderní život na nás žádá vědomosti, kterých nemáme. Užíváme věci, kterým nerozumíme. Zastahujeme do dějů, o kterých nevíme skoro nic. Stát za nás a v našem jménu hospedáří s výhevou, s hygienou, s technikou, s právními pojmy i samotnou vědou, a my o nich nesnáme nic nebo skoro nic. Jsme povoláni kontrolovat věci, o kterých jsme informování málo nebo špatně. Nikdy v dějinách světa nebylo tolik možnosti a tak naléhavá potřeba univerzálního vzdělání. A právě v té době selháváme my. A selhává i věda, která nám to vzdělání má dát. Vědění nebude k ničemu, nebude-li stále a pesorně obraceno v obecné vzdělávání." Já jsem tím vlastně trešku odvedl naše myšlenky někam jinam. Patrně na sféru dost zajímavou a někdy až tenký led. Ale vrátme se k naší astronomii. Já se domnívám, že astronomie patří k těm šťastným vědám, u kterých probíhá specializace bez toho nebespečí odtržení. Pevněte sami, v čem toto je? Asi

v tom odvěkém zájmu co nejdřívějších vrstev o řešení otázky při pohledu na noční oblohu, o řešení otázky, kde to začalo, kam příroda spěje a co je s přírodou v nás. Snad je to v tom. A tak tedy závěrem, přes tu celou odbočku "specializace - Čapek": astronomie je jistě součástí kultury. Nejen pro tu definici Dr. Holuba, jak tady byla uvedena Dr. Grygarem na začátku, ale i v té přísnější definici Čapkově. V té definici, která si na vědu klade ten nárok, aby přímo vstupovala do obecného vzdělání. To je asi tak všechno, co bych mohli říci.

Mikulášek: Děkuji Dr. Pátému a zahájil bych hned diskusi. Prosím vás, hlase se. Pokud bychom náhodou neznali vaše jméno nebo si je nestačili zapamatovat, není to k přečtení na tu vzdálenost, takové oči už prostě nemám, tak bych vás potom poprosil, abyste se představili ještě jednou. Prosím, kdo se přihlásil? Ono je vždycky nejhroší být tím prvním. Tak prosím - Dr. Holub.

Holub: Naopak, já už jsem posledně říkal, že první se přihlásit je nejnazší, protože diskuse ještě není zapletena, člověk nemusí navazovat a protřečí si poměrně málo. Dokonce sám ještě nemluvil, což je vůbec nejllepší (smích). K úvodu Dr. Horského jsem chtěl říci tolik, že pochopitelně specialista jiného oboru si okamžitě přímo instinktivně a možná s určitým šovinistickým podtextem klade otázku: Jenom astronomie? Netýká se totéž účasti integrální přítomnosti každé vědy v kultuře? Každé vědy založené na kritickém myšlení? Není zmíněná distorze barokního umění způsobena nejenom určitými zvláštnostmi v přijímání astronomických dat, ale určitými zvláštnostmi v přijímání jiných poměrně exaktních nebo poměrně ověřitelných dat, tehdy přítomných? Týká se to jenom astronomie? Já jsem na to myslel během obou těch úvodních slov a říkal jsem si: asi týká; přece jenom se to týká ještě víc astronomie než čeho jiného, protože astronomie má skutečně význačné postavení v tom, že je svým způsobem první z věd vyplývajících ze samého ustrojení člověka, jak řekl Dr. Pátý, člověka hledícího k nebesům. Zatímco ostatní vědy, zdánlivě praktičtější, buď z nedostatku přístrojové techniky nebo i z nedostatku jistých jiných pudů v člověku, které by k tomu vedly, zůstávaly o nějaký krok zpět. Myslím, že na tuto otázku, proč astronomie má z hlediska obyčejného člověka jisté kulturně vyhraněné postavení, bychom se měli dále zaměřit.

Langer: Já bych měl pochvalu pro astronomii, že právě díky svému zvláštnímu postavení dělá takovou práci plíživé ideologické diverze za fyziku. Fyzika má tu nevýhodu, že má praktické aplikace, takže v obecném povědomí se na ni lidé dívají, že to je taková odrůda techniky, ne něčeho, co je vlastně motivací většiny fyziků: spíš poznat, jaký svět je, než přijít na to, jak dělat lacinější energii nebo něco takového. Ale to každý ví, že astronomie je z praktického hlediska tak nějak k ničemu (smích), takže po ní také nechce, aby odevzdávala nějaké praktické výsledky, i když to třeba zprostředkovává dělá. Současná astronomie je vlastně něco, co je skutečně kompendium vědy. Co se nazve dneska astronomii,

te je kompendium přinejmenším fyziky (nemluví o matematice), ale i chemie, řady takových oborů, technických disciplín, které nějakým způsobem jsou v silném propojení s astronomií.

Horský: Já bych myslel, že byla velice správně vytčena otázka, proč právě ta astronomie. Myslí, že to bylo řečeno velice správně. Že astronomie má skutečně jakousi mezní polohu z toho důvodu, že bere do rukou a prezentuje takové ty obecné koncepty, které vlastně pro praktický život jsou, aspon v dané chvíli, nadbytečné. V baroku sluneční hodiny chodily naprosto stejně, jestliže Slunce běhá kolem Země nebo jestli Země běhá kolem Slunce. Tady se vůbec nic nemění. Proti slunečním hodinám jistě nikdo nic neměl, tato astronomie se pěstovala a rukopisů o slunečních hodinách, těch je kupa! V tomto ohledu astronomie nechybovala. Ale právě ona přichází s otázkou, jak je to skutečné? Obíhá Slunce nebo Země?

Nebo: je obecně známo, že v době formulace teorie relativity běžná v technice aplikovaná fyzika s relativitou neměla naprosto žádné problémy. Ale přesto na této otázce záleží. Vzdor tomu, že se bez ní momentálně společnost obejde. Společnost pro svou výrobu a pro to, aby fungovala jako společnost, se bez takovýchto otázek nebo bez odpovědí na takovéto otázky v dané chvíli jistě obejde. Ale neobejde se, abych tak řekl trochu nadneseně (možná, že by to někdo řekl přesněji, budu za to vděčný), bez nich člověk. Právě pro tu svou človecínu; protože odpověď na tyto otázky potřebuje, velice potřebuje, právě proto, že je člověk a že je kulturní.

Pleslová: Já bych si dovolila vrátit se k těm samým prapocátkům astronomie, které nepochybně souvisejí s počátkem lidských dějin, tedy k pravěku a k rané době dějinné. Spíš bych se soustředila na ten pravěk, kdy vztah člověka k nebeským jevům a k nebeským zákonům musel být asi nejpřirozenější - i když nikoliv zasvěcený, ale také nejčistší. Pramenů, které by vysvětlovaly, jaký byl primární postih tohoto vnímání a jaký byl dopad na čistou kulturu, na život, na obživu, na organizaci, těch pramenů je vyhodnoceno zatím velice málo, ačkoliv se stále citují mezopotámské, egyptské a jihoamerické kultury, Stonehenge, Carnac atd. Nepochybně také existuje spousta pramenů místních, českých a středoevropských, skrytých v orientaci hrobů, v orientaci příslušných lineárních struktur atd., nehledě na jistou symboliku, která pak už může být vyjádřena ve všem možném, v ornamentě třeba běžných nádob nebo v čemkoliv, což už se může třeba interpretovat z našeho současného hlediska různě. Nepochybně ale ten primární dosah pro život, organizaci, hospodářství musel být veliký.

Grygar: Chtěl bych připomenout dvě myšlenky, které se vyskytly už v minulosti v souvislosti s výjimečným postavením astronomie; jedna dokonce zazněla na jedné z našich předcházejících panelových diskusí před řadou let, myslím, že to bylo tehdy, když jsme hovořili o popularizaci astronomie. Tam se konstatovalo, že astronomie má mezi ostatními přírodními vědami tu zvláštnost, že je možná poslední přírodní vědou, která je takřka jic popularizovatelná. Ta myšlenka myslím souvisí s tím, o čem se tady už dnes hovořilo, že

tetiž astronomie často supluje nebo reprezentuje ostatní přírodní vědy, konkrétně fyziku. Je to právě z toho důvodu, že vsud veškeré složitosti moderní astronomie mi pořád připadá, že je jednodušší popularizovat astronomii než kteroukoliv přírodní vědu. Vlastně nevím pořádně, v čem to je. Je-li to tím, že lidé raději poslouchají o astronomii než o tom, jak to vypadá s kroužky nebo s nějakými kamery, ale něco na tom rozhodně je. Mámě prostě pečit, když se setkáváme s laickou veřejností - s diváky, posluchači, čtenáři - že ta půda je poměrně připravená. Druhou myšlenku, tu vlastně nemám se sebe, je je myšlenka, která vznikla při rozhovoru, jenž jsme měli pro *Čs. časopis pro fyziku* s doc. Perkem, který - když jsme se ho ptali, proč si vlastně vybral astronomii - řekl, že je to asi úplně jedno. Že je jen jedna přírodní věda, která má jenom různé převleky, různá jména - ale proč bych to říkal já, když on to řekne lépe sám.

Perek: Já se k tomuto výroku teď momentálně nehlásím, to bych si te musel rozmyslet, jestli jsem to vůbec někdy řekl - asi ano, když mi to tady Dr. Grygar připomíná. Já jsem chtěl říci něco jiného. Řečíte: je mezi námi nějaký entomolog? Není. Jak to vlastně víme, že astronomie je o tolik zajímavější než třeba entomologie? My si to tady říkáme jeden mezi druhým, ale my to víme proto, že je mezi námi hodně astronomů nebo velice příbuzných fyziků nebo matematiků a tu astronomii jsme sledovali celý život. Ale nesledovali jsme celý život různé jiné obory, třeba s biologií nebo s čechy jiného. Není tady trochu takový výběrový efekt? To šaprvé. A šadrhé: já si myslím, že astronomie má zvláštní postavení, zvláštní pozici mezi přírodními vědami. To je taky jeden z důvodů, proč jsem se jí věnoval - ale jenom takovou malou poznámku: je to výjimečné postavení čistě záležitost toho oboru samotného a nebo je to záležitost obecnější? Já bych skoro si myslel, že je to záležitost spíš toho oboru, že astronomové se specializují zrovna tak jako se specializují odborníci v jiných oborech a snaží se dílat tu svou specializaci zrovna tak zahalenou do tajemství a zrovna tak nepřístupnou veřejnosti jako odborníci v jiných oborech. Já myslím, že tady to zvláštní postavení, pokud je astronomie má, je způsobeno tím oborem samotným, a sice tím okruhem otázek, které se kolem astronomie nabízejí.

Andrie: Já jsem chtěl říci jenom tolik: říkat, že astronomie se lépe popularizuje než některý jiný obor, to je sice pravda, ale ne úplně. Totiž každý obor má něco, co bychom mohli nazvat výsluní, a něco, co lidi tak řečeno nezajímá. Já vím, že když mně někdo třeba řekne, abych udělal přednášku, tak rozhodně si spíš vyberu kosmologii, než bych si vybral problém třetího integrálu. A myslím, že jiné oblasti jsou na tom podobně. Mne například velice zajímá, když tady doc. Perek se zmínil o entomologii, třeba způsob orientace kmyzu nebo něco takového. O tom si velice rád přečtu. Jiná problematika, dejme tomu, klasifikace druhů. To už mně tolik nezajímá. Čili zase je tu něco, co se dobře popularizuje a něco, co se popularizuje špatně.