

FILOZOFICKÉ OTÁZKY PRÍRODNÝCH VIED

V. KLUŠIN, J. PINKAVA, *Filozofické a metodologické otázky prírodných vied XX. st. letí*. SPN, Praha 1976, 264 s.

V štátnom pedagogickom nakladateľstve v Prahe vyšla vlni publikácia *Filozofické a metodologické otázky prírodných vied XX. st. letí*. Jej autori Vladimír Klušin a Jindřich Pinkava v úvode konštatujú, že práca je študijnou príručkou k filozofickým problémom prírodných vied a že sa opierajú hlavne o bohatú a mnohostrannú sovietsku filozofickú produkciu v danom odbore. Práca nie je púhym reprodukčným súborom náhľadov, s ktorými sa autori pri jej príprave stretli, ale prináša aj vlastné hľadiská v celom rade diskutovaných otázok. Kniha je určená všetkým, ktorí sa zaoberajú o filozofické otázky prírodných vied a konkrétne má slúžiť najmä ako pomôcka ku skúškam z kandidátskeho minima z marxistickej filozofie, ako aj učiteľom vysokých škôl a vedeckým pracovníkom. Jej poslaním je aj objasňovanie niektorých metodologických otázok prírodných vied v súčasnosti. Práca je oficiálne schválená ako študijná príručka pre vedeckých aspirantov z odboru prírodných a technických vied.

V práci sa kladie osobitný dôraz na otázky, ktoré zaujímajú vedecký dorast, najmä adeptov fyziky, chémie a viacerých technických odborov. Členená je takto: filozofia a prírodné vedy, filozofická kategória hmoty a prírodovedecká koncepcia hmotnej štruktúry, mikroštruktúra hmoty a jej odraz vo vývine poznania, vzťah látky a poľa ako fyzikálny prejav dialektickej jednoty hmotného sveta, problematika pohybu vo filozofii a v prí-

rodných vedách, filozofia priestoru a času, dialektický materializmus a teória relativity, problém nekonečnosti vo filozofii a prírodných vedách, kauzalita a prírodné vedy.

Základnou osnovou celej práce je rozbor filozofickej kategórie hmoty a rozvinutej koncepcie hmotnej štruktúry, pričom V. Klušin a J. Pinkava vychádzajú z Leninovej definície hmoty a ďalej postupne skúmajú problematiku mikroštruktúry hmoty. Osobitne dôkladnú pozornosť venujú autori otázke vzťahu látky a poľa. Ďalšie kapitoly knihy sa orientujú na niektoré filozofické, teoretické a metodologické problémy nástojčivých otázok najnovších koncepcií prírodných vied. Tematika práce je bohatá a náročná a jej osvojenie si vyžaduje dôkladnú erudíciu tak vo filozofii, ako aj vo viacerých oblastiach prírodných vied a najmä v modernej fyzike.

V súčasnej progresívnej filozofickej a vedeckej tvorbe, ako o tom výrazne svedčia najmä výsledky prác sovietskych mysliteľov, inkorporované do veľkého množstva monografických prác, zborníkov a časopiseckých štúdií, kladie sa čoraz väčší dôraz na to, že poznať materiálny predmet znamená kognitívne sa zmocniť jeho konštitutívnych vzťahov, vzájomných pôsobení a rozporov. Vzájomnými väzbami a interakciami je vyjadrený spôsob existencie každého predmetu. Nekonečnosť hmoty je práve v nevyčerpatelnosti týchto väzieb.

Podstata predmetov a procesov je protirečivá vo všetkých svojich dimen-

ziach a hlbinných vrstvách. Preto vystihnúť ju znamená poznať jej vnútorné rozpory a dynamické interakcie jej komponentov. Aj autori práce vyzdvihujú význam kategórie interakcie. Podľa nich zavedenie kategórie vzájomného pôsobenia napríklad do koncepcie príčinného vzťahu je základom systémovo-štruktúrneho prístupu k výskumu kauzality. Príčinný vzťah sa obnovuje v stále nových interakciách. Zaujímavé sú aj úvahy pôvodcov knihy o kauzálnej sieti. Takouto sieťou je sústava či štruktúra javov, v ktorej stav každého javu je priamo alebo sprostredkované podmienený stavom ostatných prvkov sústavy.

Fakt, že objektívna realita je efektom spredmetnenia bytia, znamená, že je vždy závislá aj od prakticko-kognitívneho subjektu. Práve preto konštatujú najnovšie niektorí sovietski filozofi, že napríklad jestvovanie sveta pred človekom znamená vzhľadom na človeka. Naše výpovede o objektívnej realite jestvujúcej pred vznikom človeka sú sprostredkované výpovede, sú to extrapolácie z dosiahnutej úrovne poznania, sú to konkrétne napríklad extrapolácie vývinovej teórie až do obdobia pred vznikom človeka.

Predpoklad bytia ako takého (a teda nie *spôsobu* bytia) je výrazom konkrétnej neurčenosti, dedukovaným z procesu spredmetňovania, z dialektiky vzájomného pôsobenia subjektu a objektu, človeka a predmetného sveta. Zdôrazňujem, že určitý konkrétny poriadok, určitá konkrétna vlastnosť, čo aj na univerzálnej úrovni, konštituuju už materiálny predmet. Preto možno povedať, že bytie mimo môjho vedomia je pozadím konkrétnej existencie, ktoré v procese teoreticko-praktickej aktivity postupne anektujeme.

Terminus spôsob bytia, u klasikov často frekventovaný, je výrazom konkrétnej určenosti bytia, je teda výrazom toho, čo už je v spoločenskohis-

torickej praxi relatívne spredmetnené. Do procesu spredmetnenia náležia postupy indukcie, vychádzajúce z dosiahnutých výsledkov konkrétneho poznania, ktoré obohacujú obzor ľudského poznania a konania. Týka sa to napríklad extrapolácie poznatkov, ktoré sme až dosiaľ nadobudli, trebárs až do megadimenzí. Prítom treba mať na pamäti, ako hovoria autori publikácie V. Klušin a J. Pinkava, aj okolnosť, že prechod od jednej štruktúrnej úrovne konkrétneho bytia do inej je sprevádzaný kvalitatívnou zmenou parametrov a zákonitých vzťahov tohto bytia. Materiálne bytie vo všetkých svojich dimenziách je určované aj účasťou kognitívno-praktického subjektu a nielen bytím mimo vedomia subjektu.

V tejto súvislosti autori publikácie hovoria, že napríklad atribúty pohyb, priestor, čas a prírodné zákonitosti sú neoddeliteľné od hmoty a patria k pojmu objektívnej reality, pretože sú od vedomia nezávislé. To však ešte, ako konštatujú, nás neopravňuje na to, aby sme ich nazvali hmotou. Hmota vraj týmito atribútmi iba disponuje. Sám sa domnievam, že hmotné bytie je práve týmito a ďalšími atribútmi určené ako hmota. Bez týchto atribútov sa konkrétny predmet nevyhnutne redukuje na samo bytie, zbavuje sa svojho ontologického štatútu a obmedzuje sa na základný gnozeologický vzťah bytie—vedomie.

Pokiaľ ide o pojem štruktúry v prírodných vedách, podľa autorov napríklad v chémii sa štruktúrou rozumie skladba chemických zlúčenín, geometrické usporiadanie a vzájomné pôsobenie atómov, iontov, radikálov a molekúl. Bezštruktúrnosť by znamenala odmietnutie usporiadanosti, neprítomnosť vnútorného ustrojenia, výstavby a vzájomného pôsobenia a premeny elementov. Autori zvlášť upozorňujú, že veda dnes zdôrazňuje, že

Štruktúry majú *dynamický* charakter a vyznačujú sa tak priestorovými, ako aj časovými parametrami. Opätovne sa pýtam aj v tomto stručnom rozbere niektorých aktuálnych vývodov autorov tejto knihy, že ak podľa Engelsa vnútorná podstata hmoty sa odкрýva pomocou vzájomných pôsobení, čo znamená napríklad pojem substancie atómu, ak nevyjadruje práve túto štruktúru? Stretol som sa totiž u nás s ojedinelou mienkou, že *okrem* štruktúry atómu treba vyznávať aj ošobitnú substanciu atómu.

Ak autori publikácie právom konštatujú, že veda dnes zdôrazňuje dynamický charakter štruktúr, nejde o nijaké násilné zlučovanie (v zmysle koncepcie konvergencie — ako nedávno takisto odznela celkom ojedinelá mienka) dvoch údajne disparátnych aspektov, štruktúrneho a dialektického, ale o ich úplnú a organickú jednotu.

Vcelku môžem konštatovať, že v práci sa uplatňuje náročný prístup k nastoleným otázkam. Autori diela vychádzajú vo svojich rozboroch z Leninovej dialektikomaterialistickej definície hmoty a priliehavo konštatujú, že táto definícia zachycuje vnútornú jednotu gnozeologického a ontologického aspektu pri interpretácii kategórie hmoty.

Zaujímavé a výstižné sú v práci rozboru pojmu hmoty ako látky vyznačujúcej sa kategoriálnou charakteristikou materiálnej štruktúry a ako elektromagnetického a gravitačného poľa, ktoré má menšiu koncentráciu hmotného substrátu ako má látka. Pojem hmotnosti definujú autori ako jednotu látky i poľa a je najuniverzálnejšou fyzikálnou charakteristikou všetkých materiálnych predmetov. Podľa pôvodcov knihy iba v makrosвете je látka protichodná poľu, kým za hranicami makrosвета sú tieto

rozdiely slabšie a v mikrosвете dokonca neurčité.

V. Klušin a J. Pinkava výslovne konštatujú, že hlavnými druhmi fyzikálnych materiálnych štruktúr sú látka a pole. Prírodovedci majú možnosť zobraziť v nich všetko, čomu sa vo filozofii hovorí objektívna realita. Otázka preskúmania jednoty týchto dvoch existenčných foriem hmoty je závažná nielen pre filozofiu, ale aj pre prírodné vedy.

Podľa výstižnej formulácie autorov publikácie štruktúrnosť hmoty je vyjadrená zákonom vzájomného prenikania (protikladov) polarizácie objektov, ich jednoty a stretávania antitektických stránok.

Autori diela právom konštatujú, že pomer špecifických a všeobecných zákonov ukazuje, že predmety poznania dialektického materializmu a špeciálnych náuk sú spolu úzko späté v samom materiálnom svete.

V tejto súvislosti treba vyzdvihnúť rozbor autorov knihy týkajúce sa súčasnej problematiky štruktúrnych úrovní. Podľa nich prechod od jednej štruktúrnej úrovne k inej je správdzaný nielen zmenou meradiel zodpovedajúcich elementov, ale aj základnou kvalitatívnou zmenou ich vlastností a zákonitostí ich vzťahov. Každý nový krok fyziky mikrosвета potvrdzuje, že v prírode niet ultimálnych materiálnych entít.

Pokiaľ ide o kognitívne zmocňovanie sa mikrosвета, autori priliehavo konštatujú, že ak sa prostriedky poznania predtým pokladali za púhe predĺženie a zosilnenie zmyslových orgánov, stávajú sa mikroobjekty dostupnými nášmu pozorovaniu iba svojimi prejavmi v makroprocesoch. Človek sa môže stykať — hovoria — s mikrosvetom len „makroskopickým prekladateľom“, ktorý vypovedá o mikroprocesoch signálmi, ku ktorým sme prispôbení. V tejto súvislosti po-

ukazujú na slová A. D. Aleksandrova, podľa ktorých veličiny v kvantovej mechanike nemožno pokladať za charakteristiku elektrónu v danom stave, ale za charakteristiku vzájomného pôsobenia elektrónu s iným objektom (prístrojom). Podľa Aleksandrova preto však ešte veličina nestráca svoju objektivitu, no *nepatrí iba samému elektrónu*. V ultimnom zovšeobecnení to platí o objektívnej realite vôbec, pretože *na každom konkrétnom predmete participuje vždy aj kognitívno-praktický subjekt s celým svojím de- dičstvom a integrovaným odkazom minulých vekov*. Sem patria aj všetky sprostredkované výpovede a extrapolácie, o ktorých sme už hovorili.

Adekvátny je aj tento postreh, inšpirovaný V. A. Fokom: ak sa veda rozchádza so starými predstavami, usiluje sa oprieť o staré pojmy, vyjsť zo známeho a navyknutého. Práve relácia neurčitosti naznačuje hranice aplikability starých pojmov na nové oblasti javov. Autori upozorňujú, že práve Fok prijateľne vysvetľuje reláciu neurčitosti ako obmedzenie platnosti pojmov klasickej fyziky v oblasti mikrojavov.

Pokiaľ ide o kritické pripomienky k práci, vyskytujú sa v nej niektoré pasáže, ktoré nie sú celkom uspokojivo funkčné, príp. ktoré neprizerajú k ďalším možným interpretačným alternatívam. Pokiaľ ide napr. o pojem vývinu, nie je mi celkom jasné, čo autori mienia, keď hovoria o vývine v abiotickej realite, t. j. čo mienia z hľadiska striktného rozlišovania entropie a negentropie. Týka sa to da-

lej napr. pojmu teleológie, ktorý vraj darwinizmus vyvrátil v prírodných vedách. Ako som si všimol, v sovietskej biológii sa znovu zaviedol tento pojem na označenie ontogenetických procesov [finalitná a teleologická kauzalita]. Mám ešte takúto pripomienku: autori tvrdia, že konvencionalisti vyhlasujú, že zákony vedy nemajú objektívny dosah. Len čo prestanú vyhovovať, možno ich vraj zavrhnuť. Avšak niektorí z nich upozornili, že princíp tolerancie sa vzťahuje iba na výber jazykovej štruktúry a nie na obsah syntetických (faktových) výrokov. Pri poznávaní faktov sa výrazne uplatňuje práve nekonvencionálna zložka. Pripomínam napokon, že v práci sa vyskytuje tiež lapsus, na ktorý treba upozorniť, i keď len v takomto stručnom rozbere: hovorí sa v nej o nomotetickom chápaní sociálnych vied, ktoré je vraj črtou buržoáznej ideológie. Zrejme však ide o idiografické ponímanie ako z kontextu aj vyplýva. Iné, drobnejšie nedopatrenia nechávam bokom.

Práca je vcelku veľmi náročná a úspešná, i keď azda nie celkom želané ucelená a v niektorých pasážach dotiahnutá. Treba si však uvedomiť, že V. Klušinovi a J. Pinkavovi išlo predovšetkým o rozbor viacerých filozofických, teoretických i metodologických problémov súčasnej prírodovedy, ktoré práve v našej dobe prechádzajú búrlivým rozkvetom, a práve preto sú široko otvorené a zatiaľ ešte nie vždy uspokojivo rozvínuté.

Igor Hrušovský