

BOLZANOV POJEM ANALYTICKEJ PROPOZÍCIE

JÁN ŠEBESTÍK, Centre National de la Recherche Scientifiques, Paríž

Prvou etapou Bolzanovej výstavby logického systému je definícia pojmu platnosti (Bolzano hovorí dokonca o všeobecnej platnosti, *Allgemeingültigkeit*, ale tento pojem je úplne závislý, a tak budeme hovoriť jednoducho *platnosť*). Podľa Bolzana je propozícia (franc.*proposition*; takto autor článku prekladá nemecké *Satz* a navrhuje prekladať tieto termíny výrazom *propozícia*. Pozn.prekl.) *vzhľadom na isté predstavy* (osobe) platná vtedy, keď po každom prípustnom nahradení týchto predstáv dostaneme pravdivú propozíciu. Príklad: "Gajus je smrteľný", keďže každé prípustné nahradenie predstavy "Gajus" dáva pravdivú propozíciu. Bolzano niekedy namiesto propozícií používa propozičné formy (v našom prípade by to bolo "človek X je smrteľný") a nahrádza je na miestach premenných. Podobným spôsobom definuje Bolzano *neplatnosť* (*allgemeine Ungültigkeit*) vzhľadom k daným predstavám: každé nahradenie (ktoré budeme nazývať aj *obmenenie*) dáva nepravdivú propozíciu. Metóda obmieňania dovoľuje teda rozdeliť propozície na tri skupiny: platné, neplatné a neutrálné.

Bolzanov pojem platnosti vlastne nie je logickým pojmom, pretože závisí od výberu premenných, a tak jedna a tá istá propozícia môže byť vzhľadom na niektoré premenné platná a vzhľadom na iné neplatná. Propozícia, ktorú sme uviedli ako príklad, potom vzhľadom na predstavu "smrteľný" nie je platná, pretože nahradením "vševedúci" za "smrteľný" sa stáva nepravdivou. Táto závislosť Bolzanovi bráni stotožniť platné propozičné formy s logickými zákonmi, t. j. so všeobecne platnými propozíciami v dnešnom zmysle.

Aby túto prekážku prekonal, opiera sa Bolzano o isté dosť staré rozlíšenie, ktoré prebral, definnoval a veľmi jasne potvrdil Kant, o rozlíšenie medzi analytickým a syntetickým. Vo svojej krátkej histórii problému uvádza Bolzano Aristotela, Locka, Crusia, Kanta a mnohých svojich bezprostredných predchodcov a súčasníkov.

Zastavme sa na chvíľu pri Lockovi. V jeho *Rozprave* je skutočne kapitola o "bez-cenných" propozíciách.¹ Sú to buď identické propozície, alebo propozície, ktoré nejakému predmetu pripisujú časť zloženej idey. V tomto druhom prípade buď pripisujeme druhu rod (príklad: olovo je kov), alebo definovanému termínu nejakú inú

¹ Leibniz anglické slovo *triffling* prekladá ako *frivole*. Pozri ([1], č.IV, 8) a príslušné miesto v Leibnizovej *Novej rozprave*.

časť definície (príklady: zlato je žlté, zlato je taviteľné). Locke z toho neodvodzuje nijaké závery, no Bolzano hovorí, že v pozadí tejto diskusie je pojem analytického výroku a že Locke ho chápe jasnejšie než Kant.

Bolzano vo svojej histórii nehovorí o Leibnizovi; iba ako kuriozitu a bez uvedenia mena pripomína učenie, podľa ktorého by všetky propozície boli analytické, a preberá Leibnizove príklady propozícií, ktoré sú len zdanlivo analytické a ktoré nazveme pseudoanalytickými. V skutočnosti rozlíšenie medzi pravdami rozumu a pravdami faktu zodpovedá Bolzanovmu rozdeleniu na čisté pojmové pravdy a skúsenostné pravdy, nekryje sa však s triedením propozícií na analytické a syntetické. Bolzano tak ako Kant, no z iných dôvodov uznáva existenciu čistých pojmových propozícií, ktoré nie sú analytické, a na rozdiel od Kanta aj existenciu analytických propozícií, ktoré vyžadujú nazeranie.

Pojmy a termíny analytického a syntetického, ktoré vypracoval Crusius, Kant prevzal a začlenil do samých základov kritickej filozofie. Bolzano na príkladoch ukazuje ich nedostatočnosť, aby ich potom, aj v opozícii ku Kantovi, definoval po novom.

Podľa *Kritiky čistého rozumu* je analytický ten súd, ktorého predikát je, hoci aj skryte, obsiahnutý v pojme subjektu. Kant hovorí o identite subjektu a predikátu, no rozumie tým aj obsiahnutosť prvého v druhom. Analytické súdy "nepridávajú predikátom k pojmu subjektu nič, len ho rozkladajú na čiastkové pojmy, ktoré sa v ňom už (len zmätene) mysleli" ([2], 62).² Naproti tomu syntetické súdy sú tie, ktorých predikát nie je v subjekte nijako zahrnutý.

Bolzano začína uvedením protipríkladu, ktorý spochybňuje Kantovo rozlíšenie v jeho doslovnom zmysle. Čo tu má znamenať, pýta sa, výraz "byť obsiahnutý" a jeho synonymá, ak nie to, že medzi príznakmi, z ktorých sa skladá subjekt, vystupuje predikát? Čo však potom povieme o tejto propozícii:

"Otec macedónskeho kráľa Alexandra bol macedónskym kráľom?"

V tejto propozícii je predikát obsiahnutý v subjekte, a pritom vôbec nie je analytická!

Tí, čo ako Maass a Krug zbadali túto ťažkosť, navrhli podmienku zahrnovania obmedziť na konštitutívne príznaky subjektu, na príznaky, ktoré sú súčasťou definície subjektu. Podľa tejto interpretácie je pre rozhodnutie o analytickosti propozície potrebné definované termíny nahradiť ich definíciami a prípadne ísť ďalej k rozkladu na primitívne termíny. Bolzano je podobne ako Kant (a Leibniz) presvedčený o existencii súboru primitívnych termínov, na ktoré sa dá rozložiť každý zložený pojem. Jeho odmietanie využiť to pri definovaní pojmu analytickosti má viaceré dôvody.

Jedným z nich je, že v prirodzenom jazyku sú primitívne termíny (okrem veľmi zriedkavých prípadov) nedostupné. Ako zdôrazňuje Bar-Hillel, proces rozkladu je

² Podľa E.Betha ([3], 45) Bolzano v prácach *Beiträge zu einer begründeter Darstellung der Mathematik* (1810) a *Wissenschaftslehre* (ďalej WL) odchytil Kantov pojem analytického súdu smerom k logicky pravdivým propozíciám alebo propozíciám, ktorej pravdivosť nezávisí od skúsenostných zásad, čo je interpretácia prevzatá neskôr takmer všetkými Kantovými komentátormi. Nazdávame sa však, že text *Kritiky* takúto interpretáciu nevyklučuje.

efektívny, t. j. po konečnom počte krokov možno od každého výroku dospieť k jeho redukovanej forme len vtedy, ak skutočne disponujeme súborom primitívnych pojmov. Je zrejmé, že pre Bolzana takýto súbor naozaj osebe jestvuje; nie sme však schopní zistiť ho a použiť pri rozklade pojmu; je skoro nedostupný. To neznamená, že by metóda rozkladu bola neužitočná: ak rozloženie dovolí odhaliť predikát medzi príznakmi subjektu, Bolzano ho neodmieta.

"Podľa môjho názoru sa však takto problém nedá uspokojivo riešiť. Pretože aj keď sme vopred nezistili nijaké vlastnosti, ktoré sa vyskytujú v celom rozsahu nejakej triedy predmetov a nie sú uvedené v ich pojme, stále tu bude podozrenie, že v propozícii formy A a b (A má b) sa pojem predikátu b môže skryte vyskytovať v pojme subjektu A , hoci sme jeho prítomnosť zatiaľ rozkladom subjektu neodhalili; kritika na to vždy aj poukazovala" ([3], 197, 338).

Inými slovami, o výroku nikdy nemôžeme vedieť, či je skutočne syntetický alebo či sme analýzu neposunuli dostatočne ďaleko. Zvlášť to platí o Kantových príkladoch syntetických súdov. Keďže nemáme zoznam primitívnych pojmov, Leibnizova a Kantova metóda rozkladu môže hrať iba pomocnú úlohu. Pri definovaní a určovaní analytického charakteru propozície alebo výroku sa treba obrátiť k iným, účinnejším metódam. Podľa Bolzana navyše sama možnosť syntetických súdov spočíva na jednej predchádzajúcej teoréme, ktorú Kant nijako nedokázal a ktorá tvrdí existenciu takých vlastností predmetu, ktoré nie sú súčasťou jeho pojmu.

Ďalší dôvod spočíva v tom, že Bolzano pripisuje pojmu analytickosti inú funkciu než Kant. *Kritika* vytyčuje ako jednu zo svojich základných úloh dokázať možnosť apriórnych syntetických súdov, pretože tieto zaručujú rozširovanie poznania mimo skúsenosti a nezávisle od nej a predovšetkým zaručujú samu možnosť matematiky. Analytické súdy slúžia Kantovi iba ako protiklad k syntetickým súdom. Pojem analytickosti teda Kantovi iba sprostredkúva prístup k pojmu syntetickosti a osobitne k apriórny syntetickým súdom, v ktorých sa uskutočňujú najvyššie nároky ľudského poznania. Naproti tomu Bolzana, ktorý venoval veľa miesta dokazovaniu samej existencie syntetických súdov, zaujíma pojem analytickosti oveľa viac, pretože pomocou neho bude môcť definovať pojem logickej pravdy.

Spočiatku však vychádzal z Kantovej koncepcie analytickosti. V *Beiträge* z roku 1810 ju prijíma, aby na nej vybudoval prvý náčrt svojho logického učenia. WL však ukáže obmedzenia Kantovej definície.

Bolzano najskôr určí formu analytických súdov v kantovskom zmysle, čo Kant sám neskúmal. Z textu *Kritiky čistého rozumu* vyplýva, že tieto môžu mať jednu z nasledujúcich troch foriem:

A je A

A , ktoré je B , je A

A , ktoré je B , je B .

Hneď vidno, že Kantova definícia má jedno základné obmedzenie, a to aj vo vylepšenej interpretácii, ktorá vylučuje postranné prípady typu "Otec macedónskeho kráľa Alexandra bol macedónskym kráľom". Či azda zásada vylúčenia tretieho v Bolzanovej formulácii

Každý predmet je B alebo non-B

nie je analytickým súdom, hoci predikát "B alebo non-B" nie je obsiahnutý v subjekte A? Jej forma nepripomína žiadnu z troch foriem, ktorými Bolzano interpretuje Kantovu definíciu. Kantovej koncepcii uniká dôležitá trieda logických právd, ktoré sú skutočnými analytickými súdmi a pre ktoré bol tento pojem zvlášť určený. Bolzanova kritika rozhodujúceho bodu Kantovho učenia znamená, že na jednej strane sú súdy, ktorých predikát je obsiahnutý v subjekte a napriek tomu sú *syntetické*, a na druhej strane, že sú súdy, ktorých predikát nie je obsiahnutý v subjekte, a napriek tomu sú *analytické*.

Keďže analytickosť má poskytnúť vysvetlenie pojmu pravdy alebo logického zákona, jej definíciu nemožno hľadať v zahrňovaní predikátu do subjektu, ktoré poskytuje iba čiastočné pochopenie, ale na strane *formy*. Kantova analytickosť vychádza z *definície*, ak chceme tento pojem rozšíriť, aby obsiahol logické pravdy, musíme pristúpiť k *metóde obmieňania*. Bolzanove príklady sú analytické preto, lebo obmieňanie týchto propozícií nemení ich pravdivostnú hodnotu. Podľa Bolzana spočíva osobitosť analytickej propozície vzhľadom k platnej propozícii v nezávislosti od obmieňania takou či onakou zvláštnou predstavou. Nezabúdajme, že Bolzanova analytickosť je iba strednou etapou na ceste od platnosti k logickej pravde.

Propozícia je platná vzhľadom na dané premenné predstavy; ako je to z analytickosťou? Bolzano začína skúmať možnosť obmieňať *všetky* predstavy propozície, aby to vzápätí zavrhol: zdá sa mu zrejmé, že propozícia, v ktorej možno obmieňať *všetky* predstavy, sa dá transformovať na ktorúkoľvek propozíciu. Vieme, že to tak nie je: výskyt hoci len jednej predstavy môže vytvoriť zvláštne zväzky, ktoré neodstráni nijaké nahradenie. Každá pravda sa však dá transformovať na svoj protiklad a naopak.³ Ostáva druhá cesta: existenčná kvantifikácia, ktorú Bolzano často používa, aby svoje definície zbavil každej závislosti od *zvláštnych* premenných a ktorú logici opäť objavajú vďaka Fregemu. Na rozdiel od platnosti, kde treba špecifikovať premenné, definuje analytickosť jednoduchou *prítomnosťou* premenných, vo vzťahu ku ktorým je propozícia platná, pričom ich netreba upresňovať. Z toho vychádza definícia:

Analytická je tá propozícia, čo *obsahuje* aspoň jednu predstavu, ktorú možno ľubovoľne obmieňať bez toho, aby sa to dotklo pravdivostnej hodnoty, za predpokladu, že táto propozícia (t. j. subjekt tejto propozície, pričom nie nevyhnutne predikát) ostane predmetná.⁴ Aspoň jednu alebo *iba* jediná, ako mi to namietli? "Wenn es aber auch nur eine *einzig*e Vorstellung in einem Satze gibt, welche sich willkürlich abändern lässt..." "... ne serait-ce qu'une *seule* représentation qui se laisse varier de manière arbitraire", tak to, nazdávam sa, treba preložiť (v českom preklade: "Jestliže však v nějaké větě existuje i jen jediná představa..." ([6], 193. Pozn.prekl.), tým viac,

³ Bar-Hillel navrhuje protipríklad: $2=2$ nemožno obmieňaním transformovať na $2=3$, dá sa to však transformovať na $2=2$ (alebo na $2 < 1$, takže "Bolzano's argument remains substantially in force" ([5], 96-97). Ten istý článok sa zároveň objavil v *Methodos* 1950, č.2.

⁴ Parafrázujeme Bolzanovu definíciu. Pozri ([4], § 148, 83).

že o niekoľko strán ďalej Bolzano používa plurál ("*was für Veränderungen man auch mit einigen derselben vornimmt*") ([4], 83,88).⁵ Pre pripísanie analytickosti stačí prítomnosť jedinej premennej predstavy. Je táto podmienka zároveň *nevyhnutná*? Bude propozícia analytická, ak nájdeme *viac ako jednu* predstavu, ktorej obmieňanie nezmení pravdivostnú hodnotu?

Okrem otázky precíznosti prekladu, ktorá môže vyvolávať spory, sa mi zdajú byť rozhodujúce iné argumenty. Predovšetkým sú to Bolzanove logické a matematické príklady, kde možno obmieňať *viaceré* predstavy a žiadna z nich nemôže byť nadradená; ďalej je to kontext, t. j. postupná konštrukcia pojmov, ktorá smeruje k pojmu logickej pravdy a k systému vzťahov medzi propozíciami; a napokon je to tvrdenie samého Bolzana, podľa ktorého propozícia formy "A, ktoré má (vlastnosť) b, má (vlastnosť) b" ostáva pravdivá "napriek každej zmene, ktorá sa dá urobiť s predstavami A a b" ([4], § 197, 332; [6], 268).

Pri definovaní logických vzťahov Bolzano opakuje ten istý výraz a upresňuje, že príslušné propozície môžu mať viac premenných.

Pridfajme sa teda uvedenej definícii a navrhujeme ekvivalentné formulácie, pričom stále budeme rešpektovať podmienku predmetnosti a predpokladať, že logické pojmy nie je prípustné obmieňať (takto to stále robí Bolzano):

Analytická propozícia obsahuje aspoň jednu predstavu, ktorú možno obmieňať tak, že po nahradení inou prípustnou predstavou sa zachová pravdivostná hodnota tejto propozície.

Alebo termínom premennej:

Všetky premenné *analytickej* propozície majú rovnakú hodnotu vo vzťahu k aspoň jednej premennej predstave.

Alebo napokon definovaním, podľa Quina, *prázdnej premennej* predstavy ako predstavy, ktorej obmieňanie nemení pravdivostnú hodnotu propozície:

Analytické propozície charakterizuje prítomnosť aspoň jednej prázdnej premennej.

V protiklade k tomu, čo si myslí Hugo Bergmann, sa nazdávame, že táto podmienka nevylučuje triedu analytických výrokov typu "Modročervená nejestvuje" ([7], 72, 75). V skutočnosti iba zaručuje regulárnosť nahradzovania, t. j. fakt, že propozícia sa nahradením transformuje na propozíciu, na niečo, čo má zmysel a pravdivostnú hodnotu.

Syntetické propozície sa definujú negáciou; sú to teda propozície, ktoré nemajú nijakú prázdnu premennú predstavu: obmena ktorejkoľvek z ich predstáv vedie práve tak k pravdám, ako k nepravdám. Tu je príklad: "Boh je vševědúci". Ak výraz "Boh" nahradíme výrazom "človek", dostaneme nepravdivú propozíciu, rovnako ako nahradením výrazu "nevediaci" výrazom "vševědúci".

Bolzanova definícia prekonáva definície jeho predchodcov na troch miestach. Po prvé, spája pojem analytickosti s pojmom *obmieňania*, takže možno hovoriť nielen

⁵ Pravda, ostáva tu nejednoznačnosť, pretože na s.88 sa hovorí o *jene Art von Sätzen* (plurál) a zároveň o *Satz* (singulár).

o analytických *propozíciách*, ale aj o analytických *formách*. Po druhé a na rozdiel od Kantovho rozlíšenia, poskytuje *úplnu* klasifikáciu propozícií. U Kanta propozíciu typu "A, ktoré je B, je non-B" nemožno zaradiť ani medzi analytické, ani medzi syntetické súde.⁶ Bolzanova definícia dovoľuje rozlišovať medzi *pravdivými* a *nepravdivými* analytickými propozíciami, čo Kant nebral do úvahy; iba v tejto forme je klasifikácia vyčerpávajúca. Tretie miesto je pre nás najdôležitejšie: analytické (v širšom zmysle) propozície dovoľujú definovať analytické propozície v doslovnom zmysle a to je náš pojem *logickej pravdy*.

Je načas ilustrovať túto novú koncepciu analytickosti niekoľkými príkladmi. Propozícia "Človek, ktorý je mravne zlý, si nezaslúži úctu" je analytická, pretože obsahuje predstavu ("človek"), ktorej obmieňaním sa nemení pravdivostná hodnota. Analytická je aj nepravdivá propozícia "Človek, ktorý je morálne zlý, sa teší stálej blaženosti"; nijaké nahradenie predstavy "človek" ju neurobí pravdivou.

V analytických propozíciách doposiaľ nič nesmerovalo k logickej pravde. Ako hovorí istý kritik, "propozície *A je A* a *Človek, ktorý je morálne zlý, si nezaslúži úctu* pokojne susedili v triede analytických propozícií".⁷ Možno uviesť ďalšie príklady (pre vyznačenie analytickosti kurzívujeme prázdne premenné predstavy; Bolzano to nerobí): "Sokratova duša je jednoduchá substancja" ([4], § 447).

"Súčet uhlov *rovnostranného* trojuholníka sa rovná dvom pravým uhlom" ([4], § 447).

"Súčet uhlov *tohto* trojuholníka sa rovná dvom pravým" ([4], § 197).

$a + (b + c) = (a + b) + c$ ([4], § 305 a 315).

To sú analytické propozície, zatiaľ čo propozície

"Každá duša je jednoduchá substancja" a

"Súčet uhlov každého trojuholníka sa rovná dvom pravým" ([4], § 447) sú syntetické.

Tieto príklady potvrdzujú to, čo vyplýva z definície. Bolzano vzhľadom ku Kantovi presunul hranicu analytického a dobre si to uvedomuje; rozšíril triedu analytických propozícií a zúžil triedu syntetických propozícií, takže musí dokazovať samu existenciu syntetických propozícií.⁸

Po definovaní pojmov dáva Bolzano dva príklady (už sme ich uviedli), jeden z morálky, druhý z metafyziky ([4], § 148, ods.1). Potom bez akéhokoľvek prechodu uvádza "veľmi všeobecné" príklady *pravdivých* analytických propozícií úplne iného druhu:

A je A; (propozície tejto formy nazýva identickými alebo tautologickými),

A, ktoré je B, je A;

A, ktoré je B, je B;

Každý predmet je buď B, alebo non-B a pod. ([4], § 148, ods.2).

Kontrast medzi týmito dvoma radmi príkladov ukazuje, že sme práve urobili rozhodujúci krok. V čom spočíva rozdiel medzi nimi? Odpoveď na túto otázku

⁶ Aj negatívne analytické súde, o ktorých možnosti Kant uvažoval, musia byť pravdivé.

⁷ Je ním H. Schleichert v ([8], 493).

⁸ Ich existencia vyplýva z existencie jednoduchých predstáv: syntetická je každá propozíčná forma "A je B", kde A a B sú jednoduché predstavy alebo zložené predstavy, pozostávajúce z jednoduchých, ktoré vždy, keď sa vyskytujú v A, nevyskytujú sa v B, a naopak.

vyžaduje, aby sme vo vnútri triedy analytických propozícií definovali podtriedu propozícií, ktoré sú analytické z čisto logických dôvodov. Koniec § 148, kde to Bolzano vysvetľuje, je jednou z najdôležitejších pasáží WL a v jeho komentári je každé slovo závažné:

"Príklady analytických propozícií, ktoré som práve uviedol, sa odlišujú od príkladov z ods.1 tým, že pre posúdenie ich analytickej povahy nie sú vôbec potrebné nijaké iné vedomosti okrem logických, pretože pojmy, ktoré tvoria nemennú časť týchto propozícií, patria všetky do logiky, zatiaľ čo pre posúdenie pravdivosti či nepravdivosti propozícií uvedených v ods. 1 sú potrebné úplne iné poznatky, lebo sa tu uplatňujú pojmy, ktoré sú logike cudzie. Tento rozdiel je však kolísavý, pretože oblasť pojmov, ktoré patria do logiky, nie je ohraničená tak ostro, aby o tom nikdy nemohol vzniknúť spor. Napriek tomu by niekedy bolo užitočné tento rozdiel brať do úvahy. Takto by sme mohli propozície uvedené v ods. 2 nazývať *logicky analytickými* alebo *analytickými v užšom zmysle*, zatiaľ čo propozície uvedené v ods. 1 analytickými v *širšom zmysle*" ([4], § 148, 84; [6], 194-5).

Tento text, ktorý podnietil divergentné a protirečivé komentáre (pozri [5], [9], najmä 2.č. *Bolzanovo obnovenie analytickosti*, o ktorej bude reč nižšie), treba najskôr pochopiť sám osebe a potom ho interpretovať v kontexte, kde sa nachádza.

Z hľadiska štýlu najskôr zaráža neustále kolísanie medzi propozíciami a pojмами, *logickými* entitami osebe a poznatkami, ktoré závisia od subjektu. Nemenej dôležitou črtou tohto § 148 je, že kým ods.1, ktorý vysvetľuje pojem analytického v širokom zmysle, obsahuje iba príklady *propozícií* (kde možno obmieňať isté predstavy), ods. 2 ukazuje výlučne *propozíčné formy*. Navyše sú dva druhy analytických propozícií rozlíšené povahou *poznatkov*, ktoré vyžadujú: na jednej strane poznatky cudzie logike a na druhej strane čisto logické poznatky. Pokiaľ ide o analytickosť v užšom zmysle slova, tam, kde čitateľ čaká *definíciu*, uspokojuje sa autor s príkladmi a podnetmi. Ostáva teda na komentátorovi, aby nejakú definíciu navrhol, tým skôr, že, pokiaľ viem, Bolzano sa k tejto otázke nevracia ani vo WL, ani v neskorších textoch. Napokon je tu posledná myšlienka, ktorú Bolzano nadhadzuje: rozdiel medzi logickými a non-logickými pojmami nie je absolútny, je medzi nimi neurčitá oblasť, kde rozhodnutie zaradiť pojem do tej či onej kategórie závisí na užitočnosti. Tarski má podobnú poznámku o rozčlenení jazyka na logické a non-logické konštanty.

Čo teda znamená, že nejaká propozícia je *logicky analytická* alebo *analytická* v užšom zmysle? Kombináciou Bolzanových poukazov sa nám začne ponúkať nasledovná odpoveď: je to pravdivá propozícia, ktorá obsahuje aspoň jednu prázdnu premennú predstavu, a pri ktorej pre rozpoznanie jej analytickej povahy sú potrebné jedine logické poznatky. Keď si však všimneme príklady z ods. 2, ktoré sú ozajstnými propozíčnymi formami, zbadáme, že na jednej strane obsahujú konštanty "je", "ktorý", "každý", "predmet", "alebo", "non", a na druhej strane písmená (premenné). V porovnaní s príkladmi z ods. 1, ktorých pravdivosť závisí od metafyzických, teologických, morálnych, geometrických atď. právd, ich charakterizuje to, že *jedinými nezameniteľnými termínmi v nich sú logické slová*. Z toho vychádza druhá navrhovaná definícia:

Logicky analytické propozície sú tie pravdivé propozície, v ktorých sú *všetky*

non-logické predstavy prázdnyhmi premennými.

Alebo alternatívne:

Propozičné logicky analytické formy sú formy, v ktorých sú *všetky* konštanty logické.

V tejto forme je pojem logickej analytickosti poslednou etapou, ktorá vedie ku konštrukcii Bolzanovho logického systému. Táto etapa je v súlade s dvomi predchádzajúcimi; platnosť je definovaná *určitými* prázdnyhmi premenlivými predstavami, analytickosť v širšom zmysle jednoduchou *existenciou* takýchto predstáv, pričom ich nie je potrebné špecifikovať, a napokon logická analytickosť faktom, že *všetky* non-logické predstavy sú podrobené obmieňaniu. Nepremietame však do Bolzanových definícií koncepciu, ktorá je jej cudzia? Máme právo vynechať v navrhovanej definícii odkaz na logické *poznatky*?

Skôr, než odpovieme na tieto otázky, pripomeňme iné, naliehavejšie otázky, ktoré nie sú nastolené Bolzanovými *definíciami* (tie sú, ako sa zdá, úplne koherentné), ale jeho *príkladmi*. Podľa nášho názoru problémy pri interpretovaní Bolzanovho pojmu analytickosti a spory, ktoré vyvolal, majú zdroj v nesúlade medzi definíciami a príkladmi.

Obráťme sa k príkladom, aby sme ich mohli konfrontovať s Bolzanovými definíciami. Začnime týmito:

Každý trojuholník je geometrický obrazec ([4], & 197).

Je nepochybné, že tento príklad je analytickým súdom v Kantovom zmysle (presne povedané, nie je to geometrická teoréma). Ako je to podľa Bolzana? Výrok zjavne nie je logicky analytický: keď súčasne obmieňame "trojuholník" a "geometrický obrazec", premeníme ho napríklad na "Každý štvorec je biely" (okrem požiadavky predmetnosti predstavy nie je obmieňanie predstáv ničím obmedzené) alebo jednoduchšie na "Každý bod je pevný" či "Každý bod je rozpriestranený". Je tento výrok aspoň analytický? Možno v ňom obmieňať dve predstavy. Od predstavy "geometrický obrazec" možno vždy dôjsť k "Každý trojuholník je bod"; keď obmieňame "trojuholník" z pôvodného výroku, dostaneme "Každý bod je geometrický obrazec", čo by sa prípadne dalo akceptovať, alebo "Každý priemet je geometrický obrazec". Obmieňanie nezachováva pravdivostnú hodnotu nášho výroku. Bolzano ho napriek tomu bez výhrad vyhlasuje za analytický rovnako výrok "Každý účinok má svoju príčinu".

Bezpochyby sme pri posudzovaní Bolzanovej analytickosti nepostupovali správne: je možné, aby propozícia, ktorá na základe definície vyslovuje príslušnosť predikátu k subjektu, nebola analytickou? Môže byť analytickosť, ktorá vyplýva z definície, nezlučiteľná s analytickosťou, ktorá je určená metódou obmieňania?

Podľa Bolzana sa analytickosť neodhaľuje hneď po jednoduchej prehliadke termínov. Nevystupuje bezprostredne z výroku, ktorý je iba výrazom propozície osebe: skutočný status výroku sa môže skrývať za úplne opačným zjavom. Tak, ako *pseudoanalytické* výroky za analytickým zjavom taja svoju syntetickú povahu, môžu byť

recipročne niektoré výroky krypto- alebo kvázianalytické,⁹ t. j. analytické, hoci na prvý pohľad vyzerajú ako syntetické. Upravme najskôr postavenie prvých, odsunúc príklad s príčinou a účinkom do ďalšej časti.

Výroky ako "Čo je zlo, je zlo", "Múdry človek je vždy človek" (Leibnizov príklad "poloidentickej propozície") sú v interpretácii, ktorá im napriek ich zneniu a nezávisle od ich tautologickej redundancie priznáva nejakú užitočnosť, pokladané za nositeľov istej informácie. Aj keď ich zmysel nemožno jednoznačne určiť a závisí od kontextu, nebudú analytické. Napokon, Bolzano ich spomína iba zbežne: takéto "bezcné" výrazy sú vzhľadom na teoretický zámer, ktorý smeruje k logike vo vlastnom zmysle slova, naozaj okrajové.¹⁰

Prípád kvázianalytických výrokov je však oveľa dôležitejší. Aby sme sa vrátili k nášmu príkladu: ak pred uplatnením definície o obmieňaní predstavy naprázdno analyzujeme najskôr pojem trojuholníka, ľahko v ňom nájdeme predikát "geometrický obrazec", a z propozície sa stane niečo ako "Každý geometrický obrazec, ktorý má tri uhly, je geometrický obrazec", teda propozícia formy "Každé A, ktoré je B, je A", formy logicky analytickej.

Vzhľadom na Bolzanovu teóriu definície, podľa ktorej definiendum a definiens (definícia) neoznačujú dve predstavy, ale jednu a tú istú predstavu osebe pomocou dvoch rozdielnych výrazov, znamená to jednoducho, že rozdielnosť výrazov tu zakrýva identitu pojmu, a tým aj analytický charakter propozície osebe. Bolzano chce takto pripomenúť, že analytickosť je atribútom propozícií osebe a že výrok ju nemusí hneď prejavíť. Takto sa môže vyhnúť konfliktu, ktorý hrozí prepuknúť medzi pojmom analytickosti definovanej obmieňaním naprázdno a pojmom analytickosti založenej na zahrnutí predikátu v pojme subjektu: obidva treba rozložiť na ich zložky. Pravda, takto neunikneme tým ťažkostiam rozkladu pojmov, ktoré Bolzano naznačil a ktoré sa v rokoch 1950-1960 stali predmetom vzrušených diskusií analytických filozofov. Podľa Bolzana sú kvázianalytické výroky jazykovými výrazmi, ktoré zatemňujú analytickosť vyjadrovaných propozícií; "kvázianalytický" je predikát, ktorý prináleží iba výrokom a nie propozíciám. Je treba dodávať, že od Bolzana by sme nemali očakávať jemné rozlíšenia moderných sémantikov? Tieto rozlíšenia však nie sú v priamom rozpore s Bolzanovými pojmami a v každom prípade treba pri výrokoch rozlišovať dve kategórie: analytické výroky a kvázianalytické výroky.

Ako si Bolzano počína pri redukcii druhých na prvé? Príklad "Každý trojuholník je geometrický obrazec", ktorý možno zredukovať na logicky analytickú formu nahradením definovaných termínov definíciami, je vo WL celkom výnimočný¹¹

Bolzano sa napokon uspokojuje iba so zmienkou o analytickom charaktere týchto výrokov bez toho, aby naznačil rozklad. Chápeme, že sa nechce pustiť do podujatia,

⁹ Preberáme tento výraz od Bar-Hillela. Jan Berg tieto propozície nazýva implicitne analytickými propozíciami (pozri [10]).

¹⁰ Bar-Hillel upozornil, že druhý pseudoanalytický výrok interpretovaný ako "Aj múdry človek je omylný" je v skutočnosti analytický, lebo termín "múdry" možno naprázdno obmieňať ([5], 106-7; [10], 99).

¹¹ Druhý, podobný príklad je v ([4], § 170, 279-80): "Človek má rozum", *Der Mensch hat die Vernunft*.

ktorého hranice sám zdôraznil.

Všimnime si druhý, trochu náročnejší príklad tohto druhu. Majme výrok
Každý účinok má príčinu.

Je analytický, pretože "účinok" znamená "niečo, čo je zapríčinené inou vecou" a "mať príčinu" znamená "byť zapríčinený inou vecou". Primeraným premiestnením transformujeme náš príklad na "Všetko, čo je zapríčinené inou vecou, je zapríčinené inou vecou". To je analytický, a dokonca identický výrok. Tu Bolzano definované termíny neredukoval na ich definíciu (vzťah príčiny a účinku definuje pojmami dôvodu a dôsledku); predstavy príčiny a účinku jednoducho nahradil ich synonymami. Taká je v skutočnosti jeho metóda odhaľovania analytického charakteru kvázianalytických výrokov. Hoci Bolzano problém synonymie preberá iba na niekoľkých príkladoch a neformuluje nijaké efektívne kritérium (dodnes táto otázka zďaleka nie je vyriešená), jeho pojmy a jeho klasifikácia, ako i rozvážny výber metódy nahradzovania synonymami predstavujú výsledky a zisky, ktoré znovuobjavila a integrovala súčasná logika. Aj Quine určuje dve skupiny analytických výrokov: logické pravdy a výroky, "ktoré možno transformovať na logické pravdy nahrádzaním synonym za synonymá" ([11], 23). Práve taká je Bolzanova klasifikácia a definícia.

Vyzdvihli sme to, čo Bolzanove definície a rozlíšenia zblížuje s našimi, pričom sme ponechali v úzadí osobitosti, čiže protirečenia, ktoré sa hromadia a ohrozujú jeho učenie.

Radi budeme s Bolzanom súhlasiť - tento bod zdôrazňuje Jan Berg ([10], 101) -, že propozícia je analytická iba vtedy, keď v nej skutočne vystupuje premenný termín. Vyplýva to z definície a jedine takáto interpretácia sa zhoduje s Bolzanovým jazykovým prístupom.

Jeho definícia však prináša aj menej želateľné dôsledky: propozíciu, ktorej pravdivostná hodnota závisí od zvláštnych empirických vlastností, ako Bergom uvádzaná propozícia

$F(i) \ \& \ (G(i) \vee \neg G(i))$

s empirickým predikátom $F(i)$ verifikovaným individuum i , treba pokladať za analytickú (nie je logicky analytická: obmieňaním F sa môže stať nepravdivou). Takto sa pripojením tautológie môže každá pravdivá propozícia stať analytickou.

Svojou extrémne širokou koncepciou analytickosti je nám Bolzano vzdialený. Porovnajme ho opäť z Quineom: podľa Quinea sú analytické výroky logické pravdy a výroky, ktoré sa logickými pravdami stávajú nahradením synonym. Podľa Bolzana tieto dve skupiny zďaleka nevyčerpávajú pole analytického, o čom svedčia príklady z takých rozdielnych disciplín ako teológia a geometria. Bolzano nedefinuje analytickosť ako Kant - opätovným výskytom predikátu v subjekte, ale výlučne prítomnosťou premennej obmieňanej naprázdno. Následkom toho je pojem analytickosti pre nás iba jednoduchou etapou na ceste k logickej pravde, etapou, čo sama osebe nevyvoláva záujem, zatiaľ čo pre Bolzana, ktorý dobre videl prílišné obmedzenia v definíciách svojich predchodcov, má tento pojem svoju vnútornú hodnotu: presunutie hraníc analytickosti mu v protiklade ku Kantovi dovoľ obhajovať analytickosť väčšiny propozícií čistej matematiky. Príkladov je dostatok.

Analytická je asociatívnosť sčítania (táto poznámka je dôležitá pre dôkaz, že " $7 + 5 = 12$ " je analytickou propozíciou), rovnako ako komutatívnosť sčítania, distributívnosť násobenia vzhľadom k sčítaniu a formula

$$(n + b) + a = (n + 1)a + b \text{ ([4], § 5O3).}$$

Tak isto sú analytické kondicionálne výroky ako výroky

Ak A je menšie ako B, potom B je väčšie ako A, ktorý je kvázianalytický, i výrok

$$\text{Ak } P = M.m, \text{ tak } M = \frac{P}{m} \text{ ([4], § 148),}$$

pričom predmetnosť M vylučuje prípad, že $m = 0$.

Bolzanov pojem však zároveň prináša nečakané dôsledky, napríklad že všeobecná propozícia môže byť syntetická, hoci každá z jej inštancií je analytická. Takto, nevysvetliteľne je propozícia

$$\text{Ak } \frac{a^2}{2} = b, \text{ tak } a = \pm\sqrt{2b}$$

analytická, hoci propozícia

$$\text{Zakaždým, keď } \frac{a^2}{c} = b, \text{ máme zároveň } a = \pm\sqrt{cb}$$

je syntetická, pričom prvá propozícia je odvodená z druhej ([4], § 447).

Binomická veta je "prinajmenšom podľa istého chápania" analytická a čistá matematika, *Grossenlehre*, "si, zdá sa, oveľa väčšmi než ktorákoľvek iná veda, dokonca väčšmi než logika zaslúži titul čistej analytickej vedy" ([4], III, 315, 241).¹² Naproti tomu veta o súčte uhlov v každom trojuholníku je syntetická, aj keď je teoréma tvrdiacá, že súčet uhlov v pravidelnom štvoruholníku sa rovná štyrom pravým uhlom, analytická, pretože obsahuje prázdnu premennú "pravidelný".¹³

Pri skúmaní rozličných príkladov Bolzano pridáva poznámku, ktorá vnáša dôležité rozlíšenie. Predovšetkým tvrdí, že logika neobsahuje len analytické propozície, akými sú všetky logické pravdy, ale že obsahuje aj syntetické propozície, zvlášť propozície, ktoré tvrdia existenciu logických predmetov: predstáv, intuícií, pojmov, propozícií, právd. Uvádza jeden veľmi objasňujúci príklad: propozícia

Ak sú všetci ľudia smrteľní a Gajus je človek, tak Gajus je smrteľný je analytická, no samo *pravidlo*, na základe ktorého možno z "A je B" a "B je C" dedukovať, že "A je C", je syntetické. Po prvý raz je logicky pravdivá propozícia, inštancia, takto

¹² Také je konečne Bolzanovo učenie, ktorý v tomto bode korigoval myšlienku z ([4], § 12, 52), podľa ktorej "nijaká teoréma logiky alebo nejakej inej vedy nie je čisto analytickou pravdou".

¹³ Na základe Bolzanovho príkladu H.Bergmann ukázal, že teoréma o súčte uhlov v trojuholníku je v skutočnosti kvázianalytická: nahradením synonym ju možno transformovať na "Súčet uhlov mnohouholníka s tromi stranami sa rovná (3-2) krát dva pravé uhly" s prázdnu premennou 3 ([7], 75-6); príklad je vo WL, IV, § 608, 448.

jasne oddelená od logického zákona, od deduktívneho pravidla, ktoré dovoľuje prejsť od viacerých propozícií k jednej.

Stojí za Bolzanovou klasifikáciou, podľa ktorej je propozícia "V každom trojuholníku sa súčet uhlov rovná dvom pravým" syntetická, zatiaľ čo propozície "V tomto trojuholníku sa súčet uhlov rovná dvom pravým" a "V rovnostrannom trojuholníku sa súčet uhlov rovná dvom pravým" sú analytické, podľa ktorej propozícia "Boh je vševedúci" je syntetická, no propozícia "Človek má rozum" je analytická, nejaký logický a epistemologický záujem? Aj keď sa nám podarí upraviť postavenie týchto znepokojujúcich príkladov, stále budú pretrvávať iné anomálie. Ak nejaká vlastnosť p prislúcha všetkým predmetom X nejakého pojmu bez toho, aby výslovne v ňom vystupovala, je propozícia "Každé X je p" syntetická, no ostenzívne propozície formy "Toto X je p" sú analytické ([4], II, § 197, 333).¹⁴ Podľa tohto paradoxného učenia všeobecná propozícia nie je analytická, zatiaľ čo všetky zvláštne prípady, ktoré sú jej konzekvenciami, analytické sú.

Zoči-voči týmto spleťtým ťažkostiam našla jedna interpretátorka odvážnu cestu, ako vyvrátiť interpretáciu, ktorú nazývam štandardnou, totiž interpretáciu, ktorú začal rozvíjať Bar-Hillel a ja ju prijímam (okrem jeho domnienky o skladbe § 148 vo WL).¹⁵

Joëlle Proustová v *Otázkach formy* navrhla novú interpretáciu Bolzanovej analytickosti. Jej dômyselná argumentácia má tieto základné etapy:

1. Štandardná interpretácia "predpokladá, že prestaneme brať do úvahy základné tézy Bolzanovej logiky, napríklad tézu o nemožnosti postaviť logickú prácu na rozlíšení medzi formálnymi a obsahovými zložkami" ([9], 129).

2. "Vyžaduje tiež prijať myšlienku, že Bolzano 'si protirečí' v rozmedzí niekoľkých strán a napokon že uvádza príklady, ktoré zle ilustrujú jeho vlastnú teóriu." Takéto čítanie naznačuje, že "komentáru sa nepodarilo nájsť demonštratívnu a explikatívnu os *korpusu*" ([9], 129).

3. Rozlíšenie medzi analytickosťou v širšom zmysle a logickou analytickosťou "slúži iba na objasnenie a nemá nijaké nároky, pretože sa nemôže odvolať na jasné rozlíšenie medzi logickými a non-logickými pojmi. Takže nič nenaznačuje, že by sme v ods. 3 mali vidieť čosi iné než bezvýznamnú poznámku, ktorej ekvivalent nájdeme pri preberaní vzťahu odvoditeľnosti". Bolzanom zavedené rozlišovanie sa "nevzťahuje na odlišné vlastnosti *zložiek*, ale na *charakter poznatkov*, ktoré v prvom a v druhom rade príkladov vstupujú do hry. Rozdiel medzi týmito dvoma radmi teda nie je prísne logický, ale vychádza z niektorej pre logiku pomocnej vedy, v tomto

¹⁴ Propozíciu "Toto teleso je ťažké" Bolzano bez váhania vyhlasuje za syntetickú, pretože vlastnosť "ťažký" nie je zahrnutá v subjekte ([4], III, § 305, 179), a pritom má táto propozícia rovnakú formu ako propozícia o súčte uhlov v tomto trojuholníku.

¹⁵ Bar-Hillela podivnosť prvých dvoch odsekov a poznámok § 148, kontrastujúca s jasnosťou tretieho odseku, a tiež terminologické dôvody priviedli k domnienke, že tretí odsek vznikol oveľa neskôr, takže jeho dôsledky sa nemohli včleniť do Bolzanovho učenia. Jan Berg túto domnienku zásadne odmieta na základe analogického rozlíšenia medzi odvoditeľnosťou v širšom a v užšom zmysle, ktoré Bolzano viackrát zdôrazňuje. Podľa môjho názoru druhý odsek celkom prirodzene vedie k tretiemu.

prípade z psychológie. Toto rozlíšenie teda nie je fundované "osebe", ale vzťahom k nášmu spôsobu získavania poznatkov" ([9], 132).

4. V Bolzanových príkladoch typu "Ak A je väčšie ako B, tak B je menšie ako A" nie sú premennými zložkami A a B. Znak A a B označujú neurčené konštanty, ktoré vôbec nepotrebujeme obmieňať, pretože sa odvolávajú na súbor všetkých veličín" ([9], 127). Možnosť nahradiť predstavy neurčenými písmenami je opätovne popretá na s. 151 pri rozlišovaní medzi logickými pravdami a pravidlami.

5. Logická formula typu "A je A" je "podľa Bolzana analytickou pravdou, a teda vyplýva zo všeobecnejšej syntetickej propozície, ktorá v pojme určuje vzťahy častí k celku". Toto tvrdenie odôvodňuje Joëlle Proustová nasledujúcou pasážou z WL:

"Príznamy, ktoré vytvárajú pojem, vzaté dohromady nie sú mu rovné, ale sú to isté, čo on (einerlei), sú ním samým" ([4], I, § 45, 209).

Tento sled dômyselne rozpracovaných argumentov ústi do nasledovnej interpretácie matematických formúl typu

$$a + (b + c) = (a + b) + c,$$

ktoré sú analytické, pretože sú odvoditeľné z Bolzanovej definície súčtu:

"Z týchto dvoch vlastností (komutatívnosť a asociatívnosť sčítania) vyjadrených napríklad v algebraickej forme takto vznikajú analytické propozície, v ktorých znak operácie sčítania "+" treba pokladať za premennú *salva veritate* (pričom a, b a c budeme pokladať za znaky predmetov, ktoré majú identickú vlastnosť, a síce byť časťou súčtu)" ([9], 154).

Nahradíme teda "-" za "+".

Nazdávam sa, že *per absurdum* by sa ťažko dalo nájsť lepšie potvrdenie štandardnej interpretácie, než je slepá ulička, do ktorej sa dostala naša interpretátorka na konci svojej analýzy. Preberme však argumenty Joëlle Proustovej jeden po druhom, aby sme pri tejto príležitosti preskúmali Bolzanove pojmy a vysvetlili ich z rozličných uhlov.

Ad 1. Spomenuli sme Bolzanovu opatrnosť pri delení pojmov na logické a non-logické. Keďže "oblasť pojmov, ktoré patria do logiky, nie je ohraničená *tak ostro*, aby o tom nikdy nemohol vzniknúť spor" ([4], § 148, 84; [6], 194-5), máme potom právo uzatvárať, že podľa Bolzana logická práca nemôže spočívať na tomto rozlíšení a že je to navyše jedna z jeho základných téz? Prečo potom hovoriť o *oblasti*? No predovšetkým, vždy sa dajú vyextrahovať logické pojmy, čo Bolzano skutočne uplatnil vo svojich teóriách, zvlášť v *Schlusslehre*, ktoré skutočne *spočíva* na rozlišovaní medzi logickými a non-logickými pojmami, pričom prvé sú explicitne vyjadrené v prirodzenom jazyku, kým druhé, obmieňateľné, sú iba naznačené písmenami (premennými) v zhode s Bolzanovými vysvetleniami. Ak dáme dohromady Bolzanove poukázania, dostaneme približne nasledovný rad najdôležitejších (meta)logických pojmov: pojmy propozície a predstavy osebe, pojmu, rozsahu a obsahu, predmetnosti, propozickej formy a premennej, subjektu a predikátu (vlastnosti), pravdy a nepravdy, logických vzťahov ako zlučiteľnosť, odvoditeľnosť (Ableitbarkeit), ekvivalencia, protikladnosť atď., ako i logické pojmy vyjadrené logickými konštantami, ako spojky "a", "ktorý", "ak", "ak ...,tak ...", "nie", kvantifikátormi atď. Nemožnosť vytýčiť *ostrú* hranicu zďaleka ešte

neznamená, že sa úplne stráca rozdiel medzi tým, čo vychádza z logiky, a tým, čo z nej nevychádza.

Ad 2. Kto by mohol poprieť, že Bolzanove príklady "zle ilustrujú jeho vlastnú teóriu"? Veď aj interpretácia autorky *Otázok formy* vedie k protirečeniu. Zásluha Joëlle Proustovej spočíva v tom, že poukázala na to, ako ťažko sa štandardná interpretácia dá zlúčiť s Bolzanovými príkladmi, a že vykročila iným smerom. Zdá sa však, že ani jej cesta nevedie k úspechu.

Ad 3. Je rozlíšenie medzi analytickosťou v širšom zmysle a logickou analytickosťou iba psychologické, pretože predpokladá rozlíšenie medzi logickými a non-logickými pojmami, ktoré nie je založené na vlastnostiach zložiek, ale na poznatkoch? Takéto chápanie problému nerespektuje povahu toho, čo je osebe, a vzťahu medzi poznatkami a pravdami, ktoré sú ich predmetom alebo "látkou". Poznatok nie je nič iného ako pochopenie pravdy osebe:¹⁶ hovoriť o poznatkoch (o ich obsahu a nie o spôsobe ich nadobúdania, ktorý je v tomto kontexte nepodstatný, pretože závažná je iba ich pravda), znamená hovoriť o pravdivých súdoch, teda o propozíciách osebe, ktoré sú pravdivé. V každom súde, v každom poznatku je propozícia osebe. Psychológia spočíva na pravdách osebe v takej istej miere ako logika a slovné formulovateľné rozlíšenie je vždy "fundované" osebe, pretože osebe je zmyslom našich slov - výraz *fundované* je v úvodzovkách, keďže naše slová môžu byť nepravdivé bez toho, aby prestali mať zmysel. Bolzano v poznámkach k § 148 sám varuje pred psychologizujúcou interpretáciou rozlíšenia na analytické a syntetické.¹⁷

Ako potom vysvetliť to voľné prechádzanie medzi propozíciami, poznatkami a pojmami v ods. 3, § 148? Nazdávam sa, že Bolzano jednoducho chce, ako to robí aj na iných miestach, oživiť svoju reč štylistickou variáciou, pretože príslušné logické poznatky sú skrátka propozíciami osebe: to, že tieto propozície (alebo súdy či poznatky) vychádzajú z logiky alebo z psychológie, nezávisí od faktu, že sú skutočne *myslené* (teda že sú súdmi, a to pravdivými súdmi, t. j. poznatkami), ale jedine od *povahy pojmov, zložiek*, ktoré obsahujú. Pripomeňme zároveň, že Bolzano svoju množinovú koncepciu predstavuje pod názvom *predbežné poznatky, Vorkenntnisse*. Dá sa z toho vyvodiť, že Bolzanova teória množín vychádza z psychológie?¹⁸

Ad 4. Vráťme sa k príkladu a obmieňajme *iné* predstavy než A a B:

¹⁶ Poznatok je "každý súd, ktorý obsahuje pravdivú propozíciu alebo (čo je to isté) zodpovedá pravde alebo je správny" ([4], I, § 36, 163; [6], 72): "Každý súd obsahuje propozíciu, ktorá buď zodpovedá, alebo nezodpovedá pravde ([4], § 34, 154; [6], 70).

¹⁷ "Nech už prijmeme akékoľvek vysvetlenie, v nijakom prípade nie je potrebné uznať, že rozdiel medzi analytickými a syntetickými súdmi je iba subjektívny a že ten istý súd sa stáva raz analytický a raz zasa syntetický podľa toho, ako si o predmete, na ktorý sa subjekt (presnejšie povedané, predstava subjektu) vzťahuje, vytvárame raz ten a raz zasa onen pojem" ([4], II, § 148, 88). Podľa môjho názoru by to bolo rovnaké aj pri rozdieli medzi analytickosťou v širokom zmysle a logickou analytickosťou.

¹⁸ V analogickom kontexte, keď rozlišuje medzi odvoditeľnosťou v širšom zmysle a logickou odvoditeľnosťou, preberá Bolzano termín "predbežné poznatky", *Vorkenntnisse*, a hovoriac o odvoditeľnosti dodáva, že logický úsudok "spočíva jedine na tom, čo sa nazýva čistou logickou formou propozícií", *die blosse logische Form der Sätze* ([12], 38 a n.).

Ak A je väčšie ako B, tak B je menšie ako A. (franc.: Si A est plus grand que B, alors B est plus petit que A)

Obmena "väčší" (franc. "plus grand") môže pravdu transformovať na nepravdivú propozíciu (lebo "menší", "plus petit", sa neobmieňa) a tak isto obmena samého "grand" ("petit" sa nemusí neobmeniť). Ale každé prípustné nahradenie "plus" zachováva pravdu. Tým sa nijako nemení možnosť obmieňať predstavy A a B, ktoré sú podľa Bolzanových slov normálne určené na obmieňanie: znamená to iba toľko, že analytická propozícia môže obsahovať viac prázdnych premenných predstáv. Ak by to tak nebolo, jediným východiskom by bola neblahá interpretácia asociatívnosti sčítania.

Joëlle Proustová sa v prospech svojej interpretácie jednako môže odvolať na mätúce príklady z § 447, ktoré sme už uviedli. Vráťme sa k najťažšie interpretovateľnému z nich, podľa ktorého je propozícia

$$\text{Ak } \frac{a^2}{2} = b, \text{ tak } a = \pm\sqrt{2b}$$

analytická, lebo, ako hovorí Bolzano, obsahuje ako predstavu premennú 2, "ktorú môžeme zameniť za ľubovoľnú druhú bez ujmy na pravde propozície", zatiaľ čo nasledovná propozícia (ktorá z nej vyplýva):

$$\text{Vždy, keď } \frac{a^2}{c} = b, \text{ tak zároveň } a = \pm\sqrt{cb}$$

je syntetická. Ak si aj zakážeme obmieňať písmená a, b, c a príjmeme Proustovej návrh, nič nám nezabráni v druhej propozícii ďalej naprázdno obmieňať 2, prihliadajúc na to, že 2 zároveň vystupuje v znaku odmocniny. Zdá sa, že tajomstvo syntetického charakteru tejto propozície a tých, čo ju v § 447 sprevádzajú, uniká každému pokusu o vysvetlenie.

Pokúsme sa rozplieť tento uzol. Pri Bolzanovom nahradzovaní sa predstava kladie na miesto premennej bez toho, aby sa zmenili logické konštanty (pojmy). Inak povedané, v "Každá duša je jednoduchou substanciou" nebudeme "každá duša" nahradzovať predstavou predstavou "Sokratova duša". Metóda obmieňania spočíva v nahradzovaní premenných (alebo predstáv "pokladaných za premenné") a nie vo vynechávaní všeobecného kvantifikátora v prospech inštancií.¹⁹

Ostatné príklady nás vedú k tomu, aby sme obmieňali *písmená*, ktoré vystupujú v analytickej propozícnej forme, a nie ostatné znaky; tie musia nevyhnutne ostať konštantné. Také sú nielen logicky analytické formy, ale aj formuly asociatívnosti a komutatívnosti sčítania a tiež propozície, ktoré sú celkom podobné tej, čo sme uviedli:

¹⁹ Tým však ešte všetky ťažkosti nemiznú. Ak je definitórsky dané, že duša je jednoduchou substanciou, z uvedenej propozície dostaneme "Každá jednoduchá substancija je jednoduchou substanciou". V algebraickom prípade sa môže 2 vždy obmieňať naprázdno.

$(na + b) + a = (n + 1)a + b$,
kde nesmieme naprázdno obmieňať ani "1", ani "+", ani "=".

Ad 5. Joëlle Proustová rozširuje na propozíciu "A je A" to, čo Bolzano hovorí o svojich príkladoch z § 447, totiž že je analytická a pritom vyplynula zo *syntetickej* propozície. S tým môžeme iba súhlasiť: "A je A" možno skutočne odvodiť (dedukovať) z iných propozícií, analytických alebo syntetických, pretože každá platná forma je odvoditeľná z ktorejkoľvek premisy.²⁰ Treba na základe toho na *strane* propozícií analytických v striktnom zmysle slova hľadať fundujúce syntetické pravdy, vzhľadom ku ktorým by tieto propozície boli iba inštanciami? ([9], 152). Toto tvrdenie platí pre príklady z hrozného § 447, z ktorých *nijaký* nie je analytický v striktnom zmysle slova. Syntetická pravda však nemôže *fundovať* logické pravdy: propozícia, "ktorá je ako celý druh pravdivá, nijako ku svojej pravdivosti nepotrebuje, aby boli pravdivé jej premisy" ([4], II, § 155, 124).²¹ Ešte menej by takáto premisa mohla byť základom alebo dôvodom (*Grund*) v zmysle Bolzanovho dôsledkového vzťahu (*Abfolge*), ktorý usporadúva pravdy podľa ich predmetného zreťazenia. Bolzanom citovaná pasáž odpovedá na *inú* námietku a nezdá sa mi závažná.

Je ospravedlniteľné, že som toľko priestoru venoval diskusii o Bolzanovom chápaní analytickosti, jeho ťažkostiach a interpretáciách? Táto otázka je rozhodujúca (a vzrušujúca) tak z hľadiska pojmu analytickosti, ako z hľadiska interpretácie Bolzanovho logického systému. Joëlle Proustová mala odvahu narušiť zhodu názorov, strčiť prst do nesúladow v štandardnej interpretácii, ktoré sú podľa mňa nesúladmi Bolzanovho textu, a vyskúšať *way out*, čo nám poskytlo príležitosť zostúpiť dovnútra jeho učenia a rozhybať všetky jeho páky. Poďakujme jej predovšetkým za spôsob, akým pomocou nástrojov teórie modelov pristúpila k pojmu analytickosti. Opis štruktúry vzájomného zahrňovania pravdivých analytických propozícií a interpretácia metódy obmieňania ako sub-modelovania sú mimoriadne objasňujúce a čitateľa môžeme iba odkázať na *Otázky formy*.

Uzavríme. Analytickosť v Bolzanovom zmysle je definovaná *výskytom* premenných, ktoré možno obmieňať naprázdno, pričom nie je potrebné precizovať ich. V tom spočíva celý rozdiel medzi analytickosťou a platnosťou, týmito dvoma *ekvivalentnými* (koexistujúcimi) pojmami. Analytickosť v širšom zmysle teda nijako nemení triedu platných (vzhľadom na isté premenné) propozícií. Naproti tomu *logická* analytickosť ju značne zužuje a v tom je celý jej význam. Bar-Hillel má teda pravdu, keď nami citovaný krátky text odseku 3, § 148 charakterizuje ako "jeden z najdôležitejších a najdômyselnejších logických výsledkov všetkých čias" ([5], 101).²² Je to skutočne zrod pojmu logickej pravdy. Pamätajme teda na tri možnosti obmieňania, ktoré definujú platnosť (obmieňanie daných premenných), analytickosť (prítomnosť nešpecifikova-

²⁰ S výnimkou neplatných premis, z ktorých sa podľa Bolzana nič nedá odvodiť.

²¹ "Seiner ganzen Art nach wahr" je synonymom "allgemeingültig", platný. Vzťahuje sa to už na platné propozície. Výraz znamená, že druh propozícií, ktoré sú metódou obmieňania rozvinuté z nejakej propozície, obsahuje iba pravdivé propozície.

²² "One of the most important and ingenious achievements of all times".

ných premenných) a logická analytickosť (obmieňanie všetkých non-logických premenných).

Keď bol tento bod dosiahnutý, poslúži pojem analytickosti okrem preverky metódy obmieňania zároveň ako zbraň v polemike proti Kantovi. Podľa Kanta je každý z dvoch druhov súdov podrobený vlastnému kritériu. Platnosť analytických súdov vychádza z rozkladu pojmov na ich zložky a opiera sa o princíp protirečenia. Platnosť syntetických súdov spočíva na pôvodnej aktivite rozumu, ktorou je skladanie alebo konštrukcia. Títo dvaja filozofi sledujú rozličné ciele: na jednej strane syntetická povaha a apriórnosť matematických a prírodovedeckých súdov, na druhej strane v striktnom zmysle analytická povaha logických zákonov a mnohých matematických propozícií, ako i pochopenie mechanizmu usudzovania. Z toho vychádza úplne odlišná zásada klasifikácie, zásada obmieňania, v ktorom Bolzano vidí to, "čo tento druh propozícií robí zvlášť dôležitými": ako zvláštny prípad tejto metódy Bolzano nachádza Kantov postup rozkladu pojmov.

Z francúzskeho originálu preložil Miroslav Marcelli

LITERATÚRA

- [1] LOCKE, J.: Essay concerning Human Understanding.
- [2] KANT, I.: Kritika čistého rozumu. Bratislava 1979.
- [3] BETH, E.: Foundations of Mathematics, 1965.
- [4] KANT, I.: Wissenschaftslehre II.
- [5] BAR-HILLEL: Bolzano's definition of analytic propositions. In: Theoria 1950, č.16.
- [6] BOLZANO, B.: Vědosloví. Praha 1981.
- [7] BERGMANN, H.: Das philosophische Werk B. Bolzano.
- [8] Philosophia naturalis 1964, č.8.
- [9] PROUST, J.: Questions de forme. 1986.
- [10] BERG, J.: Bolzano's Logic. 1962.
- [11] QUINE, : Two Dogmas of Empiricism. In: From a Logical Point of View. 1961.
- [12] BOLZANO, B.: Einleitung zur Größenlehre II, § 8. In: Gesamtausgabe II A 7.