

DIALEKTIKA DENOTÁCIE A SYNTAXE

(Gnozeologická štúdia)

IGOR HRUŠOVSKÝ

Sémantický aspekt priradenia slov a výpovedí k reálnym predmetom ako aj aspekt syntaktickej korektnosti výpovedí a spolu tiež dialektická protirečivosť obidvoch týchto aspektov je už takmer od štyroch desaťročí jedným z komplexov otázok, ktoré intenzívne priťahujú sústavnú a skúmovú pozornosť scientistickej orientovaných filozofických pracovníkov z oblasti teórie a metodológie vied, gnozeológie a logiky, a v neposlednom rade aj teoretických fyzikov, biológov, lingvistov atď.

V gnozeológii sa v poslednom čase čoraz viac sústreďuje u nás pozornosť na problematiku významu slov, ich vzťahu k designátom, skrátka, na otázky denotácie, skúmané osobitnou vedeckou disciplínou, sémantikou. Treba však už vopred konštatovať, že denotácia alebo denominácia vo vede nesmie byť jednoduchým priradením slova k označovanému predmetu, ale implicite vždy vetným priradením: obsah vedeckého termínu či pojmu je definovaný inými pojmami príslušnej poznatkovej štruktúry. Vedecké termíny sa totiž nevzťahujú len na označovaný predmet, ale zároveň aj na iné pojmy danej vedeckej oblasti, a to takými reláciami, ako je implikácia a konzistencia.

Samou základnou vlastnosťou poznania, a toľž vedeckého poznania, je schopnosť zachycovať vzťahy, súvislosti a rozpory objektívnej skutočnosti. Objektívna realita nie je konglomerátom predmetov, ale zložitou štruktúrou vzťahov, súvislostí a rozporov. A teda aj naše poznatky musia tvoriť mnohonásobné a zložité členené siete vzájomných súvislostí, podľa možnosti adekvátne členitosti samej objektívnej skutočnosti.

Ako vidíme, obsah vedeckého termínu či pojmu je determinovaný inými pojmami danej poznatkovej štruktúry, odzrkadľujúcej štruktúru materiálnej reality. A tak pojem sémantiky treba interpretovať ako *syndsémantiku*. Vedecké poznatky neodzrkadľujú izolované fakty, ale vzťahy objektívnej skutočnosti.

Pri overovaní pravdivosti hociktorého vedeckého poznatku či výpovede treba teda prizerať k vnútornej stavbe a adekvácii celej vedeckej oblasti, do ktorej náleží skúmaný pojem a poznatok. Je to jedine náležitý postup, pretože — ako sme povedali — ani objektívna realita nie je náhodnou mozaikou, ale vo svojom

členení a diani je určitým zákonitým spôsobom usporiadaná. Overovanie platnosti niektorej konkrétnej výpovede teda netkvie len v jej izolovanej adekvácii k faktovému materiálu, ale spočíva v adekvácii realizovanej so zreteľom na jej vzťah k ostatným zložkám celej poznatkovej sústavy, ktorej je táto výpoveď časťou. Je dôležité, aby výpovede určitej oblasti poznania vytvárali ucelenú štruktúru a aby sa zároveň zabezpečil, aj pokiaľ možno, čo najdokonalejší súlad poznatkovej štruktúry s reálnou objektívnou štruktúrou, ktorú vyjadruje.

Pokiaľ ide o otázku adekvácie a izomorfie pojmovej a faktovej štruktúry, dejiny vedy ukazujú, že odzrkadľovanie zákonitostí vonkajšieho sveta vo vedeckých poznatkoch treba chápať ako vývinový a dialektický proces. Štruktúru objektívnej reality, jej podstatné zákonitosti, funkčné vzťahy a tenzie zachycujeme v dialektike vedeckého poznania stále dokonalejšími teoretickými modelmi a postihujeme ich v stále priliehavejších pojmových transpozíciách.

V diskusiách o vzťahu materiálnej a pojmovej oblasti sa neraz poukazuje na oblasť zmyslových dát, počítok a vnemov ako na médium sprostredkujúce kontakt javu ako kategórie ontologickej a zmyslovo-racionálneho obrazu ako kategórie gnozeologickej. Je pravda, že v týchto diskusiách sa oblasť zmyslových dát neraz interpretuje absolutisticky. Vcelku však dnes už prevláda tendencia rozlišovať dva aspekty na zmyslové dáta a ich súvislosti: po prvé, aspekt individuálnej subjektívnej evidencie alebo konštatácie zmyslového dáta ako bezprostredného dáta vedomia a po druhé, aspekt indikatívnej funkcie zmyslového dáta, t. j. jeho funkcie poukazovať na objektívnu reálnu skutočnosť. Prvý aspekt sa týka prítomnej subjektívnej evidencie zmyslového dáta, ktoré si práve uvedomujem a vyjadrujem expresívnou ostenziou: je absolútna a mimo pochybností. Druhý aspekt, pochopteľne, vyjadruje už len relatívnu či hypotetickú platnosť indikácie.

Iba relatívne bezpečné sú potom aj elementárne výpovede oblasti bezprostredne javovej vo svojej indikatívnej funkcii: absolútne vyčerpávajúcim spôsobom verifikovateľné nie sú. Je to tak predovšetkým preto, že vo vede nesmieme od seba izolovať ani elementárne výpovede a treba ich ponímať *kontextuálne*, pretože ani objektívna skutočnosť nie je nijakým súhrnom materiálnych javov, ale dynamickou štruktúrou. Niet teda absolútnej verifikovateľnosti výpovedí o objektívnej skutočnosti, t. j. sémantická verifikácia platí iba relatívne: poznanie reálnych procesov a súvislostí je nevyčerpatelné. Ide tu, pravda, predovšetkým o vedecké poznanie, ktoré sa v jadre zameriava na stále hlbšie postihovanie samej podstaty skutočnosti. Keď však hovoríme o relatívnosti a hypotetičnosti vedeckých poznatkov, nepopierame tým dejinnú tendenciu narastania ich objektivity.

Keď uvažujeme o relatívnosti alebo hypotetičnosti našich poznatkov, týka sa to v prvom rade vedeckých zákonov, teda tzv. nevyhnutných (v marxistickom ponímaní tohto slova) právd. Termín *nevyhnutnosti* označuje v danej etape vedeckého vývinu práve len *dostatočne* (a nie absolútne) zdôvodnenú a overenú výpoveď o určitej *podstatnej* súvislosti danej materiálnej štruktúry. Náhodnými potom označujeme tie stránky tejto štruktúry, ktoré nie sú pre ňu podstatné. Nemožno teda klásť tzv. dokázané a nevyhnutné pravdy do kolízie s hypotetickými poznatkami, ako to robí napr. D. P. Gorski. (*Otázky abstrakcie a tvorenie pojmov*, Bratislava 1963.)

Podľa tohto filozofa i podľa I. S. Narského (*Súčasný pozitivizmus*, Bratislava 1963) väčšina novopozitivistov vyznáva úplný relativizmus a popiera spoločenskohistorickú prax. Takto, celkom paušálne to nemožno tvrdiť. V skutočnosti väčšina novopozitivistov zastáva mienku, že napr. také teoretické štruktúry, ako je Euklidova geometria, Newtonova mechanika, Clausiova termodynamika ap., ostávajú sémanticky platné dovtedy, kým príslušné empirické dáta možno pomocou nich vyhovujúco vysvetľovať. Ak zistíme, že v nejakom gravitačnom poli suma uhlov trojuholníka sa nerovná 180° , tak tu podľa slov W. Heisenberga, ktorý sám je novopozitivistom, pre výklad môžeme podržať euklidovskú geometriu, no musíme pripustiť, že sily gravitačného poľa nejakým spôsobom zabraňujú, aby siločiar prebiehali najkratšou spojnicou, alebo musíme pripustiť, že nástroje upotrebované na meranie uhlov sa deformujú vplyvom gravitačného poľa. Podobne hovorí aj jeden z najpoprednejších novopozitivistov Rudolf Carnap, že hoci euklidovská geometria nepopisuje štruktúru priestoru exaktne, predsa len s dostatočným stupňom približnosti pre takmer všetky praktické ciele; exaktnejší popis je umožnený už len istým neeuklidovským systémom geometrie. Avšak keď daná teoretická štruktúra v dôsledku pokroku vedeckého poznania príslušnú objektívnu realitu už vonkoncom nie je schopná popisovať s dostatočným stupňom približnosti, treba prikročiť k vybudovaniu novej teoretickej štruktúry — ako hovoria sami novopozitivisty. Sám Carnap uvádza celkom lapidárny príklad postupu sámantickej verifikácie: „Z O_1 (zpráva o pozorovaniach týkajúca sa istej obežnice) a T (teória týkajúca sa pohybov obežníc) astronóm dedukuje predpoveď P ; kalkuluje zjavnú pozíciu obežnice pre najbližšiu noc. Na tento čas urobí nové pozorovanie a formuluje ho v zpráve O_2 . Potom porovná predpoveď P s O_2 , tak zistí, že alebo konfirmovaná je, alebo nie.“ (R. Carnap, *Foundations of Logic and Mathematics*, Chicago 1939.) Väčšina novopozitivistov je tej mienky, že vedecká teória môže dostatočne vyhovovať len dovtedy, kým nové praktické skúsenosti si nevynútia jej rekonštrukciu. Tieto v radoch novopozitivistov všeobecne vyznávané náhľady nie sú prejavom ani „úplného“ relativizmu, ani „nenávisť“ k abstrakciám, ako tvrdia niektorí kritici novopozitivismu. Takáto kritika novopozitivismu je vonkoncom neúčinná a neprispieva ani k rozvoju a prehĺbeniu marxistickej filozofie.

Fakt je, že iba dialektika chráni od skeptického relativizmu, ale aj od každého dogmatizmu istoty. V dialektike teórie a experimentálnej praxe sa nám etapove vynárajú nové a zložitejšie výsledky bádania, ktoré z hľadiska aktuálne platných teórií už nemožno interpretovať alebo len veľmi komplikovaných spôsobom. Z toho vyplýva, že z času na čas musíme tieto teórie rekonštruovať. Podnet k premene vedeckých teórií vychádza z experimentálnej a praktickej oblasti, z nových výsledkov vedeckého výskumu, na ktoré výklad pomocou práve platných teórií už nestačí. Teoretická štruktúra síce určuje smer vedeckého výskumu, no nové experimentálne objavy si vynucujú etapove jej reorganizáciu. Dovtedy uznávaná teoretická štruktúra vo svojej doterajšej podobe vyhovuje nanajvýš už len v aplikácii na užšie vymedzenú oblasť príslušnej objektívnej reality. Ak určitá negovaná teória v nastupujúcej vývinovej etape zodpovedá — aj to nie vždy — už len vymedzeným podmienkam, negácia tejto negácie v opäť ďalšej etape znamená

alebo istú rehabilitáciu niektorých prvkov pôvodnej sústavy a ich zahrnutie do najnovšej štruktúry (napr. teória otvorených systémov nadväzuje dnes na niektoré črty pôvodného štrukturalizmu, v období dogmatického myslenia úplne popieraného a zavrhaného), alebo ich definitívne vylúčenie (napr. z hľadiska teórie relativity Ptolemaiova sústava počíta s rýchlosťami prevyšujúcimi rýchlosť svetla vo vákuu).

Teória síce naznačuje, kade sa má uberať vedecký experiment, no je to vždy experiment a praktická skúsenosť, ktorá nás chráni, aby sme nesledovali neplodné cesty, a pomáha nám dostať sa z vyšliapaných ciest a stavia nás pred úlohu hľadať nové smery bádania. Etapové rekonštrukcie vedeckých teórií, ak sú determinované samou dialektikou vedeckého poznania, umožňujú v zásade vždy hlbšie postihovanie podstatných súvislostí objektívnej skutočnosti, ktorá potom — zložitejšie manipulovaná a dôkladnejšie ovládaná — dáva účinnejšie podnety pre teoretické zmocňovanie sa sveta. Úlohy skúmania skutočnosti sa prehľbujú v dôsledku zdokonalenia danej teórie, vyvolaného vice versa novými výsledkami konkrétneho bádania.

Ak nepriročíme k rekonštrukcii vedeckej teórie v pravý čas, totiž vtedy, keď jej rozpor s novými výsledkami vedeckého skúmania začína dosahovať kritický bod a trváme dogmaticky na jej autorite a keď ju nesuspendujeme v pravý čas napriek črtajúcim sa novým perspektívam vedeckého poznania, vtedy prekážame dialektickej interakcii teórie s faktovým poznaním a sklzáme z progresívnej línie vedy. Dokonca aj novopozitivist Arthur Pap hovorí, že preskriptívnu funkciu vedeckých teórií treba uvoľniť, kedykoľvek sa vynoria nové závažné fakty vo vedeckom experimentovaní a vo vedeckej praxi: konvencionalizovať teóriu v tejto situácii značí vraj odrezať ju od jej aktuálnej interakcie s faktovým poznaním a pokrokovosť vedy spočíva práve v tejto interakcii. Ako vidno, táto mienka je v rozpore s generalizovaným tvrdením D. P. Gorského v spomenutej knihe, podľa ktorého novopozitivistickú filozofiu *základne* charakterizuje snaha teoretické abstrakcie úplne zredukovať na akési absolútne bezpečné fakty bezprostrednej skúsenosti.

Dialektická interakcia teórie s faktovým poznaním však znamená, že relatívnu platnosť a hodnotu má aj samo faktové overenie. Sama prax i vedecká experimentálna prax sa totiž v procese tejto interakcie neustále rozvíja, a teda aj jej verifikačná funkcia. Teda ani hodnota pravdy ktoréhokoľvek vedeckého poznatku o skutočnosti nie je nikdy celkom absolútna, ale je vždy závislá od vývinového stupňa a diferencovania príslušnej praxe. Skutočne tvorivý marxizmus *odmieta absolutizmus v teórii pravdy* a vyzdvihuje, že v poznávacom procese sa vedecké poznatky etapove zdokonaľujú a prehľbujú a že v tomto zmysle sú relatívne platné. Zároveň však marxizmus odmieta aj holý relativizmus a subjektivismus. Vedecké poznatky majú síce len relatívny charakter pravdivosti, avšak praktické, progresívno-praktické úspechy, ktorých pribúda vývinom a zdokonaľovaním vedy, potvrdzujú zároveň ich rastúcu objektivitu.

Problém vedeckej pravdy možno zodpovedne stavať nie staticky, ale dynamicky, t. j. v zmysle smerovania k pravdivejším poznatkom v dialektike teórie a praxe. Iba takto možno vždy hlbšie a vernejšie zachycovať podstatné súvislosti a vnú-

tornú zákonitú členitosť a utváranie vonkajšej skutočnosti. Prenikavosť poznatku a jeho priliehavosť objektívnej skutočnosti je teda historicky podmienená. Dialektika vedeckého poznania vyjadruje proces prehlbovania poznania objektívnej reality, jej podstatných vlastností, jej diferencovanosti a premenlivosti, proces teoretického prenikania do vždy podstatnejších rovín skutočnosti.

Teoretické prenikanie do vždy podstatnejších zákonitostí objektívnej skutočnosti postupuje spolu s utváraním diferencovaných pojmov. Ak tento postup nie je ľubovoľný a subjektivistický, ale snaží sa rešpektovať povahu objektu, vtedy principiálne možno povedať, že smeruje k vyšším a vyšším stupňom objektívnosti. Gnozeológia poníma vývin poznania ako proces vzrastania účasti zákonitostí vonkajšieho sveta na relatívnej ľudskej pravde. Povaha a hĺbka tejto účasti prejavuje sa v praktických dôsledkoch našich poznatkov.

História vedy ukazuje, že etapy prosperity vedeckých teórií majú obyčajne kratšie trvanie, pokiaľ ide o parciálnejšie vedecké poznatky, a že majú primerane väčšie rozpätie v prípade všeobecnejších vedeckých sústav, odzrkadľujúcich širšie oblasti objektívnej reality. Po dlhých historických obdobiach podlieha teoretickej prestavbe napokon aj celá stavba vedy vo svojej úplnosti. Možno teda povedať, že veda vo svojom celku nie je nijakou stuhnutou štruktúrou *večných* zákonov, ale je *otvorenou* sústavou pojmov, zákonov, teórií a axiém, ktoré sa v dialektike teórie a praxe z času na čas kvalitatívne prehlbujú a zdokonaľujú, a takto vždy lepšie slúžia zveľaďujúcej sa praktickej činnosti človeka.

Túto stať o dialektike denotácie a koherencie alebo syntaxe uviedol som konštatovaním, že vedecké poznatky nie sú izolované, ale že tvoria pojmové sústavy so zreteľom na štrukturálnu členitosť samej objektívnej skutočnosti. Nijakú vedeckú sústavu nemožno charakterizovať ako holý konglomerát poznatkov. Každá oblasť poznatkov, aby ju bolo možné označiť ako vedeckú, musí javiť určité zákonité súvislosti týchto poznatkov. Tieto zákonité vzťahy vyjadrujú štrukturálnu jednotu výpovedí danej oblasti. Kedykoľvek dosiahnu určité špecifické teoretické celky istú sústavnosť, ako napr. spomenutá už Euklidova geometria, Newtonova mechanika, Clausiova termodynamika, teória relativity ap., môžeme ich axiomatizovať. Za axiomy určujeme niekoľko málo propozícií teoretickej sústavy preto, aby sme sa pri vedeckých operáciách nemuseli odvolávať na všetky propozície sústavy. Podľa A. Tarského axiomy síce pokladáme za pochopiteľné samy osebe, ale iba z toho dôvodu, že vysvetľovať axiomy pomocou iných výrazov predstavovalo by nekonečný regres. Preto vraj treba urobiť kompromis v zhode s praktickými možnosťami a konštrukciu daného systému budovať na vhodne volených výrazoch, ktoré už naďalej nevysvetľujeme, pokiaľ ich uznávame za axiomy. Autorita axiém je teda podložená práve okolnosťou, že všetky ostatné propozície sústavy musia z nich deduktívne vyplývať. Pri syntaktickej verifikácii je nevyhnutné, aby skúmaná veta bola s nimi konzistentná alebo koherentná, ak má nadobudnúť špecifický syntaktický zmysel. Treba dodať, že špecifičnosť alebo regionalita syntaktického zmyslu je determinovaná rozsahom príslušnej oblasti objektívnej skutočnosti.

Autorita nijakej axiomatizovanej sústavy — ako vyplýva z povedaného — nemôže byť večná, ale trvá len tak dlho, dokiaľ sémantický zásah, vyvierajúci

z nových výsledkov konkrétného vedeckého bádania, nevynúti si reorganizáciu teoretickej sústavy a jej axióm. Každá axiomatizovaná štruktúra faktových propozícií má koniec koncov ostenzívnu referenciu či denotatívnu funkciu. Tento denotatívny kontakt je nevyhnutný, ak propozície systému majú mať reálnu, a nie iluzórnu hodnotu. To znamená, že syntaktická štruktúra musí byť koniec koncov budovaná so zreteľom na konkrétnu vedeckú prax. Ide tu teda zrejme o dialektický vzťah dvoch základných aspektov, pričom vo vedeckom vývine sa raz viac venujeme syntaktickému ustáľovaniu a uceľovaniu danej poznatkovej štruktúry, raz jej prestavbe v dôsledku nových konkrétnych poznatkov. Pojmová a vôbec poznatková denotácia a koherencia sú dva dialekticky súvisiace základné zretele vo vývinovom procese vedeckého poznania. Iba rešpektovanie obidvoch týchto základných postojov zaručuje kompletnú významovosť konkrétnych vedeckých pojmov a skutočný vedecký pokrok.

Vo filozofickej literatúre sa, žiaľ, syntaktický zreteľ, t. j. aspekt syntaktickej koherencie propozícií príliš často obchádza alebo v millovských tradíciách často priamo vyvodzuje z indikatívneho aspektu čiže z otázky aplikability faktových propozícií na empirickú základňu. Avšak *syntaktický* termín implikácie nemožno priamo zakladať na sémantickom termíne dezignácie alebo denotácie, i keď je pravda, že empirické propozície, ak chceme, môžeme *manipulovať* syntakticky. Ak empirické či faktové propozície traktujeme syntakticky, vtedy *odhliadame* celkom od ich vzťahu k extralingvistickým predmetom a od podmienok adekvácie na faktový materiál, a všimame si len ich syntakticko-logickú štruktúru. Túto podvojnú faktových propozícií možno najlepšie demonštrovať na sústavách geometrických viet, ktoré možno traktovať alebo len ako matematickú geometriu, alebo ako fyzikálnu geometriu. Práve kantovská doktrína spočíva v tom, že nerozlišuje medzi matematickou a fyzikálnou geometriou, ako na to právom poukázal R. Carnap. Pravda, niektorá syntakticky konzistentná matematická geometria, ak ju sémanticky priradíme k určitému fyzikálnemu materiálu, môže sa už ako fyzikálna geometria javiť neprimeranou tomuto materiálu.

Ako vidíme, kritérium syntaktického zmyslu propozície záleží výhradne len v koherentnosti s príslušnou axiomatizovanou teoretickou štruktúrou. Ak chceme overiť syntaktický zmysel niektorej fyzikálnej výpovede, musíme ju konfrontovať s uznávaným a platným systémom fyzikálnych propozícií. Syntaktická verifikácia propozície znamená zistenie, či nie je logicky kontradiktórna a či je koherentná s propozíciami príslušnej axiomatizovanej sústavy. Od objektívnej skutočnosti môžeme *uvolniť* súvislosť ktorejkoľvek konkrétnej propozície alebo vedeckého zákona, vyjadrujúceho objektívnu skutočnosť, a traktovať ho iba syntakticky, pričom sa koreláty empirických dát, dosiahnuté konkrétnym postupom skúmania, chápú naďalej iba vo vzájomnom vzťahu. Počas syntakticko-logických operácií *suspendujeme* zreteľ adekvácie konkrétnych propozícií na objektívnu realitu. Syntaktická verifikácia znamená teda uplatňovanie výhradne len syntaktického zmyslu propozície bez ohľadu na jej faktovú významovosť.

Väčšina scientisticky orientovaných filozofov právom rozlišuje problematiku *pravdy* v oblasti faktového poznania od problematiky *správnosti* v oblasti logicko-matematických a vôbec syntakticko-logických vzťahov. D. P. Gorskij vo

svojej spomenutej knihe hovorí, že jednako len matematické a logické vzťahy sú odrazom objektívnej reality, ako na to poukazuje celý historický vývin poznania, matematiky i logiky. Isteže historický rozvoj ľudskej praxe determinuje aj utváranie a vzostup matematiky a logiky, no toto všeobecné konštatovanie nijako ešte nevysvetľuje, v čom spočíva *špecifický rozdiel* medzi faktovými výpoveďami a medzi syntakticko-logickými vzťahmi. Podľa klasického scientizmu logické, matematické a vôbec syntaktické propozície na rozdiel od faktových výpovedí nevypovedajú o empirickom a faktovom svete, aj keď je ich utváranie a diferencovanie stimulované impulzmi z konkrétnej a praktickej sféry. Treba povedať, že takáto determinácia praxou týka sa iba ich *inštrumentálnej* povahy a upotrebitelnosti. Logicko-matematické vzťahy sa vďaka podnetom z praxe, a bezprostredne experimentálnej praxe, utvárajú takým spôsobom, aby vyhovovali inštrumentálne operatívnym potrebám (napríklad deduktívnym postupom) empirického skúmania.

Nepochybne v závislosti od dejín ľudského poznania sa utvárali aj logicko-matematické vzťahy. Na všeobecné pojmy logiky, ako konzenkvencia, valencia, a vôbec na celú štruktúru logiky isteže vplýva aj povaha filozofických kategórií, ich vývinový stupeň. Logika i matematika má inštrumentálnu funkciu vo vedec-kom poznaní, no musí to byť inštrument diferencovaný primeraným spôsobom pre potreby vedy. Formálnologické zákony a vzťahy nie sú v pravom zmysle slova výpoveďami o objektívnej realite a sú určitými sústavami *analytických* vzťahov, no zároveň povaha daného systému *ako celku* je determinovaná štruktúrou objektívnej skutočnosti.

S takýmto prístupom k tejto problematike sa v súčasnej marxistickej filozofickej literatúre takmer vôbec nestretávame. Osoží preto pripomenúť si mienku jedného zo zakladateľov marxistickej filozofie F. Engelsa. Podľa jeho slov všetky vedy, napr. aj sama matematika, vznikli z potrieb spoločenského človeka, z merania zeme a obsahu nádob, z počítania času a z mechaniky. Sama vzájomná závislosť matematických veličín vraj nedokazuje ich apriórny pôvod, ale ich racionálne súvislosti. Matematické formy, vzájomné závislosti prvkov a zložiek matematických a logických vzťahov možno charakterizovať separovane od faktovej skutočnosti, čo vraj platí viac-menej o každej abstrakcii, čo však ešte nedokazuje, že nevznikli zo skúsenosti.

Ako sme už naznačili, inštrumentálna hodnota týchto formálnych vzťahov, aj keby boli osebe dokonale korektné, závisí od ich upotrebitelnosti v konkrétnej praxi, ktorá determinovala aj ich dejinný rozvoj. Vývin a diferenciácia matematiky a logiky, podmienená impulzmi z praktickej a experimentálnej oblasti. vyznačuje sa, ako je pochopiteľné, zodpovedajúcimi zmenami analytických vlastností svojich štruktúr. Analytické vlastnosti vyjadrujú a charakterizujú vnútornú štruktúru logického a matematického nástroja, ktorý sa etapove prispôbuje novým konkrétnym poznatkom. Etapové modifikácie formálnych nástrojov sú v základe podmienené pokrokmi empirického a faktového poznania a jednotlivé špecifické logické a matematické štruktúry, hoci z internej stránky prejavujú celkom exaktné analytické vlastnosti, sú vývinom konkrétneho poznania vystriedavané vždy vhodnejšími nástrojmi, vo vedeckej praxi lepšie vyhovujúcimi. Také

substitúcie sa, ako sa rozumie, vyznačujú zmenami analytických vlastností formálnych štruktúr. V článku *Význam aplikací matematiky* [Nová mysl (1964), č. 1] jeho autori J. Kožešník, J. Nedoma a L. Tondl píšú, že nové pokusy a pokroky v empirickej či experimentálnej činnosti prinášajú niekedy také rozpory, ktoré si vyžadujú tvorbu nových formálnych systémov.

Vývoj logických sústav aj ich matematických modelov je determinovaný sociálnohistorickou praxou. Všetky kvalitatívne zmeny vo vývine matematiky, napr. analýza nekonečne malých veličín, neeuklidovská geometria, súčasná teória funkcií atď., podnecovali sa prírodovedeckými a technickými objavmi, z ktorých matematika čerpala nové problémy. I. S. Vavilov napr. upozornil, že nové záujmy fyziky vyžadovali aj novú matematiku; analýza nekonečne malých veličín bola nevyhnutná pre rozriešenie úloh novej mechaniky; v 19. stor. sa súbežne s teóriou elektromagnetického poľa rozvíja vektorová analýza a teória kvaterniónov; za našich čias v súvislosti s teóriou relativity podnety k ďalšiemu rozvoju dostali tenzorový počet a neeuklidovská geometria; rad úloh optiky, teórie plynov atď. naliehavo vyžadujú rozvoj teórie integrálnych rovníc; pre interpretáciu kvantových javov sa používa matematická teória grúp atď.

Vo formálnej logike a matematike orientujeme sa teda predovšetkým na vzťahy medzi danými symbolmi a rozvíjame formálne kalkuly. Logické sústavy však môžeme interpretovať výrazmi s empirickým obsahom: V. Filkorn lapidárne hovorí, že to, meno čoho môžeme za premenné v logických výpovedných formách pravdivo dosadiť, je model alebo interpretácia výpovednej formy. V spomenutom článku sa ďalej uvádza, že pri výstavbe formálneho systému môžeme k syntaktickým pravidlám pričleniť ešte sémantické pravidlá. To vraj — zhruba povedané — už predpokladá určitú interpretáciu.

V predošlom čísle Otázok marxistickej filozofie vyšla štúdia V. Filkorna pod názvom *Realita a logika*. Autor analyzuje v nej mnohé otázky, ktorými sa zaoberá táto moja gnozeologická stať. Všetky tieto otázky sú v mnohých ohľadoch stále ešte otvorené, a tak dodnes ešte jestvuje veľa divergujúcich koncepcií vzťahu reality a logiky. Z času na čas sa v histórii poznania vynárajú etapy, v ktorých je — všeobecne povedané — nevyhnutná istá náhľadová pluralita aj v rámcoch vedeckej serióznosti a v ktorých unáhlené snahy o záväzné monopolné hľadisko sú len na škodu vedeckého progresu. V tejto stati snažím sa formulovať *svoj* postoj k problematike vzťahu reality a logiky a uvádzam aj dôvody, ktoré ma k nemu privádzajú. Po prečítaní štúdie V. Filkorna sa pokúšam v nasledujúcich riadkoch ako pracovník v oblasti teórie poznania načrtnúť svoje stanovisko, ktoré je v niektorých ohľadoch odchylné, pričom výslovne podotýkam, že si uvedomujem, že jednotná a všeobecne vyznávaná koncepcia vzťahu reality a logiky bude si vyžadovať ešte veľa bádateľského úsilia.

V štúdiu *Realita a logika* hovorí V. Filkorn, že novopozitivistí nevidia súvislosť alebo prechod medzi faktičnosťou a nutnosťou, medzi jednotlivým (alebo menej všeobecným) a (viac) všeobecným, medzi empirickým a analytickým charakterom výpovede, medzi izolovanou výpoveďou a výpoveďou určitého systému. Domnievam sa, že okrem tejto súvislosti a prechodu, ktorý nemožno ignorovať, jestvujú aj *zásadné* rozdiely medzi faktičnosťou a nutnosťou, medzi empirickým a ana-

lytickým charakterom výpovede a na zdôvodnenie týchto *zásadných* rozdielov poukaz na súvislosť a prechod sa mi nezdá postačujúci. Konečne v ďalšom texte pamätá na to aj V. Filkorn, keď hovorí, že ak sa v praxi preverovala pravdivosť zovšeobecňujúcich sa zákonov foriem poznania, tak sa konštanty (napr. konštanty „každý“, „niektoré“, „je“) tak *definovali*, aby sa pravdivosť zákonov zaručovala *aj* (podčiarkujem ja — I. H.) definíciami konštánt, t. j. tieto definície v podstate *petrifikovali*, *kodifikovali* všetky praktické postupy, ktoré dokázali pravdivosť všeobecného zákona. Domnievam sa, že istota a nevyvrátiteľnosť analytických viet, *kým ich za také uznávame*, spočíva práve v tejto kodifikácii a *nielen* v mnohonásobnom výskyte a opakovaní empirickej skúsenosti. *Sama* verifikácia empirických výpovedí nedosahuje nikdy *úplnú* istotu. Zvrchovaná pravdepodobnosť empirickej hypotézy sa nikdy nestáva *absolútne* istou výpovedou. E. Kaila hovorí, že v určitej oblasti skúsenosti sa môže daná teória tisíc násobne overiť a pokladať za definitívne „verifikovanú“, a predsa sa môže ukázať ako nedostačujúca pri dostatočne veľkom rozšírení tejto oblasti. Aj o tom sú v dejinách vedy klasické prípady (počnúc od newtonskej gravitačnej teórie). K tomuto dodáva B. Russell, že newtonská gravitácia sa dostala bližšie k tejto istote než hociktorá teória predtým, a predsa newtonská gravitácia musela byť modifikovaná. Myslím teda, že nie je dostačujúca púha formulácia, že *hypotetickosť* empirických výpovedí *prechádza* pod vplyvom ďalších skúseností v *istý* postoj.

Teda práve *kodifikáciou* (rozumie sa, že treba rešpektovať predchádzajúcu skúsenostnú prax) sa predtým empirické výpovede stávajú analytickými. V. Filkorn napokon sám mimovoľne uznáva, že sme ich *povýšili* na analytické výpovede. Zdôrazňujem, že *ako* analytické nie sú *zároveň* hypotetické.

Upotrebuje analytické vety, ďalšie skúsenosti ukážu, ako výstižne hovorí V. Filkorn, či sme to robili správne a primerane. To však vraj znamená, že analytické vety majú *hypotetický* charakter a že ich musíme overovať praxou. Nazdávam sa, že keď uvažujem o ich hypotetickosti, v tom okamihu *suspendujem* ich analyticitu a traktujem ich ako empirické výpovede. Konečne aj V. Filkorn na inom mieste hovorí en passant o *začiatočnom* hypotetickom charaktere, ktorý vraj prejde v *istý* postoj.

Podľa novopozitivistickej koncepcie, ako hovorí V. Filkorn, analytické vety, pretože sú za každých, a teda aj protirečiacich si okolností, vyjadriteľných zodpovedajúcim logickým jazykom, pravdivé, o svete nemôžu nič hovoriť. Ak podľa V. Filkorna disjunkciu „ p v $\bar{p}$ “ interpretujeme tak bezobsažnou výpovedou, ako je výpoveď „Sokrates alebo bol učiteľ, alebo nebol učiteľ“, v tom prípade vraj máme pred sebou analytické vety a logiku čisto konvencionálneho alebo aprioristického charakteru. V. Filkorn však na inom mieste hovorí, že konštanty a analytické vety nadobúdajú pevný obsah, len keď sa chápu v systéme ostatných analytických viet, keď sa analytické vety podriaďujú podmienkam systému. Sám V. Filkorn hovorí, že otázka, či analytická veta hovorí niečo o realite, alebo nie, je *zle položená*. Mala by vraj znieť, či systém, v ktorom je daná veta analytickou, odráža nejakú oblasť, či teda má model.

Uznávam, že systémy analytických viet ako systémy kodifikovaných empiric-

kých výpovedí sú — než sme ich petrifikovali — modelované praktickými skúsenosťami. No sám charakter *analytičnosti* nemožno ponímať ako odraz reality. V realite niet nič takého, ako je napr. dôkazová schéma interpretovaná napr. takto: „huby určitého tvaru sú jedlé; nová huba, ktorú som našiel, má taký istý vonkajší tvar; *teda* aj ona je jedlá“. Vo svojej práci *Filozofia človeka* (Bratislava 1964) Adam Schaff upozorňuje, že ak v deduktívnych vedách môžeme hovoriť o istote, v empirických vedách hovoríme o pravdepodobnosti, ktorá sa odlišuje stupňom odôvodnenia.

Možno potom, ako sa nazdávam, vo výroku H. Hahna, citovanom v článku *Realita a logika*, vidieť racionálne jadro. Hahn totiž hovorí, že sa logika zaoberá našim *spôsobom* hovorenia o veciach. Domnievam sa, že práve v tejto okolnosti tkvie *istota* analytických viet na rozdiel od hypotetičnosti nekodifikovaných empirických výpovedí.¹ Pravda, sám náš *spôsob hovorenia* je determinovaný praktickou skúsenosťou. Vo svojej monografickej práci *Hegelova filozofia* (Praha 1962) M. F. Ovsjannikov uvádza, že v dejinách filozofie predovšetkým Hegel koncipoval svoju logiku výrazne ontologicky a pripísal tento charakter aj formálnej logike. Ovsjannikov namietla, že formálna logika sa zaoberá zákonmi myslenia, a nie zákonmi skutočnosti.

Pokým ide o rozdiel medzi fakticitou (má hypotetický charakter) a syntaktickou nevyhnutnosťou (je apodiktická), čiže pokým ide o rozdiel medzi empiričnosťou a analytičnosťou, možno povedať toto: k axiomatizácii špecifických empirických teoretických celkov pristupujeme vždy len vtedy, keď tieto celky sú empiricky nálezite podložené. Samým aktom axiomatizácie alebo kodifikácie daná sústava empirických výpovedí sa stáva sústavou analytických výpovedí. Rozumie sa, že zákonitosti vedeckého vývinu si etapove vyžadujú suspendovať (sémantický záťah) analytický charakter danej axiomatizovanej sústavy výpovedí a prikrčiť k jej prestavbe.

Predmetom formálnej logiky nie sú objektívne procesy, ani myšlienkové *procesy*, ani proces odrazu vonkajšej skutočnosti v našich poznatkoch. Formálna logika skúma práve len formulované výsledky poznávacieho alebo myšlienkového procesu. Niektorí filozofi vyslovili domnienku, že formálna logika je teóriou logickej správnosti formulovaných výsledkov daného poznávacieho procesu, správnosti formálnej štruktúry vyjadrených poznatkov, ich koherencie a deduktívnej konzistencie. Tieto formálne súvislosti však treba interpretovať v svetle materialistickej dialektiky.

Na rozdiel od formálnej logiky dialektika ako veda o zákonoch pohybu, dialektická metóda, je neanalytickej povahy. Vedecká dialektika odzrkadľuje a reprodukuje najvšeobecnejšie a najvlastnejšie zákonitosti pohybu konkrétneho sveta, rozporný pohyb vecí; skúma pojmy v súvisi s procesmi zmeny vecí, ktorých sú ony odrazom, majú na zreteli konkrétnu situáciu a zvláštnosti praktického prístupu k nim. Ak sa formálna logika zaoberá presnosťou a dôslednosťou vedeckých

¹ Por. napríklad knihu J. Segala *Dialektická metóda v súčasnej biológii*, Praha 1964, 193–194. Najnovšie napr. Jiří Polívka [Filosofický časopis (1964), č. 2] dôvodí, že „štruktúra typu $p \& \sim p$ môže existovať jedine v myslení, a nie v odrážanom predmete; objektívna realita je v svojej podstate rozporná, ale je »bezosporná«.

formulácií, dialektická logika nerieši otázky formálnej správnosti poznatkov, ale skúma dialektiku skutočnosti.

V krátkosti sme sa pokúsili zdôrazniť, že logické sústavy utvárame vzhľadom na ich inštrumentálnu vhodnosť a upotrebitelnosť. No ak sme raz skonštruovali a akceptovali určitú logickú sústavu, musíme rešpektovať jej operatívne vlastnosti a vyvarovať sa kontradikcií v rámci tejto sústavy. Pre každú formálnu logiku syntakticky platí exkluzívna kontradikcia správnosti a nesprávnosti.

Propozície určitej logickej sústavy, ak sú navzájom koherentné, majú v rámci tejto sústavy *logický zmysel*, v inej sústave ho nemusia mať. Z hľadiska niektorej inej logickej sústavy *formálna* platnosť danej propozície môže byť negovaná, alebo aj indiferentná: napr. daná propozícia *v rámci daného systému logiky* môže platiť ako tautologická, *v rámci iného systému* ako kontradiktórna alebo ako neutrálna. Výpoveď „tento obraz je pekný alebo nie je pekný“ je tautologická v bivalentnej logike, syntetická v trivalentnej logike. Jej negácia „tento obraz nie je ani pekný, ani nepekný“ je kontradiktórna v prvom prípade, nekondradiktórna v druhom.

Pokiaľ ide o sémantický význam empirických a faktových výpovedí, tu už exkluzívne kontradikcie *pravdivosti a nepravdivosti* neplatia. Treba si však všimnúť, že empirické falzifikácie (t. j. pri uplatňovaní sémantického prístupu k faktovým výpovediam) *neznamenajú eo ipso aj eliminovanie logického zmyslu* daných konkrétnych výpovedí. Ich logický zmysel je totiž — podľa klasických scientistickej náhľadov — determinovaný syntakticky: *syntaktická aprobácia* určuje *zmysel* propozície. Daná propozícia syntaktický zmysel alebo má, alebo nemá, pretože je koherentná s danou sústavou viet, do ktorej spadá, alebo nie. Zmysel danej propozície stanovíme transformačnými operáciami tak v rámci danej formálno-logickej alebo matematickej štruktúry, ako aj v rámci určitej konkrétnej sústavy faktových propozícií, petrifikovanej určitým súborom axióm. Nemá teda pravdu D. P. Gorskiy, keď hovorí, že vety takej špecifickej sústavy, ako je napr. niektorá detská rozprávka, sú nezmyselné.

Na rozdiel od syntactickej aprobácie *sémantickú verifikáciu* faktových propozícií nemôžeme vykonať tak jednoznačne, ako preukázať syntaktický zmysel a správnosť. V práci *Úvod do sémantiky* (Praha 1963) Adam Schaff opätovne a právom nalieha v tejto súvislosti na dôležité terminologické rozlišovanie *zmyslu* a *denotácie*, ak sa chceme vyvarovať rozličných nedorozumení a logických defektov. Nadväzujúc na svoje úvodné úvahy, môžeme teraz povedať, že pokiaľ uvažujeme o expresívnej funkcii propozícií, dotýkame sa otázok evidencie obsahu vedomia, pokiaľ o ich indikatívnej funkcii — otázok pravdivosti a pokiaľ o ich syntaktických vlastnostiach — otázok ich zmyslu a správnosti. Do týchto úvah, ak by mali byť ucelené, žiadalo by sa v neposlednom rade zahrnúť aj rozbor sociálnopsychických determinánt utvárania významu a zmyslu výpovedných štruktúr, no tieto rozbor už nie sú témou tejto našej štúdie.

Problematike vzľahu denotácie a koherencie v uplynulých rokoch venovali najväčšiu pozornosť filozofi orientovaní scientisticky, v prvom rade novopozitivisti. Pre striktný novopozitívizmus, tak ako aj pre jeho predchodcov, je — ako je notoricky známe — príznačné ignorovanie ontologickej problematiky. Žriedlom

а живною підсоу новопозитивистичкёго постоја боли најмă розпору между старьми теоретичкьми концепциами прирôднъх виед, а то предовъеткьм физики, а ново-объявенъми познатками: в првом раде vznik а розвој теоріе релативити а квантовеј физики знаменал розход с официăлне в тьх ъасох вьзнăваноу концепциоу материăлнеј релативити а сполу с тьм ај ѱступ на гнозеологичкь платформу новопозитивизму. Ние нăходоу между вьзнăвачьми новопозитивистичкеј филозофии стретли сме са с највьзнăмнејшьми световьми физикьми, кторьх обьявы заѡали новь епоху в дејинăх веди. Днес са ѱж вшăк новь физикăлне концепcie дотвăрајь, консолидујь а усталујь а в сѱвисе с тьм са мнôх тьто реномовань веди а мыслителиа (напр. Л. де Бруглие) — ак одхлиаднеме од ниекторьх брздиачих идеологичкьх факторов сполôченскотриднеј провениencie — тејто својеј новопозитивистичкеј резервы vzdăвăјь. В последнъх рокох виacerь з них ѱж вьразне гравитујь к материализму а аргументујь притом так, ѡе обьективне релăне је то, ѡо мă overень миесто в ѡасопристоровом каузăлном системе, дăлеј ѡе гипотезу материăлнеј skutôчности треба предпôкладат вьзгладом на динамизмус наѡăдзăјьци са в skutôчености а најмă ѡе категôрия хмоты је последноу бăзоу вшеткьх остатнъх категôрий в познăвань света, ако је категôрия вeci, влăстности, приѡины, зăкона а процесу.

ДИАЛЕКТИКА ДЕНОТАЦИИ И СИНТАКСИСА

И. Грушовский

Семантический аспект присуждения слов и высказываний к реальным предметам, равно как и аспект синтаксической правильности высказываний и вместе с этим также диалектическое противоречие обоих этих аспектов уже почти в течение четырех десятилетий являются одним из тех комплексов вопросов, которые привлекают сосредоточенное внимание ориентирующихся на сциентизм философских работников из области теории и методологии науки, гносеологии и логики, и наконец также теоретиков-физиков, биологов, лингвистов и т. д.

Структуру объективной действительности, её основные закономерности, функциональные отношения и внутреннее напряжение диалектика научного познания изображает при помощи все более совершенных теоретических моделей и выражает их во все более соответствующих понятийных транспозициях.

Толчком к изменению научных теорий послужат всегда факты из экспериментальной и практико-эмпирической области, новые результаты научных исследований, которые нельзя объяснить при помощи существующих теорий. Хотя и теоретическая структура определяет направление научных исследований, новые экспериментальные открытия на определенном этапе развития делают необходимой ее реорганизацию. Приобретут ли известные специфические теоретические целые характер определенной системы, можно их сделать аксиомой. Авторитет любой системы, ставшей аксиомой, не вечен. Он имеет силу лишь до тех пор, пока семантическое вмешательство, вытекающее из новых результатов конкретных научных исследований, не сделает необходимым пересмотр теоретической системы и ее аксиом.

Дело тут, очевидно, в диалектическом отношении двух основных аспектов, причем в развитии науки один раз больше внимания уделяется синтаксической стабилизации и цельности данной структуры знаний, в другой раз, ее перестройке, вынужденной приобретением новых конкретных познаний. Денотация понятий и познаний вообще и когерентность — это два диалектически связанных между собой основных аспекта процесса развития научного познания.

Что же касается разницы между фактичностью (она носит гипотетический характер) и синтаксической необходимостью (она аподиктична), т. е. разницы между эмпирическим

и аналитическим характером, надо сказать следующее: к аксиоматизации специфических эмпирических теоретических целых прибегаем только тогда, когда эти целые как следует эмпирически обоснованы. В результате аксиоматизации или кодификации данной системы эмпирических высказываний превращаются эти последние в систему аналитических высказываний. Понятно, что закономерности развития науки на определенном его этапе требуют устранения (вмешательства семантики) аналитического характера аксиоматизированной системы высказываний и перестройки данной системы.

THE DIALECTICS OF DENOTATION AND SYNTAX

I. Hrušovský

The semantic aspect of the coordination of words and propositions with the actual objects, and the aspects of syntactic correctness of proposition, together also the dialectical contradictionness of both these aspects has been for more than four decades one of the complexes of questions which intensively attire a systematic and searching attention of scientifically oriented philosophers working in the field of theory and methodology of sciences, in gnoseology and logic, and last but not least also the attention of the theoretical physicist, biologist, linguist, etc.

The structure of objective reality, its essential laws, functional relations and tensions are in the dialectics of present time scientific cognition perceived through increasingly perfected theoretical models, and fixed in increasingly pertinent conceptional transpositions.

The impulse for the transformation of scientific theories always issues from the experimental and practically-empirical field, from newly obtained results of scientific research which cannot be any more explained by the actually valid theories. True, the theoretical structure indicates the direction of scientific research; on the other hand, however, new experimental findings gradually call for its reorganisation.

Whenever certain specific theoretical aggregates call for a certain systematism, they can be made axiomatic. The authority of any axiomatized system cannot last for ever but can last only as long as the semantic intervention, springing from new results of concrete scientific research does not call for the reorganisation of the theoretical system and its axioms. This is apparently a dialectical relationship of two basical aspects where in the scientific development we once dedicate ourselves to the syntactic fixation and integration of the given cognitional structure, another time however we are concerned with its reconstruction, compelled to do so owing to the existence of new concrete knowledge. The conceptional, and generally the cognitional denotation and coherence are two dialectically related basical aspects in the process of development of scientific cognition.

Inasmuch as we are concerned with the difference between facticity (it has a hypothetical character), and the syntactic inevitability (it is apodictic), that is as far as the point in question is the difference between empiricity and analyticity, the following can be said: we proceed with the axiomatization of specific empirical theoretical aggregates always only when these aggregates are empirically adequately founded. The act of axiomatization or codification itself causes the given system of empirical propositions to become a system of analytical propositions. It goes without saying that the laws of scientific development will stage by stage require the suspension (semantic intervention) of the analytical character of the given axiomatized system of propositions, and call us to accede to its reconstruction.