

Nevyřešené slabiny extenzionalismu

Unsolved weaknesses of extensionalism.

The nominalist attitude in medieval logic supported a fully extensional conception of the sense of expressions. Many arguments against this approach were raised at that time. I would like to show in this article (1) that there is a (hidden) extensional conception of notions in current logic, namely in the interpretation of formal theories and the creation models of them and (2) that, and how, traditional arguments against the extensional conception are relevant also for logic today.

Keywords: signification, supposition, interpretations of formal theories, models

Scholastická logika vyústila v jednom ze svých směrů do logického nominalismu, který zastával čistě extenzionalistické chápání významu výrazu. Toto pojetí vyvolalo ve své době řadu kritických připomínek, se kterými se museli jeho zastánci nějakým způsobem vyrovnávat. Ovšem extenzionalistické pojetí, byť ve své čisté podobě již není obvykle zastáváno, je v určitých ohledech charakteristické i pro současné chápání logiky. V tomto článku bych ráda stručně nastínila některé středověké argumenty proti extenzionalistickému pojetí a odpovědi na ně, a pokusila se ukázat, v jakém smyslu jsou tyto námítky relevantní i pro současnou logiku.

Nejprve stručné naznačení relevantních částí scholastické logické sémantiky. Scholastická logika rozlišovala mezi kate-gorematickými a synkate-gorematickými termíny (výrazy) jazyka. Zatímco kate-gorematické termíny již samy o sobě něco vyjadřují, synkate-gorematické termíny plní svoji úlohu teprve v rámci nějaké věty – jako příklady synkate-gorematických termínů jsou nejčastěji uváděny ty výrazy, které dnes obvykle považujeme za tzv. logické konstanty (např. „každý“, „žádný“ aj.) Kate-gorematické termíny samy o sobě něco *signifikují*, jsou nositeli *signifikace* (significatio), tedy toho, co bychom dnes mohli zhruba chápat jako *význam*, případně *smysl* výrazu ve fregovské terminologii. Termíny ale obvykle figurují jako součásti větných celků. V rámci věty potom mohou termíny „zastupovat“ („stát za“ - supponere) v závislosti na větném kontextu nejen to, co signifikují, ale mohou supponovat i „nesignifikativně“ - mohou např. odkazovat samy k sobě jakožto ke slovu, jak je tomu ve větě „Člověk je podstatné jméno“. Proto je v rámci věty řeč o *supozici* (suppositio) termínů. S vědomím určité nepřesnosti bychom to mohli pomocí dnešní terminologie parafrázovat tak, že některé jazykové výrazy jsou samy o sobě nositeli jistého významu, v rámci větného kontextu pak mohou *referovat* jednak k tomu, co je jejich významem, jednak k něčemu jinému s nimi spjatému (např. k sobě jakožto slovu).

Postupně vykrystalizoval spor mezi realistickým a nominalistickým chápáním signifikace: zatímco podle realistického pojetí termín nějakým způsobem zpřítomňuje rozumu příslušnou (obecnou) formu („est igitur significatio praesentatio alicuius formae ad intellectum“¹), podle nominalistického pojetí prostě obecné termíny signifikují vše to, co pod ně spadá, tedy termín „člověk“ signifikuje všechny lidi² atd. V realistickém pojetí tedy rozumět významu nějakého (obecného) kate-gorematického výrazu znamená, že určitým způsobem chápeme to obecné, co je společné všem věcem spadajícím pod příslušný pojem. Nejde přísně vzato o příslušnou obecninu ve smyslu nějaké platónské entity, např. o „člověkovitost“, spíše o „člověka obecně“. Lépe tomu možná lze porozumět z tradičních

¹ Shyreswood [3], str. 74, citováno podle Kneales [7], str. 246

² Viz např. Ockham [4], § 33, § 63

příkladů vět, ve kterých podle realistického pojetí termíny suponují signifikativně, tedy za sebe ve své obecnosti. Jedním z takových příkladů je věta typu „Dlužím ti koně“. Termín „kůň“ nemůže v této větě suponovat za jednotlivé koně, protože daná věta není pravdivá pro žádného jednotlivého koně (není pravda, že bychom mohli z věty „Dlužím ti koně“ usoudit na „Dlužím ti *tohoto* koně“ či „Dlužím ti *onoho* koně“). Proto mají realisté za to, že v tomto typu věty suponuje výraz kůň signifikativně, tedy, dalo by se snad říci, za *koně obecně*. To, co je dluženo, není nějaká abstraktní obecnina, je to kůň, ovšem ne nějaký konkrétní kůň, ne spíše tento kůň než onen.³

Nominalisté oproti tomu hlásají, že obecný termín signifikuje předměty pod něj spadající (tedy termín A signifikuje všechno to, o čem lze pravdivě vypovědět ‚Toto je A‘). Dnes bychom toto pojetí mohli nazvat *extenzionalistickým* chápáním významu výrazu. Takovéto pojetí vyvolávalo již ve své době řadu námitek⁴. Uvedené odpovědi na ně pocházejí z pera patrně nejpronikavějšího myslitele nominalistického tábora, Viléma Ockhama.

Jedna z námitek proti extenzionalistickému chápání významu zní: předměty, o kterých lze nějaký obecný pojem pravdivě vypovídat, se mohou neustále měnit – tak obecný termín *bílý* platí tu o těch, tu o oněch předmětech, které jsou aktuálně bílé. Je-li ovšem význam termínu dán jeho extenzí, znamená to, že mění-li se v průběhu času extenze, mění se ustavičně i význam termínu? Na to Ockham odpovídá: signifikaci lze chápat dvojím způsobem, v užším a širším slova smyslu: V jednom smyslu se jedná o to, co bychom dnes mohli označit jako *aktuální extenzi* výrazu (tedy pro uvedený příklad by se jednalo o vše to, co je aktuálně bílé), a potom je skutečně takto chápána signifikace proměnlivá. V širším slova smyslu lze ale signifikaci chápat jako všechno to, o čem lze příslušný termín pravdivě vypovědět nejen v daném okamžiku, ale i v minulosti, budoucnosti či potenciálně (tedy extenzí výrazu *bílý* jsou všechny potenciálně bílé věci). Takto chápána signifikace se potom nemění v závislosti na aktuální podobě světa.⁵

Tato odpověď ovšem vyvolává další námitku. Předpokládejme tedy, že signifikace termínu je prostě jeho potenciální extenze. Vezmeme-li potenciální extenzi výrazu „bílý“, tedy všechny věci, které by *případně* mohly být bílé, je tato potenciální extenze stejná (zní námitka), jako potenciální extenze výrazu „černý“, neboť cokoli potenciálně bílé by mohlo být i černé. Protože potenciální extenze obou výrazů „černý“ a „bílý“ splývají, nemohly by se v Ockhamově pojetí lišit ani signifikace obou výrazů a oba výrazy by tudíž měly mít stejný význam.

³ Srovnej úryvek z Burleyho (není tu řeč o dlužení koně, nýbrž o příslibení vola): „Positing that someone promise you an ox, by saying ‚I promise you an ox‘, then ‚An ox is promised to you‘ is true. And yet neither this ox nor that one [is promised], but rather the thing *signified* by ‚ox‘. And that can be delivered by delivering any suppositum indifferently. Thus whoever gives you an ox gives you the thing signified by the term ‚ox‘. And he cannot deliver this common [significate] to you otherwise than in a suppositum of it.“ Burley [2], 2.31. Suppositum se v tomto kontextu míní jednotliviny spadající pod obecný termín.

⁴ Pro podrobnější rozklad a příslušné citace odkazují na knihu Paula Vincenta Spadea: *Thoughts, Words and Things: An Introduction to Late Medieval Logic and Semantic Theory*, kde autor většinu zde uvedených námitek a odpovědí na ně analyzuje. Já se pro účely tohoto článku omezím na stručnou rekapitulaci.

⁵ „Nam uno modo dicitur signum aliquid significare quando supponit vel natum est supponere pro illo, ita scilicet quod de pronomine demonstrante illud per hoc verbum ‚est‘ illud nomen praedicatur. Et sic ‚album‘ significat Sortem; haec enim est vera ‚iste est albus‘, demonstrando Sortem. Sic ‚rationale‘ significat hominem; haec enim est vera ‚iste est rationalis‘, demonstrando hominem. (...)“

Aliter accipitur ‚significare‘ quando illud signum in aliqua propositione de praeterito vel de futuro vel de praesenti vel in aliqua propositione vera de modo potest pro illo supponere. Et sic ‚album‘ non tantum significat illud quod nunc est album, sed etiam illud quod potest esse album; nam in ista propositione ‚album potest currere‘, accipiendo subiectum pro eo quod potest esse, subiectum supponit pro his quae posunt esse alba. Accipiendo ‚significare‘ primo modo et ‚significatum‘ sibi correspondens, per solam mutationem rei frequenter vox et etiam conceptus cadit a suo significato, hoc est, aliquid cessat significari quod prius significabatur. Secundo modo accipiendo ‚significare‘ et ‚significatum‘ sibi correspondens, vox vel conceptus per solam mutationem rei extra non cadit a suo significato.“ Ockham [4], cap. 33

Při odpovědi na tuto námitku využívá Ockham svoji teorii *konotace* (connotatio), kterou zde jen stručně nastíníme. Podle Ockhama konkrétní termíny (jako „bílý“, „statečný“, „lidský“) mají vlastně primární a sekundární signifikaci: jednak označují ty jednotlivé věci, které jsou nositeli příslušné vlastnosti, sekundárně však zároveň *konotují* právě onu vlastnost (bělost, statečnost, lidskost), o které je řeč. Tudíž termíny „bílý“ a „černý“ sice mohou mít stejnou potenciální extenzi, a tedy stejnou primární signifikaci, liší se ovšem svojí konotací (sekundární signifikací), a tudíž nemají tutéž signifikaci jako takovou.

Další námitka proti extenzionalistickému pojetí je následující: Pokud by porozumění významu výrazu odpovídalo znalosti extenze tohoto výrazu, znamenalo by to, že bychom pro porozumění výrazu „člověk“ museli znát všechny jednotlivé lidi či dokonce všechny *potenciální* lidi. My ovšem často rozumíme výrazům, aniž bychom znali jejich (byť jen aktuální) extenzi. Na to Ockham odpovídá, že ve skutečnosti je naše poznání příslušné extenze (a tedy signifikace daného termínu) *konfúzní* – totiž že nepoznáváme jednotlivě toho či onoho člověka, ale že tímto způsobem rozeznáme člověka od něčeho jiného. Všimněme si ovšem, že tato Ockhamova formulace nápadně připomíná způsob, jakým se realisté snaží vyjádřit, že významem (signifikací) obecného výrazu nejsou jednotliviny, nýbrž že jde o zpřítomnění obecné formy věci: tutéž přirozenou intuici, totiž že výrazu rozumíme tehdy, chápeme-li, jaké obecné rysy by měla příslušná věc vykazovat, abychom ji mohli zahrnout pod příslušný výraz⁶, se jedna strana snaží zachytit poukazem na obeznámenost s obecnou formou, druhá postulováním jakési „konfúzní“ znalosti příslušné extenze.

Další námitka proti extenzionalistickému pojetí se týká smysluplných výrazů, které ve skutečnosti nic neoznačují, jako je třeba (ve středověku oblíbený příklad) „chiméra“. Je-li signifikací výrazu to, co výraz označuje, měl by být v tomto případě daný výraz bez signifikace. To však odporuje skutečnosti, že daný výraz považujeme za smysluplný (na rozdíl třeba od výrazu „blitiri“).⁷ Ockham považuje takovéto fiktivní výrazy označující něco neexistujícího (tzv. *figmenta*) stejně jako třeba negativní či privativní výrazy za konotativní: ve skutečnosti jsou udány tzv. *nominální definice* a konotují tedy to kladné či existující, na základě čeho jsou definovány. Jejich signifikace se tudíž omezuje (neboť extenzi mají prázdnou) pouze na konotaci.⁸ Jakákoli věta obsahující figmenta je ovšem nepravdivá.

Tolik stručný nástin některých námitek proti středověkému logickému nominalismu. Je ovšem nějaký jiný důvod než historický zájem, proč by tento spor měl být zajímavý i z hlediska současné logiky? Vždyť otec-zakladatel moderní logiky Gottlob Frege důrazně rozlišil mezi smyslem a významem výrazu, přičemž smysl výrazu není vymezen extenzionalisticky. V současné době je módní chápání významu výrazu dané prostě jeho správným užitím v různých jazykových situacích. Jenomže extenzionalistické pojetí se všemi svými spornými důsledky se vrací zadními dveřmi, a to ve spojení s pojmem modelu, potažmo s v moderní logice tolik oblíbeným pojmem množiny. Moderní logika vychází z myšlenky zcela formalizovaných teorií, kalkulů, které teprve interpretuje a tak dospívá k

⁶ Kupříkladu Hilary Putnam (Putnam [10], 259-323), kritizující a zavrhuje všechna tradiční pojetí pojmu, navrhuje, že by se popis významu výrazu měl skládat z (1) syntaktických markerů, pod které dané slovo spadá (např. „podstatné jméno“), (2) sémantických markerů (např. „zvíře“), (3) popisu dodatečných vlastností stereotypu (jakési společensky uznávané typické znaky, např. pruhovanost u tygra) a (4) extenze, leč tu ve skutečnosti nemusí (žádný) mluvčí znát. Možná se mýlím, ale nevidím nějaký propastný rozdíl mezi tímto návrhem a tradičním pojetím, podle kterého lze význam vymezit pomocí nejbližšího vyššího rodu (*genus proximus* – nejbližší obecné označení, pod které příslušný rod spadá, třeba „zvíře“) a rodové difference (*diferentia specifica* – jakým podstatným rysem se daný druh zvířete liší od ostatních).

⁷ Odpověď na tuto námitku by mohla znít: důsledně vzato, pokud se signifikací rozumí *možná* extenze, je přece možné, aby se chiméra vyskytovala, a tudíž příslušná potenciální extenze *není* prázdná. Potom by ovšem bylo možné námitku zúžit jen na výrazy, udávající něco nemožného, třeba „kulatý čtverec“. Ovšem Ockham tuto cestu argumentace nevolí, nepovažuje očividně chiméru vůbec za možnou.

⁸ Viz Ockham [4], cap. 12 a 14

modelům. Zachycení vlastností a relací se pak děje prostě přiřazením určité množiny příslušnému predikátovému (relačnímu) písmenu. Tím zcela vypadává ze hry nějaký neextenzionální význam výrazu – příslušné písmeno samo o sobě žádný význam nemá, a jeho „interpretace“ se omezí na přidělení extenze.

Ovšem množiny nejsou nic reálného, jsou to abstraktní pomysly⁹: žádné množiny ve skutečnosti neexistují, není tu nic „předem hotového“, na co bychom mohli někde poukázat a říci: „Hle, množina všech labutí“ či „Hle, množina všech Parmenidových výroků“. Množiny „vznikají“ teprve tím, že je jako množiny nějak (pojmově) popíšeme. Zatímco tedy individuovou konstantu můžeme interpretovat tak, že jí přiřadíme nějakou reálně existující jednotlivinu, predikátovému písmenu nemůžeme přiřadit nic reálně existujícího, jen cosi pojmově vytvořeného. Množinu můžeme sice zadat výčtem (tedy říci: „Do příslušné množiny patří tato jednotlivina a tato jednotlivina atd.“), ovšem jednak ani reálná existence jednotlivých konkretizovaných prvků nikterak nezaručuje reálnost příslušného souboru těchto prvků, tento soubor jakožto soubor je vytvořen čistě pojmově, jednak jsou ve skutečnosti množiny jen málokdy udávány výčtem, obvykle jsou zadány pomocí nějakého pojmu („množina všech přirozených čísel“, „množina všech lidí“) či určité charakteristiky („množina všech vět dokazatelných v Peanově aritmetice“). Mnohé množiny nelze zadat výčtem prostě principiálně (např. ty nekonečné). Tedy predikátová písmena ve skutečnosti interpretujeme pomocí jakýchsi abstraktních entit, které vytváříme pojmově.

Nelze to tedy chápat tak, že zatímco významy se týkají našich slov a našeho způsobu, jak uchopujeme věci kolem nás, modely jsou pak v takovém či onakém smyslu reálné¹⁰, a proto lze celou oblast významu prostě „vynechat“. Řekli jsme, že množiny jsou vytvořeny uměle. Chápeme-li tedy model teorie jako daný přiřazením nějakých množin, nelze tento model chápat jako jakýsi „kus reality“. Model je ve skutečnosti primárně pojmovou záležitostí, ale namísto toho, abychom jednotlivá predikátová a relační písmena interpretovali jako pojmy různých vlastností a relací, interpretujeme je jako *extenze* těchto pojmů vlastností a relací, tedy úplně stejně jako středověcí nominalisté. Na takovéto pojetí jsou pak aplikovatelné podobné námitky, jaké byly vzneseny již proti scholastickému logickému nominalismu.

Můžeme se například ptát, jak tyto množiny/extenze pojmů vlastně vypadají. Dejme tomu, že budeme chtít model, který by se týkal *obyvatel Londýna*. Jako doménu (univerzum) příslušného modelu tedy zvolíme množinu všech obyvatel Londýna. Jak by ovšem tato množina měla vypadat? Vždyť obyvatelé Londýna se neustále rodí a umírají, případně úředně přibývají a ubývají a libovolný aktuální soubor „všichni-kdo-jsou-právě-řed-obyvateli-Londýna“ je hned vzápětí neaktuální. Možností pak je buď fixovat nějaký z mnoha stavů a ten považovat za vhodnou množinu („obyvatelé Londýna k časovému okamžiku t “¹¹) nebo zahrnout do našeho souboru i „minulé a budoucí“ obyvatele Londýna („každý, kdo byl (alespoň chvíli) obyvatelem Londýna“, případně „v časovém období od do“). Povšimněme si, že v obou případech nebudou některé prvky dané množiny aktuálně existovat, představa, že by tyto prvky (jakožto existující) nějak samy o sobě určovaly příslušnou množinu, je tedy neudržitelná; navíc to v obou případech působí problém s existenčním kvantifikátorem, neboť

⁹ Srovnej např. Quine [14], str. 114

¹⁰ Nakolik mohou být považována za reálná např. přirozená čísla.

¹¹ Fixování příslušné množiny k určitému časovému okamžiku v sobě skrývá řadu potenciálních potíží: byla-li by daná množina univerzem určitého modelu, musely by všechny výpovědi o tomto modelu být vztaženy právě k časovému okamžiku t : těžko bychom například mohli říci nejen to, že současným obyvatelům Londýna se rodí méně dětí než před deseti lety, ale i to, že současným obyvatelům Londýna nevyhovuje stav londýnské dopravy, neboť lze stěží zajistit, aby Londýňané (či jejich statistický vzorek) vyjádřili tento svůj názor právě jen v okamžiku t . Ovšem pokud bychom brali v potaz i názor vyslovený třeba jen o něco dříve či později, teoreticky hrozí, že dotýčný během této prodlevy změnil názor či že mezitím přestal být obyvatelem Londýna. Použitelnost takto vymezeného souboru je potom značně omezená.

ten již nebude ve všech případech vyjadřovat skutečnou existenci, jak se od něj v takovýchto případech obvykle očekává. Další možností je připustit, že příslušné univerzum ve skutečnosti není jedna určitá množina, ale řada množin, z nichž je každá relevantní jen pro daný časový okamžik. Potom ale vlastně nelze mluvit o nějakém modelu týkajícím se obyvatel Londýna, jen o řadě modelů, z nichž ten jediný momentálně relevantní se okamžitě stává neaktuálním. Takovýto neuchopitelný model je těžko použitelný. Zatímco tedy pro realisty je výraz „obyvatel Londýna“ jakousi obecnou charakteristikou či formou, kterou pak jednotliví lidé v tom kterém okamžiku buď splňují nebo nesplňují, novodobý nominalista-extenzionalista by tuto charakteristiku rád převedl na pojem množiny, tedy zúžil na vlastní extenzi. A potom je možné mu položit podobnou otázku, jaké musel čelit již Ockham: Jak ale chápat *množinu všech obyvatel Londýna*? Jako něco neustále se měnícího, a tudíž neuchopitelného? Či něco pevně daného, co ale ve skutečnosti zahrnuje i neexistující prvky (mrtvé a ještě nenarozené obyvatele Londýna), i ty, kteří aktuálně obyvateli Londýna ještě nebo už nejsou?

Co další námitky? Současná logika vytlačila modální logiku do oblasti „neklasických logik“, nemusí si tedy, na rozdíl od středověkého pojetí, lámat hlavu s potenciálními prvky extenze. Proto další středověký argument proti logickému nominalismu („každá bílá věc je potenciálně černá a naopak“) je aplikovatelný i na současné pojetí jen v omezené podobě. Uvažujme v příslušném časovém úseku, ve kterém jsme zvolili naše univerzum obyvatel Londýna, dvě neslučitelné vlastnosti, kupříkladu „mít čisté ruce“ a „mít špinavé ruce“. Je velmi pravděpodobné, že extenze obou těchto vlastností budou tytéž: každý obyvatel Londýna patrně měl v některé chvíli ruce čisté a v některé špinavé, bude tedy prvkem obou množin. Obě vlastnosti tedy jsou (mohou být) extenzionálně nerozlišitelné (predikátovým písmenům budeme přiřazovat dvě stejné množiny), přitom se navzájem dokonce vylučují! Kdybychom chtěli fixovat extenzi příslušné vlastnosti k nějakému časovému okamžiku, museli bychom buď k tomuto okamžiku fixovat i univerzum, což přináší výše zmíněné těžkosti, nebo bychom museli v rámci našeho modelu zavést (nekonečné?) množství vzájemně nesouvisejících vlastností „mít špinavé ruce v čase t_1 “, „mít špinavé ruce v čase t_2 “ atd.

Další námitka se týkala neexistujících věcí (chiméra). Pokud se budeme ptát, zda se mezi současnými obyvateli Londýna vyskytuje i kentaur, přiřadili bychom v našem modelu vlastnosti „kentaur“ prázdnou množinu. Podobně bychom patrně nenalezli mezi obyvateli Londýna žádného současného francouzského ministra, mohli bychom tedy vlastnosti „francouzský ministr“ přiřadit rovněž prázdnou množinu. Ve skutečnosti ale modely nefungují tak, že bychom nějaké „vlastnosti“ něco přiřazovali, pouze „interpretujeme“ různá predikátová písmena. Prostě písmenu P přiřadíme prázdnou množinu a písmenu Q rovněž. Zatímco Ockham může zachraňovat situaci, kdy příslušný termín nic neoznačuje a není tedy v jeho pojetí nositelem signifikace, poukazem na „konotaci“ daného termínu, současné pojetí to neumožňuje, protože jeho výrazy jsou záměrně významově zcela neutrální a nemohou tudíž nic konotovat. Modely určité teorie lze pak chápat prostě jako různé kombinatorické možnosti, jak distribuovat prvky univerza k jednotlivým predikátovým písmenům, aby teorie zůstala pravdivá. Co to ale má společného s realitou? Máme-li již nějakou hotovou strukturu, jak můžeme tvrdit, že je to model nějaké teorie?

Co vlastně znamená, že v daném modelu neexistuje kentaur? Formálně bychom to vyjádřili $\neg \exists x \text{Kent}(x)$, kde, jak se říká, „*Kent* je predikát býtí kentaurem“. Jenomže jak můžeme říci, že je to tento predikát? Vždyť model jsme neurčili tak, že bychom nějakému predikátovému písmenu přiřadili nějakou vlastnost (býtí kentaurem) či nějaký výraz pro danou vlastnost, ale prostě prázdnou množinu. Čili správnější by bylo napsat $\neg \exists x P(x)$, kde víme, že jsme P přiřadili množinu právě těch individuí, která jsou v našem modelu kentaurem. Abychom tedy mohli nějakou strukturu smysluplně označit jako model určité teorie, nestačí interpretovat jednotlivá predikátová a relační písmena přiřazením extenze, ale musíme mít někde stranou seznam, extenzi čeho jsme v příslušném modelu vlastně jednotlivým písmenům

přiřazovali. V našem případě nemá smysl nějakému písmenu prostě přiřadit prázdnou množinu, pokud si stranou nepoznamenáme, že zrovna toto písmeno by mělo odpovídat naší vlastnosti kentaur. Jako si tedy Ockham musel pomoci tím, že dané problematické termíny kromě signifikace své extenze ještě konotují příslušnou vlastnost, je možné v modelu smysluplně tvrdit (ne)existenci něčeho jedině tehdy, máme-li stranou poznamenáno, (ne)existenci čeho to vlastně tvrdíme.

Další námitka proti logickému nominalismu zněla: znát význam pojmu je přece něco jiného než znát jednotlivě každý prvek extenze tohoto pojmu (to velmi často ani není možné), význam tedy nelze zúžit jen na extenzi. Už bylo řečeno, že tuto námitku nelze odbýt prostě slovy: v modelech se právě nejedná o význam, tam jednoduše přiřazujeme příslušné extenze. Neboť otázka zní, co že to vlastně predikátovým písmenům přiřazujeme. Příslušné množiny samy o sobě neexistují. Jak bylo ukázáno, dokonce i aktuální existence jednotlivých prvků je u empirických pojmů problematická (u neempirických ostatně rovněž, neboť existence neempirických předmětů je diskutabilní sama o sobě), čili ani příslušné prvky extenze nemusejí být k dispozici. Často navíc chceme pracovat s modely, kde příslušné prvky ani existovat nemohou (chceme mluvit o českých básnících 19. století či o příštích volebních výsledcích). Co to tedy predikátovým písmenům vlastně přiřazujeme? Necháváme se svést tím, že *rozumíme způsobu zadání* příslušné množiny, a máme za to, že tak máme vlastně k dispozici i patřičnou extenzi: ovšem obvykle nemáme k dispozici nic jiného, než pojmové zadání příslušné množiny. Co ale pojmově určuje třeba výraz „množina všech slonů“? Každého jednotlivého slona zvlášť? Určuje po jednom každou „tuto-jednotlivou-věc-která-je(-byla/bude/mohla-by-být)-slonem“? A nebo ve skutečnosti pojmový popis „množina všech slonů“ prostě určuje určitou charakteristiku, kterou bychom od případných prvků této množiny vyžadovali?

Obecně je podstatný rozdíl mezi tím, mluvíme-li o nějaké charakteristice, obecných rysech (pokud se nám nezdá termín „forma“), a o tom, co všechno tyto obecné rysy má. Pokud si tedy představujeme, že jde vytvořit model prostě tím, že obecné rysy omezíme na (nějakou podobu) souboru toho, co je nositelem těchto rysů, narazíme jednak na zmíněné námitky proti logickému nominalismu, jednak jsme ve skutečnosti onu obecnou charakteristiku z našeho modelu neodstranili, jenom ji ukryli do nějakého „seznamu bokem“ či ji nenápadně vtělili do popisu příslušných množin, který se ve skutečnosti děje prostřednictvím právě oněch obecných rysů (množina všech savců). A protože množiny ve skutečnosti nejsou nic reálného, je pro ně jejich způsob zadání zcela konstitutivní, není to jenom poukaz k něčemu již hotovému.

Podívejme se na celou problematiku z trochu jiné strany. Proč vůbec je snaha interpretovat výrazy čistě extenzionálně? Výchozí myšlenka patrně vychází z následujícího problému: Máme-li nějakou logickou formuli, kdy můžeme ze sémantického hlediska konstatovat, že je platná? Pokud při dosazení jakýchkoli náležitých konkrétních výrazů na místa mimologických konstant dostaneme pravdivou větu? Logici si povšimli, že toto vymezení by ještě nemuselo být postačující. Vždyť se může stát, že náš jazyk nemá výrazy pro všechny jednotliviny a vlastnosti, které by se mohly vyskytnout. Proto je možné namísto jazykových výrazů pomyslně dosazovat do logických formulí všechny možné pojmy – tuto cestu volí Bernard Bolzano ve své definici logického vyplývání¹². Alfred Tarski ovšem chce i oblast pojmů přeskočit a rozhodne se mluvit přímo o předmětech¹³. Jenomže předměty je dost obtížné dosazovat do formulí. Proto musí Tarski¹⁴ zavést nový pojem *splňování* a stanovit, že posloupnost předmětů splňuje určitou formuli, pokud je skutečný stav věcí takový, jak

¹² Bolzano [11], § 155, str. 113-133

¹³ „Objects“ - těmito objekty mohou být třeba i množiny.

¹⁴ Tarski [12], viz též Tarski [13]

formule po dosazení příslušných kódů členů posloupnosti popisuje¹⁵. Čili nejedná se už primárně o nějaké dosazování do formule, nýbrž o zkoumání stavů věcí potenciálně vyjádřitelných příslušnou formulí. Což překvapivě vede ke značnému zúžení, nikoli rozšíření zkoumaných možností: zatímco věty (ať už brané jazykově či pojmově) jsou schopny mluvit o věcech minulých, budoucích, probíhajících i jen možných, dovoláváme-li se stavů skutečných věcí, jsme omezeni jen a jen na předměty reálné¹⁶ a aktuální. Jakékoli pouze možné věci můžeme totiž popsat toliko pojmově, těžko někdo bude prosazovat, že se v realitě nějaké takové *možné* objekty, které by něco mohly splňovat, vyskytují. Pokud tedy Tarski mluví o posloupnosti předmětů, musí se buď jednat o předměty v nějakém slova smyslu skutečné, nebo nemáme fakticky k dispozici tyto předměty, ale jen jejich pojmový popis (a do formulí pak ve skutečnosti dosazujeme kódy odpovídajících pojmů, nikoli předmětů). Nicméně Tarského pojetí se prosadilo a problematičnost příslušného dosazování a požadavku faktické existence všech „dosazovaných“ předmětů se skryla za pojmem množiny, jejíž pojmové zadání v nás budí zdání, že máme k dispozici její extenzi.

Interpretace a vytváření modelů je přirozeně původně vlastní formálním systémům, nicméně obecně se předpokládá, že formální jazyky a systémy v nějakém smyslu (byť v zpřesněné a zjednodušené podobě) odrážejí vlastnosti přirozených jazyků a systémů. Již Tarski sice opouští přirozené jazyky, neboť je v nich možné formulovat antinomie, nicméně jeho „formální jazyky“ nelze chápat tak, jak je dnes obvyklé ve formální logice, totiž jako soustavu smyslu oproštěných výrazů. Pod formálními jazyky Tarski rozumí spíše jednotlivé (formalizované) teorie jakožto výseky z toho, co lze formulovat v přirozeném jazyce, resp. co lze bez problémů zpět do přirozeného jazyka přeložit.¹⁷ V tomto původním pojetí tedy není nějaký ostrý předěl mezi formálními systémy a přirozeným jazykem, pouze přirozený jazyk jako celek (resp. to, co je vyjádřitelné přirozeným jazykem) není bezesporný a je tedy třeba s ním zacházet opatrně.

Proto se považuje představa extrahování logické formy a následná extenzionální interpretace příslušné teorie za všeobecně použitelný způsob, kterým lze zachytit logickou platnost či neplatnost těch kterých tvrzení přirozeného jazyka (tak je ostatně dnes logika vyučována). Nelze tedy zcela oddělit formalizované kalkuly a myšlenku jejich extenzionalistické interpretace od logické analýzy přirozeného jazyka. Vneseme-li ovšem do přirozeného jazyka extenzionalistické pojetí, vyvolává to výše uvedené pochybnosti.

Literatura:

- [1] Burley, W.: *On the Purity of the Art of Logic. The Shorter and Longer Treatises*, trans. & ed. P.V. Spade (New Haven & London: Yale University Press, 2000).
- [2] Burley, W.: From the Beginning of His *Treatise on the Kinds of Supposition (De suppositionibus)*, 2.31, přel. P. V. Spade, přístupné na www.pvspade.com/logic/index.html
- [3] Shyreswood, W.: Introductionem in Logicam, ed. M. Grabmann in Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Phil.-Hist. Abteilung, 1937, Heft 10
- [4] Ockham, G. de: *Summa totius Logicae*, přístupné na http://la.wikisource.org/wiki/Summa_logicae

¹⁵ Předměty jsou tedy uchopitelné a dosaditelné do příslušné formule jakožto členy té které posloupnosti předmětů, ve které mají své pořadové číslo.

¹⁶ „Reálné“ v širokém slova smyslu, lze za ně považovat třeba čísla, těžko však staré Římany.

¹⁷ Srovnej Tarski [13], str. 164-167

(anglický překlad: Ockham's Theory of Terms, transl. Michael J. Loux, St. Augustine's Press, South Bend, Indiana, 1998)

[5] Buridan, J.: Summulae de dialectica, přístupné na

http://individual.utoronto.ca/pking/resources/buridan/Summulae_de_dialectica.txt

[6] Spade, P. V.: Thoughts, Words and Things: An Introduction to Late Medieval Logic and Semantic Theory (přístupné na http://www.pvspade.com/Logic/docs/thoughts1_1a.pdf)

[7] Kneales, W.&M.: The Development of Logic, Oxford 1984

[8] Bochenski, J.: Formale Logic, Verlag Karl Albert, Freiburg/München, 2002

[9] Prantl, C.: Geschichte der Logik im Abendlande, Akademie Verlag Berlin, 1957

[10] Putnam, H.: The Meaning of 'Meaning', in: Gunderson, K. (ed.), *Language, Mind and Knowledge* (Studies in the Philosophy of Science, 7), Minneapolis 1975, český překlad Význam slova „význam“ v: *Logika 20. stol.: Mezi filosofií a matematikou*, uspoř. J. Peregrin, str. 259-323, přel. Ondřej Tomala

[11] Bolzano, B.: *Wissenschaftslehre*, Sulzbach 1837

[12] Tarski, A.: On the Concept of Logical Consequence, ve sborníku *Logic, Semantics, Metamathematics*, Oxford 1969, first published 1956

[13] Tarski, A.: Concept of Truth in Formalized Languages, ve sborníku *Logic, Semantics, Metamathematics*, Oxford 1969 (first published 1956)

[14] Quine W. V.: Reification of Universals, in: *From a logical point of view*, Harvard University Press, Cambridge 1953.