

halilo špecifickú funkciu nervovej činnosti. Toto učenie umožnilo odhaliť fyziologický základ a zákonitosti psychickej činnosti. Pomohlo poznať pôvod a vývoj ľudského vedomia.

Bohatý faktický materiál akadémie Pavlova a z neho vychádzajúce závažné teoretické materialistické závery o podmienenej reflexnej činnosti ako vyššej forme odrazovej činnosti nervovej sústavy, o prvej a druhej signálnej sústave ako formách bezprostredného a sprotredkovaného zobrazenia reálnej skutočnosti predstavuje podstatné prírodovedecké zdôvodnenie základných myšlienok marxisticko-leninskej teórie poznania.

Záverečná časť práce je venovaná otázkam ďalšieho rozvoja Pavlovovej teórie vyššej nervovej činnosti. Autor

knihy vytýčil základné problémy Pavlovovej teórie, na ktorých sa v súčasnosti pracuje a súčasne ukázal na stav ich rozpracovania.

Recenzovaná práca je napísaná na dobrej teoretickej úrovni, je veľmi dobre koncipovaná metodologicky. Je to cenný príspevok k dejinám prírodných vied, a to nielen pre systematické spracovanie problému, ale najmä pre osobitý a zaujímavý prístup k jeho riešeniu, spočívajúci vo vhodnom prepojení poznatkov z fyziológie s filozofickým zovšeobecnením. Významným pozitívom práce je spracovanie bohatej literatúry, dôkladnosť analýz. Preto môžeme iba privítať český preklad prvého vydania tejto práce.

Zuzana Palovičová

DIALEKTIKA A PROBLÉMY BIOLOGICKÉHO POZNANIA

I. T. FROLOV: *Žizň i poznanie: O dialektike v sovremennoj biologii*. Mysľ, Moskva 1981, 268 s.

Autor recenzovanej publikácie Ivan Timofejevič Frolov je známy našej verejnosti predovšetkým svojimi prácami z oblasti filozofických problémov súčasnej biológie. Najnovšia monografia I. T. Frolova je svojráznym zavŕšením autorovho usilovného bádania v oblasti styčných bodov filozofie a biológie. Vyjadrujeme presvedčenie, že aj táto publikácia vzbudí záujem u každého, kto sa pokúša vytvoriť si celkový obraz o týchto problémoch, o ťažkostiach a zložitostiach ich riešenia a ďalšieho vývoja biologického poznania.

Na základe súčasného stavu rozpracovania filozofických problémov biológie autor formuluje najdôležitejšie úlohy, ktoré súčasná biológia stavia pred filozofiu. Preto v monografii nájdeme množstvo zaujímavého historického a súčasného konkrétneho biologického materiálu a svojrázny spôsob

jeho filozofického posudzovania. Treba však poznamenať, že všadeprítomný kontext súčasnosti nie je ohraňovaný len prísnyim rámcom prírodovedeckého poznania, ale celková spoločenská prax je organicky včlenená do výkladu toho, ako a prečo sa mení metodológia biologického poznania, v čom spočíva podstata nevyhnutnosti jej bezprostredného prechodu na pôdu metodológie dialektického materializmu. Hoci sociálno-etické a humanistické aspekty vedeckovýskumnej činnosti v oblasti biológie sa majú stať (podľa autorových slov v úvode) špeciálnym predmetom pripravovanej publikácie, už aj tu sú prítomné.

Spôsob posudzovania vybraných problémov nenecháva nikoho na pochybách o tom, že nie je a ani nemôže byť ich konečné a absolútne riešenie, pretože biologické poznanie a jeho filozofická interpretácia sú dva nepre-

tržite sa vyvíjajúce a navzájom sa podmieňujúce procesy. Toto sa odráža už v samej štruktúre práce, ktorá sa začína posudzovaním otázky o podstate a charaktere predmetu biologického poznania [kap. 1], ďalej nasleduje analytické rozvinutie metodologických princípov skúmania podstaty života [kap. 2], ktoré sa realizujú v systéme metód biologického výskumu [kap. 3]. V poslednej kapitole sa autor zaoberá večnými otázkami o podstate života a ich rozpracovanosti v súčasnej etape rozvoja vedy a zároveň charakterizuje povahu súčasného biologického poznania [kap. 4]. I. T. Frolov presvedčivou argumentáciou dokazuje dialektickú povahu biologického poznania a na základe súčasného stupňa rozvoja biologického a filozofického vedenia naznačuje perspektívne tendencie jeho vývoja, zdôvodňuje formovanie nového typu biologickej vedy (v závere).

Takýto dialektický vzťah k biologickej vede a jej filozofickým aspektom je príznačný pre celú knihu, pre všetky posudzované problémy, predstavuje základnú totalitu mnohostranného skúmania metodológie biologického poznania. Využitie dialektiky pri analýze evolúcie konkrétneho vedeckého poznania pritom vystupuje ako nevyhnutná podmienka odhaľovania tých dialektických tendencií vedeckovýskumnej činnosti v danej oblasti, ktoré čím ďalej tým viac určujú jej konkrétny obsah a finálny výsledok biologických vied. Tento fakt sa postuluje už v úvode a ďalej sa prehĺbuje vo všetkých kapitolách výkladu, súbežne s kritickým rozborom rôznorodých foriem vulgarizácie rozvíjajúcich sa vzájomných vzťahov medzi biologickými a filozofickými poznatkami. „Výzva“ súčasnej biológie celkovému systému humanitných vied a otázky, ktoré sú pri tejto príležitosti formulované a nastoľované, sa stávajú na Západe stredobodom pozornosti v kruhoch buržoázných filozofov a biológov,

pričom sa často táto „výzva“ interpretuje príliš jednostranne a nesprávne, napríklad u predstaviteľov sociobiológie. Preto filozofia dialektického materializmu, ktorá je tesne spätá s úlohami praktickej premeny spoločnosti v humánných cieľoch, tiež formuluje svoju „výzvu“ biológii a očakáva od prírodovedcov odpovede nielen na filozofické, ale aj na mnohé sociálne otázky, ktoré stoja pred dnešnou biológiou. Tým, že v posledných rokoch sa biológia ocitla na „križovatke“ mnohých vied (predovšetkým fyziky, chémie a matematiky), súčasný biológ už nemôže mať tradičný vzťah k svojmu objektu ako k určitej bezpodmienečnej a nezávislej danosti, ktorá jednoznačne určuje metódy poznania. Dnešný biológ musí brať do úvahy rozvíjajúce sa zložité procesy diferenciácie a integrácie vedeckého poznania, vzájomného prepleťania sa metód tzv. „hraničných“ vied a nakoniec rodiace sa nové smery vedeckých výskumov v „styčných bodoch“ mnohých disciplín. Komplexný, systémový prístup ako najvážnejší metodologický predpoklad dnešného poznávania života podmieňuje nielen nebhývalé narástanie poznatkov o ňom, ale aj zmenu subjektovo-objektového vzťahu v biologickom výskume. Podobná reflexia sa stáva normou nielen pre teoreticky mysliacich biológov na všetkých úrovniach poznania, ale aj pri riešení ľubovoľnej vedeckovýskumnej úlohy v danej oblasti, kde je nevyhnutné mať na zreteli charakter používaných prostriedkov poznania a ich vplyv na živé objekty. „Svet“ záujmov vedeckého pracovníka a organický svet ako objektívna realita sa dostávajú do stále komplikovanejších vzťahov, ktoré núti vedca analyzovať a prehodnocovať aj sám proces poznania, t. j. pristupovať k nemu z filozofických pozícií.

Práve tieto objektívne procesy, ktoré sa odohrávajú v súčasnej vede pred našimi očami, si vyžadujú od ved-

cov myslieť dialekticky. Ako správne zdôrazňuje I. T. Frolov, dialektika sa do vedy nevznáša odkiaľsi zvonku, nenaväzuje sa umelo celkovým systémom marxisticko-leninského svetonázoru, ale reálne existuje a organicky sa rozvíja vo vnútri biologického poznania, adekvátne odráža úlohy a metódy jeho výskumu. Práve preto je veľmi aktuálna otázka uvedomelého využitia tohto potenciálu filozofického poznania zo strany biológov.

Autor na základe presvedčivých argumentov kriticky analyzuje neopodstatnenosť neopozitivistických koncepcií, ktoré sa pokúšajú „oslobodiť“ biológiu od filozofie, ako aj pokusy o obrozenie naturfilozofických tendencií v súčasnej buržoáznej vede a metodológii. I. T. Frolov na konkrétnych *všeobecno-biologických* a metodologických problémoch dokazuje „polyfunkčnosť“ dialektiky vo vzťahu k biológii a biologickému poznaniu. V práci sa zdôrazňuje, že dialektika má význam pre biológiu predovšetkým ako všeobecná teória vývoja, pretože všetky úspechy poznania štruktúrnych a štruktúrno-systémových charakteristík živého neodstraňujú, ale práve naopak, dokazujú vedúcu úlohu evolučnej problematiky v hierarchii problémov súčasnej biológie.

Práve dialektika ako všeobecná metóda poznania v maximálnej miere zodpovedá vedeckému spôsobu myslenia, atmosfére vedeckého výskumu a diskusiám, v ktorých dochádza k výberu skutočne vedeckých ideí. Tieto prekliesňujú cestu poznania k hlbšiemu prenikaniu do podstaty života. V tejto súvislosti autor poznamenáva: „Zákony materialistickej dialektiky, všetko bohatstvo jej filozofického obsahu [chápaného v jednote všeobecnej teórie vývoja, logiky a teórie poznania] metodologicky „korigujú“, privádzajú konkrétny biologický výskum na najperspektívnejšiu a najplodnejšiu cestu k pravde.“ (s. 84)

Podstatnou zásluhou autora je to, že tieto všeobecné závery o úlohe a význame dialektiky v biologickom poznaní vystupujú v jeho práci nie ako predpoklad, východisko, ale ako dôsledok vedeckej analýzy súčasného biologického poznania. Veľká pozornosť sa venuje otázke konkrétneho prejavu vzájomného pôsobenia všeobecných teoretických (metodologických) princípov a konkrétnych metód biologického výskumu. Konkrétne funkcia a reálny obsah takýchto princípov sú podmienené špecifickosťou biologického poznania, jeho zvláštnosťami v súčasnej etape rozvoja biológie. Autor charakterizuje tieto najdôležitejšie princípy: princíp organickej celistvosti, princíp vývoja, princíp historizmu, marxistického determinizmu a princíp účelovosti. Z týchto pozícií potom zovšeobecňuje najhlavnejšie smery tradičných a súčasných diskusií v metodológii biologického poznania. Od toho, ako sa interpretuje celistvosť, historizmus, problémy determinácie a účelovosti, závisí v konečnom dôsledku celková svetonázorová pozícia, výber prostriedkov poznania a celkové uvažovanie vedca.

I. T. Frolov je vedec, ktorý sa svojimi prácami o metodologických základoch teoretickej biológie (predovšetkým o determinizme a účelovosti) v podstatnej miere zúčastňuje pri určovaní toho pravdivého filozofického prístupu k rozvíjajúcemu sa poznaniu o živote, bez ktorého nie je mysliteľné ďalšie upevňovanie organickej spätosti filozofie a prírodných vied. Aj v recenzovanej monografii autor hľadá a ponúka správnu vedeckú cestu z labyrintu aktuálnych, zatiaľ však nevyriešených problémov.

Jeden z týchto problémov, ktorý sa prepleťá v celkovom systéme biologického poznania, je problematika redukcionizmu. Práve s problematikou redukcionizmu prichádzame bezprostredne do styku pri realizácii celistvé-

ho prístupu k životu, jeho organizácii a evolúcii, pri skúmaní jeho rôznych úrovní s pomocou rôznych prostriedkov poznania. Problémy spojené s redukciou zložitého na jednoduchšie, nepoznaného na poznané, „vyššej“ biologickú úroveň na „nižšiu“ sú sprievodným znakom rozvoja biologického poznania. V publikácii sa zdôrazňuje, že rozvoj fyzikálno-chemickej biológie zohráva rozhodujúcu úlohu pri premenení problematiky redukcionizmu na jednu z najdôležitejších pri posudzovaní statusu biológie, povahy biologického poznania a jeho špecifik. V súčasnosti sa táto problematika neposudzuje len vo vzťahu k molekulárnej biológii, ale aj vo vzťahu k rôznym všeobecným teoretickým otázkam, ktoré sú aktuálne pre ďalší rozvoj evolučnej teórie a vytvárania všeobecnej teórie života (napr. vzťah mikro- a makro-koncepcií evolúcie, kritériá vyčleňovania štruktúrálnych úrovní živeho, typológia biologického poznania, jeho štruktúra a pod.).

Fyzikálno-chemická redukcia, ktorá aj naďalej zostáva najdôležitejším prostriedkom poznania v molekulárnej biológii a v genetickom inžinierstve, metodologicky vplýva aj na riešenie širokého okruhu všeobecných biologických problémov, pretože na tomto type redukcie boli vyskúšané a preverené všeobecné charakteristiky daného poznávajúceho prostriedku, odhalené tak silné, ako aj slabé stránky redukcionizmu v biológii. V knihe I. T. Frolova nachádzame celkový obraz o súčasnom stave rozpracovanosti problematiky redukcionizmu v biológii, o úlohe dialektického myslenia pri jeho adekvátnom posudzovaní. Autor ukazuje, že dialektický prístup „neprotirečí“ samotnej procedúre redukcie, ale jej všeobecnej metodologickej, filozofickej interpretácii ako svojrázneho svetonázoru niektorých predstaviteľov súčasnej biológie. (s. 106)

V skutočnosti svetonázor súčasné-

ho biológa sa vytvára v kontexte stretnutí mnohých ideí a na základe vzájomného pôsobenia rôznych prístupov, ktorých využitie sa podriaďuje jedinému cieľu — spoznať špecifikum života, jeho neopakovateľnosť a kvalitatívnu odlišnosť. Práve z tejto pozície sa v práci ukazuje na všetky základné všeobecné metodologické princípy a na ich dialektickú súvislosť v biologickom výskume. Poznamenávame však, že metodologické princípy vedeckého skúmania autor rozvíja nielen v určitej logickej postupnosti, ale aj polemicky a kriticky voči rodiacim sa jednostranným prístupom k celistvosti, determinizmu a pod. Autor podáva presvedčivú kritiku mechanizmu, vitalizmu, „organického determinizmu“, teológie a finalizmu na základe využitia dialektickej metódy, ktorá je v autorových rukách zbraňou namierenou proti rozličným pseudovedeckým zobrazovaniám zložitých biologických procesov, okolo ktorých v súčasnosti prebieha nezmieriteľný filozoficko-ideologický boj.

V ďalšej kapitole autor prechádza k analýze základných metód výskumu biologických procesov, kde opäť zdôrazňuje myšlienku ich systémovej organizácie, ktorá je podmienená úrovňou a úlohami súčasnej biológie. Všeobecná klasifikácia týchto metód sa podáva v tradičnej forme — pozorovanie, opisovanie a systematizácia faktov, porovnávajúca a historická metóda, experiment ako základ presného výskumu v biológii a jeho vzťah k teórii, úloha metódy modelovania v tejto oblasti. V danej kapitole autor využíva nielen najnovší „materiál“ biológie, ale dôkladne postuluje aj ideu logickej a historickej jednoty metód v ich systéme, navrhuje originálne aspekty skúmania ich vzájomného pôsobenia — subordinácie a dominovania, ich vzájomného ovplyvňovania a závislosti od celku.

Súčasná biológia nepracuje s uza-

tvoreným systémom izolovaných a len „mechanicky“ navzájom sa dopĺňajúcich metód výskumu živého, ale s organicky celistvým, otvoreným a rozvíjajúcim sa systémom, v ktorom každá z metód — s príslušnými jej gnozeologickými zvláštnosťami, ktoré určujú sféru jej použitia — existuje ako časť, element systému. Stratégia biologického poznania spočíva práve v tom, aby neboli do pohybu privedené len izolované metódy poznania, ale celkový systém metód, ktorý sa na rôznych úrovniach živého môže prejavovať rôznymi stránkami a metódami, pričom integrovaním výsledkov pomocou teoretickej interpretácie získavame súhrnné biologické vedenie.

Problematike teoretickej interpretácie je venovaná posledná kapitola monografie I. T. Frolova, v ktorej sa rozoberajú logické základy biologického poznania — dialektická jednota indukcie a dedukcie, analýzy a syntézy, úloha hypotéz a axiomatizácie, dialektická jednota teórie a praxe. Na tomto mieste autor vyslovuje myšlienku o vytvorení teoretickej biológie ako metodologického problému, ktorého rozpracovanie súvisí s ďalším opodstatnením svetonázorových predpokladov biologického výskumu a ich organického spojenia s východiskovými metodologickými princípmi. Sumarizujú sa gnozeologické výsledky dialektického charakteru biologického poznania. Autor konštatuje, že kľúčom k pochopeniu dialektiky života je výskum zložitých procesov vzájomného pôsobenia subjektu a objektu biologického poznania. Toto sa niekedy odráža v nedostatočnej miere v teoreticko-

-biologických, metodologických a filozofických výskumoch. I. T. Frolov formuluje pojem „biologickej reality“, ktorá sa chápe ako vedecky rozčlenená skutočnosť živej prírody a ktorá sa vyvíja v súlade s rozvojom poznania. Tieto zmeny sú v podstatnej miere podmienené prostriedkami experimentov pôsobiacich na objekt a spôsobmi ich teoretického odôvodňovania. Tento fakt potvrdzuje to, že v súčasnej biológii (podobne ako sa to už prejavilo vo fyzike) teória objektu sa určuje objektovo-subjektovým vzájomným pôsobením a „podmienky mysliteľnosti“ (Kant) javov života sa dnes stávajú nevyhnutnými elementami všeobecnej teórie objektu. Svetonázorový obsah pojmu „biologickej reality“ je organicky spätý s metodologickou funkciou, ktorú vykonáva tento pojem v procese teoretizácie biológie.

Všetky tieto a podobné problémy si vyžadujú presnú formuláciu a podrobnú analýzu, ktorá by v budúcnosti pomohla zmeniť naše predstavy o charaktere a tempách rozvoja biológie. Napriek tomu základné metodologické orientácie podávané I. T. Frolovom skutočne odrážajú súčasné gnozeologické potreby biológie a súčasné úlohy, ktoré stoja pred ňou ako určitým sociálnym fenoménom.

Z toho, čo sme tu stručne povedali o najnovšej knihe I. T. Frolova, zákonite vyplýva, že ide o hlboko originálnu publikáciu z oblasti filozofických problémov súčasnej biológie, ktorú odporúčame širokému okruhu našich čitateľov už aj preto, lebo práce podobného zamerania zatiaľ na našom knižnom trhu chýbajú.

Branislav Králik