

**„Tvrdé jádro“ logiky a sémantické paradoxy.  
Konfrontace scholastického a moderního přístupu.  
The „Hard Core“ of Logic and Semantic Paradoxes.  
A Confrontation of Scholastic and Modern Approach.**

*Miroslav Hanke*

Teologická fakulta  
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Kněžská 8, 370 01 České Budějovice  
ebedu@centrum.cz

**Abstrakt/Abstract**

„Tvrdým jádrem“ logiky je soubor intuitivně uchopitelných fenoménů z oblasti sémantické valuace, který odolává revizím, typicky vynucovaným sémantickými paradoxy. Příspěvek se věnuje revizím logiky vytvořenými Priestem a Swyneshedem.

„The hard core“ of logic is a set of intuitively conceivable phenomena regarding semantic evaluation which resists revisions (typically revisions due to semantic paradoxes). The present paper deals with Priest's and Swyneshed's revision of logic.

**Úvod**

Jakkoli teorii či vědecký diskurz je možno analyzovat z řady hledisek, ať již epistemologických, sociologických či jiných. Pro účely této studie bude vědecký diskurz pojímán jako určitá praxe usilující o vysvětlení vymezeného souboru intuitivně nahlédnutelných fenoménů. Tyto výchozí intuice jsou nicméně součástí vědecké teorie pouze provizorně: teprve konkrétní výzkum transformuje soubor intuitivních poznatků v teorii tím, že na jedné straně odmítá určité předběžně akceptované teze, na druhé straně přijímá teze, které součástí souboru intuitivních poznatků nebyly (z toho či onoho důvodu). Tento proces je charakterizován tím, které z daných fenoménů označí za základní, tzn. za „tvrdé jádro“. V případě logické sémantiky jakožto vědecké teorie jsou zkoumanými fenomény sémantické charakterizace jazykových výrazů, primárně co do jejich pravdivosti a (v případě odvození) platnosti. Vysvětlení sémantických fenoménů, které zachová v platnosti určité „tvrdé jádro“, si pak může nárokovat přijatelnost, jakkoli široká je oblast fenoménů, jejichž předpokládané charakteristiky reviduje. Specifickou situací, která stimuluje teoretickou reflexi sémantických fenoménů, je výskyt sémantických paradoxů. Sémantické paradoxy totiž představují případ, kdy v oblasti sémantických fenoménů akceptované předpoklady akceptovaným způsobem vedou k neakceptovatelným závěrům, což standardně vyvolává nutnost závažných

revizí našeho chápání jazyka. Právě tento rys činí paradoxnost optimálním prostorem pro řešení otázky, co je z hlediska té které logickosémantické teorie jejím „tvrdým jádrem“: jedná se o soubor fenoménů, které jsou považovány za dané, a tedy odolávající revizi, již výskyt paradoxů vyvolává.

Dějiny logiky ukazují, že prakticky žádný z předpokladů sémantických paradoxů nezůstal v minulosti ušetřen revize.<sup>1</sup> Tato studie se bude zaměřovat na konfrontaci dvou revizí, které jsou ve srovnání s ostatními neobvyklé, protože se zaměřují na teze, které jsou tradičně považovány za základní a nerevidovatelné. Jejich vzájemná odlišnost však naznačuje odlišnost v chápání logiky v různých historických obdobích. Konkrétně se bude příspěvek zaměřovat na konfrontaci swyneshedovské logiky ve scholastické tradici a logiky Grahama Priesta a na otázku, které teze, resp. fenomény tvoří „tvrdé jádro“ logiky.

Na úvod ještě krátká poznámka k používané notaci: „T“ a „F“ jsou predikáty vyjadřující pravdivost a nepravdivost a podtržení je zde, podobně jako u Priesta, způsobem, jakým se utváří pojmenování propozice<sup>2</sup> (pro něž jsou používána písmena řecké abecedy). Ostatní symboly (zde i dále) mají význam, který je buďto vyjasněn v kapitolách věnovaných oběma autorům (v případě výrazů pro různé formy vyplývání), nebo je obvyklý (výrazy pro označení pravdivostních hodnot, extenzionální logické konstanty, kvantifikátory a množinověteoretické symboly).

### „Jednoduchý lhář“ a možnosti jeho řešení

Pro maximální zjednodušení se zaměříme na problém analýzy nejjednodušší varianty aletických paradoxů, na tzv. *Jednoduchého lháře* (z anglického „*Simple Liar*“), který vzniká v souvislosti se sémantickou charakterizací následující propozice:

(λ)  $F_{\lambda}$

<sup>1</sup> Mimochodem, bez ohledu na to, jak je tomu s jinými, tj. přírodovědnými či humanitními, disciplínami, vyvolává tato skutečnost dojem, že rozhodnutí o tom, co je „tvrdým jádrem“ určité teorie, obsahuje silný prvek arbitrárnosti.

<sup>2</sup> Výraz „propozice“ je zde používán ve významu, jaký má obvykle ve středověké sémantice: jedná se o oznamovací věty – *tokeny*. S ohledem na moderní teorie řečových aktů by bylo možno toto vymezení dále specifikovat, bylo by možno vzít v potaz rozlišení mezi větou a aktem pomocí věty realizovaným atp., ale tyto diskuze budou ponechány stranou. Graham Priest má obvykle ve zvyku hovořit o „větách“, nicméně vůči podobným diskuzím zastává neutrální stanovisko a prohlašuje, že jeho závěry je možno přeformulovat bez ohledu na to, jak chápeme nositele pravdivostních hodnot (Priest 2006b, s. 12). Pro zjednodušení a vyhnutí se diskuzi o povaze nositelů pravdivostní hodnoty předpokládáme, že propozice je jednoduše takovým typem jazykového výrazu, který je potenciálním nositelem pravdivostní hodnoty, tj. patří mezi takový typ výrazů, jimž a pouze jimž je v principu možno přidělit pravdivostní hodnotu. Tato formulace je pochopitelně neinformativní, pokud je naším problémem řešení otázek ontologie jazyka, a patrně vyvolává rovněž další problémy, nicméně tyto problémy by byly nejlépe řešitelné udáním gramatiky jazyka, pro něž je pojem propozice definován, a tím by tato studie zabíhala do zbytečných technických podrobností. Tímto postupem (který je zde aplikován i na jiné problémy) se má za cenu odhlédnutí od určitých, svou povahou spíše technických, otázek dosáhnout širší aplikovatelnosti výsledků na různé typy logických teorií.

Z definice paradoxu je zřejmé, že žádný výraz není jako takový paradoxní ani neparadoxní, což platí rovněž pro různé „lhářské“ propozice. Vznik paradoxnosti je podmíněn celou řadou předpokladů, resp. tím, že jsou tyto předpoklady považovány za akceptovatelné.<sup>3</sup> *Jednoduchého lháře* lze rekonstruovat za předpokladu akceptovatelnosti následujících předpokladů:<sup>4</sup>

#### **Sémantické předpoklady:**

1.  $(\lambda)$  tvrdí právě to, že  $(\lambda)$  je nepravdivá.
2. adekvátní teorie pravdy implikuje Tarského bikondicionály, tzn. výrazy ve formě „ $T\Phi$  iff  $\Phi$ “<sup>5</sup>
3. platí princip bivalence: každá správně utvořená propozice má určitou sémantickou hodnotu, a to tak, že je buďto pravdivá, nebo nepravdivá<sup>6</sup>
4. platí klasická odvozovací pravidla a logické pravdy klasické logiky (ve smyslu propozic, jimž je každou valuací přidělena pravdivostní hodnota PRAVDA)

#### **Epistemologické předpoklady:**

1. konzistence teorie je nutnou podmínkou její racionální akceptovatelnosti
2. evidentnost je postačující podmínkou racionální akceptovatelnosti teorie

#### **Paradox:**

Ze sémantických předpokladů lze odvodit, že  $(\lambda)$  zároveň je a není pravdivá, tj. (za daných předpokladů) je pravdivá a nepravdivá zároveň, což je v rozporu se sémantickým předpokladem principu bivalence (v dané formulaci). Sémantická teorie založená na těchto předpokladech je pak inkonzistentní, a tedy neakceptovatelná.

<sup>3</sup> Vzhledem k zaměření tohoto článku je třeba zdůraznit, že v tuto chvíli nezáleží na tom, které z předpokladů jsou „skutečně“ legitimní. Tato vstupní analýza uvádí takové předpoklady, které, pakliže jsou považovány za akceptovatelné, ústí v paradox.

<sup>4</sup> Jedná se o adaptaci analýzy provedené Richardem Kirkhamem (Kirkham 1997, s. 272–273). Podobně by bylo možno použít, pro rekonstrukci sémantických předpokladů, analýzu Grahama Priesty (Priest 2006, s. 10–12), kde nicméně nejde přímo o rekonstrukci paradoxu, ale o důkaz existence pravdivých kontradikcí, která není vnímána jako problematická.

<sup>5</sup> Předpokládáme pro zjednodušení, že v podobných bikondicionálech je kompletně vyjádřen význam všech výrazů, včetně případných implicitních složek. Podobně bude opomíjena ve středověku legitimní námitka, že odvození neplatí, protože mohou být splněny pravdivostní podmínky i u neexistujících výrazů, takže je možné, aby byla pravdivá pravá strana bikondicionálu a nikoli levá. A konečně předpokládáme, že v bikondicionálech je použit i zmíněn *token*, nikoli *type* (ačkoli tato poznámka může být pro některé typy sémantik irelevantní).

<sup>6</sup> Vzhledem k okolnostem je tento předpoklad možná zbytečně silný: to, zda např. daná sémantika připouští, že výrazy o *futura contingentia* nemají pravdivostní hodnotu, se vznikem tohoto konkrétního paradoxu nijak nespojují. Přijmeme tedy tuto silnou formulaci jako postačující, nikoli však nutnou, a to čistě pro zjednodušení.

Předpokládáme-li zároveň, že všechny uvedené sémantické předpoklady jsou evidentní,<sup>7</sup> a tedy akceptovatelné, vzniká zde paradox.

Tomuto paradoxu je možné vyhnout se pouze revizí některého, resp. některých ze zmíněných předpokladů. Pokud bychom se rozhodli ponechat všechny sémantické předpoklady netknuté, bude třeba se zaměřit na předpoklady epistemologické. Pochopitelně se ukazuje, že tento krok může mít své důsledky i pro předpoklady sémantické, nicméně pro danou chvíli lze od této vazby, a tedy od sémantických předpokladů vůbec, odhlédnout. A naopak, revize sémantických předpokladů může vést k nutnosti revize předpokladů epistemologických.<sup>8</sup>

Jakkoli je to samo o sobě komplikované, považujme uvedené sémantické předpoklady za pevně dané (bez ohledu na jejich epistemický status). V takovém případě ústí paradoxní situace v následující dilema: Trváme-li na evidentnosti vstupních předpokladů, pak, je-li daná teorie inkonzistentní, existuje teorie, která je zároveň akceptovatelná a inkonzistentní. Pokud trváme na tom, že konzistence je nutnou podmínkou racionální akceptovatelnosti, pak jsme nuceni zamítnout evidentnost předpokladů, což je *prima facie* nevěrohodné: jejich volba je dána právě tím, že jsou intuitivně evidentní, takže by bylo nutno dokázat, že se jedná pouze o „zdánlivou“ evidenci, což by však ohrožovalo samu epistemickou relevanci evidentnosti. Tedy, ve stručnosti, situace ústí v následující dilema: buďto evidence, nebo konzistence. Jediným řešením paradoxu při fixaci sémantických předpokladů je tedy opuštění epistemologie postavené na daných předpokladech.

Za předpokladu, že budou revidovány sémantické předpoklady, má tato revize důsledky pro předpoklady epistemologické: to, že jsou revidovány, implikuje jejich neakceptovatelnost (akceptovatelné předpoklady by nebyly odmítány), což dále vynucuje přehodnocení pojmu, resp. kritérií akceptovatelnosti vůbec. A v případě, že součástí revize sémantiky bude uznání existence pravdivých kontradikcí (tzv. „dialetheismus“), je namíste odmítnutí teze, že konzistence je podmínkou racionální akceptovatelnosti teorie.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Pojem evidence je samozřejmě notoricky vágní. Předpokládejme, opět pro maximální zjednodušení, že evidentní je taková teorie (či její část), u níž lze hovořit o čistě kognitivně vzato dobrých důvodech pro její akceptování. Pochopitelně toto je nikoli přísná definice, ale pouze bližší objasnění. Kvalitativní vyhodnocování důvodů se odvozuje od povahy teorie. Např. dobrým důvodem pro akceptování empirické teorie je dostupnost odpovídajícího pozorování apod. V případě teorií typu sémantiky (kde podobné principy, pokud jsou pravdivé, jsou analytické) je dobrým důvodem skutečnost, že uvedené principy vystihují obsah relevantních intuitivních pojmů. Evidence má pak samozřejmě celou řadu předpokladů, mj. transparentnost celé teorie, její intersubjektivitu atp. Toto lze ponechat stranou (jedná se o předmět epistemologické reflexe).

<sup>8</sup> Tato vazba je pochopitelná: epistemologickými kritérii jsou totiž často sémantické charakteristiky, typicky konzistence.

<sup>9</sup> Za těchto předpokladů, tj. za předpokladu přijetí dialetheismu, je totiž možná existence pravdivých kontradikcí, jejichž pravdivost je prokázána standardními prostředky (příkladem je právě  $(\lambda)$ ). Pochopitelně dané výrazy jsou zároveň (vzhledem k tomu, že v dialetheistické logice je negace, stejně jako extenzionální spojky, definována „klasicky“) nepravdivé. Zde předpokládáme, že evidentní pravdy jsou jednoduše akceptovatelné (bez ohledu na to, zda nejsou zároveň nepravdivé), což je Priestova pozice (Priest 2006b, s. 99–100).

Pakliže se revize zaměří primárně na revizi sémantických předpokladů, lze takováto řešení rozdělit na dva typy dle toho, zda se revize zaměřuje na první předpoklad, nebo na některé z ostatních předpokladů.<sup>10</sup> Zamítnutí prvního předpokladu spadá do oblasti, již by bylo možno nazvat „logickou gramatikou“ ve smyslu teorie, která postihuje problematiku expresivní síly jazyka a jeho složek. Tento krok se vyskytuje v různých variantách, které buďto prohlašují ( $\lambda$ ) za agramatickou či nezakládající při konkrétním použití tvrzení, které by si mohlo nárokovat pravdivostní hodnotu, nebo za podléhající významovým restrikcím, nebo mající implicitní významové složky. Všechny tyto koncepce narážejí (krom jiného) na princip, že význam jazykových výrazů je dán konvencí. Proč by tedy nebylo možné, aby v případě ( $\lambda$ ) byl učiněn předpoklad týkající se právě jejího významu?<sup>11</sup> Tuto možnou kritiku však lze ponechat stranou. To, co všechna podobná řešení sdílejí, je úsilí o to, podat řešení sémantických paradoxů, které by prostřednictvím revize logickogramatických předpokladů umožnilo ponechat v platnosti předpoklady logickosémantické, tedy pojem pravdivosti a soubor logických pravd a odvozovacích pravidel.

Samotným předmětem tohoto příspěvku je konfrontace dvou řešení paradoxů, která jsou založena na revizi logickosémantických předpokladů. Jedná se na jedné straně o středověké řešení paradoxů vytvořené v první polovině čtrnáctého století Rogerem Swyneshedem a na druhé straně o moderní řešení paradoxů vytvořené Grahamem Priestem. Fakticky oba přístupy sdílejí jednu společnou charakteristiku: paradoxní výrazy jsou považovány za propozice správně utvořené, resp. jak smysluplné (a případně úspěšně realizované), tak vznášející legitimní nárok na pravdivostní hodnotu, nepřipadají v úvahu žádné významové restriktce ani naopak implicitní významové složky. V dalších bodech se nicméně zásadně rozcházejí, jak bude ukázáno při jejich konfrontaci.

### Swyneshedovo řešení „Jednoduchého lháře“

Základními východisky Swyneshedovy sémantiky,<sup>12</sup> které je vhodné uvést kvůli srozumitelnosti jeho řešení *Jednoduchého lháře*, jsou založení sémantiky na *síťovém ohodnocení* (z anglického „*network evaluation*“), připuštění existence mezer v pravdivostních hodnotách<sup>13</sup> (nicméně ne v kontextu řešení aletických paradoxů),

<sup>10</sup> Pochopitelně systematicky vzato nic nebrání tomu, revidovat oba typy předpokladů, nicméně pak by se jednalo o zbytečnou revizi příliš mnoha předpokladů. Tím nemá být řečeno, že vzniklý systém logiky by byl nelegitimní, ale pouze to, že takto rozsáhlou revizi by nebylo možno zdůvodnit potřebou řešit „lhářské“ paradoxy.

<sup>11</sup> Zde předpokládáme, že pracujeme s propozicemi, které jsou konvenčními znaky. Toto lze případně považovat za další předpoklad, nebo za součást prvního předpokladu.

<sup>12</sup> Obecně ke Swyneshedově sémantice srv. Spade (1983), (1997, s. 250–251), (2007), Dutilh Novaes (2008a, s. 239–242), Uckelman (2009, s. 103–120), ke swyneshedovské tradici v pozdněstředověké a post-středověké scholastice srv. Ashworth (1972), Ashworth a Spade (1992).

<sup>13</sup> Předběžná terminologická poznámka: pro výrazy „*truth-value gap*“ a „*truth-value glut*“ budu volit překlad Jaroslava Peregrina, „mezery v pravdivostních hodnotách“ a „překrytí pravdivostních hodnot“ (Peregrin 2004, s. 74).

specifická definice pravdy (která je dána příklonem k *sítovému ohodnocení*) a definice pojmu logického vyplývání, která není založena na relaci zachování pravdivostní hodnoty. Ve stručnosti budou představeny všechny čtyři tyto body.

Příklon k *sítovému ohodnocení*, resp., negativně vyjádřeno, odklon od denotační sémantiky je založen na pojetí valuace, kdy je sémantická (resp. pravdivostní) hodnota propozic determinována nejen jejich významem (a, pochopitelně, významem jejich složek), nýbrž i jejich umístěním v „síti“ ostatních utvořených a na sebe odkazujících propozic. Oproti tomu v denotační sémantice je sémantická hodnota propozice plně determinována jejím významem (ve smyslu vztahu k popisované skutečnosti).<sup>14</sup> Je třeba zdůraznit, že rozdíl mezi denotační sémantikou a sémantikou založenou na *sítovém ohodnocení* nijak nesouvisí s problematikou indexikality, kdy je jednotlivé propozice možno v posledku rozlišit na významové rovině, takže indexikalita je v principu analyzovatelná v denotační sémantice.<sup>15</sup> Kritériem rozlišujícím mezi denotační sémantikou a sémantikou založenou na *sítovém ohodnocení* je tedy otázka, zda mohou mít synonymní propozice odlišnou sémantickou (resp. pravdivostní) hodnotu; sémantické teorie prvního typu odpovídají záporně, sémantické teorie druhého typu kladně. Ve Swyneshedově sémantice se tato orientace projevuje bezprostředně ve všech zbývajících obecných předpokladech.

Předně, příklon k *sítovému ohodnocení* se projevuje na definici pravdivosti. Swyneshed definuje pojem pravdivé propozice takto:

*Propositio vera est propositio non falsificans se principaliter sicut est significans naturaliter aut ex impositione vel impositionibus qua vel quibus ultimo fuit imposita ad significandum. (...) Propositio falsa est oratio falsificans se vel oratio non falsificans se principaliter aliter quam est significans naturaliter, ex impositione, vel impositionibus qua vel quibus ultimo fuit imposita ad significandum.*<sup>16</sup>

Základem pravdivosti je tedy splnění dvou základních podmínek, nazvěme je C-podmínka a F-podmínka; správně utvořená propozice, má-li být pravdivá, musí reprezentovat aktuální stav věcí (C-podmínka) a zároveň nesmí být „sebefalzifikující“,

<sup>14</sup> Srv. Gaifman (1992, s. 227–32).

<sup>15</sup> Přinejmenším v tom smyslu, že (např.) dva ekviformní indexikály s odlišnou referencí nebudou považovány za synonymní. Vzhledem ke zde řešeným problémům je pochopitelně konkrétní řešení problému indexikality irrelevantní, podstatné je, že zdánlivě identické výpovědi obsahující indexikální výrazy lze od sebe nakonec odlišit pomocí vyjasnění.

<sup>16</sup> „Pravdivá propozice je propozice, která nefalzifikuje sebe sama, signifikující hlavním způsobem, že je tomu tak, jak tomu je, a to buďto přirozeně, nebo na základě zavedení, na základě něhož či nichž byla naposledy zavedena. (...) Nepravdivá propozice je propozice falzifikující sebe sama, nebo nefalzifikující sebe sama a signifikující hlavním způsobem, že je tomu jinak, nežli jak tomu je, a to buďto přirozeně, nebo na základě zavedení, na základě něhož či nichž byla naposled zavedena.“ (Swyneshed 1979, s. 185–186). Formulace „signifikující, že je tomu tak, jak tomu je“ je, přibližně řečeno, ekvivalentem formulace, že propozice reprezentuje aktuální stav věcí. (K podrobnějšímu rozboru dané terminologie srv. Spade (1983).) V překladech latinských textů se držím strategie počesťování, nikoli hledání moderní terminologie, které by mohlo být zavádějící vzhledem k některým odlišnostem mezi scholastickou a moderní sémantikou.

tn. nesmí implikovat (bezprostředně ani v dané síti) vlastní nepravdivost (F-podmínka). (Lze ponechat stranou, že v této verzi je daná teorie pravdy potenciálně *ad hoc*.) Fungování obou podmínek lze ukázat na tzv. *Dvouřádkovém paradoxu* (z anglického „*two-line puzzle*“):

**řádek 1** *Propozice na řádku 1 je nepravdivá.*

**řádek 2** *Propozice na řádku 1 je nepravdivá.*

Propozice na řádku 1 je sebefalzifikující, a tedy, na základě definice pravdivosti, nepravdivá. V důsledku toho je propozice na řádku 2 pravdivá, protože reprezentuje aktuální stav věcí, nicméně není sebefalzifikující. Platí, že obě propozice jsou synonymní. To znamená dvojí: Zaprvé, v důsledku Swyneshedovy definice pojmu pravdivosti je přípustná existence nepravdivých propozic reprezentujících aktuální stav věcí. Zadruhé, swyneshedovská sémantika není denotační, protože kdyby byla, nemohla by v ní podobná situace vůbec nastat (a ostatně, což je kořenem celého problému, neměla by v ní F-podmínka místo).

Dále, co se týče toho, že Swyneshedova sémantika připouští existenci mezer v pravdivostních (resp. sémantických) hodnotách, konkrétně u propozic popírajících přímo či nepřímo splnění své C-podmínky:

*Propositio nec principaliter significans sicut est nec aliter quam est, id est, quae nec est vera nec falsa, est propositio significans aliquid esse et illa sic significando est pertinens ad inferendum se ipsam non significare principaliter sicut est, sicut haec propositio 'Haec principaliter non significat sicut est', demonstrata illa eadem, quae principaliter significat quod ipsa non significat sicut est.*<sup>17</sup>

Podobné případy, jak ukazuje kritérium vymezující rozsah daného souboru výrazů, jsou opět vystiženy podmínkou charakteristickou pro sémantiky založené na *síťovém ohodnocení*. *Dvouřádkový paradox* lze adaptovat rovněž na tyto případy s tím výsledkem, že existují synonymní propozice, z nichž jedna postrádá pravdivostní hodnotu, zatímco druhou lze sémanticky charakterizovat standardním způsobem. Protože jsou ale tyto příklady irelevantní pro analýzu *Jednoduchého lháře*, nebude jim věnována další pozornost.

Konečně, což lze opět vnímat jako krok vynucený teoretickým kontextem sémantiky založené na *síťovém ohodnocení*, logické vyplývání nezachovává pravdivostní hodnotu. Swyneshed sice nikde neuvádí explicitní definici pojmu logického vyplývání, nicméně danou definici lze do jisté míry odvodit z jeho diskuze o platnosti pravidel *modus ponens* a *modus tollens*, čemuž bude věnována pozornost dále.

<sup>17</sup> „Propozice, která hlavním způsobem nesignifikuje ani že je tomu tak, jak tomu je, ani že je tomu jinak, nežli jak tomu je, tj. která není pravdivá ani nepravdivá, je propozicí signifikující, že je tomu tak a tak, z níž lze na základě toho odvodit, že hlavním způsobem nesignifikuje, že je tomu tak, jak tomu je, jako např. tato propozice: 'Tato hlavním způsobem nesignifikuje, že je tomu tak, jak tomu je', ukazující na sebe samu, která hlavním způsobem signifikuje, že nesignifikuje, že je tomu tak, jak tomu je.“ (Roger Swyneshed 1979, s. 180–181).

Vzhledem k tomu, že nebudou dopodrobna probírány všechny aspekty sémantiky připouštějící existenci mezer v pravdivostních hodnotách, postačí i zde jisté zjednodušení. Definice pojmu logického vyplývání ukazuje, že Swyneshed zastává modální pojetí logického vyplývání,<sup>18</sup> nicméně založené nikoli na zachování pravdivosti, nýbrž na specifické formě<sup>19</sup> zachování splnění C-podmínek:

*Si antecedens significat sicut est et nec antecedens nec consequens est pertinens ad inferendum se ipsum non significare sicut est, igitur consequens significat sicut est.*<sup>20</sup>

Po udání obecných sémantických předpokladů uvádí Swyneshed explicitně tři velmi radikální důsledky své teorie, z nichž dva již byly zmíněny a třetí bezprostředně vyplývá z jiné již uvedené teze. Oněmi třemi důsledky, jimž Swyneshedovi současníci věnovali v kritice značnou pozornost, jsou tyto tři teze:

1. existuje nepravdivá propozice splňující C-podmínku, tzn. reprezentující aktuální stav věcí (konkrétně např. „lhářské“ propozice, viz výše)
2. relace logického vyplývání nezachovává pravdivostní hodnotu (viz dále)
3. dipseudismus: mohou existovat dvě kontradiktorní propozice, které jsou zároveň nepravdivé (viz dále).

Z hlediska revize předpokladů paradoxů, které implikují jeho řešení (u Swynesheda konkrétně takové, že „lhářské“ propozice jsou jednoduše nepravdivé), lze Swyneshedovo řešení popsat následovně:

**Předpoklad 1.:** ponechán bez revize

**Předpoklad 2.:** neplatí T-schéma (viz definice pravdy)<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Ke klasifikaci pojmů logického vyplývání srv. Shapiro (1998) a (2002), k situaci ve čtrnáctém století pak srv. Dutilh Novaes (2008b, s. 470–471). Další specifikace, tzn. rozšíření modálního kritéria u Swynesheda o kritérium formálně-substituční nebo epistemické je diskutabilní vzhledem k absenci textové evidence.

<sup>19</sup> Jak ukazuje následující citace ze Swynesheda, celý problém je složitější vzhledem k možnosti, že některá odvození mající formu pravidla identity mají konsekvent postrádající pravdivostní hodnotu a nereprezentující aktuální ani neaktuální stav věcí, což je však opět možno ponechat stranou.

<sup>20</sup> „*Jestliže antecedent signifikuje, že je tomu tak, jak tomu je, a není-li možno ani z antecedentu, ani z konsekventu odvodit, že nesignifikují, že je tomu tak, jak tomu je, pak konsekvent signifikuje, že je tomu tak, jak tomu je.*“ (Roger Swyneshed 1979, s. 193). Jinými slovy, logické vyplývání zachovává vlastnost reprezentace aktuálního stavu věcí, ovšem s výjimkou případů, kdy lze z antecedentu či konsekventu odvodit, že nereprezentují aktuální stav věcí (tj. s výjimkou případů, kdy antecedent či konsekvent je specifickým typem paradoxů).

<sup>21</sup> Tuto tezi lze formulovat i v silnější formě: protože C-podmínky nejsou postačující, neplatí u Swynesheda korespondenční teorie pravdy.

Tuto tezi je však třeba rozvést: záleží na tom, jakým způsobem budeme interpretovat bikondicionály, resp. kondicionály. Bylo totiž provedeno rozlišení mezi pravdivost zachovávajícími kondicionály a swyneshedovskými kondicionály: platnost jakého typu Tarského bikondicionálů je tedy zpochybňována? Ukazuje se, že za předpokladu, že synonymní propozice jsou zaměnitelné ve všech kontextech (což se zdá být legitimní předpoklad) a že ve swyneshedovské sémantice jsou všechny tokeny téhož typu synonymní (a to i v paradoxních kontextech), nejsou Tarského bikondicionály platné ani při jednom pojetí. Předpokládejme totiž, že bikondicionály jsou založeny na implikaci zachovávající



**Předpoklad 3.:** neplatí princip bivalence (irelevantní pro aletické paradoxy)

**Předpoklad 4.:** neplatí *modus ponens* a *modus tollens*, neplatí pravidlo identity (ve formulaci pro vyplývání zachovávající pravdivost), dochází k revizi zákonů kontradikce (v důsledku redefinice pojmu pravdivosti).

### Priestovo řešení „Jednoduchého lháře“

Analogicky ke Swyneshedovi lze udat základní sémantické předpoklady Priestova řešení „lhářských“ paradoxů. Priest je zastáncem denotační sémantiky, připouští překrytí pravdivostních hodnot, obhajuje platnost Tarského bikondicionálů a operuje obvyklou modální definicí logického vyplývání a kondicionálů. Překvapivě je velká většina těchto předpokladů velmi konzervativní ve vztahu k *mainstreamu* klasické logiky.

Co se týče příklonu k denotační sémantice, Priest tuto pozici sice explicitně nezastává, nicméně jeho formální sémantika neobsahuje klauzule pro valuaci, které by jakkoli zohledňovaly umístění v „síti“ propozic, což by jako důkaz mělo postačovat.<sup>22</sup>

Co se týče Priestovy koncepce pravdivosti, je odpověď třeba specifikovat. V *In Contradiction* sice formuluje specifickou, tzv. „teleologickou“, koncepci pravdy,<sup>23</sup> nicméně později prohlašuje dialetheismus za slučitelný s libovolnou teorií pravdy.<sup>24</sup> Každopádně, obecně vzato je Priest obhájcem teorií pravdy implikujících Tarského bikondicionály.<sup>25</sup>

Teze, že existují propozice, které jsou zároveň pravdivé i nepravdivé, tj. dialetheismus, je základem pro řešení *Jednoduchého lháře*, protože právě „lhářské“ propozice jsou jejich paradigmatickým příkladem. Argument, který vede k důkazu této teze, tak Priest na rozdíl od ostatních autorů nepovažuje za chybu vyžadující revizi, nýbrž za legitimní důkaz existence pravdivých kontradikcí a propozic, u nichž dochází k překrytí pravdivostních hodnot.

---

pravdivostní hodnotu. Pak lze v paradoxním kontextu, např. právě v kontextu *Dvouřádkového paradoxu*, podat protipříklad: zatímco levá strana bikondicionálu tvrdící pravdivost propozice na řádce 1. bude nepravdivá, bude jeho pravá strana po substituci propozice na řádce 2. za propozici na řádce 1. pravdivá. Bikondicionál tedy nebude platný (pokud předpokládáme, že jeho platnost má být zachována i při substituci synonym). Předpokládejme dále, že se bude jednat o swyneshedovský bikondicionál. Pak v identické situaci lze podat protipříklad přímočaře, bez použití substitute. V dané situaci totiž nejsou splněny C-podmínky levé strany bikondicionálu (protože propozice na řádce 1. je nepravdivá), nicméně jsou splněny C-podmínky propozice na řádce 1. (která tvrdí svou vlastní nepravdivost), tj. pravé strany bikondicionálu. Bikondicionál tedy opět nebude platný.

<sup>22</sup> Srv. Priest (2006b, s. 75nn.).

<sup>23</sup> Důsledkem teleologické koncepce je, že každá správně utvořená propozice, kterou nelze charakterizovat jako pravdivou, je jednoduše nepravdivá, což vylučuje existenci mezer v pravdivostních hodnotách (Priest 2006b, s. 61–62).

<sup>24</sup> Srv. Priest (2006a, s. 43–55).

<sup>25</sup> Srv. Priest (2006b, s. 17–18).

Definice pojmů logického vyplývání (*semantic consequence*) a kondicionálního operátoru (*entailment operator*) jsou prováděny klasickým způsobem.<sup>26</sup> Předpokládejme nejprve pojem sémantické interpretace (pro zjednodušení formulovaný pro výrokovou logiku)  $M$ , kde  $M = \langle W, R, G, v \rangle$  (tradičně: čtveřice souboru možných světů, relace dosažitelnosti takové, že  $GRG$ ,  $wRG$ ,  $GRw$ ,<sup>27</sup> aktuálního světa  $G$ , a valuace  $v$ , tj. zobrazení z možných světů a propozičních parametrů do množin pravdivostních hodnot<sup>28</sup>). Pochopitelně, v důsledku toho, že priestovská sémantika připouští překrytí pravdivostních hodnot, vzniká situace, kdy může být téže propozici přidělena množina obsahující pravdivostní hodnoty PRAVDA i NEPRAVDA (v následujícím zápise reprezentované pomocí číslic 1 a 0). Za těchto podmínek platí následující definice:

sémantické vyplývání ( $\models$ ):

$\Sigma \models \alpha$  iff pro všechny interpretace,  $M$ , platí o valuaci,  $v$ , že jestliže  $1 \in v_G(\beta)$  pro všechna  $\beta \in \Sigma$ , pak  $1 \in v_G(\alpha)$ .

kondicionální operátor ( $\rightarrow$ ):

$1 \in v_w(\alpha \rightarrow \beta)$  iff pro všechny  $w'$  takové, že  $w'Rw$ , jestliže  $1 \in v_w(\alpha)$ , pak  $1 \in v_w(\beta)$ , jestliže  $0 \in v_w(\beta)$ , pak  $0 \in v_w(\alpha)$

$0 \in v_w(\alpha \rightarrow \beta)$  iff pro některé  $w'$  takové, že  $w'Rw$ ,  $1 \in v_w(\alpha)$  a  $0 \in v_w(\beta)$

Z definice kondicionálního operátoru je zřejmé, že pro kondicionál platí pravidla *modus ponens* a *modus tollens*. Extenzionální logické konstanty jsou v Priestově verzi dialetheistické logiky definovány klasickým způsobem. Vzhledem k Priestově revizi principu bivalence nicméně přestávají platit některá klasická odvozovací pravidla; z těch „dobře viditelných“ to jsou *ex contradictione quodlibet*, a to v důsledku dialetheistického pojetí možných světů (což zároveň brání trivializaci inkonzistentních teorií), *modus ponens* pro materiální implikaci a pochopitelně také jemu ekvivalentní pravidlo disjunktivního sylogismu.<sup>29</sup>

<sup>26</sup> K následujícím definicím srv. Priest (2006b, s. 84–87).

<sup>27</sup> Dosažitelnost tedy není reflexivní, nicméně aktuální svět je dosažitelný sám sobě a platí „vševědoucnost“ aktuálního světa (každý možný svět je alternativou světa aktuálního). Tato specifická koncepce má za cíl eliminovat možnost vzniku Curryho paradoxu.

<sup>28</sup> Srv. Priest (2006b, s. 75). Tímto krokem, kdy je valuace funkcí do množin pravdivostních hodnot, nikoli do hodnot samotných, se má vyřešit požadavek na jednoznačnost funkce, který by jinak nebyl splněn. Zároveň je tím zdůrazněno, že překrytí pravdivostních hodnot je případem, kdy má propozice obě obvyklé pravdivostní hodnoty, nikoli kdy je jí přidělena jakási hodnota třetí. Odpovídajícím způsobem jsou potom formulována rovněž pravidla pro valuaci, totiž na základě toho, co je prvkem takto přiřazené množiny hodnot.

<sup>29</sup> Srv. Priest (2006b, s. 59, 74–81 a 110). V případě, že bychom význam logických konstant považovali za implicitně definovaný souborem platných pravidel, bylo by namísto namítnout, že daná spojka ve

Z lediska revize předpokladů paradoxů, které implikují jeho řešení (u Priesty konkrétně takové, že „lhářské“ propozice jsou zároveň pravdivé i nepravdivé), lze jeho přístup popsat následovně:

**Předpoklad 1.:** ponechán bez revize

**Předpoklad 2.:** ponechán bez revize

**Předpoklad 3.:** neplatí princip bivalence, je akceptován dialetheismus (možnost překrytí pravdivostních hodnot), existence mezer v pravdivostních hodnotách je diskutována (irelevantní pro „lhářské“ paradoxy)

**Předpoklad 4.:** platí klasické logické pravdy; z pravidel, která bezprostředně padají v důsledku dialetheismu: neplatí *modus ponens* pro materiální implikaci, pravidlo disjunktivního sylogismu, *ex contradictione quodlibet* a jsou revidovány zákony logického čtverce, nicméně, v důsledku klasické definice logických konstant, nikoli princip sporu (k této terminologii viz následující kapitola).<sup>30</sup>

### **Revize logických pravd a odvozovacích pravidel ve swyneshedovské a priestovské logice**

Po udání výchozích principů a předběžné konfrontaci obou pozic bude věnována pozornost způsobu, jakým obě koncepce revidují čtvrtý předpoklad, tedy soubor logických pravd a odvozovacích pravidel. Zvláštní pozornost věnovaná právě této oblasti je dána tím, že vlastními fenomény, které má logická teorie postihovat, jsou právě propozice a pravidla tohoto typu, tj. soubor pravidel pro platná odvození a soubor propozic pravdivých při každé valuaci. Zkoumání „tvrdého jádra“ a oblasti revidovatelných tezí se tak musí zaměřovat především na ně, resp. na jejich revize.<sup>31</sup> Předmětem srovnání budou dvě dílčí témata: principy popisující vztahy mezi

---

skutečnosti není materiální implikací. Vzhledem k této možné námitce je nutné objasnění. Námitka je pochopitelně při daném chápání významu logických konstant plně legitimní. U Priesty je však definice negace a extenzionálních spojek provedena na základě pravidel pro valuaci výrazů, které je obsahují. Tato pravidla formulovaná pro negaci, konjunkci a disjunkci jsou přitom identická s pravidly, jakými by operovala rovněž klasická logika (pomineme-li jako technický detail zmíněný způsob formulace pravidel pro valuaci), a materiální implikace je definována obvyklým způsobem pomocí negace a disjunkce, díky čemuž zneplatněním pravidla *modus ponens* je zároveň zneplatněno pravidlo disjunktivního sylogismu. (Priest 2006b, s. 74–75.) Rozdílem oproti klasické logice je pochopitelně již uvedená možnost přidělit větě množinu obou pravdivostních hodnot. Protipříkladem dokazujícím neplatnost pravidla *modus ponens* „ $(\alpha \wedge (\alpha \supset \beta)) \vee \beta$ “ by byla valuace přiřazující  $\alpha$  množinu obsahující pravdivostní hodnoty PRAVDA a NEPRAVDA a  $\beta$  množinu obsahující pouze hodnotu NEPRAVDA. Pak (jak lze snadno dokázat) by byl antecedent pravdivý a zároveň nepravdivý a konsekvent pouze nepravdivý, takže by mezi nimi nenastávala relace logického vyplývání v definovaném smyslu slova.

<sup>30</sup> Srv. ibid.

<sup>31</sup> Dokonce i teorie pravdy, která je předmětem druhého a (ve svých důsledcích) třetího ze „sémantických předpokladů“, je z tohoto hlediska nikoli součástí tvrdého jádra, ale pouze teoretickou konstrukcí, která má intuitivně nahlédnutelné fungování „tvrdého jádra“ vysvětlit, resp. spoluvysvětlit.

kontradiktorními propozicemi a pravidla bezprostředně udávající základní vlastnosti relace logického vyplývání ve vztahu k pojmu pravdivosti.

Kontradiktorní propozice lze ve swyneshedovské i priestovské logice definovat jednoduše syntakticky, kdy je negace považována za funktor utvářející propozici kontradiktorní vůči propozici původní. Za zásadní body, v nichž se projevuje závažnost obou revizí, budou považovány revize pravidel kontradikce. Přitom budou rozlišeny následující principy:

$$\text{(LNC)} \models (\neg(\alpha \wedge \neg\alpha))$$

(=princip sporu, the law of non-contradiction)

$$\text{(LC)} \models ((\neg\exists\alpha(T\alpha \wedge T\neg\alpha)) \wedge (\neg\exists\alpha(F\alpha \wedge F\neg\alpha)))$$

(=lex contradictoriarum; princip logického čtverce)

Podle principu sporu je každá kontradikce logicky nepravdivá, podle *lex contradictoriarum* nemohou dvě kontradiktorní propozice být zároveň pravdivé ani zároveň nepravdivé. *Lex contradictoriarum* bude vhodné rozložit na následující dva podprincipy:

$$\text{(LCT)} \models (\neg\exists\alpha(T\alpha \wedge T\neg\alpha))$$

$$\text{(LCF)} \models (\neg\exists\alpha(F\alpha \wedge F\neg\alpha))$$

Popřením prvního z nich vzniká dialetheismus, popřením druhého pak dipseudismus. Obě pozice nejsou nutně spojeny: jejich provázání záleží mj. na tom, zda je daná sémantika denotační či založená na *síťovém ohodnocení*. V priestovské denotační sémantice jsou obě pozice ekvivalentní<sup>32</sup> a Priest rovněž obě zastává, jak je patrné právě na tezi, že existují pravdivé kontradikce, které jsou zároveň nepravdivé.<sup>33</sup> Připustíme-li existenci dvou kontradiktorních propozic s identickou pravdivostní hodnotou (ať už kteroukoli), jsme souborem pravidel pro valuaci (specificky: pravidly pro negaci) nuceni připsat oběma propozicím rovněž druhou pravdivostní hodnotu. Swyneshed se oproti tomu přihlašuje pouze k dipseudismu, aniž by tím byl vázán k akceptování dialetheismu. Platnost dipseudismu lze ukázat na jiné variantě *Dvouřádkového paradoxu*:

**řádek 3** Propozice na řádku 3 je nepravdivá.

**řádek 4** Propozice na řádku 3 není nepravdivá.

Propozice na řádku 3 je sebefalzifikující, a tedy, na základě definice pravdivosti, nepravdivá. V důsledku toho je propozice na řádku 4 nepravdivá, protože nereprezentuje aktuální stav věcí a není sebefalzifikující. Nicméně platí, že obě

<sup>32</sup> Důvodem je, že platí ekvivalence tohoto typu: „ $T\alpha$  iff  $F\neg\alpha$ “ (Priest 2006b, s. 64) a pravidlo, že jsou-li výrazy logicky ekvivalentní, jsou zaměnitelné (Priest 2006b, s. 87), pomocí nichž jsou na sebe oba dílčí principy navzájem redukovatelné.

<sup>33</sup> Srv. Priest (2006b, s. 99–100).

propozice jsou kontradiktorní (definujeme-li kontradiktornost výše uvedeným způsobem).

Dipseudismus neimplikuje ve swyneshedovské sémantice dialetheismus díky *síťovému ohodnocení*: v denotační sémantice by samozřejmě při klasicky definované negaci muselo takovéto odvození platit. *Síťové ohodnocení* však podobný krok obecně vzato nevynucuje;<sup>34</sup> u Swynesheda je podobný krok zablokován zahrnutím F-podmínky mezi pravdivostní podmínky. Swyneshed naopak dialetheismus výslovně popírá jako nemožnou pozici (aniž by ovšem uváděl důvod).<sup>35</sup>

Co se týče principu sporu, lze předpokládat jeho platnost u Swynesheda a Priest prohlášení všechny klasické logické pravdy za logicky pravdivé v dialetheistické logice.<sup>36</sup> Existence pravdivých kontradikcí nevyvrací princip sporu jednoduše proto, že logické konstanty jsou definovány klasickým způsobem a pravdivá kontradikce je vždy zároveň nepravdivá na základě pravidel valuace pro extenzionální logické konstanty.

Analýza pojmu logického vyplývání a kondicionálů ústí ve formulaci základních odvozovacích pravidel, za něž zde budou považována následující tři pravidla: pravidlo identity, *modus ponens* a *modus tollens* (chápana jako pravidla pro kondicionály, resp. vyplývání, nikoli pro materiální implikaci). Jejich formulace je následující:

$$(PI_p) \models \alpha \rightarrow \alpha$$

$$(PI_s) \alpha \Rightarrow \alpha$$

$$(MP_p) (\alpha \rightarrow \beta) \wedge \alpha \models \beta$$

$$(MP_p') (\alpha \rightarrow \beta) \wedge T\alpha \models T\beta$$

$$(MP_s) (\alpha \Rightarrow \beta) \wedge T\alpha \Rightarrow T\beta$$

$$(MT_p) (\alpha \rightarrow \beta) \wedge \neg\beta \models \neg\alpha$$

$$(MT_p') (\alpha \rightarrow \beta) \wedge F\beta \models F\alpha$$

$$(MT_s) (\alpha \Rightarrow \beta) \wedge F\beta \Rightarrow F\alpha$$

<sup>34</sup> Důvodem je neplatnost ekvivalencí typu „ $T\alpha$  iff  $F\neg\alpha$ “, která je dána principy *síťového ohodnocení*, což lze ukázat právě na analyzovaném příkladu. Mimochodem, z téhož důvodu by v podobných sémantikách dialetheismus neimplikoval dipseudismus, pokud by byl připuštěn.

<sup>35</sup> „...*ille casus non est admittendus eo quod includit quod eadem proposition sit vera et falsa, quod non est possibile.*“ („...*tato situace není akceptovatelná, protože implikuje, že tatáž propozice je pravdivá a nepravdivá, což není možné.*“) (Roger Swyneshed 1979, s. 220).

Dalším dokladem téhož, který zde však bude pouze zmíněn, jsou paradoxy založené na existenci propozic popírajících splnění své C-podmínky. Právě tyto propozice chápe Swyneshed jako případy mezer v pravdivostních hodnotách. Priest by je však v téže situaci označil za případ překrytí pravdivostních hodnot, což je možnost, které se Swyneshed *de facto* vyhýbá bez jasného odůvodnění.

<sup>36</sup> Srv. Priest (2006b, s. 76–81).

Rozlišujeme tedy tři logické konstanty: Priestův kondicionální operátor ( $\rightarrow$ ) a Priestovo sémantické vyplývání ( $\models$ ), a Swyneshedovo logické vyplývání ( $\Rightarrow$ ), jejichž význam již byl objasněn; namísto je připomenout, že swyneshedovský pojem logického vyplývání není definován pomocí zachování pravdivosti. Pro úplnost zbývá jen dodat, že Swyneshed na rozdíl od Priesty nerozlišuje mezi různými modálně definovanými operátory odvození.<sup>37</sup> Indexy u označení principů odkazují, jak je pochopitelné, ke jménům obou autorů. Principy jsou formulovány ve snaze ukázat analogie i rozdíly obou koncepcí, proto rovněž dvojí formulace u priestovských pravidel *modus ponens* a *modus tollens*: u Swynesheda jsou obě pravidla diskutována právě s ohledem na pravdivostní hodnoty antecedentu a konsekventu, takže podobná diskuze je přímo doložitelná.<sup>38</sup> Reformulace tohoto typu je u Priesty umožněna tím, že vnímá T-schéma jako bikondicionál, nikoli jako pouhou materiální ekvivalenci,<sup>39</sup> a uznává, že pravdivost propozice implikuje nepravdivost její negace a že všechny logicky ekvivalentní výrazy jsou za sebe vzájemně substituovatelné *salva veritate*. Tím, že akceptuje první verzi těchto pravidel, je nucen akceptovat i druhou, která vznikne pouhým nahrazením příslušných logicky ekvivalentních podformulí.

Pro přesnost je třeba dodat následující: zatímco v priestovské denotační sémantice to nehraje žádnou roli vzhledem ke skutečnosti, že podle ní mají synonymní propozice (*tokeny* téhož typu) identické pravdivostní podmínky, u Swynesheda by správný zápis měl zohledňovat, že např. v zápisu pravidla identity se jedná o použití dvou odlišných *tokenů* téhož typu (tj. o skutečný „přechod“ od premisy k závěru), a ty mohou mít odlišné pravdivostní podmínky, pokud se pohybujeme v paradoxních kontextech. Vzhledem k tomu, že swyneshedovská relace logického vyplývání nezachovává splnitelnost kontextuálních podmínek, jakými jsou např. F-podmínky, a pro vyplývání jsou tím pádem relevantní jen charakteristiky sdílené synonymními propozicemi, však není tato okolnost na poli swyneshedovské logiky samotné nijak zásadní. Při konfrontaci s priestovskými pravidly je však vhodné na tuto okolnost poukázat.<sup>40</sup>

V obou sémantikách platí jim vlastní formulace principu identity (ostatně revize by byla obtížně odůvodnitelná). Vzhledem k tomu, že priestovská sémantika je denotační a splnění C-podmínek je v rámci ní postačující podmínkou pravdivosti, je dialetheistickou logikou akceptovatelný ( $PI_S$ ). Naopak pro swyneshedovskou sémantiku není akceptovatelný ( $PI_P$ ), pokud zohledníme skutečnost, že odvození probíhá mezi *různými tokeny* téhož typu. Toto je rovněž důvodem redefinice pojmu logického vyplývání u Swynesheda a tato skutečnost je předmětem Swyneshedova „druhého důsledku“. Swyneshed totiž sice akceptuje pravidlo identity ve smyslu ( $PI_S$ ), nicméně

<sup>37</sup> To mimochodem vyvolává otázku, jakým způsobem by zabránil Curryho paradoxem způsobené trivializaci logiky, což lze ovšem ponechat stranou.

<sup>38</sup> Srv. Roger Swyneshed (1979, s. 189).

<sup>39</sup> Srv. Priest (2006b, s. 59).

<sup>40</sup> Alternativně by bylo možno použít pravidel typu „Všechny synonymní propozice ze sebe navzájem vyplývají“, ale podané vysvětlení snad učiní konfrontaci srozumitelnou.

připouští situaci, kdy je antecedent pravdivý a konsekvent nepravdivý, což je umožněno způsobem, jímž definuje relaci logického vyplývání. Uvažme následující příklad:

(C) *Konsekvent  $\underline{C}$  je nepravdivý; tudíž, konsekvent  $\underline{C}$  je nepravdivý.*

Předpokládejme, že se jedná o instanci pravidla identity. Pak konsekvent nesplňuje F-podmínku, a tedy je nepravdivý, zatímco antecedent splňuje F-podmínku i C-podmínku. Odvození je ale platné, protože jsou nutně zároveň splněny C-podmínky antecedentu i konsekventu (které jsou identické vzhledem k synonymitě antecedentu a konsekventu). Tudíž v platném odvození je pravdivý antecedent a nepravdivý konsekvent. To znamená, že ve Swyneshedově logice by neplatil ( $PI_P$ ), za předpokladu, že by byl formulovatelný.<sup>41</sup> Příмым důsledkem této skutečnosti pak je, že (s toutéž výhradou) v této logice padají rovněž pravidla *modus ponens* a *modus tollens*, a to v obou formulacích.

V Priestově dialetheistické logice platí obě příslušné varianty pravidel *modus ponens* a *modus tollens* v důsledku definic příslušných logických konstant a, v případě, že by bylo možno chápat logické konstanty „ $\Rightarrow$ “ a „ $\models$ “ jako zaměnitelné,<sup>42</sup> byla by pro priestovskou logiku tato pravidla přijatelná i ve swyneshedovské formulaci.

Konfrontace obou logik tak, ve stručnosti, vypadá následovně: Priestova sémantika je dialetheistická a dipseudistická, zatímco Swyneshedova jen dipseudistická, a zatímco Priest zachovává v platnosti pravidla *modus ponens* a *modus tollens*, Swyneshed obě pravidla reviduje. Vzhledem k tomu, že obojí principy a pravidla lze považovat za základní, a tedy tvořící v některých teoretických kontextech součást „tvrdého jádra“ logiky, stojí tento rozdíl za pozornost.

### Legitimita revize a námitka *petitio principii*

Swyneshedova a Priestova teorie jsou jako (z dobových *mainstreamových* hledisek) radikální revize logické sémantiky vystaveny námitce, že právě tato radikálnost je sama dokladem nutnosti podobné koncepce odmítnout. Podle těchto námitek je danou logickou teorií třeba zamítnout právě proto, že zneplatňuje *modus ponens* a *modus tollens*, resp. že připouští (ba dokonce výslovně tvrdí) existenci pravdivých kontradikcí. Argumenty tohoto typu se pochopitelně nabízejí, nicméně je otázka, nakolik jsou průkazné. Z obou tradic každopádně zaznívá analogická odpověď.

Swyneshedův pokračovatel John of Wesel při obhajobě teze, že existují platná odvození nezachovávající pravdivostní hodnotu, čelí právě argumentu, že daná

<sup>41</sup> Možnou překážkou formulovatelnosti je, pochopitelně, specifčnost relace dosažitelnosti figurující v definici „ $\rightarrow$ “, která by ve středověké sémantice mohla působit poměrně neobvykle. Pokud bychom ( $PI_P$ ) přeformulovali v odvozovací pravidlo používající sémantické vyplývání, byl by takový předpoklad s ohledem na Priestovu definici dané logické konstanty oprávněný.

<sup>42</sup> Opět: tento předpoklad lze, s ohledem na Priestovu definici dané logické konstanty, považovat za pravděpodobný.

sémantická teorie zneplatňuje *modus tollens*, což má dokládat její neakceptovatelnost. John odpovídá:

*...dicitur quod sufficit quod non posset sic esse sicut significatur per antecedens quin sic sit sicut significatur per consequens. (...) Sic est in istis consequentiis: 'Sortes dicit falsum; igitur, dicit falsum', 'Hoc est falsum; igitur, hoc est falsum'. Et dicere quod in omni bona consequentia si consequens est falsum antecedens est falsum est petere principium.*<sup>43</sup>

Obě příkladová odvození jsou, pochopitelně, případem, kdy konsekvent je autoreflexivní a antecedent vypovídá o jeho sémantických vlastnostech. Podobná reakce počítá s tím, že principy, na nichž je založeno popření platnosti pravidla *modus tollens*, jsou přinejmenším stejně základní jako *modus tollens* samotný, či dokonce ještě základnější, což činí původní námitku případem *petitio principii*. Aby tedy námitky tohoto typu byly průkazné, muselo by platit to, čím operují, ale ony operují právě tezí, která byla zpochybněna.

Je pozoruhodné (ačkoli v posledku nikoli překvapivé), že téměř identickým způsobem argumentuje v *In Contradiction* Priest pro obhajobu dialetheismu:

*It might be suggested that no further investigations are necessary, since the contradictions produced show ipso facto that the principles are not correct. Not so. The inconsistency of our linguistic principles is the very thesis I am affirming. Hence, in discussions of what these principles are, consistency cannot be invoked as a regulative principle without begging the question against me.*<sup>44</sup>

A v souvislosti s námitkou, že pravidlo *ex contradictione quodlibet* trivializuje dialetheismus:

*An appeal to this principle, or to classical logic in general, can only, therefore, beg the question.*<sup>45</sup>

Charakteristickým rysem podobné argumentace je, že ji v kontextu vzniku paradoxů lze potenciálně aplikovat na libovolný z předpokladů paradoxních argumentů: za každý z předpokladů je možno postavit se tak, že jeho odmítnutí není o nic evidentnější, nežli jeho akceptování. Konfrontace obou přístupů ukazuje právě toto (a tento závěr by pochopitelně platil tím spíše, kdyby byla vzata v potaz i další řešení sémantických paradoxů). Ve výchozím bodě se zdají všechny vstupní předpoklady být stejně oprávněny. Ostatně definice paradoxnosti, z níž tento příspěvek vychází, právě s tímto počítá: žádný z předpokladů není již *ex definitione* činěn zodpovědným za vznik

<sup>43</sup> „... a tvrdím, že postačující podmínkou <platnosti odvození> je, aby tomu nemohlo být tak, jak signifikuje antecedent, a ne tak, jak signifikuje konsekvent. (...) A tak je tomu u těchto odvození: 'Sókratés tvrdí nepravdu; tudíž, Sókratés tvrdí nepravdu' 'Toto je nepravdivé; tudíž, toto je nepravdivé'. A tvrdit, že v každém platném odvození, je-li nepravdivý konsekvent, je nepravdivý antecedent, znamená dopouštět se *petitio principii*.“ Srv. John of Wesel (1996, s. 20–21).

<sup>44</sup> Srv. Priest (2006b, s. 5).

<sup>45</sup> Srv. Priest (2006b, s. 6).



paradoxu.<sup>46</sup> Fakticky ale skutečnost, že je podobná argumentační struktura aplikována právě na ten který princip či to které pravidlo, naznačuje, které ze souboru předpokladů lze považovat za „tvrdé jádro“ a které jsou naopak postradatelné, tj. revidovatelné.

### Závěr

Swyneshedova a Priestova argumentace byly konfrontovány jako případy radikálních revizí intuitivních sémantických předpokladů, které měly zároveň odhalit, platnost kterých principů a pravidel je v rámci které logické tradice považována za „tvrdé jádro“, tedy nerevidovatelnou součást logického diskurzu. Pro konfrontaci obou přístupů, Swyneshedova a Priestova, je charakteristické, že ve vztahu k řešení paradoxů implicitně volí stejný výchozí bod, totiž zachování předpokladu, že „lhářské“ propozice v *Jednoduchém lháři* tvrdí pouze svou vlastní nepravdivost, nicméně v přístupu ke všem ostatním předpokladům se rozcházejí. Nejmarkantnější je pak jejich rozchod v tom, že při diskuzi platnosti týchž principů volí Swyneshed za základní ten princip, že kontradiktorní propozice nemohou být zároveň pravdivé, zatímco Priest princip, že platné odvození zachovává pravdivostní hodnotu.

Tato situace, kdy ve srovnatelné výchozí situaci dvě teorie přistupují odlišným způsobem k revizi principů, které jsou intuitivně považovány za samozřejmě platné, má dva aspekty, totiž systematický a historický.

Systematicky vzato vyvolává tato situace otázku, jakým způsobem může být justifikováno přesvědčení fixující „tvrdé jádro“ určité teorie, resp. vede ke sporu mezi monismem a pluralismem, což jsou ryze epistemologické otázky.

Z historického hlediska lze pak obě strategie považovat za ideální typy dvou různých přístupů k logice. V návaznosti na povahu tvrdého jádra obou teorií budou označeny jako „metafyzický“ a „epistemologický“. Metafyzický přístup (název je odvozen od tradice aristotelské metafyziky) charakterizuje centrální význam (LCT) pro logické teorie: tento princip je považován za nerevidovatelný. Epistemologický přístup se oproti tomu zaměřuje spíše na jiný z principů logiky, totiž na princip, že relace logického vyplývání zachovává pravdivostní hodnotu, tzn. že z pravdivých předpokladů lze odvodit pouze pravdivé důsledky a že naopak nepravdivost důsledků dokládá nepravdivost předpokladů.<sup>47</sup> Přístup je nazván epistemologickým s ohledem na centrální význam obou těchto skutečností, jejichž formulací jsou pravidla *modus ponens*

<sup>46</sup> Proto zde není řeč např. o autoreferenčních paradoxech, ani není paradox definován jako vyústění akceptovatelných předpokladů v kontradiktorní závěr. Slovo „sémantické“ ve specifikaci paradoxů nemá za paradoxnost činit zodpovědnou samotnou existenci sémantických pojmů, nýbrž má čistě klasifikační účely: má odlišit jeden typ paradoxů od jiných. Mimochodem, z téhož důvodu zde není diskutováno o tom, zda je neklasické řešení v nějakém ohledu „lepší“ či „horší“ než řešení zachovávající klasickou logiku: dané pojetí paradoxu neposkytuje prostor pro formulaci této otázky.

<sup>47</sup> „Epistemologická“ orientace na obhajobu odvozovacích pravidel je patrná rovněž na Priestově snaze zkonstruovat systém pravidel, který by nebyl triviální, což se projevuje na podrobné obhajobě proti Curryho paradoxu, která má eliminovat jeho předpoklady, nicméně zachovat v platnosti (MP) pro kondicionály. Srv. Priest (2006b, s. 83–87).

a *modus tollens*, pro formální stránku dokazování. Zdůrazněme navíc, že oba přístupy jsou u těch proponentů, na nichž byly představovány, zcela explicitně reflektovány, co se důsledků pro nutnost provést dané revize a zachovat „tvrdé jádro“ týče.<sup>48</sup>

Pochopitelně, a takováto námitka se nabízí, je diskutabilní dělat závěry o středověké či moderní sémantice na základě rozboru Swynesheda a Priesta, tedy na základě podle všeho velmi atypických případů. Práce obou autorů vykazují značnou analogii právě v kritice, která jim byla adresována. Oba přístupy tak lze považovat za nejzazší bod, kam až je určitá logická tradice ochotna zajít. Proto mohou tyto ideální typy být považovány rovněž za zajímavým způsobem vypovídající i o středověké a moderní tradici logiky vůbec.

## Literatura

- Ashworth, E. J. (1972): „The Treatment of Semantic Paradoxes from 1400 to 1700.“ *Notre Dame Journal of Formal Logic* 13: 34–52.
- Ashworth, E. J. a Spade, P. V. (1992): „Logic in Late Medieval Oxford.“ In *The History of the University of Oxford vol. 2*, eds. J. I. Catto a R. Evans, Clarendon Press, Oxford, 1992, s. 35–64.
- Dutilh Novaes, C. (2008a): „A Comparative Taxonomy of Medieval and Modern Approaches to Liar Sentences.“ *History and Philosophy of Logic* 29: s. 227–261.
- (2008b): „The Logic of 14<sup>th</sup> Century After Ockham.“ In: *Handbook of the History of Logic. Volume 2, Mediaeval and Renaissance Logic*, eds. D. M. Gabbay a J. Woods, Elsevier, Amsterdam, 2008, s. 433–504.
- Gaifman, H. (1992): „Pointers to Truth.“ *The Journal of Philosophy* 89: 223–261.
- John of Wesel (1996): „Quaestiones super insolubilibus.“ In Spade, P. V. (1996): *Three questions by John of Wesel on obligationes and insolubilia*. Dostupné na stránkách Mediaeval Logic and Philosophy: [\[http://www.pvspade.com/Logic/docs/wesel.pdf\]](http://www.pvspade.com/Logic/docs/wesel.pdf).
- Kirkham, R. L. (1997): *Theories of Truth. A Critical Introduction*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Peregrin, J. (2004): *Logika a logiky: systém klasické výrokové logiky, jeho rozšíření a alternativy*. Academia, Praha.
- Priest, G. (2006a): *Doubt Truth to Be a Liar*. Clarendon Press, Oxford.
- (2006b): *In Contradiction. A Study of the Transconsistent*. Clarendon Press, Oxford.

<sup>48</sup> Tím samozřejmě není řečeno, že si např. Swyneshed uvědomoval, že jedinou možností, jak zachovat dipseudismus a přitom nebyť vázán k dialetheismu, je odmítnutí denotační sémantiky, resp. že explicitně reflektoval rozdíl mezi denotační sémantikou a sémantikou založenou na *síťovém ohodnocení*.

- Roger Swyneshed (1979): *Insolubilia*. In Spade, P. V. (1979): „Roger Swyneshed's Insolubilia: edition and comments.“ *Archives d'Histoire Doctrinale et Littéraire du Moyen Age* 46: 180–220.
- Shapiro, S. (1998): „Logical consequence: models and modality.“ In *Philosophy of Mathematics Today*, ed. M. Schirn, Clarendon Press, Oxford, 1998, s. 131–156.
- (2002): „Necessity, Meaning, and Rationality: The Notion of Logical Consequence.“, In *A Companion to Philosophical Logic*, ed. D. Jacquette, Blackwell Publishers, Oxford, 2002, s. 227–240.
- Spade, P. V. (1983): „Roger Swyneshed's Theory of *Insolubilia*: A Study of Some of his Preliminary Semantic Notions.“ In *History of Semiotics*, eds. A. Eschbach a J. Trabant, John Benjamins, Amsterdam, Philadelphia, 1983, s. 105–113.
- (1997): „Insolubilia.“ In *The Cambridge history of later medieval philosophy: from the rediscovery of Aristotle to the disintegration of scholasticism, 1100-1600*, eds. N. Kretzmann a J. Pinborg a A. Kenny a E. Stump, Cambridge University Press, Cambridge, 1997, s. 245–253.
- (2007): „Insolubles.“ In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2007 Edition), ed. E. N. Zalta. Dostupné na: [\[http://plato.stanford.edu/archives/win2007/entries/insolubles\]](http://plato.stanford.edu/archives/win2007/entries/insolubles).
- Uckelman, S. L. (2009): *Modalities in Medieval Logic*. ILLC Dissertation, Amsterdam.