

volávanie sa na parakonzistentnú logiku nám v tejto súvislosti sotva pomôže.

Pavel Cmorej

LITERATÚRA

1. RUSSELL, B.: *Mój rozwój filozoficzny*. Warszawa 1971.

O METODOLÓGII VIED ODINAKIAE A TROCHU INAK

J. T. DESANTI: *La Philosophie silencieuse ou critique des philosophies de la science* (Tichá filozofia alebo kritika filozofii vedy). Paríž, Editions du Seuil, 1975, 285 s.

Profesor filozofie na Sorbone J. Desanti patrí k popredným súčasným francúzskym filozofom a je známy svojimi prácami v oblasti marxizmu a fenomenológie už i československému čitateľovi (1). Menej známy však bude, aspoň u nás, ako metodológ, špecializujúci sa na filozofiu matematiky, pričom toto je aj jeho hlavná orientácia.¹

Metodologická či epistemologická problematika je ťažiskom i recenzovanej zbierky štúdií a článkov, napísaných v období od r. 1965 do r. 1975 a svedčiacich o mnohostrannej autorovej tvorbe.

Desanti tu vychádza z konštatovania, že došlo k prehĺbeniu rozchodu medzi filozofiou a vedou a že dnešné myslenie sa následkom toho nachádza v stave „tuláctva“, bezdomovstva. Jedným slovom, na rozdiel od minulosti veda už prestala byť vecou filozofie. Otázka, nahodená autorom a na zodpovedanie ktorej čaká i čitateľ, by sa však dala sformulovať ešte inak: či môže hovoriť o vede niekto, kto nie je zároveň vedcom, alebo či v takom prípade môže o nej hovoriť rovnakým spôsobom ako vedec.

Prvá a najdôležitejšia kapitola z celej knihy, nazvaná *O tradičnom vzťahu vied a filozofie*, pojednáva o niektorých „historických formách“

vzťahu, ktorý sa medzitým podľa autorovej mienky od základu zmenil.

„Interiorizácia do Eidos“ by bola prvou takou historickou formou filozofického diskurzu, vzniknutou v starom Grécku a aplikovanou v 7. Platónovom liste na pojem kruhu. Autor doslova preberá tento známy príklad, na ktorom Platón ukazuje, koho treba pokladať za znalca tohto geometrického útvaru a tým aj geometrie.

Ďalšou formou integrácie vedy a filozofie je „interiorizácia do intelektu“ čiže interiorizácia pochopením („interiorisation a l'entendement“) (s. 9 a n.). Táto forma, umožnená menovite „galileovskou revolúciou“, sa v klasickej podobe vyskytuje u Descarta, Leibniza a Spinozu (ktorého autor pokladá za vrcholný zjav novovekého intelektualizmu) a znamená rozchod s antickou a scholastickou z viacerých hľadísk: kozmologického, logického a metodologického. Tak napríklad z tohto posledného hľadiska: zatiaľ čo taký Aristoteles chcel dosiahnuť koherentnosť svojho výkladu sveta za cenu zväčšovania počtu kategórií, Galilei príde s omnoho jednoduchším modelom, založeným iba na dvoch princípoch: na princípe geometrického poriadku a princípe pojmovej ekonómie (s. 10).

Avšak za zakladateľa modernej

¹ Svedčí o tom i téma jeho habilitačnej práce: *Les Idealités mathématiques*. Paríž, Editions du Seuil 1968.

filozofie vied, aspoň v zmysle, v ktorom sa táto pestovala začiatkom tohto storočia vo Francúzsku, treba pokladať Kanta, predstaviteľa tretej formy interiorizačného procesu, „interiorizácie do subjektu“. Táto forma je založená na dvojitom modeli, obrátenom jednou stranou na systém poznatkov a výpovedí a druhou stranou na ich zdroje, totiž na rôzne poznávacie funkcie ľudského subjektu, umožňujúce transcendentiu. Reflexívny vzťah medzi aktívnym poznávacím subjektom a intuíciovou poznávaným predmetom neprekračuje rámec transcendentálneho subjektu, ktorý je miestom konštituovania skúsenosti a interiorizácie vedenia. Kantova filozofia vedy sa tak autorovi javí ako „špecifická úloha a taká, ktorú nie je možné bez škodlivých následkov stotožniť s tvorbou vedy“ (s. 21). Tu filozof vedy nemusí byť zároveň aj vedcom. Tento reflexívny a kritický prístup k filozofii a vede ovplyvnil celý nemecký idealizmus od Fichteho a Hegela po Husserla. V týchto dvoch posledných vidí autor predstaviteľov ostatných foriem filozoficko-vedeckej integrácie.

Hegelova koncepcia filozofie vied spočíva v „interiorizácii do konceptu“ čiže v pojmovej interiorizácii, tak ako je nazvaná a vyložená v *Encyklopédii filozofických vied*. Pritom autor upozorňuje na to že „koncept“ nie je ničím fixným, kategoriálnym a oddeleným od skúsenosti, ale tým, čo v dynamickej jednote vyjadruje podstatu skúsenosti i celého bytia. Dva momenty charakterizujú túto koncepciu ako celok: 1. „vzatie na seba“ alebo príjem („assomption“); 2. reprodukcia (myslením), t. j. vytvorenie pojmových určení (s. 24).

J. Desanti to v ďalšom dost podrobne ilustruje na príklade Hegelovej interpretácie infinitezimálneho počtu, mocniny a postupnosti, konfrontujú ju s ostatnými súdobými in-

terpretáciami (Newton, d'Alembert, Lagrange). Nehľadiac na niektoré chyby a nedostatky tejto interpretácie z matematického hľadiska (s. 40), čitateľ sa dozvie, že aspoň plne zapadá do Hegelovho filozofického systému. Hegel tiež podcenil význam pojmu postupnosti (vyhlásiac ju za „zlé nekonečno“), pojmu, ktorý poznamená vývoj matematiky v druhej polovici 19. stor. (Gauss, Abel, Cauchy, Cantor atď.). Avšak napriek tomu, že jeho diskurz o matematike je redukčný, udúšajúci matematiku v jej vývoji, nemožno ho jednoducho vyhlásiť za neplatný. Autor sa zdá byť však presvedčený aspoň o tom, že nie je možné reprodukovat matematické pojmy v rámci Hegelovej systematiky (s. 63).

To, čo by ešte ostávalo objasniť, je racionalistický štatút Hegelovho spôsobu výkladu vo *Vede o logike*, pričom by sa nemala a priori zavrhnúť ani možnosť jestvovania spoločných postupov pri riešení otázky produkcie pojmov vo svetle Hegelových čisto matematických textov, ako o tom svedčia i súčasne pokusy o formalizáciu dialektickej logiky, menovite pokus P. D. Dubarla (pozri 2), ktorý autor hodnotí kladne ako úspešný preklad dialektiky do jazyka matematiky, ako preklad, spočívajúci v extenzívnej interpretácii klasickej logiky termínov (s. 66).

V závere tejto štúdie Desanti vyjadruje svoje pochybnosti o možnosti vybudovania „mathesis“ cestou transpozície do pôvodného samozakladajúceho jazyka Hegelovho typu. A vôbec je podľa neho otáznne, či jestvuje nejaký prvý jazyk, prvé slovo vo filozofii. Filozof by mal mať zároveň i vedecké vzdelanie v plnom zmysle slova, na čo sa stále zabúda, konštatuje ďalej, aj pri organizácii agregácie, t. j. celoštátneho konkurzu pre obsádzanie miest stredoškolských profesorov vo Francúzsku. Nebol to však

Hegel, ktorý ukázal nemožnosť predbežných úvah o filozofickej metóde, pretože by to viedlo do bludného kruhu?² Zdá sa, že autor nevyužil jedinečnú príležitosť, aby sa aspoň pokúsil vyvrátiť tento dosť známy Hegelov argument.

Ako posledný z tradičných pokusov o zjednotenie filozofie a vedy je analyzovaný Husserlov pokus, ktorého nezdar je vopred ohlásený: Interiorizácia do vedomia a epistemologický neúspech transcendentálnej fenomenológie. Zastavíme sa pri ňom dlhšie vzhľadom na jeho aktuálnosť a tiež preto, že Husserlova fenomenológia tvorí náplň väčšiny autorových prednášok za posledných desať rokov.

Po úvodných poznámkach historického a tematického rázu Desanti zvažuje nebezpečenstvá, spojené s fenomenologickým podujatím: vymedziť také fundamentálne pole, v rámci ktorého by bolo možné stanoviť modality konštitúcie čiže ustavovania vied bez újmy na ich pozitívite a vedeckosti. Tak napr. pri objasňovaní štatútu formálnej logiky sa nemajú jednoducho opakovať logické výroky, keďže logika nemôže vyprodukovať svoju vlastnú epistemológiu zo seba samej. „V tomto bode“, píše autor, „sa ukazuje riziko podnikania. Odkiaľ vychádza inaugúralna cesta?“ (s. 72). Husserlova odpoveď na túto otázku je všeobecne známa: z bezprostrednej filozofie po vykonaní redukcie, majúcej za úlohu „umlčať“ prirodzený postoj a vedy. Ako však možno umlčať vedy, ktoré už prehovorili? (s. 74). To, že vedy už prehovorili, ešte neznamená, že redukcia je nemožná alebo zbytočná. Jej vykonanie práve predpokladá jestvovanie vecí a vied. Vzťahuje sa však iba na aktuálne cogito,

na rozdiel od potenciálneho, čo ostatne pripúšťa aj sám autor (s. 74, 75). Vyzátvorkovanie matematiky nemá teda vplyv na jej objektivitu, ktorá je vecou (matematického) zmyslu.

Autor potom prechádza k vlastnému výkladu Husserlovej epistemológie, čo sa nezaobíde bez mobilizácie celej jeho systematiky, opierajúcej sa však najviac o *Formálnu a transcendentálnu logiku*, menovite o § 103, v ktorom ho zaujme reč o dvoch druhoch „formálnej ontológie“. Pri interpretácii výrazov „forma“ a „formálna ontológia“ si poslúži tou istou „stratégiou príkladu“ ako v predchádzajúcich prípadoch, stratégiou, po ktorej, ako sa vie, často siahal i sám Husserl. Za príklad si tentoraz zvolí známu teorému euklidovskej geometrie: „súčet vnútorných uhlov trojuholníka sa rovná dvom pravým uhlom“ (s. 80). S odvolaním sa na Hilberta si všíma najskôr logickú vlastnosť, t. j. dokázateľnosť tejto teorémy. Ale tu treba pripomenúť, že už i Husserl rozlišoval medzi faktom či vlastnosťou „byť teorémou“ (= formálny aspekt) a tým, čo táto vlastnosť vyjadruje (= obsah). Ďalej ukazuje, ako oná teoréma spadá do univerza jazyka dvoch eidetických disciplín zároveň, a to do formálnej apofantiky čiže logiky a formálnej matematiky, podľa Husserla súčasťou ontológie. V oboch prípadoch je však podmienkou možnosť jej formulácie v nejakom formalizovanom jazyku, v ktorom už nemajú miesto žiadne predstavy alebo nákresy. To by zasa bolo možné len vďaka Hilbertovi, otcovi formálnej geometrie, v ktorej platnosť postupov dôkazu je oddelená od intuitívnej danosti, sporej s predstavou predmetu (s. 80 a n.).

Ale i tu je možná paralelizácia s

² Pripomeňme podstatu Hegelovej argumentácie: uvažovať vopred o metóde pri budovaní nejakého filozofického systému by znamenalo, opierať sa o inú filozofiu s inou metódou, poukazujúcou na ďalšiu filozofiu atď.

Husserlom, ktorý vo svojej kritike psychologizmu (a v približne tej istej dobe ako Hilbert) stanovil rozdiel medzi logickými, materiálneho obsahu zbavenými zákonmi a prírodnými zákonmi, implikujúcimi fakty, predstavy atď. Má azda na mysli niečo iné, keď vo *Formálnej a transcendentálnej logike*, verný tejto svojej opozícií voči psychologizmu, hovorí o úplnej možnosti formalizácie geometrie? Či nie je v tomto ohľade dokonca ešte radikálnejší než Hilbert, keď tvrdí, že i slová a symboly (ako aj ostatné formy jazykového „comodo“) podliehajú redukcii? Vytvorenie pojmu formálnej ontológie prvého typu je tak spojené, podľa autorových slov, s formalizáciou jednotlivých oblastí matematiky. Pojmom vymedzujúcim oblasť formálnej matematiky je „predmet vôbec“ (s. 81), pojem čiste formálny, stojaci v Husserlovej tabuľke kategórií ešte nad rodom.

Prechádzajúc k definícii pojmu formálnej ontológie druhého typu náš autor pozmení znenie horeuvedenej teóremy nasledovným spôsobom: 1. „súčet vnútorných uhlov trojuholníka je červený“; 2. „súčet vnútorných uhlov trojuholníka sa rovná súčtu vnútorných uhlov obdĺžnika“ (s. 82). Prvá výpoveď sa vymyká z rámca postupov formálnej logiky a podľa Husserlovej terminológie je to „ne-zmysel“. Už v *Logických skúmaniach* sa možno dočítať o apriórnych zákonoch, zakazujúcich ľubovoľné kombinácie výrazov a významov. Naproti tomu druhá výpoveď nemá nič do činenia so „syntaktickými formami“, ale skôr so „syntaktickými materiálmi“. Pri jej verifikácii by však bolo treba zostúpiť až k „extra-syntaktickým jadrám“, t. j. k posledným substrátom. „Ak výrazu „súčet vnútorných uhlov trojuholníka je červený“ nemôžeme prisúdiť žiaden zmysel, je tomu tak preto, že nejestvuje žiaden „druh úkonu eviden-

cie“, pomocou ktorého by bolo možné zachytiť predmet, ktorý nazývame „súčet“ tak, ako je tomu v prípade substrátu vlastnosti, ktorú nazývame „byť červeným“ (s. 83). Túto verifikáciu však možno v duchu Husserlových textov urobiť aj inak. To, že výrazy „súčet uhlov trojuholníka“ a „byť červeným“ sú nezlučiteľné, plynie z faktu, že tu máme do činenia s dvomi rozdielnymi sférami, z ktorých každá má svoje vlastné metodologické a technické postupy. Ak budeme pojem trojuholníka tematizovať v rámci nejakého axiomatického systému cestou formalizácie, nikdy nemôžeme dospieť k „červení“, a tematizujúc tento obsahový „eidos“ prostredníctvom ideácie (voľnej a kontinuítnej variácie toho istého obsahu) nikdy neobdržíme nejakú formu, tým menej trojuholník.

Autor sa tak dostáva k analýze druhého referenčného pólu Husserlovej fenomenológie, t. j. k „svetu“, v ktorom sa nachádzajú „posledné jadrá“ každého súdu a v ktorom vládne iná syntax. Na strane tohto druhého pólu by sa mal nachádzať aj hľadaný druhý typ formálnej ontológie, totiž ontológia v reálnom zmysle (s. 87). Čitateľ by tu snáď očakával o niečo hlbší a kritickejší výklad intencionálnej analýzy noeticko-noematických štruktúr vnútorného vedomia času. No autor dospieva k podobným výsledkom ako väčšina Husserlových komentátorov. Avšak nejasné vymedzenie pojmu intersubjektivity samotným Husserlom ho privedie k tvrdeniu o cirkularite transcendentálneho poľa, vyplývajúcej z reverzibility intermonadického vzťahu (s. 91—92). Je pravda, že Husserl sa v istej dobe domnieval, že intersubjektivita stojí vyššie než transcendentálna subjektivita a že je to tiež ona, v ktorej spočíva objektivita. Pri hlbšom štúdiu textov o intersubjektivite by bolo možné ukázať problematnosť takéhoto tvrde-

nia. J. Desanti napokon beztak vyjad-
rí svoje pochybnosti o transcendentál-
nom teréne ako základe a zdroji všet-
kého zmyslu a tým aj oboch onotlógii
(s. 93). Avšak ich štatút by bol podľa
neho problematický aj z logického hľa-
diska. Formálna ontológia prvého dru-
hu, ktorá mala byť v Husserlových
očiach novodobou realizáciou ešte stre-
dovekého projektu „mathesis univer-
salis“, je definovaná ako výlučne a
striktne syntaktická čiže nomologic-
ká teória, t. j. taká, ktorá má nasle-
dovné vlastnosti: nerozpornosť, nezá-
vislosť, úplnosť a rozhodnuteľnosť.
Husserlovým zdrojom inšpirácie tu
boli, ako vieme, euklidovský ideál a
abstraktívne geometrie, na vzniku ktor-
ých má istý podiel. Bolo to, ako vie-
me, jestvovanie viacerých logických
disciplín, ktoré nastolilo otázku logic-
kej totality a vnuklo Husserlovi myš-
lienku univerzálnej teórie mnohosti
alebo rozmanitosti. Táto teória, ktorú
nazval tiež teóriou formy teórie vô-
bec, mala predstavovať najvyšší (štvr-
tý) stupeň apofantickkej analytiky. Je-
ho pozornosť ďalej upútal fakt, že pri
budovaní axiomatických systémov je
možné na základe obmedzeného poč-
tu axióm definovať nekonečnú oblasť
individuí, inými slovami mnohosť de-
finovateľnú nomologicky. Tak dospe-
je k pojmu „dobře definovanej mno-
hosti“, eidetickému invariantu mate-
matiky (s. 93 a n.). Husserl sám ho
vo *Formálnej a transcendentálnej lo-
gike* porovnáva s Hilbertovým axio-
maticky saturovaným systémom. Do-
mnieval sa, že úplnou formalizáciou
by bolo možné vyhnúť sa každému
sporu. Taký program, keďže sa nejed-
ná o nič viac, sa však zdá byť na pr-
vý pohľad v rozpore s Gödelovou teo-
rémou (s. 95), jestvovanie ktorej (v
tej dobe taktiež ešte len v neštandard-
nej podobe) mu unikne.

Čo však tvrdí táto teorema, dopl-
nená odvtedy ešte ďalšími? Zhruba to-

to: 1. nerozhodnuteľnosť z hľadiska
syntaktického; 2. neredukovateľnosť
nezlučiteľnosti medzi systémom a tým,
čo tento systém predstavuje (refle-
xívny charakter systému). Jedným slo-
vom, táto teorema kladie určité me-
dze formalizácii, čo vedie k metateo-
retickým problémom danej teórie. Ne-
má však Husserl na mysli v podstate
to isté, keď hovorí o idealizujúcich
(filozofických) predpokladoch (sub-
jektívne a univerzové a priori) logiky
a matematiky a keď rozlišuje medzi
ideáciou a idealizáciou na jednej strane
a medzi matematikou matematikov
(extralogická „mathesis pura“) a lo-
gickou „mathesis pura“ na strane dru-
hej? Husserl pritom veril v silu a užitoč-
nosť formalizovaných jazykov, ho-
ci sám ich systematicky nepoužíval.
Aj autor vyčítavo konštatuje, že úplne
vypustil matematickú techniku a sym-
boliku (s. 106).

Ak syntax formálnej ontológie
prvého typu by teda bola príliš sil-
nou, tak syntax druhej formálnej on-
tológie, „reálnej formálnej ontológie“
sa autorovi zase javí ako príliš sla-
bá, blížiac sa k nulovej hodnote (s.
96), pričom pripúšťa, že za základ by
sa tu mal brať nie percepčný svet,
ale „svet vôbec“, ktorému však vzá-
pätí odoprie formálny charakter. Tu
sa natíska otázka, či omylom nezto-
tožňuje „syntaktické“, t. j. vzťahové
s formálnym, ktoré v širšom zmysle
môže znamenať i podstatné. Či „svet
vôbec“ neparticipuje ako generálny
pojmem na forme v zmysle univerzál-
neho základu, a teda aj základu vzťa-
hov v ňom obsiahnutých? Niet sa po-
tom čo diviť, že vzťah medzi oboma
ontológiami sa mu objaví ako nepre-
klenuteľná priepasť, ktorú predsa ma-
lo preklenúť transcendentálne vedo-
mie, oblasť tretej, „konštitatívnej on-
tológie“ a konečný základ Husserlo-
vej koncepcie vedy. Keďže však trans-
cendentálnej subjektivite chýba exakt-

nost, logiku treba predpokladať od samého začiatku: „... kto chce validovať vedomie, invaliduje vedu“ (s. 106). Podľa Desantiho niet teda radikálneho začiatku; logický, ako aj vedecký diskurz začína sebou samým (s. 108). Nemeckí klasickí idealisti, vrátane Husserla, zneužili slovo „veda“ na označenie filozofie. „Musíme sa rozhodnúť“, píše ďalej, „nič nevy-povedať o vedách s výnimkou prípadu, že by sme sa sami podieľali na ich tvorbe... Je pravda, že úloha, ktorá spočíva vo vyhlásení interiorizujúcich a reprodukčných diskurzov za neplatné, si vyžaduje vniknutie do obsahu vedeckých výpovedí“ (s. 106).

Na tomto mieste sa jasne ukazuje, že autor chce otázku vzťahu medzi filozofiou a vedou riešiť výlučne v prospech vedy, čo nesie so sebou riziko upadnutia do druhého extrému. Nie je to však skôr premiestnenie problému než jeho vyriešenie? Čo sa tým vyrieši, ak vezmeme filozofii právo na samozakladajúci diskurz a prisúdime ho vede? Toto extrémne stanovisko a dosť jednostranná interpretácia Husserlových textov, zakrývajúca pluralistické východisko fenomenológie, otupuje ostrie autorovej kritiky a nemusí presvedčiť čitateľa o neúspechu fenomenologickej epistemológie.

Proti tradičnému filozofickému diskurzu o vede Desanti napokon postaví to, čo on sám nazýva „pozitívnym postupom“ „démarche positive“. Kapitoly, ktoré nasledujú, majú za úlohu ilustrovať jeho chápanie tohto druhu pozitivizmu. Keďže sa však jedná o reedície článkov, uverejnených v rôznych periodikách, postačí o nich referovať iba v krátkosti.

Prvý z nich, nazvaný *Čo je epistemológia*, je pokusom o nepriamu definíciu tejto disciplíny, keďže priama definícia, možná napríklad v prípade teórie kvantových polí, je tu nemožná. Analyzujúc vývoj prvej [Cantorovej]

teórie množín a menovite polemiky okolo štatútu tzv. „axiómy výberu“, autor vydeľuje tri okruhy problémov: 1. tie, ktoré môžu byť formulované a vyriešené v rámci teórie, v ktorej vznikli (s. 114); 2. tie, ktoré síce vznikli vo vnútri danej teórie, ale ich formulácia spochybňuje štruktúry celej teoretickej výstavby (s. 117); 3. tie, ktoré vznikli vnútri teórie, pričom nemôžu byť ani presne formulované, ani vyriešené v rámci hotových systémov; ich vyriešenie je však potrebné na odhalenie súvislostí medzi vlastnosťami oblasti individuí pôvodnej teórie (s. 120). Epistemologické problémy by boli iba tieto posledné. A úlohou „vedeckej epistemológie“ by potom bolo narušiť zdanlivú sémantickú stabilitu daného vedeckého systému zahrnutím predtým prijatých kategórií (s. 131). Realizácia tejto permanentnej úlohy by si však vyžadovala preškolenie tak filozofa, ako aj vedca.

Článok *Materializmus a epistemológia* nadväzuje na predchádzajúce články tematicky i metodicky. I tu autor pokladá za schodnejšiu cestu k definícii materializmu skôr k nej dospieť, než ňou začať, a to s prihliadnutím na tieto tri skutočnosti, charakterizujúce dnešnú filozofickú tvorbu: nejestvovanie pevných bodov, o ktoré by sa bolo možné oprieť s úplnou istotou; hlboké zakorenenie vied v našej praxi; vznik pozitívnych epistemológií. Po rozlíšení historických štádií vývinu materializmu, od Lukrétia cez Marxa, Engelsa k Leninovi, skúma ich spoločné znaky a prichádza tak k definícii „minimálneho materializmu“, spĺňajúceho tieto požiadavky: a) odmietnutie akejkoľvek transcendentencie; b) koncepcia poznávacieho aparátu ako jednotného systému, schopného reprodukovať a tým dešifrovať vzťahy, z ktorých sa skladá; c) koncepcia tejto reprodukcie ako spo-

čenského deja; d) téza, podľa ktorej mimo prírody a spoločnosti a ich vzťahov už niet ďalej čo poznávať (s. 140).

S nesprávnou aplikáciou takto definovaného materializmu na vedy je spojené nebezpečenstvo, ktoré spočíva v ideologickej užitočnosti a zároveň v epistemologickej nedostatočnosti. Ako je materialistické hľadisko uplatňované napríklad v dnešnej „mathesis“ (teoretická matematika + matematická logika + matematická fyzika)? Nasleduje výklad troch známych spôsobov riešenia tohto problému: cestou redukcionizmu, cestou „realizmu“ štruktúr a cestou inštrumentalizmu. Redukcionizmus redukuje ideálne predmety „mathesis“ na predmety, odvodené zo skúsenosti pomocou zmyslového názoru, pričom sa kladie obávaná otázka: „na základe čoho sa s veličinami, danými v zážitku ako matematicky internými (matematickými), v určitom momente poznávacieho procesu narába v rámci operačného systému, ktorého zmysel je iba matematický?“ (s. 141). Ale ani ostatné riešenia nie sú bez úskalia.

Pokladajúc *mathesis* za skúšobný kameň každej epistemológie, autor vyjadruje pochybnosti o možnosti vybudovania „silnej“ materialistickej teórie. Vybudovaniu takej epistemológie jednoducho bráni fakt, že systém organizácie, kontroly a informácie *homo sapiens* je nepriehľadný. Ostáva tak ešte možnosť vybudovania „slabej“ materialistickej epistemológie: „Nachádzame sa v takej nepohodlnej situácii“, píše, „že nemôžeme hovoriť o poznávacom aparáte inak než cez jeho vlastné produkty; a v poli týchto produktov ešte nefiguruje nič, čo umožňuje poznanie aparátu samotného. Náš materializmus bude slabý, keďže je treba obísť a rešpektovať toto biele miesto“ (s. 145).

Uskutočnenie úlohy materialistickej orientovaného epistemológa by sa

malo skladať z troch etáp: 1. určenie z implicitných kontextov, t. j. vzťahnutie oblasti, v ktorej bola formulovaná a dokázaná nejaká vedecká výpoveď, do oblasti, v ktorej fungujú pojmy, konštituované pomocou tejto výpovede; 2. vyделение príslušného explicitného vedeckého diskurzu z „konfigurácie vedenia“, t. j. súborov systémov vybudovaných v dejinách vedy, ktorých použitie, uzavretie, obeh atď. sa deje podľa určitých predpisov; 3. kritika cestou transpozície daného epistemologického obsahu do oblasti ideológie (s. 148, 152—153). Záverom sa autor netají tým, že táto jeho myšlienka materialistickej epistemológie je síce skromná, avšak jej realizácia bude o to metodologicky náročnejšou, o čo viac sa chceme vyhnúť naivným a dogmatickým materializmom.

Kapitola *Miznutie, štruktúry a mobilita* sa týka metamorfózy kultúrnych javov. Najskôr je analyzovaný zložitý proces prechodnosti kultúrnych aktov minulosti, ktoré sa nestrácajú ako materiálne predmety za „svetovým horizontom“, ale ostávajú k dispozícii v „reaktívnom horizonte“. Pokiaľ sa však nejaká teória ešte pestuje, je v „operačnom horizonte“. V ďalšom si autor všima nositeľa, subjekt, zmeny, ktorým je štruktúra, odlišujúc ju ako od formy, tak aj od predmetu, a definujúc ju ako spôsob organizácie predmetov do celkov. Avšak štruktúry, ktoré uprednostňuje, sú štruktúry matematické či, presnejšie, topologické, konštruované s použitím teórie množín. K materiálnym i ideálnym objektom sa štruktúry vzťahujú pomocou znakov. Jav prechodnosti a nahradzovania tak prebieha medzi dvoma pólmami, ktorými sú percepčné pole a matematické pole. Striktnosť a stabilitnosť štruktúr však neznamená ich nehybnosť, čo platí iba o invariantných axiómach. Ale aj tieto fungujú iba v mobilných vzťahoch ako spolutvorkyne

systemov vlastností, „celá hra matematickej tvorivosti spočíva práve v rešpektovaní invariantnosti, tým že rodí „dobré mobility“ (s. 168). Iným prejavom tejto mobility je objavovanie a tvorba nových teorém. Jestvovanie štruktúr by bolo viazané na príslušné operácie. Mimo poľa úkonov štruktúry ani nemiznú, ani sa neobjavujú. „Nie sú“, píše autor doslova (s. 170), akoby nerátal s klasickými námietkami, založenými na neredukovateľnosti paralelizmov (ontologicko-logického, ontologicko-gramatického). A nakoniec sú zformulované princípy a metódy, ktorými sa treba riadiť pri narábaní so štruktúrami vôbec.

„Produkcii“ matematických pojmov je venovaný nasledujúci článok, ktorý je technicky dosť náročný. Autor si v ňom predsavzal odpovedať na otázku „chápania“ v matematickom zmysle: „Ak ‚chápať‘ znamená“, píše, „počúť v slede kontextov, tak sa kladie otázka štatútu týchto kontextov samých. Ako sa organizujú tie výrokové formácie, ktorých totalita nie je nikdy uzavretá?“ (s. 174) Prítom treba rešpektovať základné diferencie medzi matematickými pojmami v horizontálnom i vertikálnom zmysle, ako to ukazuje i predložená klasifikácia týchto pojmov (s. 177). Táto klasifikácia, pripomínajúca Russellovu hierarchiu typov, vychádza z rozdelenia matematických pojmov na dve základné skupiny: predmetové alebo objektové („2“, „sin x“ atď.) a kategoriálne (kontinuita, celé číslo...).

Proces vlastnej pojmovej matematickej produkcie je potom ilustrovaný na príklade pojmu celého čísla, tak ako ho vo svojich *Základoch matematiky* podal Frege. Už na tomto príklade sa ukazuje, že je treba roz-

lišovať medzi dvoma rovinami produkcie matematických pojmov: produkcia prvého stupňa, t. j. vybudovanie explicitného produkčného aparátu teoretickej bázy daného systému; produkcia druhého stupňa sa zameriava na hľadanie príčin a spôsobov tvorby aparátu prvého stupňa, čo je úloha, ktorá pripadá epistemológovi. V tejto druhej etape ide tiež o to, vyplniť medzery, „prázdne miesta“, zaanechané, ale predznamenané predchádzajúcou etapou. U Fregeho takými to prázdny miestami boli pojmy množiny a diskontinuitnej funkcie. Až jeho nasledovníci vytvorili „špecifické produkčné aparáty“, potrebné pre ich interpretáciu.

Do recenzovanej zbierky je zaradený aj referát, ktorý Desanti predniesol na jednom zo zasadnutí Francúzskej filozofickej spoločnosti, konanom v r. 1971, pod názvom *Úvahy o pojme „mathesis“*. Tento pojem, ktorý používali myslitelia Descartom počnúc³, Hilbertom a Husserlom končiac, je vlastne spoločným menovateľom celej zbierky.

Po praxeologickej definícii tohto pojmu ako „aparátu schopného zabezpečiť a regulovať produkciu a reprodukciu matemát“, sa autor snaží ukázať na dvoch príkladoch z dejín matematiky (Euklidova teoréma proporcionality a Archimedova axióma), že sa jedná o pojem, ktorého denotát jestvuje. Dospeje tak k jeho presnejšej definícii: „*Mathesis* budeme nazývať spôsob fungovania regulovaného a explicitného systému produkčných a kontrolných postupov, ktoré zabezpečujú príjem predmetov a výrokov, uvádzajú do rovnováhy a do súvislosti operačné polia, organizujú súbory výpovedí do zlučiteľných systémov a v

³ Iní autori pripisujú prvenstvo v použití tohto pojmu Adrianovi Romanovi.

takto určených medziach regulujú ich neobmedzenú reprodukciu“ [s. 207]. Jednoduchšie povedané, *mathesis* je pre matematiku tým, čím je gramatika pre jazyky.

Kladúc ďalej otázku štatútu denotátu *mathesis*, odpovie, že tento, tak ako každý predmet vedenia, predstavuje komplex vzťahov, označujúcich systém možných úkonov. „Mimo tejto možnosti úkonu názov „2“ neoznačuje nič, čo by mohlo byť pojaté do oblasti matematiky.“ I tento výrok svedčí o inštrumentalistickom či operacionalistickom postoji v otázke pôvodu matematických entít.

Je iba jedna *mathesis* alebo je ich viacero? Autor zastáva myšlienku plurality *mathesis*, keďže epistemologický problém ich zjednotenia by bol neriešiteľný: sila teoretických nástrojov by vždy narušila raz dosiahnutú jednotu matematických konfigurácií. No na druhej strane znova odmieta hľadať túto jednotu, ktorá by mala byť výrazom všeobecnej platnosti transhistorického vývoja matematických výrokov, vo filozofickej tradícii, či už je to na strane transcendentálneho subjektu, univerza esencií alebo pôvodných, antepredikatívnych polí. Čitateľ si iste domyslí, že sa tu jedná o narážky predovšetkým na Husserla. Ak napríklad v prvom prípade autor odopiera subjektu onú jednotiacu funkciu, prečo potom kladie taký dôraz na operácie, za ktorými preda vždy stojí nejaké matematické ego? Aj jeho argumentácia proti jestvovaniu ideálneho sveta esencií ako horizontu činností matematického ja je podobná argumentáciou materialistického redukcionizmu: nevieme, ako chápať „vzťah medzi týmto svetom esencií a nadväznosťou matematických gest, ktoré nepremožiteľne nútia tieto „esencie“, aby sa prejavovali vo forme teorém“ [s. 211]. V závere state navrhuje vlastné cesty unifikácie matematického vede-

nia: 1. meranie jednotiaceho dosahu jednotlivých intertextových vzťahov (viď Bourbaki); 2. výkaz indexov zlomov alebo multipolarít, keďže nie každá teoréma je aktuálna a prípustná; 3. systematické vyhľadávanie ukazovateľov jednoty a zlomu (s. 213).

Posledná kapitola obsahuje rozhovor, ktorý autor poskytol časopisu *Tel Quel* v r. 1971. Prináša odpovede na otázky, ktoré by mu pravdepodobne položil i hociktorý čitateľ. Sú to otázky pôvodu a reality matematických entít, dvojitej kauzality či obožživelnosti matematickej produkcie, globálnych postupov v matematike atď. Avšak autor, konzekventný voči sebe samému, v podstate iba potvrdí vo svojich odpovediach to, čo už napísal predtým.

K našim predchádzajúcim pripomienkam by snáď bolo namieste pripojiť ešte ďalšie, ktoré taktiež súvisia so súčasnými diskusiami, prebiehajúcimi v metodológii matematiky. Náš autor sa zasadzuje na každom kroku za exaktnosť a explicitnú syntax. Ako však splníť tieto požiadavky napríklad v prípade symbolu „ ε “, ktorý, hoci sa aj vyskytuje v dôkazoch a definíciách, je sám nedefinovateľný? Nedáva si vlastne množinový teoretik tento symbol a ďalší nevyhnutný predpoklad vybudovania teórie množín, ktorým je existencia súboru množín „U“, sám od samého začiatku a nedáva si tým aj všetko ostatné? Tiež je otázne, či stratégia príkladov, zvolená autorom, môže mať z epistemologického hľadiska všeobecnú platnosť. Na jednej strane ich výber z dejín matematiky je dosť subjektívny a násilný a na strane druhej sa jedná väčšinou o púhu reprodukciu čiste matematických problémov.

Celkový dojem z čety *Tichej filozofie* je ten, že táto práca existujúci rozkol medzi filozofom a vedcom skôr konštatuje a zapečafuje, než rieši, pri-

čom obsahuje mnoho podnetov a poučenie pre každého. Filozofovi pripomína, že by nemal ignorovať jestvovanie a vývoj jazykov ostatných vedných odborov, a to najmä exaktných. A napriek hlásaniu oných pozitívnych postupov ponecháva ešte dosť miesta i pre dejinnofilozofickú a dejinnovedeckú problematiku, aspoň toľko, aby si aj epistemológ a vedec mohli uvedomiť ich dôležitosť. Azda ani netre-

ba pripomínať, že sa to zvlášť vzťahuje na našu metodologickú produkciu.

Jozef Sivák

LITERATÚRA

1. DESANTI, J. T.: Fenomenologie a praxe. Praha, Svoboda 1966.
2. DUBARLA, P. D.: Logique formalisante et logique hégélienne. In: Hegel et la pensée moderne. Paríž 1970.