

najmä vystúpenie s. Rychtu, ktorý sa pokúsil o hlbšiu teoretickú analýzu zmien v povahe práce na prechode od kapitalizmu ku komunizmu.

Potom sa zhrnulo a zhodnotilo rokovanie v sekciách. Hodno si povšimnúť, že v tejto fáze konferencie odznelo okolo 70 diskusných príspevkov, čo svedčí o vysokej aktivite účastníkov. Plénum sa tiež oboznámilo s tým, že pri rokovaní v sekciách došlo k zásadnejšiemu nesúladiu iba v dvoch prípadoch: jednak v otázke demokratického centralizmu, ako ju nastolil s. Mlynář, a jednak v otázke ekonomickej sústredenosti a kolektivity, nastolenej s. Slejškom.

V závere konferencie v mene zahraničných účastníkov vystúpil s. K a m m a r i, ktorý sa veľmi pochvalne vyslovil o teoretickej úrovni referátov i diskusných príspevkov, pričom vyzdvihol najmä fakt, že išlo v podstate o prvú medzinárodnú konferenciu o otázkach budovania socializmu a komunizmu. Bude treba — povedal — aby sa takéto konferencie usporiadali častejšie a na rozličné otázky marxistickej teórie.

Na túto jeho myšlienku v záverečnom slove nadviazal aj s. Kolman, ktorý — okrem konštatovania, že celá konferencia prebiehala v duchu principiálneho marxistického prístupu k riešeným problémom — oznámil, že Filozofický ústav ČSAV hodlá navrhnúť na budúci rok zvolanie ďalšej medzinárodnej konferencie, ktorá by bola venovaná otázkam boja proti buržoáznym a revizionistickým kritikom marxizmu-leninizmu. Oznámil tiež, že všetky materiály z konferencie budú v najkratšom čase pripravené a odovzdané do tlače, aby sa mohli s nimi oboznámiť naši teoretickí i propagandistickí pracovníci.

(rr)

## O FILOZOFICKÝCH PROBLÉMOCH KOZMOGÓNIE A KOZMOLÓGIE

V celom historickom vývoji pojmov konečna a nekonečna zodpovedalo konečno v spojitosti s vesmírom idealistickým predstavám o svete, zatiaľ čo materialisti vždy obhajovali nekonečnosť priestoru a času. Prirodzene sa filozofickou otázkou konečnosti či nekonečnosti vesmíru v čase a priestore sú tesne späté mnohé fyzikálne i astronomické problémy. A keďže tieto vedecké disciplíny zaznamenávajú najmä v poslednom čase, búrlivý rozvoj, súčasne sa spresňuje i predstava o vesmíre. V súvislosti s tým možno povedať, že matematici, fyzici, astronómi a filozofi sa opätovne pokúšajú o riešenie síce nie nového problému, no s novým prístupom. Prítom nám je zrejmé, že k jeho objasneniu nemôžu dospieť ani samotní fyzici, ani samotní filozofi, ale iba spoločnými silami.

Otázku konečnosti a či nekonečnosti vesmíru s novým prístupom k problému začal riešiť sovietsky vedec prof. A. L. Zel'manov s obdivuhodnými výsledkami. Matematicky dokázal, že vo vzťahu k vesmíru nemožno stavať pojmy konečnosť a nekonečnosť proti sebe ako vzájomne sa vylučujúce, a ďalej, že tieto obvykle používané pojmy nemožno jednoducho aplikovať na vesmír ako celok.

U nás tento nový pohľad na konečnosť či nekonečnosť vesmíru rozvíja akademik A. Kolman. Jeho názor vzbudil veľkú pozornosť tak medzi našimi prírodovedcami, ako aj medzi filozofmi. Bolo jasné, že aj u nás k problému konečnosti či nekonečnosti vesmíru treba pristupovať inakšie, ako to bolo doteraz.

Okrem toho sa za posledné roky nazbieralo veľmi mnoho nových poznatkov o vesmíre

aj k iným otázkam. Zväčša ich sledovali len astronómi, hoci ich ku svojej práci, a to či už odbornej alebo propagandistickej, nevyhnutne potrebujú i pracovníci z iných oblastí vedy — geofyzici, fyzici, chemici, filozofi atď.

Z týchto dôvodov usporiadala Československá spoločnosť pre šírenie politických a vedeckých poznatkov spoločne s Ministerstvom školstva a kultúry celoštátnu konferenciu na tému Filozofické problémy kozmogónie a kozmológie. Konferencia sa konala v Tatranskej Lomnici v dňoch 6.—8. júna 1961. Zúčastnilo sa na nej 236 pracovníkov z vedeckých ústavov našich akadémií, vysokých a stredných škôl, pracovníkov ľudových hviezdární a osvetových ústavov.

Program konferencie bol veľmi starostlivo pripravený a v snahe obsiahnuť čo najviac aktuálnych problémov okrem základných otázok vyjadrených už v názve konferencie, bola do programu zaradená aj problematika života vo vesmíre, astronautického výskumu kozmu a filozofické otázky astronautiky.

Prvý hlavný referát predniesol prof. Vladimír R u m l o filozofických problémoch hmotného vývoja kozmu. Z filozofického stanoviska podrobil kritike rôzne teórie vzniku planetárneho systému, vznikania hviezd, prvkov vo vesmíre a rôzne predstavy o vývoji vesmíru vôbec. Dotkol sa filozofických problémov súvisiacich s objavom červeného posunu, entropie, s falošnou hypotézou o tvorení hmoty „z ničoho“ a pod. Poukázal na veľkú úlohu marxistickej dialektickej metódy proti metafyzickým teóriám, ktoré do kozmogónie a kozmológie vnášajú idealisti. Zdôraznil význam histórie i v týchto vedných odboroch, „histórie, ktorá nakoniec odhaľuje pravdivé a podstatné“. Ideologický význam astronómie zhodnotil slovami: „Astronómia živelne rodí dialektický materializmus“.

Akademik A. K o l m a n prednášal na tému *Priestor, čas a hmota v kozmológii*. Po definícii, čo treba chápať pod pojmom vesmír (vesmír je totožný s hmotou, materiálom v celku) prešiel k historickému vývoju základov nutných pre vytváranie modelov vesmíru. Kozmológia sa najprv opierala len o mechaniku Newtona, potom o gravitačnú teóriu s jednou univerzálnou konštantou gravitácie; ďalší stupeň vývoja prekonala pomocou špeciálnej teórie relativity; pokračovala cez nerelativistickú kvantovú mechaniku cez všeobecnú teóriu relativity a relativistickú kvantovú mechaniku až k jednotnej fyzikálnej teórii ako základu nového modelu vesmíru.

Akademik Kolman sa veľmi dôkladne zaoberal metódami kozmológie. Hlavnou metódou kozmológie je extrapolácia a preto položil otázku, čo a do akej miery možno extrapolovať. Toto kritérium však ešte nie je známe. Uviedol niekoľko nesprávnych extrapolácií, ako extrapoláciu kozmologického postulátu homogénnosti a izotropnosti metagalaxie, extrapoláciu Hubbleovej konštanty rýchlosti vzdalovania sa galaxií, extrapoláciu druhej termodynamickej vety. Tieto extrapolácie viedli k obmedzenému, konečnému vesmíru v čase i priestore. Veľmi zdôraznil, že nemožno extrapolovať vlastnosti času a priestoru z nášho sveta, prostredia, našich skúseností na vesmír ako celok.

V závere zdôraznil, že protirečivé pojmy konečna a nekonečna nemožno aplikovať na vesmír, ani v priestore ani v čase. Nemôžeme pripustiť vesmír konečný, chápaný idealisticky; vesmír je nekonečný, ale toto nekonečno treba chápať tak, že vesmír nemá nijaké hranice, že hmota je všade, že okrem hmoty nič neexistuje (teda ani priestor a čas). Týmto spresnením pojmu nekonečna vesmíru sa uskutočňuje vlastne proces ustavičného približovania sa k pravde.

Akademik Kolman potom v priebehu konferencie ešte niekoľkokrát vystúpil a doplňoval svoje myšlienky, odpovedal na dotazy a nastoloval nové problémy.

Významné koreferáty k prednáškam filozofov mali dvaja astronómi, a to M. K o p e c k ý a R. R a j c h l. M. Kopecký hovoril o metagalaxii, vymenújúc jej zatiaľ známe charak-

teristiky a vlastnosti, ktoré ju môžu definovať. Usúdil, že dnešné modely vesmíru sú vlastne len modelmi metagalaxie (čiže ide o nesprávnu extrapoláciu vlastností metagalaxie na vesmír ako celok). R. Rajchl hovoril o otázkach modelov vesmíru vôbec.

Druhý deň rokovania predniesli svoje referáty dvaja významní zahraniční hostia zo Sovietskeho sväzu. Prof. B. J. Levin hovoril o problémoch planetárnej kozmogónie a akademik A. N. Lebedinskij o problémoch hviezdnej kozmogónie. Obidvaja, vo vedeckých kruhoch známi astronómi, rozvíjali hlavne svoje teórie. Levin upozornil na to, že tvorcovia planetárnej kozmogónie stretávajú sa s väčšími ťažkosťami ako tvorcovia kozmogónie hviezd. Hviezdy pozorujeme premnohé, v rôznych štádiách ich vývoja, planetárny systém len jeden jediný. Porovnával doterajšie teórie vzniku planét, poukazoval na ich chyby ako aj na to, v čom sa teórie zhodujú. Podčiarkol, že dnes sa všeobecne prijíma teória vzniku planét ako chladných telies, čiže v podstate teória akademia O. J. Šmidta. Už iba málo astronómov zastáva stanovisko zrodzenia sa horúcich planét. Toto je pozoruhodný príklad, ako sa vedci bez rozdielu, na základe poznania objektívneho sveta, približujú k vedeckej pravde. Akademik Lebedinskij vyložil svoju teóriu vzniku hviezd. Tiež potvrdil, že vedci sa aj v tejto otázke postupne zjednocujú.

Tretí deň bol venovaný skôr čiastkovým a doplnkovým problémom, ale dôležitým, a to tak z prírodovedeckého, ako aj z filozofického hľadiska. Prof. J. V a n o v i č hovoril o silových poliach a ich význame vo vývoji vesmíru a najmä o ich úlohe pri vytváraní častíc. Prof. B. Cambel predniesol teórie o stavbe a vývoji Zeme. Člen korešpondent SAV V. Guth hovoril o podstatne nových metódach výskumu kozmu, ktoré spôsobia práve takú revolúciu vo vzraste poznatkov o vesmíre ako prvý astronomický ďalekohľad G. Galileiho. O filozofických dôsledkoch vstupu človeka do vesmíru prehovoril M. Kopecký.

Je samozrejmé, že takú širokú tému, ako sú filozofické problémy kozmogónie a kozmológie — s mnohými otvorenými a nedoriešenými otázkami, nebolo možno prediskutovať do podrobností. Ukázalo sa, že ani tri dni takmer nepretržitého zasadania na to nestačili. Preto ani nedošlo k hlbšej polemike, nebolo času ani na otázky a pripomienky z pléna. A to bol jediný nedostatok konferencie, ktorý však nezapríčinila zlá organizácia, ale ktorý prirodzene vyplynul z nepomerneho množstva problémov a časovej obmedzenosti. Táto skúsenosť vyžaduje, aby sa podobné spoločné konferencie filozofov a prírodovedcov usporiadavali na čiastkové témy. Ako sa ukázalo, je ich dosť a dosť, a všetky majú zásadný význam, či už ide o kozmologické paradoxy, modely vesmíru, vznikanie prvkov a pod.

*E. Pajdušáková*