

na málo známu pôdu dejím logiky a ako recenzenti svorne konštatujú, zmočníuje sa úspešne historického materiálu, hoci výsledky sú kusé a v mnohom iba ukazujú smer pre ďalšie výskumy. Pojednáva sa tu o čínskej, indickej logike, zoširoka o gréckej logike, rímskej a arabskej logike, potom o scholastike, novovekej logike, logike v Poľsku a nakoniec o matematickej logike 19. storočia. Autor pripája všade literatúru a spestruje výklad prehľadnými mapkami a chronologickými tabuľkami. Je zaujímavé, že jednotná koncepcia práce sa prejavuje i v tejto historickej časti, a to tým spôsobom, že sa tľmočia objavy logikov, dosiahnuté v minulosti, pomocou symboliky, ktorú autor používa (je to v podstate Schröder-Peirceova symbolika). Nazdávame sa, že i z pedagogických dôvodov táto jednotnosť nie je na škodu, tým viac, že autor poukazuje na príslušných miestach na pôvodné vyjadrenie objavov.

K práci je pripojený zoznam literatúry, ktorý azda niekedy prekvapuje svojim výberom, a veľmi prehľadný, operatívny index výrazov, príslúchajúcich do sformalizovaných jazykov.

Pri celkovom hodnotení pokusu Greniewského o elementárny výklad formálnej logiky, ktorý má charakter učebnice, sa nesmie zabudnúť na ten fakt, že tu ide o formálnu logiku a nie iba o matematickú logiku (domnievame sa, že oblasť formálnej logiky je širšia ako oblasť matematickej logiky). Z tohto dôvodu by boli námietky, že práca neukazuje dostatočne spojitost logiky s matematikou, čiastočne oslabené, hoci im nemožno uprieť určitú oprávnenosť. Základný aspekt Greniewského postupov je dôsledne chápaný aspekt jazykový, ktorý osvetľuje formálnu logiku z iných pozícií ako napr. Mostowski vo svojej práci *Logika matematyczna*, 2. vyd., Warszawa 1952. Greniewského postupy sa iste stretnú so záujmom jazykovedcov, ktorí majú pochopenie pre logickú analýzu jazyka, matematici dajú zasa prednosť práci Mostowského alebo spomínanej najnovšej práci Kleeneho. Moderná formálna logika je stále v štádiu rozsiahlych výskumov a odráža sa to i na jednotlivých prácach, ktoré sa pokúšajú o syntetické výklady jej základov. Každá z týchto prác má svoje prednosti a nedostatky — má ich i práca Greniewského, ktorá môže plným

právom slúžiť ako učebnica, vysvetľujúca formálnu logiku z určitého pohľadu. To, čo čitateľ nenájde v tejto učebnici, nájde v učebniciach a elementárnych kurzoch iných autorov, pretože vážne zaoberanie sa modernou logikou vyžaduje všestranný a hlboký pohľad na celú problematiku.

Augustín Riška

FILIZOFIA A MODERNÁ VEDA

Koncom roku 1958 vyšla v edícii Univerzita vojáka (nakladateľstvo Naše vojsko) kniha J. KOSEKA a Z. D. JAVŮRKA, *FILIZOFIE A MODERNÍ VĚDA*. Ide o sborník statí viacerých autorov, ktorí rozoberajú vzťah filozofie a vedy z rôznych strán. Sú v tej nadhodenej otázke vzťahu filozofie a vedy vo všeobecnosti, vzťah filozofie a súčasnej fyziky, vzťah filozofie a chémie, otázky modernej genetiky, styčné otázky fyziológie a filozofie a nakoniec v zúženom rozsahu niektoré problémy všeobecného a špecifického v spoločenských vedách z hľadiska vedeckej filozofie. V knihe sa analyzuje skutočne aktuálna tematika.

Súčasnú prírodnú vedu zaznamenávajú búrlivý rast poznatkov. Zo dňa na deň menia sa jednotlivé koncepcie. Zastaralé názory sú odstraňované a nahradzované novými, adekvátnejšími, hlbšie a širšie odrážajúcimi objektívnu realitu.

Autori si nekladú za cieľ vysloviť poslednú pravdu o jednotlivých javoch alebo s konečnou platnosťou vyriešiť napríklad otázky chemickej štruktúry, teórie relativity alebo otázky modernej biológie. Ich snahou je podať populárny výklad pálčivých otázok súčasnej vedy, prístupný pojmove i logickou stavbou.

Teraz k jednotlivým statiam.

Autor state *Od prních představ o světě k vědecké filosofii* (Z. Javůrek) vychádza z dvoch neoddeliteľných štádií vývoja vedy. Zo štádia predhistorického, v ktorom veda nadobúda svoju podobu, ohraničuje si predmet, vytvára kategórie a formuje prvé vzťahy vecí a javov vlastného predmetu i vytvára si špecifickú vednú metódu a zo štádia historického, v ktorom dochádza k širokému rozvoju názorov a poznatkov za pomerne ustáleného predmetu a metódy. Takýmito dvoma etapami vývoja prešla aj filo-

zofia. Hlavnou časťou prvej state je syntetický pohľad na obdobie predhistorické, keď filozofia vznikla a keď prekonávala proces kryštalizácie. Počiatky procesu vydeľovania filozofie z mytológie v Grécku prebiehali v VII. a VI. storočí pred našim letopočtom. Jeho základ bol v politickom boji medzi aristokraciou a remeselnou vrstvou otrokárov. Vzniká materialistická filozofia. Idealistická filozofia vytvára sa ako reakcia na materialistické názory. Obe tieto skupiny názorov dostávajú sa v celej gréckej filozofii do nezmieriteľného protirečenia. V ďalšom vývoji objavuje sa rozpor medzi všeobecným a jedinečným. Jeho riešenie vyúsťuje v prvé kroky vyčleňovania vied z filozofie. Proces vytvorenia vedeckej filozofie a jednotlivých vied sa končí vtedy, keď sa vytvárajú aj objektívne podmienky pre jeho urýchlenie, keď vzniká moderný proletariát. Ucelenosti výkladu nie je na prospech častá spomienka rôznych filozofických smerov a menovanie ich predstaviteľov.

Druhá časť *Několik poznámek o vztahu filozofie a vědy* od J. Koseka bezprostredne nadväzuje na problematiku prvej. Autor sa v nej zamerá na druhé obdobie existencie filozofie, na obdobie historické. Najviac sa však zaoberá vzťahom jednotlivých vied a filozofie vo všeobecnosti. Treba oceniť logickú stavbu práce, jej vnútornú štruktúru. Rôznosť vzťahu je zdôraznená v podobe vzájomného pôsobenia filozofie a prírodných vied, filozofie a formálnych vied (matematika, logika) a filozofie a spoločenských vied. Vzťah filozofie na jednej strane a matematiky s logikou na druhej strane je nadhodnený len niekoľkými vetami. Bolo by užitočné spomenúť širšie túto zaujímavú problematiku. V ďalšom autor periodizuje vzťah vedy a filozofie. V prvom období veda a filozofia ešte neexistujú, v druhom období dochádza k vzniku filozofie, v treťom vznikajú vedy a vo štvrtom období sa filozofia ustavuje vo vedu. Táto časť pomerne hodne zasahuje do prvej state, čoho sa autori mohli vyvarovať pri konečnej úprave sborníka.

Ďalšou časťou je práca M. Šotta: *Současná fyzika a vědecký světový názor*. Táto časť spolu s ďalšími tromi časťami vytvárajú jadro celej publikácie.

M. Šott zdôrazňuje mimoriadne úzke spojenie fyziky a filozofie. To preto, lebo fyzi-

ka sa zaoberá výskumom takých fundamentálnych javov, ako priestor, čas, pohyb, hmota atď., ktoré majú mimoriadnu dôležitosť pre najvšeobecnejšie zákony filozofie i pre sám predmet filozofie. Úzky vzťah filozofie a fyziky je založený na relatívne širšom predmete fyziky v pomere k ostatným prírodným vedám ako napríklad k mechanike, astronómii, botanike atď. Veda so širším predmetom má vždy bližšie k filozofii, ktorej predmet je obzvlášť všeobecný.

Dobrym vysvetlením možno nazvať rozbor filozofickej problematiky teórie relativity. Revízia štyroch postulátov klasickej mechaniky (zákon zotrvačnosti, zákon rovnosti akcie a reakcie, zákon sily a zákon gravitačný) priviedla vedcov k teórii relativity vychádzajúcej z princípu relativity a princípu konštantnej rýchlosti svetla. Pri filozofickom hodnotení všeobecnej teórie relativity autor zdôrazňuje jej význam pre ďalšie, hlbšie poznanie vzájomného vzťahu času, priestoru a pohybu hmoty. Teória časo-priestorového kontinua vyplývajúca z teórie relativity je dôležitým vedeckým dôkazom marxistickej tézy o čase a priestore ako o formách existencie hmoty. Druhým filozofickým poznatkom vyplývajúcim z teórie relativity je absolútna platnosť kauzálneho vzťahu v rôznych vzťažných sústavách, v ktorých súčasnosť nadobúda relatívne hodnoty. Pri filozofickom zovšeobecňovaní zvlášť markantne vystúpi do popredia správne chápanie a vysvetľovanie pojmov masa, hmota, látka. Ich vzájomná zámena môže viesť k hrubému falšovaniu skutočnosti, k idealistickým uzáverom.

Špeciálnu teóriu relativity autor zvlášť nevysvetľuje. Mnohé nejasnosti špeciálnej teórie relativity, predovšetkým hromadné využívanie jej uzáverov idealistickými filozofmi, nedovolili autorovi podať prehľadnú problematiku druhej teórie relativity, špeciálnej teórie relativity. Práca svojou náročnosťou presahuje rámec populárno-vedecký.

Podobnú náročnosť vyžaduje ďalšia časť *Idealismus a mechanismus v teorii chemické struktury*, ktorej autorom je Z. Javůrek. Staršie teórie chemickej štruktúry vyústili medzi iným aj v názory vyjadrené rezonančno-mezomernou teóriou, podľa ktorej molekula má v sebe časove koexistujúce rôzne štruktúry. Je to teória podľa slov autora z fyzikálnej a chemickej stránky ne-

udržateľná a škodlivá a z filozoficko-metodickej stránky subjektívne idealistická a mechanistická. No táto teória chemickej štruktúry má svoje gnozeologické korene. Výskum v chémii sa v poslednom čase značne komplikuje. Moderná chémia nevystačí s obyčajnými matematickými vzťahmi. Musí sa čím ďalej tým viac opierať o zložité matematické operácie. Spolu s tým sa do teórie chemickej štruktúry prebíjajú názory kvantovej mechaniky a s nimi aplikácia teórie pravdepodobnosti. Prívrženci rezonančno-mezomernej teórie robia chybu práve v tom, že každú možnú frekvenciu výskytu jedinečnej chemickej štruktúry skúmanej molekuly považujú v danom časovom okamihu za všeobecnú štruktúru molekuly. Tak prichádzajú k nezmyselným tvrdeniam, že jedna molekula má v rovnakom čase viac chemických štruktúr, ktoré sa môžu uplatniť navonok dosiaľ neprebádanými vnútornými silami molekuly. Od takéhoto názoru je len krôčik k pripísaniu vnútornej vôle molekuly.

J. K a m a r ý t vo svojom príspevku *Dialektický materializmus a filozofické základy „mičurinské biologie“* úspešne zhŕňa posledné diskusie na západe, ale predovšetkým v SSSR a v ľudovodemokratických krajinách o modernej genetike a o obsahu pojmu gén. Kládie nálezitý dôraz na rozdelenie celej genetiky na dve historicky i obsahovo rozdielne časti, na genetiku formálnu, ktorá chápe gén ako absolútnu, izolovanú časticu bunky a na genetiku modernú, súčasnú, podľa ktorej dedičné vlastnosti majú svojich nositeľov v génoch, zvláštnych zložkách bielkovín. Autor podrobne kritike jednostranné Lysenkovo chápanie života („Živé telo sa skladá akoby z jednotlivých elementov vonkajšieho prostredia, premenených v elementy živého tela“, str. 115), ktorý definuje len ako výmenu látok. Engels definuje život dva razy. Prvá definícia v diele *Anti Dühring* (1878) zdôrazňuje materiálny substrát života, keď obsahuje tvrdenie, že život je spôsob existencie bielkovín. Druhá definícia v diele *Dialektika prírody* (1882) zdôrazňuje podstatu tohto materiálneho substrátu života, keď obsahuje tvrdenie, že život je spôsob bytia bielkovinových tiel, ktorého podstatnou zložkou je neustála výmena látok s okolitou vonkajšou prírodou. Vedľa mechanizmu v mičurinskej biológii možno nájsť aj prejavy vitalizmu, ktoré sa opierajú o Ly-

senkove chápanie dedičnosti ako určitej povahy organizmu. Stať je uceleným vysvetlením filozofických názorov týkajúcich sa otázok biologických.

J. Z e m a n spracoval stať *Problém duševna ve filozofii a vědě*. Otázku uvádza historicky, keď spomína názory Platóna, Demokrita, neskoršie Hobbesa, Diderota, Leibniza, Berkeleya, dualistov Descarta, Spinozu a novšieho filozofa Nemca Fechnera na duševno. Periodizácia psychológie na elementárnu psychológiu XIX. storočia, celostnú psychológiu a geštaltizmus, psychotechniku a behaviorizmus, na hlbinnú psychológiu a na psychológiu pavlovovskú je najviac opodstatnenou. Prevažnú časť svojej práce venuje psychológii pavlovovskej, v ktorej vysvetľuje reflexný oblúk a zákonitosti vyššej nervovej činnosti. V snahe podporiť názor o nesprávnosti stotožnenia stroja a ľudského mozgu používa argument, že i ten najzložitejší stroj má počet základných elementov 10^8 a mozog až 10^{10} . Tento argument však nemožno brať vážne. Technika ide miľovými krokmi dopredu. Príde doba, keď matematické stroje budú ešte zložitejšie a predovšetkým členitejšie. Argument čas vyvráti. V práci sa uvádza celý rad správnych argumentov na potvrdenie autorových názorov o niektorých problémoch kybernetiky. Zvlášť účinná argumentácia vychádza zo správneho chápania myslenia ako kvalitatívne vyššej formy pohybu na rozdiel od všetkých ostatných pohybov, včítane mechanického a fyzikálneho, ktoré sa uskutočňujú v elektrickom mechanickom počítacom stroji.

V poslednej stati *Vědecká filosofie v boji za uznání společenských zákonů sociálními vědami* Z. L e p p i n vysvetľuje otázku uplatňovania zákonov v spoločenských javoch a ich objavovanie spoločenskými vedami. Autor uvádza pokusy niektorých filozofov (napr. novokantovca H. Rickerta) o vybudovanie neprekročiteľnej priehrady medzi prírodnými a spoločenskými vedami v tejto otázke. Delenie vied na generalizujúce (prírodné) a individualizujúce (spoločenské), stanovenie hrádze medzi nimi má za následok popieranie možnosti zovšeobecnenia vo vedách spoločenských. Autor peknou formou podáva výklad otázky, hoci mohol problém rozobrať na príklade súčasných filozofických názorov a nie unikať pre matériu do konca XIX. a začiatku XX. storočia.

Sborník prác vyšiel ako populárnovedecká kniha, ktorá zvlášť prácami Šotta, Javúrka, Kamarýta a Zemana prekročila tento svoj rámec. Vyžaduje si čitateľa predbežne vzdelaného a pozorného. Poznámky na konci zborníku sú užitočné. V nich podľa abecedy sú zoradení niektorí významnejší filozofi s krátkou charakteristikou ich názorov. Zásluhou práca autorov je v popularizácii aktuálnych filozofických otázok jednotlivých vied.

J. Klaučo

KAREL BERKA, *O VZNIKU LOGIKY*. Vydalo SNPL, Praha 1959. Strán 99. Cena 3,10 Kčs.

Dr. Karel Berka, kandidát filozofických vied, je dobre známy svojimi štúdiami z logiky, predovšetkým z dejín logiky, uverejňovanými jednak vo *Filosofickom časopise ČSAV*, jednak v úvodoch k prekladom logických diel, vydávaných *Filosofickým ústavom ČSAV*, ako je Křížov preklad Aristotelových Kategórií a Hošekov preklad Galeovho Úvodu do logiky. Preto zaiste bol tiež Berka najpovolanejší napísať dejiny starovekej logiky, jednej z najstarších vedeckých disciplín vôbec. Túto úlohu splnil práve vo svojej práci *O vzniku logiky*, napísanej v populárnovedeckej forme, pri čom sa obmedzuje vyslovene len na formálnu logiku.

V úvode (3—10) správne zdôrazňuje Berka zásadu skúmať vznik a vývoj logiky v závislosti od vývoja spoločenskej praxe, v spojitosti s výrobnou činnosťou a celkovým rozvojom spoločenského poznania. Preto je aj logika historickou vedou, vedou o dejinách vývoji ľudského myslenia. Podávať však vyčerpávajúci rozbor problematiky vzniku a vývoja logiky si Berka ani nekladie za cieľ, čo je koniec koncov úloha nie taká ľahká a dosiaľ všestranne a podrobne ani marxistickými historikmi filozofie neprepracovaná, ale ide mu o to, aby poukázal aspoň v najhrubších črtách na niektoré významné okolnosti, podmieňujúce vznik a vývoj logiky ako vedy. Preto tiež venuje v prvej kapitole (11—23) pozornosť vývoju logického myslenia, ktorý, pravda, možno poznať iba nepriamo — na základe rozboru dejín materiálneho života a z vývoja jazyka, s ktorým bolo myslenie nerozlučne spojené

od svojho začiatku. Pre objasnenie počiatkov logického myslenia mnoho cenného prinášajú tiež práce významných sovietskych bádateľov Sečenova a Pavlova.

Keďže k významnému vývoju logického myslenia dochádza takmer súčasne v troch strediskách starovekej vzdelanosti, a to v Číne, v Indii, avšak predovšetkým v Grécku, venuje Berka druhú kapitolu svojej práce počiatkom logiky v Číne a v Indii. Tak v Číne najväčší rozvoj dosiahli logické úvahy v škole tzv. novomohistov (4.—3. stor. pr. n. l.), ale vytvorili logiku ako vedu sa im nepodarilo. Jednou z prekážok boli tiež zvláštnosti čínskeho jazyka a zložitá sústava čínskeho hieroglyfického písma. Ani v Indii nedosiahla nikdy logika úroveň starej gréckej logiky, aj keď sa tu logické úvahy stali trvalou súčasťou indického filozofického myslenia. Pravda, treba si tu uvedomiť a túto skutočnosť právom tiež Berka zdôraznil, že na rozdiel od Grécka nadobudlo v Číne a v Indii rozhodujúci vplyv náboženstvo, ktoré svojim dogmatizmom, intoleranciou a konzervativizmom znemožnilo každý rozvoj teoretického myslenia.

Najväčšiu časť Berkovej práce však zaberá tretia kapitola (41—93), venovaná rozvoju logiky v antickom Grécku. Aj vytvorenie logiky ako vedy je zásluhou Grékov, ktorí — ako povedal Marx — „zostanú navždy našimi učiteľmi“. A tak Berka v prvej časti tejto kapitoly (41—65) stopuje vývoj logického myslenia u Grékov počínajúc milétskou školou a Herakleitom, najmä však u eleatov, sofistov, Demokrita, Sokrata a Platóna, aby osobitnú pozornosť venoval takmer ucelenému systému formálnej logiky jedného z najväčších logikov sveta, Aristotela zo Stageiry (384—322 pr. n. l.).

Výkladu výrokovkej logiky stoikov, pravda, iba v najvšeobecnejších črtách, je venovaná druhá časť tejto kapitoly (65—86). Pritom rozoberá tiež Berka vonkajšie a vnútorné podmienky, za ktorých vznikla a sa vyvinula antická výroková logika, o ktorej prepracovanie má najväčšie zásluhy Chrysippos zo Soloi (asi 282—208 pr. n. l.). Základný rozdiel medzi pojmovou logikou Aristotelovou a výrokovou logikou stoikov je predovšetkým v tom, že stoická logika dáva prednosť výroku pred pojmom. Oprávnené zdôrazňuje tiež Berka zásluhy stoikov o logiku, ktoré sa im zavše, a to neprávom, upierajú.