

reakce na Kantovu filozofii, Varelova stať *Ensayo sobre doctrina de Kant*, byla negativní. Varela — který navíc nemohl znát Kanta v originále — kritizoval nejasnost a spekulativnost jeho filozofie, stejně jako přehradu mezi světem jevů a světem podstat.

Kubánští myslitelé, na nichž je vliv Hegelův patrný, byli většinou ovlivněni jeho estetikou. To opět souvisí se španělským důrazem na literární vzdělání (na rozdíl od vědeckého), který se na samotné Kubě nyní hodnotí jako něco negativního. To se týká J. Jorrína a E. Piñeyry. Navíc v Piñeyrově případě se Hegelův vliv v pozdějších letech setkával se vlivem Tainovým a Brandesovým. (Tento dánský estetik byl však sám Hegelem ovlivněn.) Jediný, kdo otevřeně přiznával Hegelův vliv byl R. Montoro. Byl označován za „nezávislého hegeliance“, a sám Sánchez poukazuje na to, že význam tohoto epiteta je nejasný. Celkově podle autora všichni kubánští myslitelé ovlivnění Hegelem patřili svým třídním původem k buržoazním a aristokratickým vrstvám a v souladu s tím interpretovali Hegelovu dialektiku z pravico-vých pozic.

Paradoxně se vliv německé klasické filozofie dostal na Kubu prostřednictvím krausismu — filozofie druhofadého německého myslitele Krause — který tam byl importován ze Španělska. Kromě filozofie práva — Bachiller — se však ani ten neseťkal s větším ohlasem. Sánchez zdůrazňuje neúspěch Bachillera a jeho přívrženců při pokusu dokázat, že také jeden z významných kubánských filozofů a pedagogů, J. Luz y Caballero, byl krausismem ovlivněn.

Kniha A. Sáncheze de Bustamante je zajímavým úvodem do speciální problematiky dějin kubánské filozofie. Autor v ní nashromáždil řadu materiálů týkajících se problému, chybí však důkladnější rozbor samotných myšlenek a jejich vztahů k německé klasické filozofii. Je ovšem otázkou, zda na základě toho materiálu, který je k dispozici (je většinou nefilozofické provenience), je takový rozbor vůbec možný.

Ivana Holzbachová

Prošloje i budouščeje Vselennoj. (Red. N. D. Morozova) Nauka, Moskva 1986. 176 stran.

Proč se vesmír rozpíná? Proč má všude stejné vlastnosti? Jaká je budoucnost vesmíru? Bude rozpínání vystřídáno smršťováním a závěrečným kolapsem? Jaké mechanismy vesmír ovládají? Takové a podobné otázky a pokusy o jejich zodpovězení se objevují ve sborníku prací vydaném pod názvem *Prošloje i budouščeje Vselennoj*. Rozsah problematiky, která je diskutována v jednotlivých příspěvcích, je opravdu veliký; jsou tu otázky týkající se jak prvních zlomků sekundy „života“ nám známého vesmíru, tak i jeho daleké budoucnosti, předávání informace v současném vesmíru, otázky vesmírných horizontů, nechybí zde ani příspěvek zabývající se stále přitažlivou otázkou existence mimozemských civilizací. Jména autorů jednotlivých příspěvků — J. B. Zeldovič, I. D. Novikov, S. W. Hawking, I. S. Šklovskij aj. — nám pak dávají záruku kvalitního zpracování dané problematiky a zasvěcených odpovědí na uvedené otázky.

Vstupním článkem sborníku je stať J. B. Zeldoviče *Současná kosmologie*, ve které jsou popsány aktuální problémy výzkumu nejranějších stádií vývoje našeho vesmíru — tedy otázky, k jejichž řešení přispěl v mnohém i sám autor. Podle Zeldoviče nemá teorie big bangů v současné době žádné podstatné nedostatky. Dokonce je tak jistá, „nakolik je jisté, že se Země otáčí okolo Slunce“ (s. 13). To ovšem neznamená, že již není co řešit. Nejvíce úsilí věnují dnes kosmologové právě prvním okamžikům po velkém třesku ve snaze objasnit charakter výchozích podmínek současného vesmíru. Zde autor uvádí dva možné metodologické postupy. Prvním z nich je rekonstrukce těchto výchozích podmínek ze současného stavu našeho vesmíru — tedy v podstatě uplatnění tzv. antropického principu. Druhý způsob je odvození charakteru prvotních podmínek extrapolací z obecných principů a teorií dnešní fyziky. Dále se Zeldovič zabývá otázkou tzv. „skryté hmoty“ ve vesmíru, tj. hmoty, která nezáří a je proto pro nás neviditelná. Podle současných předpokladů by tato hmota

měla představovat asi 90 % veškeré hmoty vesmíru, což by samozřejmě podstatně ovlivnilo jeho střední hustotu a tím i budoucí vývoj. Zeldovič se zde vrací k myšlence, že by tato látka mohla být tvořena reliktním neutrinem. V souvislosti s objevem kvarků byla však formulována nová hypotéza „podivné kvarkové hmoty“ (= látka složená z kvarků typu s — podivných), jejíž metodologická přitažlivost spočívá v tom, že a) není vázána na potvrzení předpokladu klidové hmotnosti neutrina, b) vyplňuje dosavadní mezeru ve formách jaderné hmoty, mezeru mezi atomovými jádry a neutronovými hvězdami, c) je možné ji experimentálně ověřit v pozemských podmínkách detekcí nuklearitů (objektů z kvarkové hmoty) a detektory jsou v podstatě již k dispozici (blíže viz Stuchlík, Z.: Podivná kvarková hmota. *Vesmír* 1986, č. 8, s. 451). V závěru článku autor uvádí argumenty pro kvantové zrození vesmíru „z ničeho“. Přestože tato hypotéza není prokázána, neexistují takové zákony zachování, píše Zeldovič, které by tento kvantový zrod vesmíru „z ničeho“ zakazovaly (s. 32). Ovšem je nutné podotknout, že vakuum, z kterého by se takto vesmír zrodil, není zdaleka fyzikální nic.

Druhý článek *Proč se vesmír rozpíná* od téhož autora se snaží přiblížit názorné podmínky a příčiny faktu rozpínání. Za názornou pomůcku zde slouží popis chemické exploze a její srovnání s velkým třeskem. Na tomto porovnání Zeldovič ukazuje, že některé kosmologické zákonitosti, např. Hubbleův zákon, nejsou unikátní; stejné vztahy pro rozdělení rychlosti v prostoru platí i pro jiné oblasti jevů, což zvyšuje pravděpodobnost úvah vycházejících z těchto zákonitostí. Na samotnou otázku postavenou v názvu článku však vyčerpávající odpověď dát nemůže, je to stále ještě otázka budoucnosti.

Ve stati A. D. Černina *Reliktní záření, nekonečnost a horizont* se jako určitá nevýhoda projevuje ta skutečnost, že sborník je vlastně sestaven z článků, které vycházely v časopise *Příroda* v letech 1979—1986. A právě na počátku osmdesátých let vzniká nová teorie, teorie inflačního vesmíru, která představuje dosti zásadní změnu ve vývoji kosmologických teorií. A tak se stalo, že v jednom sborníku stojí vedle sebe články, ve kterých jsou některé momenty této nové teorie již obsaženy, a články, pro které jsou tytéž otázky stále dosud nevysvětlené. A tento druhý případ se týká i Černinova článku, který je jinak přehledným popisem vesmíru v relativistické teorii. (Pokud se však tímto měl ukázat rychlý rozvoj kosmologických teorií v posledních letech, je to nejlepší příklad.)

Stále ještě trochu záhadnými objekty — černými dírami — se zabývá stať D. A. Kiržnice a V. P. Frolova *Černé díry, termodynamika, informace*. Vedle otázek týkajících se entropie a termodynamiky černých děr je filozoficky nejzajímavější otázka informace a horizontu událostí (časoprostorová hyperplocha oddělující události, které byly, jsou či budou pozorovatelné, od událostí, které pozorovatelné nejsou a nebudou) a s ní související problematika poznatelnosti.

Do sborníku je zařazen i článek anglického astrofyzika S. Hawkinga *Okraj vesmíru*, ve kterém se autor zabývá problematikou časové a prostorové konečnosti či nekonečnosti vesmíru. Naděje na objasnění těchto otázek s nemalým světónázorovým významem vkládá do kvantové teorie gravitace a je v tomto směru podporován i D. E. Líbscherem a I. D. Novikovem v článku *Řeka času*, ve kterém se poukazuje na možné změny charakteristik prostoru a času v extrémních podmínkách singularity, pro kterou zřejmě nebudou adekvátní naše představy o prostoru a času odvozené z makrosvěta.

Rada dalších statí je věnována astrofyzikálním tématům, jejichž světónázorový či metodologický význam je spíše zprostředkovaný, a to právě uvedenou kosmologickou problematikou. Výjimkou tvoří článek L. S. Maročnika a L. M. Muchina *Galaktické „pásmo života“*, ve kterém autoři novým způsobem hledají předpoklady a podmínky možné existence mimozemských civilizací. V této souvislosti se zabývají také slabým antropickým principem, který je stále diskutovanější metodou v kosmologii.

Čtenářům tohoto sborníku stačí v podstatě znalosti základů fyziky, pro další zájemce je u každého tématu uvedena další doporučená literatura. Světónázorový význam uvedených otázek a tím i smysl tohoto sborníku není třeba příliš zdůrazňovat.