

BOLZANOVA ANTICIPACE ANALYTICKÉ FILOSOFIE¹

Karel BERKA

BOLZANO'S ANTICIPATION OF ANALYTIC PHILOSOPHY

Under the influence of Leibniz in opposition to Kant, especially against his philosophy of mathematics, Bolzano analyses several topics discussed in analytic philosophy of today. His starting point is a distinction of concepts and intuitions, being two basic kinds of ideas-in-themselves, based on the postulates of nonemptiness, singularity and simplicity. This dichotomy is utilized in the analysis of conceptual and empirical sentences (judgments), the analytic/synthetic distinction and the a priori and a posteriori differentiation. His classification of analytic sentences, based on his logic of variation and the degree of validity, in a narrow and broader sense corresponds to the contemporary view of analyticity for logical and linguistic reasons. In spite of his ontological atomism he anticipates Quine's holism according to which empirical sciences are theory-laden. He even accepts, at least for historical reasons, his empiricism concerning the role of observation sentences in theoretical sciences. According to Bolzano, no sharp demarcation between conceptual and empirical sciences can be drawn.

I. Úvod. Úvahy o analytických a syntetických větách, apriorních a aposteriorních, o vztahu formálních a reálných věd, teorie a empirie a na ně navazující diskuse o analytičnosti a dalších problémech nastolených v logickém empirismu Vídeňského kruhu, jak byla iniciována statí W. v. O. Quina *Dvě dogmata empirismu*,² tvoří stále aktuální tematiku i soudobé analytické filosofie. V návaznosti na Leibnizův atomismus i pod vlivem jeho diferenciací rozumových a faktových pravd a v polemice s Kantem se touto problematikou zabýval Bernard Bolzano již ve svém raném programovém spise *Příspěvky k zdůvodněnějšímu výkladu matematiky*, zvláště v dodatku *O Kantově nauce o konstrukci pojmů pomocí názorů*. Systematicky ji pak rozvinul až ve svém *Vědosloví*.³

Bolzano zastává zásadně stanovisko osvícenského racionalismu, nepřeceňuje však konceptuální výstavbu logiky a matematiky, která by vůbec nebrala ohled na jejich aplikabilitu v reálném světě. Nepřehlíží ani historickou dimenzi ve vývoji obou těchto formálních oborů, ani konkrétní činnost matematiků v procesech definování a dokazování. Co ovšem může ztížit porozumění jeho argumentaci, třebaže z didaktického hlediska ji může spíše

prohloubit, je paralelní výklad na úrovních objektivních entit jeho sémantiky - **představ, vět a pravd o sobě** - a jejich subjektivních protějšků - **myšlených či zakoušených představ, soudů a pravdivých soudů**. K tomu ještě přistupuje víceznačnost a významový posun v terminologii u Bolzana a Kanta.

II. Názory a pojmy. Bolzanovo rozčlenění představ na **názory a pojmy** navazuje nominálně na Kanta (§ 77), ale obsahově se od něho podstatně odlišuje. Jeho pojetí je založeno na třech předpokladech či požadavcích.

První z nich, **předmětnost**, se vztahuje obecně na všechny představy v objektivním i subjektivním smyslu. **Předmětnými** musejí být nejen subjektivní, ale i predikátové představy, čímž Bolzano ještě zesiluje aristotelskou tradici. Tím jsou vyloučeny všechny **bezpředmětné** představy, jimž z logických či mimologických důvodů neodpovídá žádný předmět, tedy nejenom **kulatý čtyřúhelník** nebo **zelená ctnost**, ale i **zlatá hora** nebo **právě kvetoucí vinná réva** (§ 67). Další dva požadavky jsou jednoduchost a jedinečnost. **Jednoduchost** znamená, že daná představa není již rozložitelná v žádné další složky. **Jedinečnost** se týká jejího rozsahu: jedinečná je taková představa, která může mít jenom jeden předmět. Kromě jedinečných (singulárních) představ uznává ovšem i obecné (univerzální) představy, které mohou obsahovat i nekonečně mnoho předmětů (§ 68).

Každou jednoduchou a jedinečnou představu nazývá pak **názorem: subjektivním**, je-li sama představa subjektivní, **objektivním**, je-li objektivní. Za názor pokládá "dokonce představy, které k nám nepřicházejí z vůbec žádného vnějšího smyslu, pokud jsou jenom jednoduché a mají jediný předmět" (§ 72). Výslovně to ovšem tvrdí jenom o subjektivních, např. "**toto** (co teď právě vidím)" nebo "**toto** (co v tomto okamžiku cítím)", které jsou s ohledem na slovo **toto** pravými názory. Představu, která není názorem a neobsahuje ani žádný názor jako svou součást považuje za **pojmem**. Taková představa musí zároveň splňovat oba požadavky: jednoduchost i jedinečnost. Tak je např. **Bůh** nebo **vesmír** pojmem: jsou to sice jedinečné představy, ale nejsou jednoduché (§ 68). Pojmem je rovněž představa **něco**: je sice jednoduché, ale není jedinečné, má totiž "nekonečně mnoho předmětů" (§ 73). Názory jsou tedy vždy jedinečné, pojmy mohou být singulární i univerzální.

Kromě takto vymezených názorů a pojmů, přesněji řečeno **čistých** pojmů a **čistých** názorů, rozlišuje Bolzano ještě **smíšené** názory a **smíšené** pojmy. Jsou to složené představy, jejichž hlavní část je jednou názorem, jednou pojmem. Tak např. představa "**toto**, jež je barevné" je smíšeným názorem, protože hlavní část **toto** je názor, ale představu "pravdy, které jsou

obsaženy v této knize" je smíšeným pojmem, protože její hlavní část "pravdy" je pojem (§ 73).

Rozdíl mezi pojmy a názory se projevuje i v jazykovém vyjádření. Pojmy lze sdělovat různými jazykovými výrazy, ale názory nikoli. Slovně lze vyjádřit jenom jejich vlastnosti (§ 74).

Na základě tohoto pojetí dokazuje pak proti Kantovi, že představy času a prostoru nejsou názory, ale pojmy, které by měly být předmětem zvláštních matematických oborů: chronometrie a geometrie (§ 79). Jeho výkladem této problematiky se zde nebudu zabývat v souladu s jeho poznámkou, že "toto zkoumání bude ovšem v učebnici pouhým odbočením" a že to omlouvá jediň "důležitost zkoumaného předmětu" (§ 79, I s. 161). Nesprávným pojetím rozdílu mezi čistými a smíšenými pojmy vykládá vznik diferenciacce pojmů a priori a a posteriori, kterou pokládá dokonce za "zavrženihodnou" (§ 287, III s. 101).

III. Názorové a pojmové věty. Věty, které se skládají jenom z čistých pojmů, aniž by obsahovaly nějaký názor, např. "Vděčnost je povinnost", "Druhá odmocnina z čísla 2 je iracionální", nazývá větami z čistých pojmů, pojmovými větami, pojmovými soudy, a jsou-li pravdivé, pojmovými pravdami. Věty, které obsahují alespoň jeden názor, pokládá za názorové, empirické nebo empirické, a na úrovni soudů za názorové či zkušenostní, např. "Toto je rostlina", "Sókratés byl rodem Atéňan", přičemž zkušenostní soudy tvoří největší a nejdůležitější součást všech názorových soudů (§ 133, pozn.).

V různých souvislostech (§§ 133, 306, 415, 611) Bolzano poznamenává, že soudy z čistých pojmů, resp. pojmové věty odpovídají Kantovým apriorním soudům a soudy čerpané ze zkušenosti resp. názorové věty aposteriorním soudům. Na rozdíl od aposteriorních nejsou ani apriorní soudy poznávány bez vší zkušenosti. Rozdíl mezi takovými soudy nelze posuzovat epistemologicky. Bolzano dokonce spekulativně soudí, že i Kant by musel pokládat "formuli, podle níž by se dala odvodit všechna prvočísla" za apriorní soud, třebaže to s ohledem "na naši současnou omezenost" nedovedeme zjistit. A naopak "zodpovězení otázky, co právě dělají obyvatelé Uranu" by musel interpretovat jako zkušenostní soud, resp. empirickou větu, třebaže nemáme žádnou zkušenost, která by nás mohla vést k rozhodnutí této otázky (§ 133, pozn.; II s. 37). Rozhodujícím kritériem je struktura soudů: zda obsahují jenom čisté pojmy či nikoli. To zdůrazňuje i ve svém autoreferátu k *Vědosloví*, uvádí-li, "že na místo krajně vágního rozlišování mezi a priori a a posteriori dosadí zcela zřetelný a určitý rozdíl mezi čistými pojmovými a názorovými větami".⁴

Uvažuje-li o **vzniku** našich soudů (§ 300), rozlišuje zase **bezprostřední** neboli **nesprostředkované** soudy, např. "Pocituji právě teď bolest", a **zprostředkované**, např. "Poměr průměru k obvodu je iracionální". Protože zprostředkování je podmíněno jinými soudy, hovoří také o **vyvozených**, **vysouzených** či **odvozených** soudech. Nezprostředkované soudy spadají pod formu "**já - mám - jev - A**", v níž je názorem predikátová představa, nebo pod formu "**toto (co právě teď nazírám) - je - A**", v níž je názorem subjektivní představa. Všechny takto vzniklé soudy pokládá za **bezprostřední soudy vjemové**. O všech zprostředkovaných, pokud obsahují názor, říká, že to jsou **zkušenostní soudy** v užším slova smyslu, resp. **zkušenosti** (§§ 294, 300). Nezprostředkované soudy se mohou vyskytovat i mezi čistými pojmovými soudy, ale jejich existenci zdůvodňuje dosti nepřesvědčivě. Z bezprostředního soudu vjemového "Mám názor A" vyvozuje "Musí tu tedy být něco skutečného, co ve mně vyvolává tento názor". Soud "Každý názor, který ve mně nebo v některé další konečné bytosti vzniká, předpokládá existenci něčeho skutečného, co jej tvoří" nemůže však podle jeho mínění vzniknout z bezprostředního soudu vjemového (§ 300, III s. 132).

Tuto klasifikaci vět či soudů uvádí pak do vztahu s rozlišováním analytických a syntetických vět či soudů, které se opět zakládá na kritickém přehodnocení Kantova pojetí analytičnosti, jak výslovně zdůrazňuje (§ 120).

IV. Analytické a syntetické věty. Bolzanovo pojetí vychází z rozboru logické formy a na ni navazujícího zavedení kvantitativního pojmu platnosti vět, totiž **stupně platnosti** (§ 147). Logickou formu libovolné subjekt-predikátové věty získává tím, že považuje alespoň jednu její mimologickou složku za proměnnou. Rozlišuje přitom tři případy: (1) "Člověk Gajus je smrtelný, (2) "Člověk Gajus je vševědoucí" a (3) "Bytost Gajus je smrtelná". Obmění-li se v nich představa "Gajus" představami "Sempronius", "Titus" a pod., které označují skutečné lidi, nikoli ovšem představami "růže" nebo "trojúhelník" a pod., což by bylo v rozporu s požadavkem předmětnosti, obdrží se v prvním případě vždy pravdivá věta, v druhém vždy nepravdivá a ve třetím někdy pravdivá, jindy nepravdivá. To je ostatně zřejmé i obsahově: každý člověk je smrtelný, žádný není vševědoucí a některé bytosti jsou smrtelné, jiné nikoli, např. "Bůh". Stupeň platnosti je pak zaveden jako poměr množiny pravdivých, resp. nepravdivých, vět k množině všech vět. Je-li každá věta získaná takovými variacemi, v nichž musí být navíc explicitně uvedeny všechny představy, které se mají považovat za proměnné, "vesměs pravdivá, pak je stupeň její platnosti... největší, jakého lze vůbec dosáhnout, totiž = 1. Takovou větu nazývá pak Bolzano obecně nebo **plně** platnou, resp.

pravdivou co do druhu či **formy**. Je-li každá takto utvořená věta vesměs nepravdivá, "pak je stupeň její platnosti nejmenší, jakého lze vůbec dosáhnout, totiž = 0. O takové větě pak říká, že je **obecně** nebo **naprosto** neplatná, resp. **celým druhem** či **formou** neplatná (§ 147, II s. 82). Kromě těchto obecně splnitelných a nespílitelných vět - v soudobé terminologii - jsou všechny jiné, jejich stupeň platnosti lze vyjádřit pravým zlomkem v intervalu $[0,1]$ splnitelné.

Větu, v níž "existuje i jenom jedna **jediná** představa, kterou lze libovolně obměnit, aniž by se to dotklo její pravdivosti nebo nepravdivosti", je-li ovšem splněn předpoklad předmětnosti, pokládá za **analytickou**. Všechny takto vzniklé věty jsou tedy buď vesměs pravdivé nebo nepravdivé. Věty, "v nichž neexistuje ani jedna **jediná** představa, kterou by bylo možno libovolně obměnit bez újmy jejich pravdivosti či nepravdivosti" považuje za **syntetickou** (§§ 148, 447).

Bolzano rozlišuje dokonce dva druhy analytických vět: v **širším** smyslu, např. "Člověk, který je mravně špatný, si nezasluhuje úcty" a "Člověk, který je mravně špatný, těžší se přesto stále blaženosti", a v **užším** smyslu, neboli **identické, tautologické** či **logicky analytické**, např. "A je A", "A, které je B, je A", "A, které je B je B", "Každý předmět je buď B nebo ne-B".

Pro zjištění analytičnosti v užším smyslu není zapotřebí žádných dalších vědomostí než jenom logických, "protože pojmy, které tvoří neměnnou část těchto vět patří všechny do logiky", zřejmě spona, výrokotvorné částice a jiné logické konstanty. U analytičnosti v širším smyslu je "zapotřebí zcela jiných vědomostí, neboť se tu uplatňují pojmy, které jsou logice cizí". Nahradíme-li v obou uvedených příkladech představu "člověk" např. představami "anděl" nebo "bytosť", zůstane první z nich vždy pravdivou, kdežto druhá vždy nepravdivou (§ 148, II s. 83).

Za syntetické pokládá takové věty jako např. "Bůh je vševědoucí" a "Trojúhelník má dva pravé úhly". Nelze v nich udat ani jednu představu, která by se dala obměnit tak, aby první věta zůstala vždy pravdivá a druhá vždy nepravdivá (§ 148, II s. 84).

Obdobně vymezuje i rozdíl mezi analytickými a syntetickými **pravdami**. Analytickou nazývá "takovou pravdu, v níž lze udat nějakou představu, která může být nahrazena libovolnou jinou, aniž by ona věta přestala být pravdivou". Syntetickou nazývá onu pravdu, "v níž tomu tak není" (§ 197, III s. 331). Analytickými pravdami jsou např. "Sókratova duše je jednoduchá substance" nebo "Všechny úhly nějakého rovnoramenného trojúhelníka se rovnají dvěma pravým". Tyto pravdy nejsou evidentní a poznáváme je až ze

syntetických vět, z nichž vyplývají, totiž z vět "Každá duše je jednoduchá substance" a "Všechny úhly každého trojúhelníka se rovnají dvěma pravým" (§ 447, IV s. 115n).

Při zjišťování analytičnosti se nelze spoléhat na jazykové vyjadřování. Některé věty se mohou slovně jevit dokonce jako logicky analytické, např. "Co je špatné, je špatné", ale Bolzano tuto větu považuje za syntetickou, protože si lidé pod tím, co je špatné, představují různé věci. A naopak zdánlivě syntetickou větu "Každý účinek má svou příčinu" považuje dokonce za logicky analytickou. Účinkem je totiž něco, "co je způsobeno jiným" a "mít příčinu" interpretuje jako "být způsobeno jiným". Jde tu tedy o větu "Co je způsobeno jinou věcí, je způsobeno jinou věcí", což je zřejmě forma věty "A je A".

Jistota analytických soudů nespočívá v identitě predikátu a subjektu, jak soudí Kant. Tvrzení, že v takových soudech je predikát explicitně či implicitně obsažen v subjektu, pokládá Bolzano za obrazný způsob vyjadřování i za příliš široké vymezení. Zahnuje i takové soudy jako např. "Alexandřův otec, král makedonský, byl králem Makedonie" nebo "Trojúhelník, který se podobá rovnoramennému trojúhelníku, je sám rovnoramenný". Takové soudy "by nikdo nevydával za analytické" (§ 148, II s. 87n).

V návaznosti na Leibnizův důkaz analytičnosti aritmetických vět formy " $a+b=c$ " vyvrací již v *Dodatku k Příspěvkům* (§ 8) a později ve *Vědosloví* (§§ 105, 315) Kantovo tvrzení, že to jsou syntetické věty a priori. Jejich analytičnost je prostě důsledkem induktivní definice sčítání. Proti Kantovu mínění, že se čistá obecná logika "skládá pouze z analytických vět a nepotřebuje proto k svému poznání žádný názor", namítá, že i zde - přesněji řečeno v teorii logiky - existuje celá řada syntetických vět, jako "Existují jedinečné a složené představy". Každá věta se dá rozložit ve tři nebo více částí" nebo sylogistické pravidlo, že ze dvou vět formy "A je B" a "B je C" plyne věta formy "A je C". Nepopírá ovšem, že věty logiky samé - logického kalkulu v soudobé terminologii - jako "Jestliže všichni lidé jsou smrtelní a Gajus je člověk, pak je také Gajus smrtelný" jsou analytické. Zdůrazňuje také - opět proti Kantovi -, že matematika je analytickou vědou spíše "než kterákoliv jiná věda, jmenovitě logika sama" (§ 315, III s. 240n).

Klasifikace vět či pravd na pojmové a názorové, na analytické a syntetické se navzájem kříží (§ 197). Existují totiž analytické pravdy názorové, např. "Tento trojúhelník je geometrický obrazec", i pojmové, např. "Každý trojúhelník je geometrický obrazec". Za syntetickou pravdu názorovou pokládá "A má skutečnost", je-li představa A čistým názorem, a za pojmovou

každou větu, která spadá pod formu "představa [něčeho] ($a + b + c + \dots$) má předmětnost" (§ 197).

V. Pojmové a zkušenostní vědy. Další vazby mezi pojmovými a názorovými pravdami jsou rozvedeny v rozboru vztahů mezi různými druhy věd. Kromě základního členění na **pojmové a zkušenostní** neboli **empirické**, rozlišuje Bolzano ještě **teoretické** neboli **spekulativní** vědy a **praktické** nebo **technické**, ale důraz klade jenom na první klasifikaci, i když připouští, že se různé vědní obory navzájem rozmanitě kříží (§ 426).

Za velmi významné pokládá nutnost zdůvodnit, proč lze zavádět empirické vědy, jestliže zkušenostní pravdy obsahují názory, které samy nejsou písemně sdělitelné, jak již dříve uvedl (§ 74), a nelze-li popřít, že žádná empirická pravda není přijímána stejně různými lidmi a dokonce ani pro jednoho člověka není v různých okamžicích stejná. Tyto rozdíly lze však ignorovat. Rozhodující je jedině to, že si tvoříme představy, které sice neobsahují stejné názory, ale přesto se vztahují na tytéž předměty, a že myslíme na týž subjekt a přisuzujeme mu tytéž predikáty. Není proto vůbec žádných pochyb, "že i empirické pravdy můžeme písemně sdělovat a že si zasluhují, aby byly formulovány ve vlastních vědách" (§ 410, IV s. 49). Okolnost, že pojmové a empirické pravdy mají různé poznávací zdroje, není dostatečným důvodem, abychom je rozložili do různých věd. To není zdůvodněno jenom tím, že pro jednu a touž profesi je zapotřebí znalostí obou druhů pravd, ale i tím, že se vždy nedá zjistit zdroj poznání. "Neboť právě touž pravdu, kterou dnes vyvozujeme jenom ze zkušenosti, poznáme možná zítra z povahy pojmu, z nichž se skládá, tedy a priori. Dokonce v čisté aritmetice bylo dovoleno vzít poučku, že se každé číslo dá vyjádřit součtem nanejvýše čtyřmi mocnin, ze zkušenosti, pokud jsme ještě neznali pro to žádný důkaz z čistých pojmu" (§ 410, IV s. 57). Bolzano souhlasí tentokrát s Kantem, že v metafyzice mají být jenom čisté pojmové pravdy, nemáme však odmítnout takové pojmové pravdy, které jsme zatím poznali jenom ze zkušenosti, aniž bychom pro ně měli nějaký přísný důkaz a priori. Empirické poznatky **mohou** být vždy brány ze zkušenosti. Tím však není řečeno, že poznatky a priori nám nemohou být dány i ze zkušenosti, ale jenom to, že nepotřebují zkušenost **nutně** (§ 415).

Bolzano odmítá příkrou demarkaci mezi vědami, které mají za svůj předmět čisté pojmové pravdy, a vědami založenými na pravdách empirických, protože "se i čisté pojmové pravdy dají často odvodit z pouhých empirických premis s větším či menším stupněm důvěry" a protože "nezřídka je zkušenost jediným, ba dokonce nejlepším prostředkem, jak se můžeme

přesvědčit o takových vědách" (§ 457, IV s. 135). Na otázku, zda se ve vědě, jejímž předmětem jsou jenom čisté pojmové pravdy, směji používat i empirické pomocné věty, odpovídá kladně, pokud nastanou následující okolnosti: a) není-li nám známo, jak by se příslušná věta dala odvodit z pouhých pojmových pravd, b) není-li takový způsob dokazování pro čtenáře použitelný, vyžaduje-li totiž příliš mnoho předběžných znalostí a c) kdyby důkaz z pouhých pojmů nezaručoval takový stupeň důvěry, jaký si zasluhuje, aby to bylo užitečné. Tuto obecnou charakteristiku dokládá odkazem na matematiku. "Dokonce sám matematik se nestydí uchýlit se ke zkušenosti při úkolu, který ještě nedokázal řešit zcela a priori, t.j. z pouhých pojmů, a pokládat formuli, která je zkušeností potvrzena za pravdivou nebo pravdě blízkou, o čemž máme mnohé příklady v dynamice a hydrodynamice" (§ 457, IV s. 136).

Empirické věty mají ovšem sloužit spíše k potvrzení jiných důkazů, než abychom je pokládali za jediné důvody, o něž se opírají naše pravdy. "Tak tomu není v opačném případě, používáme-li v nějaké empirické vědě, t.j. takové, jejímž předmětem jsou empirické pravdy, čisté pojmové pravdy jakožto pomocných vět. K poznání většiny zkušenostních pravd (jmenovitě všech, které nejsou bezprostředními vjemovými soudy), jsou nám určité pojmové pravdy nejenom zcela nepostradatelné, ale můžeme to považovat dokonce za přednost, jsme-li s to prokázat pravdivost nějaké empirické věty, aniž bychom se právě odvolávali na mnohé bezprostřední vjemy, nýbrž že je dovedeme odvodit z několika čistých pravd, k nimž jenom ještě navíc přistupuje ten či onen bezprostřední vjem" (§ 457, IV s. 136n).

Toto stanovisko vyjadřuje ještě jednou ve formulaci určené patrně pro ony čtenáře, kteří nemusejí souhlasit s jeho explikací pojmu **a priori**: "Také ve zkušenostních vědách jsou úsudky a priori nejenom dovoleny, ale záslužné, ba dokonce namnoze nepostradatelné" (§ 457, IV s. 137).

V téže souvislosti ještě varuje před dvěma krajnostmi: přeceněním pojmových pravd a nedoceněním zkušenostních i opačným stanoviskem. Je chybou považovat za jisté některé pojmové věty, které zcela jistě nejsou, spokojit se jenom s důkazy z čistých pojmů a pohrdnout možným potvrzením nebo opravením úsudků zkušeností. Toto pojetí dokládá na příkladu farmakologie, "v níž se rozhodovalo z pouhých pojmů o účelnosti či neúčelnosti nějakého léčebného postupu, aniž se teprve čekalo, co o tom bude učít zkušenost". Obdobně se v přírodních vědách až do doby Baconovy považovalo za pohodlnější vysvětlovat všechny z pouhých pojmových vět, než uvést pozorování a experimenty, kterými by byly potvrzeny nebo opraveny (§ 457, IV s. 137).

Opačné stanovisko se prosazuje zvláště ve Francii a Anglii, "kde se jde tak daleko, že by se chtělo v empirických vědách zakázat každý vztah k čistým pojmovým větám. Musely by to snad být jenom **matematické** pravdy, které mnozí bez toho nepočítají k **pojmovým** pravdám a právě proto je staví do protikladu ke zbývajícím, které nazývají **filozofickým** nebo **metafyzickým** učením. Těmto učencům ušlo, že i **nejjednodušší zkušenostní věty**, z nichž ve svých zkoumáních vycházejí, nejsou žádné přísné nezprostředkované soudy, ale jsou založeny na úsudcích, které sami nevědomky zastávají a že v těchto úsudcích využívají jakožto premis více než jednu čistou metafyzickou pravdu, např. že každá změna musí mít svou příčinu, že žádná substance v čase nevzniká ani nezaniká, a že se bez nich vůbec nemohou obejít" (§ 457, IV s. 138).

Bolzano ovšem nikterak neprosazuje metafyziku své doby. Od ní má totiž být každý odrazovám, dokud před tím neprovozoval jiné abstraktní vědy, jmenovitě logiku a matematiku, a v nich učinil dobré pokroky (§ 469, IV s. 156).

Mezi čistými pojmovými vědami a empirickými existuje rozdíl s ohledem na objektivní důvody jejich pravd: u pojmových lze po nich vždy pátrat, kdežto u empirických to vždy možné není (§ 458).

Hlavní rozdíl mezi nimi se týká základních vět, zásad či principů, o něž se opírají jednotlivé vědy. Základní věty v čistě pojmových vědách musejí být téměř vždy čistými pojmovými pravdami, protože takové pravdy mohou být zdůvodněny jenom jinými pojmovými pravdami (§ 220). V empirických vědách jsou základní věty vždy empirické povahy, ať je chápeme subjektivně či objektivně. Jejich pravdu poznáváme prostřednictvím úsudků, mezi jejichž premisami je alespoň jedna empirická pravda. Bolzano si klade otázku, zda musíme principy čistých pojmových věd dokazovat vždy jenom z čistých pojmu, a dochází k závěru, že je to výhodné, pokud se to tak děje. Je to sice mimo všech pochybností, ale ne vždy jsme toho schopni. "Přírodní vědy, astronomie a mnohé jiné vědy, které jsou složeny ze smíšených, částečně empirických, částečně pojmových pravd, obsahují mnohé základní a obecné věty, které nelze dostatečně přesvědčivě prokázat z pouhých pojmu, třebaže to jsou svou povahou čisté pojmové věty, takže se raději odvoláváme k jejich důkazu na zkušenost" (§ 488, IV s. 194). Bolzano to dokládá na případě hydrostatiky a stöchiometrie.

Ani při posuzování důkazových postupů nenachází žádnou vyhraněnou odlišnost mezi empirickými a pojmovými vědami. Induktivní důkazy, které jsou obvyklé v empirických vědách, se využívají i v čistých pojmových vědách. Tak dokonce v teorii čísel se nacházejí určité věty, "o nichž se

vázení matematikové nestyděli připustit, že ještě neznají žádný obecně platný důkaz jejich pravdivosti, ale považovali je za správné jedině proto, že ve všech příkladech, jimiž se o to pokusili, shledali potvrzení přijatého pravidla" (§ 531, IV s. 284). Avšak i tam, kde je důkaz již znám, lze využívat nejen úplné, ale i neúplné indukce, není-li důkaz z čistých pojmů "přiměřený chápavosti čtenářů a jejím předběžným znalostem".

Důkazy z čistých pojmů mají principiálně vždy přednost. Nedopustíme-li se žádné chyby, tak skýtají plnou jistotu, protože jejich opak je za daných podmínek nemožný. Empirické důkazy sice neskytají plnou jistotu, ale mohou mít vysoký stupeň pravděpodobnosti, abychom za daných okolností nemuseli brát ohled na možnost opaku. A co se týče důvěry, kterou můžeme požadovat od čtenářů, tak se zásadně rovná plné jistotě, opět "za daných okolností" (§ 532, IV s. 287). Každý důkaz ze zkušenosti se rovněž opírá o určité pojmové pravdy, principy a priori, i když to není výslovně zmíněno, neboť z pouhých vjemových vět bez spojení s některými čistými pojmovými pravdami... se nemůže uskutečnit žádná zkušenost, která nám něco sděluje o vlastnostech věcí mimo nás" (§ 532, IV s. 289n). A zase naopak, "vysoký stupeň důvěry, jimž filosof nebo matematik vyslovuje své poučky, spočívá výlučně na určitých okolnostech, které musejí být zprostředkovány zkušeností, tedy **historicky**, např. pozorováním, že také jiní s ním souhlasně myslí" (§ 532, IV s. 290n).

Při výkladu o uspořádání vět v učebnicích Bolzano zdůrazňuje, že pojmovým větám je třeba dávat přednost. Kvůli své obecnosti jsou pozoruhodnější než empirické a pro čtenáře jsou zase příjemnější díky tomu, že se duše při tvorbě pojmového soudu chová aktivněji. Proto se má i v přírodovědných oborech hovořit nejdříve o oněch vlastnostech těles, které se dají vyslovit pomocí pojmových vět a teprve potom o oněch, při jejich formulaci se objevuje nějaký názor. Za zvláštních okolností jsou připouštěny i výjimky: a) nedovedeme-li prokázat pravdu pojmové věty z pouhých pojmů, ale jedině z určitých zkušeností, např. v případě zákona o vzájemné přitažlivosti všech hmotných těles, dokud bylo třeba nejdříve předeslat určité vjemy prokazující jeho existenci; b) kdyby hrozilo nebezpečí, že bychom předčasnou formulací čistých pojmových pravd, jejichž důkazy jsou komplikované a těžko pochopitelné, unavili své čtenáře a c) nedá-li se před uvedením určitých zkušeností nahlédnout, k čemu by nám mohlo posloužit učení pojmovým větám, jak je tomu např. v astronomii, kde se užitečnost čistých pojmových pravd (třeba z teorie vyšší analýzy, geometrie nebo mechaniky) projeví teprve tehdy, až nám zkušenost ukáže, že je můžeme aplikovat (§ 610, IV s. 451).

Posuzuje-li se vztah mezi větami, které lze prokázat z pouhých pojmů neboli, jak se říká, a priori, s větami, které poznáváme jenom ze zkušenosti, tedy a posteriori, což se nesmí zaměňovat s rozdílem mezi pojmovými a názorovými větami, je třeba dávat přednost větám z pouhých pojmů, protože jsou příjemnější a jistější (§ 611, IV s. 452). Mohou však nastat zvlášť důležité okolnosti, které si vyžadují opak. Vyjdeme-li zpočátku jenom z pojmových vět, tak můžeme formulovat různé jiné věty z pouhých pojmů, ale máme-li odvodit i věty, které se dají prokázat jenom zkušeností, potřebujeme určité bezprostřední vjemy. Tak např. v antropologii "je účelné předslat zkušeností prokázanou poučku, že ani celé lidské tělo, ani některé z jeho větších částí nepředstavují naše vlastní Já, dříve než se odvážíme uvést metafyzické důvody pro jednoduchost duše (§ 611, IV s. 453), že tedy **"bude existovat na věky"**.⁵

VI. Závěr. V předcházejících partiích jsem se pokusil vcelku bez komentáře shrnout Bolzanovy názory na různé problémy, s nimiž se setkáváme v soudobé analytické filozofii. Nepovažoval jsem ani za nezbytné kriticky posoudit některé jeho metafyzické koncepce, jež jsou založené na předpokladu existence jednoduchých, dále nerozložitelných představ do značné míry i pod vlivem teologických důvodů. Ty se ostatně projevovaly i v některých ilustrativních příkladech, aniž by to však negativně ovlivnilo jeho věcnou argumentaci. Vše to je bezesporu podmíněno dobově a pochopitelné s ohledem na jeho profesi univerzitního katechety. Neuvedl jsem ani spojitost mezi jeho diferenciací analytických vět v užším a širším smyslu a rozčleněním analytických vět z logických a lingvistických důvodů, jak je to dnes běžně uznáváno. Navzdory svému ontologickému atomismu předjal Bolzano i Quinův holismus, podle něhož jsou empirické vědy teoreticky impregnovány. Přijímá alespoň z historického hlediska i princip empirismu, podle něhož některé vjemové soudy tvoří východisko i kontrolu vědeckých teorií. Tyto souvislosti jsou zřejmé. Na co bych však chtěl přece jenom upozornit, jsou jeho úvahy o pojmových a empirických vědách ve *Vlastním vědosloví*, v nichž anticipoval problematiku teoretického a observačního jazyka vědy. Svědčí také o tom, že i tento díl jeho základního logického spisu si zasluhuje mnohem větší pozornosti, než jaké se mu z různých důvodů, zejména kvůli jeho obsáhlosti a místy i nadměrné detailnosti, zatím dostalo.

*Žatecká 12,
110 00 Praha 1,
Česká Republika,
Tel. č.: 0042 02 232 17 50*

POZNÁMKY

¹ Věnováno 150. výročí úmrtí B. Bolzana (18.12.1848).

² J. Peregrin: *Co je analytický výrok*. Praha 1998, 79-99.

³ **Beiträge zu einer begründeteren Darstellung der Mathematik**. Praha 1810; **Dr. Bolzanos Wissenschaftslehre**. Sulzbach 1837, sv. I - IV, §§ 718. Všechny citace jsou převzaty z českého překladu (B. Bolzano: **Vědosloví**. Praha 1981), pokud byly zařazeny do tohoto výběru.

⁴ J. Černý - J. Loužil: **B. Bolzano**. Výbor z filozofických spisů, Praha 1981 s. 75.

⁵ Tamtéž s. 208.