

Masarykova univerzita

Filozofická fakulta

Katedra filosofie

Filozofie

Bc. Jan Štěpánek

Sorites paradoxy a jejich varianty

Magisterská diplomová práce

Vedoucí práce: doc. PhDr. BcA. Jiří Raclavský, Ph.D.

2013

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s využitím
uvedených pramenů a literatury.

Bc. Jan Štěpánek

Děkuji doc. PhDr. BcA. Jiřímu Raclavskému, Ph.D. za cenné rady, podnětné konzultace, vstřícnost a trpělivost při vedení mé práce.

Obsah

Úvod	6
1 Historie sorites paradoxů	11
1.1 Eubúlídés z Míléty	11
1.1.1 Hromada a Holohlavý.....	14
1.1.2 Hromada vs. sorites paradoxy	16
1.1.3 Cíl Paradoxu hromady	18
1.1.4 Paradox zrna prosa a sorites polysylogismy.....	22
1.2 Stoicismus a skepse	27
2 Sorites formálně.....	31
2.1 Kondicionálový sorites.....	32
2.1.1 Orientace paradoxu.....	34
2.1.2 Nihilismus.....	36
2.1.3 Podmínky soritičnosti	38
2.1.4 Neuspořádaná soritická posloupnost	40
2.1.5 Karneadovské a kombinatorické sorites paradoxy	42
2.1.6 Fenomenální sorites paradoxy	44
2.1.7 Filónovský, diodórovský a chrýsippovský kondicionál	46
2.2 Matematicko-induktivní sorites	50
2.3 Demarkační sorites	52
2.3.1 Epistemicismus.....	54
2.3.2 Supervaluacionismus	55
2.4 Diskrétní a spojité sorites paradoxy	58
3 Vágnost.....	61
3.1 Neurčitost a její druhy	61
3.2 Vágnost	64

3.2.1	Koncepce ideálního jazyka.....	67
3.3	Definice vágnosti	68
3.4	Vágnost vlastních jmen a fuzzy jednotliviny	72
3.5	Kombinované druhy vágnosti	73
3.5.1	Kontextualismus	76
3.6	Vágnost vyšších řádů	80
3.6.1	Vícehodnotové a fuzzy přístupy	81
3.7	Multidimenzionalita	84
3.7.1	Lineární a multidimenzionální sorites	84
3.7.2	Kvazilineární sorites	86
	Závěr.....	88
	Bibliografie.....	91

Úvod

Představte si, že jste ve velké hale, ve které je umístěný stroj schopný odměřovat zrnka písku. Vaším úkolem je dovézt někomu hromadu písku. Takže přistavíte nákladní vůz a spustíte stroj, z něhož začnou pomalu vypadávat jednotlivá zrnka písku, přičemž jejich počet se zobrazuje na displeji. V jakém okamžiku stroj vypnete? Jaké číslo se musí rozsvítit na displeji stroje, abyste uznali, že již máte hromadu? Na začátku je korba vozu prázdná a ani poté, co do ní padlo první zrno písku, stroj nemůžete vypnout, protože jedno zrno písku hromadu zcela jistě netvoří. A hromadu nevytvoří ani dvě, tři, nebo čtyři zrnka písku. I když ze stroje vypadávají další a další zrnka, stále netvoří požadovanou hromadu. Jenomže když stroj odpočítá na korbu vozu tři miliony zrněk písku, tak už hromadu mít budete. Kde ale nastal zlom? Ve kterém okamžiku se na korbě vozu vytvořila hromada? Stroj přidává zrnka jednotlivě, je tedy mezi tím, co je možné považovat za hromadu, a tím, co za ni považovat nelze, rozdíl jediného zrnka?

Pokud tvrdíte, že jedno zrno písku hromadu netvoří a tři miliony zrněk písku hromadu tvoří, pak to znamená, že musí existovat nějaký počet zrněk, který sice nebude tvořit hromadu, k němuž ale stačí jediné zrno přidat, aby hromada vznikla. Tento závěr vyplývá z premis, ale přesto se jeví být nepravdivým. Je to podobné, jako kdybyste tvrdili, že člověk se může stát bohatým tím, že na ulici najde korunu a přidá ji k těm, které už má doma. Takové závěry jsou přece paradoxní.

Termín „paradox“ je však mnohoznačný. Je proto nutné vymezit význam, ve kterém bude tento termín používán v rámci této práce. Vhodnou se jeví následující Kolářova definice:

Paradoxní logickou inferencí se nejčastěji [...] rozumí postup, který spočívá v tom, že z množiny předpokladů, z nichž všechny považujeme za pravdivé, odvodíme korektní aplikací logicky správných pravidel usuzování závěr, který považujeme za nepravdivý.

(Kolář 1998, s. 17)

Výše uvedený úsudek o jediném zrnku písku schopném vytvořit hromadu je příkladem PARADOXU HROMADY. Jedná se o jeden z tzv. SORITES PARADOXŮ, které byly poprvé formulovány již v antickém Řecku, ale které zůstávají velkou výzvou i pro soudobé filosofy. Paradox hromady je možné formulovat i následovně:

1 zrnko písku není hromada.

Jestliže 1 zrnko písku není hromada, pak ani 2 zrnka písku nejsou hromada.

Jestliže 2 zrnka písku nejsou hromada, pak ani 3 zrnka písku nejsou hromada.

⋮

Jestliže 99999 zrnek písku není hromada, pak ani 100000 zrnek písku není hromada.

∴ 100000 zrnek písku není hromada.

První premisa tohoto úsudku je zjevně pravdivá, jelikož jediné zrnko písku nemůže tvořit hromadu. Všechny následující premisy se také zdají být pravdivé, jelikož rozdíl jednoho zrnka není dostatečně velký na to, aby rozhodoval o tom, jestli dané množství písku budeme nebo nebudeme považovat za hromadu. Závěr je ale zjevně nepravdivý, jelikož 100000 zrnek písku už hromadu tvořit bude. Pro odvození tohoto závěru jsme navíc použili logicky správné usuzovací pravidlo *modus ponens*.¹

Pokud budeme zkoumat nikoli jednotlivé premisy, ale jejich složky, všimněme si další charakteristiky sorites paradoxu. V počáteční fázi paradoxu jsou použita pouze malá množství písku, o kterých si budeme jisti, že hromadu netvoří. Naopak ke konci si budeme jisti, že dané množství již hromadu tvoří. Takto jednoznačně se ale nebudeme moci rozhodnout ve všech případech – v některých případech si nebudeme jistí, jestli je dané množství zrnek písku pro vytvoření hromady dostatečné.

Dominic Hyde (1997, 2008 a 2011) ve svých pracích ukazuje, že chceme-li sorites paradox vyřešit, máme na výběr z následujících čtyř možností:

- i. Popřeme, že logika je aplikovatelná na termíny umožňující formulaci sorites paradoxů.
- ii. Popřeme pravdivost alespoň jedné premisy.
- iii. Popřeme, že v případě sorites bylo použito platné odvozovací pravidlo.
- iv. Přijmeme sorites jako platný argument.

Tyto možnosti ale nejsou vzájemně výlučné, takže je možné je kombinovat.

¹ *Modus ponendo ponens* nebo zkráceně *modus ponens* je odvozovací pravidlo zachovávající pravdivost. Má formu: $\frac{A \rightarrow B}{B}$.

Pokud si zvolíme první možnost, pak musíme uznat, že sorites paradox vzniká kvůli aplikaci logiky na termíny, na něž být aplikována nemá. Toto je způsob, kterým k sorites paradoxům přistupoval Bertrand Russell, jehož snahou bylo vytvoření ideálního jazyka.

Druhá možnost je ta, kterou si pravděpodobně vybral již antický filosof Chrysippos. Minimálně jedna z premis paradoxu je nepravdivá, takže přidáním zrnka písku může vzniknout hromada. V této koncepci mají tedy všechny prvky paradoxu pravdivostní hodnotu. Problémem ale je, že se nikdy nemůžeme dozvědět, které zrno vznik hromady způsobilo, a tudíž ani nikdy nemůžeme identifikovat první nepravdivou premisu. Tento přístup se nazývá epistemicismus.

Druhou možnost volí i zastánci supervaluacionismu. Zatímco epistemicisté tvrdí, že nevíme, jakou pravdivostní hodnotu v některých případech použít, podle supervaluacionistů nejsou tyto případy ani pravdivé, ani nepravdivé – jedná se o tzv. pravdivostní díry.

Proponenti vícehodnotových řešení mohou případům, u nichž se nemůžeme rozhodnout, přiřadit nějakou neklasickou pravdivostní hodnotu. Zastánci fuzzy přístupu pak používají při hodnocení premisy sorites paradoxů nekonečné množství pravdivostních hodnot, takže každý prvek sorites paradoxu podle nich může mít jiný sémantický status.

Kontextualisté se většinou zaměřují na analýzu paradoxu, přičemž jejich koncepce sémantiky bývají přebrané z jiných koncepcí. Můžeme se tedy setkat s kontextualistou, který bude využívat supervaluacionistickou sémantiku, nebo se můžeme setkat s kontextualistou zastávajícím klasickou bivalentní logiku.

Pokud ale všechna předchozí řešení zklamou, můžeme dojít k závěru, že sorites paradoxem není, ale představuje korektní argument. Sorites pak můžeme chápat například jako Peter Unger coby argument dokazující neexistenci tzv. obyčejných věcí.

K jednotlivým koncepcím můžeme přistupovat i podle toho, jakým způsobem na problematiku sorites paradoxů a vágnosti obecně nahlíží. Delia Graff (2000, s. 50) pokládá tři otázky týkající se tvrzení, že máme-li jakýkoli počet zrněk písku, pak přidáním jednoho zrnka nedojde ke vzniku hromady:

1. *Sémantická otázka.* Jestliže toto tvrzení odmítneme jako nepravdivé, potom musí existovat ostrá hranice mezi hromadou a tím, co ještě hromada není. Jenomže pokud existuje ostrá hranice, jak vysvětlíme případy, ve kterých se nedokážeme rozhodnout, zdali se jedná o hromadu nebo ne?
2. *Epistemologická otázka.* Pokud existuje hranice aplikace termínu „hromada“, jak to, že ji nejsme schopni poznat? Jak to, že nevíme, která premisa paradoxu není pravdivá?
3. *Psychologická otázka.* Proč jsme nakloněni věřit tomu, že rozdíl jediného zrnka nemůže hrát roli v aplikovatelnosti termínu „hromada“?

Většina teorií podává uspokojivou odpověď na jednu nebo na dvě z těchto otázek, zatímco zbývající ignoruje. Například kontextualistické koncepce lze považovat za teorie kladoucí hlavní důraz na psychologickou otázku, zatímco epistemicismus je přirozeně soustředěný na epistemologickou otázku.

Poněvadž se v českém prostředí sorites paradoxy mnoho filosofů nezabývá, rozhodl jsem se svoji práci pojmut jako úvod do této problematiky. Ačkoli se tato práce svým zaměřením i přístupem řadí do analytické tradice, mým cílem je formulovat její obsah takovým způsobem, aby byl přístupný širokému filosofickému publiku. Odpověď na otázky položené v prvním odstavci v této práci nenabídnu. Místo toho předkládám práci, ve které za pomoci „anatomického rozboru“ uvedu čtenáře do problematiky sorites paradoxů. Důraz budu tedy klást hlavně na popis a analýzu jednotlivých druhů sorites paradoxů a na analýzu fenoménu vágnosti, který je pro formulaci sorites paradoxu klíčový. Má-li však být moje práce chápána jako ucelený úvod do problematiky sorites paradoxů, je zapotřebí, abych se zmínil i o historickém kontextu vzniku těchto paradoxů a o koncepcích, které byly předloženy jako řešení těchto paradoxů.

První kapitulu této práce tedy budu v souladu se svým záměrem koncipovat jako pozvolné uvedení do problematiky sorites paradoxů prostřednictvím historického exkurzu. Čtenáře v ní seznámím s nejstarší historií sorites paradoxů, přičemž mu představím jak původní sorites paradoxy – Paradox hromady a Paradox holohlavého –, tak i jejich později formulované varianty. Porovnáním a rozбором konkrétních variant paradoxů pak dospěji k obecné struktuře paradoxu, kterou rozeberu ve druhé kapitole.

V části této kapitoly představím i koncepce, které mohly být v době Eubúlidova života vystaveny filosofickému útoku, jenž by využíval sorites paradoxy. Tím čtenáři ukáží, že sorites paradox je možné využít při útoku na mnohé principy a filosofické koncepce.

Ve druhé kapitole představím tři způsoby, kterými lze formulovat sorites paradoxy, a budu se věnovat podmínkám, které musí být splněny, aby mohl být paradox formulován. Zároveň upozorním na některé charakteristiky sorites paradoxů, které umožňují jejich další klasifikaci.

Ve třetí kapitole představím další způsoby, jakými lze sorites paradoxy klasifikovat. Především ale budu analyzovat vágní termíny a ukáží, že je velmi obtížné formulovat definici vágnosti, která by neměla závazky vůči nějaké konkrétní teorii.

1 Historie sorites paradoxů

V prvním oddílu této kapitoly čtenáři stručně představím osobu Eubúlida z Míléty, pravděpodobného tvůrce sorites paradoxů. Zároveň zde čtenáři představím i jiné paradoxy, jejichž formulací se Eubúlídés proslavil. Následně čtenáři předložím i pravděpodobnou podobu Paradoxů holohlavého a hromady, které můžeme považovat za první sorites paradoxy v dějinách. Jelikož moje práce nepředpokládá čtenářovu obeznámenost s literaturou zabývající se sorites paradoxy, považuji za nezbytné vyjasnit i některé terminologické rysy mé práce. Potom představím některé z koncepcí, které mohly být zamýšleny jako cíle filosofického útoku využívajícího sorites paradox. Záměrem je ukázat čtenáři, jak různorodé koncepce mohou být napadeny pomocí jediného paradoxu. Posléze porovnáám sorites paradoxy se Zénónovým Paradoxem zrna prosa, přičemž ukážu formální strukturu jedné varianty sorites paradoxu, kterou budu podrobně analyzovat ve druhé kapitole. Nakonec čtenáři přiblížím spor mezi stoiky a skeptiky, ve kterém byl sorites paradox pravděpodobně poprvé v historii použit coby argument proti nějaké konkrétní koncepci.

1.1 Eubúlídés z Míléty

Čtvrté století před naším letopočtem začalo pro filosofii nesporně nepříznivě. Hned v samém jeho počátku byl odsouzen k trestu smrti a nakonec i popraven jeden z největších filosofů nejen antiky, ale dějin vůbec, – Sókratés. Ačkoli by se mohlo zdát, že po takovém začátku nemůže následovat mnoho dobrého, opak se stal pravdou a čtvrté století před naším letopočtem se stalo érou dvou velikánů, Sókratova žáka Platóna a jeho žáka Aristotela, jejichž díla se stala v mnoha následujících staletích inspirací (nejen) filosofických spisů a diskusí. V této době se do historie filosofie a logiky zapsal ještě jeden filosof, kterého bychom mohli považovat za pokračovatele Sókratovy myšlenkové tradice. Byl jím Eubúlídés.

Eubúlídés byl filosof a logik pocházející z města, které lze považovat za rodiště filosofie, z Míléty. Informací o jeho životě a díle je poskrovnu, nicméně badatelé se shodují na tom, že žil ve čtvrtém století před naším letopočtem.² Přestože nemáme k dispozici přesné letopočty ohraničující Eubúlídův život, můžeme konstatovat, že žil ve stejné době jako Platón a Aristotelés – přičemž právě druhý jmenovaný byl

² Viz (Kurzová 2007, s.11).

s Eubúlidem v kontaktu.³ Eubúlidés byl příslušníkem megarské školy, filosofické školy založené jedním ze Sókratových žáků – Eukleidem z Megary. Eukleidés se věnoval především dialektice a psaní sókratovských dialogů – dalo by se konstatovat, že jeho filosofická orientace se stala inspirací pro směřování filosofického bádání raných megariků. Po jeho smrti se megarská škola začala zabývat primárně logikou a sémantikou, přičemž mnohdy se v centru jejich zájmu ocitly paradoxy. Nejslavnějším tvůrcem paradoxů se stal právě Eubúlidés.⁴ O rozšíření jeho paradoxů do širšího filosofického povědomí se zasloužili Filón a Diodóros, členové jednoho z proudů megarské školy, tzv. dialektické školy.⁵

Nyní přistoupím k výčtu Eubúlidem formulovaných paradoxů. Nejznámějším Eubúlidovým paradoxem je nesporně PARADOX LHÁŘE. Původní formulace tohoto paradoxu zněla pravděpodobně takto:

To, co právě říkám, je nepravdivé.

Jelikož pojednání o lhářských paradoxech a současném „liar-business“ by samo vydalo na knihu, odkáži případného zájemce k článkům (Raclavský 2007 a 2009) mapujícím jak jednotlivé varianty lhářských paradoxů, tak i široké spektrum navrhovaných řešení.

V soudobé literatuře zabývajících se lhářskými paradoxy se můžeme setkat s podobnými tendencemi, jaké lze nalézt i v diskusi týkající se sorites paradoxů. Jedná se o tendence vytvářet speciální verze lhářských paradoxů, jejichž účelem je napadnutí nějakého konkrétního řešení Paradoxu lháře. Takto lze například napadnout přístupy založené na využití metajazyků za pomoci tzv. mstivého lháře („revenge liar“). Jason Stanley (2003) formuluje verzi sorites paradoxu, která je založená na výpusťce slovesné fráze, která napadá variantu kontextualistického řešení založenou na ztotožnění vágních termínů s indexickými termíny.⁶

³ Otázkou ale je, nakolik se oba dva myslitelé ovlivňovali filosoficky, jelikož zdroje dokládají pouze to, že jejich vzájemné spory byly na osobní úrovni. Viz (Barnes 1982, s. 38).

⁴ Nutno dodat, že se Eubúlidem formulované paradoxy dochovaly pouze v pracích různých komentátorů a myslitelů, jež Eubúlidés inspiroval.

⁵ Viz (Bobzien 2004).

⁶ Indexický termín je termín, jehož reference se mění v závislosti na kontextu, ve kterém se nachází. Příkladem indexického termínu jsou například slova „já“, „nyní“, nebo „dnes“. Pro další informace o indexických termínech viz (Braun 2001).

Další tři paradoxy, které jsou si velmi podobné, pročez je Seuren (2005, s. 83) řadí do jedné skupiny, tvoří PARADOX ZAHALENÉHO (muže v kápi), ⁷ PARADOX NEPOVŠIMNUTÉHO a ÉLEKTRA, přičemž Paradox zahaleného je formulován takto:

Tvrdíš, že znáš svého bratra. Ten muž se zahalenou hlavou, který právě přišel, je tvůj bratr a ty jsi ho nepoznala.

Tyto paradoxy jsou podle Seurena (2005, s. 86–88) předchůdci Fregových úvah týkajících se smyslu, významu a zaměnitelnosti koreferenčních termínů:⁸

Élektra zná Oresteia.

Orestés je muž v kápi.

∴ Élektra zná muže v kápi.

Premisy tohoto argumentu jsou pravdivé, nicméně závěr už pravdivý není. I přesto, že Élektra zná svého bratra, neví, že právě on je muž v kápi. V tomto případě tedy není možné substituovat koreferenční termíny. Stejně jako u dalších jím formulovaných paradoxů je i v případě těchto pravděpodobné, že si Eubúlídés neuvědomil jejich potenciál a bral je spíš jen jako logické hříčky.

Asi nejbizarněji z Eubúlidem formulovaných paradoxů působí PARADOX ROHATÉHO, který zní následovně:

Co jsi neztratil, to pořád máš. Rohy jsi ale neztratil. Takže rohy pořád máš.

I tento paradox dává Seuren (2005) do souvislosti s moderní logikou a sémantikou, přičemž tento paradox podle něho ilustruje současný zájem formální sémantiky o presupozice.⁹ Je zřejmé, že k tomu, abychom mohli něco ztratit, je především zapotřebí danou věc nejdříve vlastnit. To je ale předpoklad, který je v paradoxu zamlčen.

Nyní už ale přejdeme k hlavnímu tématu této diplomové práce – k tzv. sorites paradoxům. Jedná se o skupinu paradoxů, které mají svůj původ v Eubúlidových Paradoxech hromady a holohlavého.

⁷ Verzi zahaleného předkládají Barnes, Bobzien a Mignucci (1999, s. 159–160).

⁸ Koreferenční termíny jsou takové termíny, které mají v aktuálním možném světě stejnou hodnotu intenzí. Prototypickým příkladem jsou termíny „Jitřenka“ a „Večernice“, které v tomto možném světě a čase označují planetu Venuši.

⁹ Pro více informací o problematice presupozic viz (Beaver a Geurts 1997).

1.1.1 Hromada a Holohlavý

Jak jsem již zmínil v předchozím oddílu, pramenů, které by se o Eubúlidovi zachovaly, není mnoho. To pro vyjádření Paradoxů hromady a holohlavého znamená, že si mnohdy musíme pouze domýšlet jejich původní formulaci. V případě Paradoxu hromady můžeme za poměrně spolehlivý zdroj považovat lékaře Galéna, jehož verze paradoxu zní následovně:

Pročež říkám: řekni mi, myslíš si, že jediné zrnko pšiky je hromadou? Načež řekneš, že Ne. Potom řeknu: Co řekneš o dvou zrnkách? Neboť mým účelem je pokládat ti otázky v následnosti, a jestliže nepřipustíš, že dvě zrnka jsou hromadou, pak se tě zeptám na tři zrnka. Potom neustanu ve tvém vyslýchání ohledně 4 zrněk, pak 5 a 6 a 7 a 8; a myslím, že řekneš, že žádné [množství] z těchto netvoří hromadu. Stejně tak 9 a 10 a 11 zrněk netvoří hromadu. Neboť pojem hromady, který je tvořený v duši a vyvolávaný v obrazivosti, je takový, že, kromě bytí jednotlivých částic umístěných vedle sebe, má množství a hmotnost značné velikosti... Já, co se mě týče, nezanechám přidávání jednotky k onomu číslu podobným způsobem, ani se tě nepřestanu ustavičně vyptávat, zdali připustíš, že množství každého jednotlivého z těchto čísel tvoří hromadu. Je nemožné, abys s ohledem na libovolné z těchto čísel řekl, že tvoří hromadu. Vysvětlím příčinu tohoto všeho. Jestliže neřekneš s ohledem na jakékoliv z čísel, jako například v případě 100 zrněk pšenice, že nyní tvoří hromadu, ale poté, co je k tomu jedno zrnko přidáno, řekneš, že hromada byla nyní utvořena, následně se toto množství obilí stane hromadou přidáním jediného zrna pšenice, a jestliže se odebere jedno zrno, hromada zanikne. A já nevím o ničem horším a absurdnějším, než že by existence nebo neexistence hromady byla určena jediným zrnkem obilí. A abys zabránil tomu, aby ses zastal této absurdnosti, nikdy nepřestaneš v popírání a nikdy nepřipustíš, že v jakémkoliv čase je počet zrněk hromadou, dokonce i když počet zrněk dosáhne nekonečna kvůli neustálému pozvolnému přidávání dalších. A z důvodu tohoto popírání se hromada ukáže být, díky tomuto pěknému sofismatu, neexistující.¹⁰

¹⁰ „Wherefore I say: tell me, do you think that a single grain of wheat is a heap? Thereupon you say No. Then I say: What do you say about 2 grains? For it is my purpose to ask you questions in succession, and if you do not admit, that 2 grains are a heap then I shall ask you about three grains. Then I shall proceed to interrogate you further with respect to 4 grains, then 5 and 6 and 7 and 8; and I think you will say that none of these makes a heap. Also 9 and 10 and 11 grains are not a heap. For the conception of a heap which is formed in the soul and is conjured up in the imagination is that, besides being single particles in juxtaposition, it has quantity and mass of some considerable size.... I for my part shall not cease from continuing to add one to the number in like manner, nor desist from asking you without ceasing if you admit that the quantity of each single one of these numbers constitutes a heap. It is not possible for you to say with regard to any one of these numbers that it constitutes a heap. I shall proceed to explain the cause of this. If you do not say with respect to any of the numbers, as in the case of

Pokud lze věřit Galénovi, pak Eubúlídés formuloval svůj Paradox hromady¹¹ jako sérii otázek pro partnera v diskusi, což je v souladu s tradicí, ze které vycházel. V první polovině textu je jasně patrný postup, kdy je krůček po krůčku zvyšován počet zrněk obilí, přičemž je zároveň vyžadován souhlas partnera v diskusi. Tato neformální varianta sorites paradoxu je podobná tzv. kondicionálovému sorites paradoxu. Galénova verze paradoxu představená ve výše uvedeném citátu je velmi zajímavá právě tím, že v sobě kombinuje principy dvou formalizovaných verzí sorites paradoxů a umožňuje tak čtenáři uvědomit si vážnost situace, do které ho Galénos svými otázkami uvádí.

Jestliže formulujeme sorites paradox tak, že se v jednotlivých krocích pokoušíme donutit partnera k uznání pravdivosti premis paradoxu nebo ke kladným odpovědím na naše otázky, pak formulujeme verzi paradoxu, která se běžně nazývá FORCED MARCH SORITES. Doslovně by se tento název dal přeložit jako *sorites vynuceného pochodu*;¹² jsme v něm nuceni dělat kroky, které nás dovedou do nepříznivé pozice. Autor tohoto názvu, Terence Horgan (1994, s. 173), zdůvodňuje svůj výběr tím, že jsme nuceni posuzovat každý krok sorites paradoxu. Kromě zde zmíněných variant sorites paradoxů založených na otázkách lze za variantu *forced march* sorites paradoxů považovat i takové soritické tázání, které bude svoji strukturou podobné kondicionálové variantě sorites paradoxu.

Druhé polovině Galénova textu dominuje důraz na nemožnost existence ostré hranice mezi hromadou a „ne-hromadou“, což tvoří základ formulace tzv. demarkačního sorites paradoxu. Galénos poukazuje na fakt, že pokud bychom někde v průběhu jeho dotazování začali místo NE odpovídat na jeho otázku ANO, pak bychom se tím zavázali k víře, že termín „hromada“ (ale i jiné termíny umožňující formulovat podobný

the 100 grains of wheat for example, that it now constitutes a heap, but afterwards when a grain is added to it, you say that a heap has now been formed, consequently this quantity of corn becomes a heap by the addition of the single grain of wheat, and if the grain is taken away the heap is eliminated. And I know of nothing worse and more absurd than that the being and not-being of a heap is determined by a grain of corn. And to prevent this absurdity from adhering to you, you will not cease from denying, and will never admit at any time that the sum of this is a heap, even if the number of grains reaches infinity by the constant and gradual addition of more. And by reason of this denial the heap is proved to be non-existent, because of this pretty sophism.“

Galénos, *Med. Exp.* XVII 1–3. Citováno podle (Barnes 1982, s. 33), lze najít i v (Keefe a Smith 1996, s. 58–60).

¹¹ Původní řecký název Paradoxu hromady vychází z řeckého podstatného jména σωρός=hromada. Proto se tento paradox v literatuře občas označuje svým původním názvem – σωρίτης –, já však pro účely své práce přistoupím k jiné terminologické konvenci, kterou osvětlím hned v následujícím oddílu.

¹² Vzhledem k těžkopádnosti tohoto překladu budu dále v práci tyto varianty paradoxu nazývat anglickým termínem.

paradox) má jasné hranice aplikace. Takový názor považuje Galénos za nesmyslný, ale jak v antice, tak i v současnosti, je právě toto přesvědčení základem tzv. epistemického přístupu k řešení sorites paradoxu.

Není důvod domnívat se, že by se formulace PARADOXU HOLOHLAVÉHO nějak výrazně lišila od formulace Paradoxu hromady. Paradox začíná dotázáním se partnera, zdali je možné považovat muže s jedním vlasem na hlavě za holohlavého. V dalších krocích paradoxu by se kladly další otázky, ve kterých by se při každé iteraci počet vlasů zvyšoval vždy o jeden. Partner by se posléze octnul ve stejné situaci, jakou popisuje Galénos – musel by buďto uznat, že i muž s 10000 vlasy na hlavě je holohlavý, nebo že rozdíl jediného vlasu je relevantní pro to, jestli je člověk holohlavý nebo nikoliv.

Už zde si ale můžeme všimnout jedné charakteristiky sorites paradoxů. Oba dva paradoxy postupují přiřítáním jednotlivých vlasů nebo zrněk obilí, ale zatímco v případě Paradoxu hromady směřuje dotazování k uznání paradoxního závěru, že žádný počet zrn netvoří hromadu, v případě Paradoxu holohlavého jsme vedeni k závěru, že i muž s libovolným počtem vlasů na hlavě je holohlavý. V prvním případě tedy paradox směřuje k tvrzení, že pozitivní extenze termínu „hromada“ je prázdná, zatímco v druhém případě k tvrzení, že do pozitivní extenze termínu „holohlavý“ spadají všichni muži.

1.1.2 Hromada vs. sorites paradoxy

Na tomto místě bych rád vyjasnil jeden terminologický rys nejen své práce. Oba paradoxy představené v předcházející kapitole, budu ve své práci označovat jako HROMADU, respektive PARADOX HROMADY, a jako HOLOHLAVÉHO, respektive PARADOX HOLOHLAVÉHO. Jelikož mají nově formulované paradoxy s těmi Eubúlidem původně formulovanými společné rysy a jejich paradoxnost spočívá ve stejné charakteristice použitých termínů,¹³ budu pro tyto paradoxy používat označení SORITES PARADOXY, SORITICKÉ PARADOXY, nebo prostě SORITES. „Sorites paradoxy“ tedy chápu jako souhrnné označení všech paradoxů vágnosti odvozených od Eubúlidových Paradoxů hromady a Holohlavého (včetně).

¹³ Všechny sorites paradoxy jsou založeny na vágnosti termínů, které se v nich vyskytují. Analýze vágních termínů bude věnována celá třetí kapitola této práce.

Tato terminologická konvence vznikla nejspíš již v antice – i Galénos se zmiňuje o soritických paradoxech využívaných proti empiricky založeným lékařům. Má-li empirický lékař podložit svoji léčbu, pak se odvolá na to, že zvolená procedura je spolehlivá, pokud se prokázala jako úspěšná u dostatečného množství případů. Dogmatictí lékaři používali při svých výpadech proti empirickým lékařům sorites paradoxy k tomu, aby donutili empirické lékaře přiznat, že buďto neexistuje žádný počet, který by určoval dostatečné množství zkušeností, nebo že rozdíl mezi spolehlivou a nespolehlivou metodou spočívá v jediné zkušenosti (což považovali za absurdní).¹⁴

Moderní věda je v podobné situaci, v jaké byli antičtí lékaři. Jelikož je založena na indukci, pak nikdy nemůže mít stoprocentní jistotu. Proto je důležité vědět, kolik zkušeností opravňuje k formulaci nějakého poznatku nebo soudu. Abychom mohli mluvit o objevu v částicové fyzice, musí být tento objev potvrzen miliardami opakovaných detekcí, zatímco v případě testování nových léků mohou farmaceutické společnosti pracovat mnohdy nanejvýše s desítkami pokusných osob. Co je tedy považováno za „dostatečné množství“ se liší podle oboru a navíc se jedná vždy o arbitrárně stanovenou hranici.

Jak se pokusím ukázat, existuje mnoho různých variant sorites paradoxů. Nicméně pro účely této kapitoly postačí, když uvedu, že soritické paradoxy lze formulovat různými způsoby¹⁵ a také s použitím jiných vágních termínů, jakými jsou „holohlavý“ nebo „hromada“.

Například stejně jako je Holohlavý jen variantou sorites, tak lze za jeho variantu považovat Wangův paradox, který můžeme formulovat následovně:

0 je malá;

Jestliže je n malé, pak je malé $n+1$;

∴ Každé číslo je malé.

Na první pohled je zde vidět, že konkrétní vlasy nebo zrnka písku byla v této variantě sorites paradoxu nahrazena abstraktními entitami – čísly. To ale nijak nebrání ve vzniku paradoxu, který pramení z použití termínu „malé“.

¹⁴ Viz (Barnes 1982).

¹⁵ Kromě výše uvedených formulací založených na kladení otázek lze sorites vyjádřit i formálně. Těmito způsoby formulace se budu zabývat v následující kapitole.

Prakticky stejný paradox lze nalézt už u antických autorů, konkrétně u Díozena Laertia, který zmiňuje na konjunkci založenou variantu sorites paradoxu s využitím tvrzení znějícího „není pravda, že 2 je málo a zároveň 3 není málo“.¹⁶ Zde je ovšem možné nalézt jeden podstatný rozdíl. Zatímco ve Wangově paradoxu se pracuje s čísly jako abstraktními entitami, pak Díozenes sice také pracuje s tvrzeními jako „2 je málo“, ale v jeho případě nepředstavuje dvojka pouze číslici, ale je brána vždy jako počet něčeho. Pokud tedy u Díozena čteme „2 je málo“, pak bychom měli substituovat „2 toho-a-toho je málo“. Výše zmiňovaní dogmatictí lékaři mohli používat formulace jako „jestliže 2 je málo, pak i tři je málo“, nebo jim ekvivalentní formule využívající negaci a konjunkci, v tom smyslu, že pokud jsou dvě zkušenosti málo k tomu, aby zakládaly spolehlivou metodu, pak i tři zkušenosti budou málo.

Závěrem kapitoly bych se rád zmínil ještě o jednom označení sorites paradoxů. Barnes (1982, s. 32), Williamson (1994), ale i jiní autoři uvádí, že o sorites paradoxech se mluvilo také jako o *little-by-little* argumentech.¹⁷ Tento název by se dal přeložit jako argumenty „krůček po krůčku“, což je sice poněkud neobratné pojmenování, ale na druhou stranu velmi dobře vystihuje charakter sorites paradoxů. U takzvané kondicionálové varianty sorites paradoxů se začíná s nějakým neproblematickým tvrzením a v následných premisách se pomocí velmi malých kroků přechází od zjevně pravdivého tvrzení k tvrzení zjevně nepravdivému. Krůčky v argumentu mohou být pouze tak malé, aby mezi nimi nebyl žádný postřehnutelný rozdíl. V oddílu 1.1.1 byla právě takto Galénem formulována jeho varianta Paradoxu hromady, přičemž právě tento způsob tázání se je klíčový pro *forced march* verze sorites paradoxů.

1.1.3 Cíl Paradoxu hromady

Vzhledem k absenci dostatečného množství relevantních pramenů mohou soudobí badatelé pouze spekulovat, jaké motivy vedly Eubúlida k formulaci jeho paradoxů. Williamson (1994) představuje některé z teorií uvádějících možné cíle útoku Paradoxu hromady:

...koherence empirických pojmů (jako jsou „holohlavý“ a „hromada“), zákon sporu ($\neg(P \wedge \neg P)$), zákon vyloučeného třetího ($P \vee \neg P$), pluralismus (existence více než jedné

¹⁶ Viz (Keefe a Smith 1996, s. 58).

¹⁷ Přičemž s označením *little-by-little argument* se díky jeho výstižnosti lze setkat i v soudobé literatuře.

věci), Aristotelova teorie nekonečna (potenciálního spíše než aktuálního), Aristotelova teorie středu (jako místa ctnosti mezi zlými extrémy).¹⁸

Pro každou z těchto teorií lze podle Williamsona (1994, s. 9) najít nevelikou oporu v pramenech, pročež rozhodnout o té pravé je nyní již nejspíš nemožné.

Jestliže byly Paradoxy hromady a holohlavého formulovány s nějakým záměrem, respektive jako námitky vůči nějaké filosofické koncepci, je pravděpodobné, že jejich cílem byla některá Aristotelova koncepce. O tom, jaké teorie by Eubúlídés pomocí Holohlavého a Hromady mohl napadnout, už ale rozhodně jednoznačně rozhodnout nelze. Výjimku tvoří Paradox lháře, který měl být formulován jako námitka proti Aristotelově formulaci korespondenční teorie pravdy. Ovšem v případě dalších paradoxů je zapotřebí mít se na pozoru. Aristotelés byl sice Eubúlidovým nepřítelem a dochovaly se prameny svědčící o jejich vzájemném nepřátelství. Tyto prameny už ale netvrdí, že by jejich spory způsobené Eubúlidovou nenávistí vůči Aristotelovu sepětí s makedonskými dobyvateli Řecka, byly něčím více než jen prostým osočováním a nadávkami.¹⁹

Moline (1969) zastává názor, že Paradox hromady byl formulován proti Aristotelově etické koncepci střednosti, kdy ctnost je středem mezi dvěma extrémy.²⁰ To je sice lákavá myšlenka, ale spolu s Williamsonem (1994, s. 9) a Barnesem (1982, s. 38–39) jsem toho názoru, že teorie střednosti pravděpodobně nebyla cílem Hromady, jelikož oblastí Eubúlidova zájmu byla výlučně logika.²¹ Proto je, dle mého názoru, oprávněné tvrdit, že není příliš pravděpodobné, že by se zabýval právě napadáním Aristotelových etických koncepcí. Dobrým důvodem je i neexistence jakýchkoliv zmínek o sorites paradoxu v Aristotelově díle. Spojení Eubúlidova paradoxu s Aristotelovou etickou koncepcí provádí až pozdější komentátoři, což Molinovi neposkytuje dostatečně pádný důvod pro jeho tvrzení.

¹⁸ „...the coherence of empirical concepts (such as 'bald' and 'heap'), the law of non-contradiction ('Not both P and not P'), the law of excluded middle ('Either P or not P'), pluralism (the existence of more than one thing), Aristotle's theory of infinity (as potential rather than actual), Aristotle's theory of the mean (as the place of virtue between vicious extremes).“ (Williamson 1994, s. 9).

¹⁹ Viz (Williamson 1994, s. 9).

²⁰ Sorensen (2003) tento názor zcela nekriticky přejímá.

²¹ Viz (Barnes 1982, s. 37).

Na druhou stranu ale tuto Aristotelovu koncepci útoku ze strany sorites paradoxů vystavit můžeme. Uvažte následující paradox:²²

Jestliže dáte žebrákovi jeden Euro cent, neuděláte tak dobrý skutek.

Jestliže není jeden Euro cent dostatečný pro vykonání dobrého skutku, pak ani dva Euro centy nebudou stačit.

...

Jestliže není 99999,99 Euro dostatečných pro vykonání dobrého skutku, pak nebude stačit ani 100000 Euro.

∴ Tedy ani, když dáte žebrákovi 100000 Euro, nestačí k tomu, abyste vykonali dobrý skutek.

Mohl ale Eubúlídés formulovat nějaký podobný paradox na míru Aristotelově koncepci střednosti? Abychom mohli zodpovědět tuto otázku kladně, museli bychom nejdříve najít ospravedlnění pro tvrzení, že si Eubúlídés byl vědomý alespoň nějaké obecnější formy sorites paradoxů. To ale není příliš pravděpodobné. Ačkoli tyto paradoxy pozdější komentátoři uvádějí společně pod hlavičkou soritických paradoxů, u Eubúlida neexistuje doklad toho, že by takového zobecnění a subsumování obou paradoxů pod nějaký společný princip byl schopný. Pokud tyto paradoxy chápal Eubúlídés jen jako logické hříčky, pak nemusel tyto paradoxy nijak zobecňovat nebo se věnovat jejich formálnímu studiu.

I kdyby Eubúlídés přece jenom Aristotelovu teorii střednosti za pomoci svých paradoxů napadl, jeho útok by nebyl příliš úspěšný. Aristotelés si byl podle Barnes (1982, s. 38–39) velmi dobře vědomý, že není možné vytvořit nějakou univerzální preskripci pro řešení morálních situací, a ani se o to nesnažil. Jeho cílem bylo poskytnout hrubý návod, který má následně každý zvážit v závislosti na aktuální situaci a vlastních pocitech, jak by se v jeho situaci zachoval rozumný muž. Tento Aristotelův přístup je, ačkoli není motivovaný snahou o vyřešení sorites paradoxu, svým důrazem na okolnosti a rozdílnost jednotlivců podobný kontextualistickým koncepcím.

Jednu z nejradikálnějších koncepcí zastává Seuren (2005), podle kterého Eubúlídés svými paradoxy položil základy prakticky všeho, čím se zabývá moderní formální sémantika přirozeného jazyka. Podobně, jako se Hromada a Holohlavý dají zahrnout pod souhrnné označení sorites, dají se i ostatní Eubúlidovy paradoxy sloučit do

²² Podobný argument formuluje Barnes (1982, s. 39).

celkem čtyř skupin paradoxů napadajících různé prvky Aristotelovy koncepce a pokládajících základy pro prakticky celý výzkum formální sémantiky. Lhář tvoří základ pro kritiku předpokladů, na kterých je vystavěna Aristotelova korespondenční teorie pravdy – princip sporu, princip bivalence a princip vyloučeného třetího.²³ Paradoxy Élektra a Zahalený předběhly o více jak dva tisíce let Fregeho v jeho zkoumání smyslu a významu a položily základy pro zkoumání intenzí a intenzionálních kontextů.²⁴ Rohatý je chápán jako zdroj inspirace pro moderní práce zabývající se problematikou presupozic. No a konečně Hromada a Holohlavý jsou podle Seurena v pozadí zájmu o vágní termíny a vágnost obecně. Seurenovu koncepci je ale zapotřebí brát s rezervou. Je sice pravda, že mezi moderní sémantikou a Eubúlidovými paradoxy lze vidět paralely, to nás ovšem nikterak neopravňuje k tvrzení, že Eubúlidés si byl vědom potenciálu svých paradoxů a opravdu je všechny formuloval jako napadení Aristotelových myšlenek.

Faktem zůstává, že Aristotelés se v žádném ze svých spisů o Paradoxu hromady nezmiňuje, natož aby nabídl jeho řešení. Jelikož ale vnímal Eubúlida jako svého rivala, je nepravděpodobné, že by se vůbec nezajímal o jeho myšlenky. Nepříliš pravděpodobná je i myšlenka, že Eubúlidův paradox nezmínil právě kvůli jejich vzájemné nevraživosti. I kdyby považoval Hromadu za sebehoupější pseudoprobém, musel si být vědomý toho, že předložením řešení nebo prokázáním toho, že je Hromada pseudoprobém, by svého rivala mohl zdiskreditovat i na intelektuální úrovni. Bylo by také velmi zvláštní, kdyby jindy velmi systematický a pečlivý Aristotelés paradox prostě vynechal. Výše uvedené poskytuje jistou podporu tvrzení, že Aristotelés byl s Paradoxem hromady sice obeznámen, ale nepřišel na způsob, jakým tento paradox úspěšně vyřešit – a jelikož nemohl nabídnout řešení tohoto problému, rozhodl se o tomto paradoxu raději vůbec nezmiňovat. Stejně jako v případě Seurenových úvah je však tento závěr založený na předpokladu, že Eubúlidés i Aristotelés chápali Hromadu jako paradox namířený proti některé z Aristotelových koncepcí. Pokud by Eubúlidés chápal Hromadu jen jako logické cvičení, pak je možné, že se Aristotelés s Hromadou ani s Holohlavým nikdy nesetkal. Aristotelés by se nemohl vyhnout zmínění Hromady a Holohlavého pravděpodobně až v době, kdy byly tyto paradoxy notoricky známé a mezi filosofi často reflektované. Tedy v dobách Arkesilaa a především Chrysippa,

²³ Viz (Seuren 2005, s. 81–82).

²⁴ Viz (Fitting 2006).

který dokonce věnoval sorites paradoxům přinejmenším dva spisy, které se ale bohužel nedochovaly.²⁵

Co lze vyvodit jako závěr této kapitoly? Co se týká, Eubúlida, jeho cílů a motivací, nelze s jistotou tvrdit nic, ale s největší pravděpodobností lze konstatovat, že on sám bral Holohlavého a Hromadu pouze jako logické hříčky. I když pozdější filosofové a komentátoři spojovali sorites paradoxy s mnohými koncepcemi, které mohly být vystaveny nebezpečí útoku ze strany sorites paradoxů, tato spojení pravděpodobně sám Eubúlídés neviděl. Sorites paradoxy se tak staly zbraněmi ve filosofických soubojích až později, přičemž asi nejvíce se do popředí dostaly ve sporu mezi skeptiky a stoiky.

Zároveň lze z výše uvedeného vytušit destruktivní potenciál sorites paradoxů. Uvedl jsem příklad sorites paradoxu směřovaného proti možnosti stanovení konkrétní nearbitrární hranice vykonání dobrého skutku. V předchozím oddílu jsem ukázal, že sorites paradox byl užíván proti empirickým lékařům, přičemž podobnou verzi paradoxu lze aplikovat i na moderní vědy a problematizovat tak pojetí dostatečného množství zkušeností. Soritické paradoxy je možné využít i v moderních etických diskusích. Pokud například budeme tvrdit, že je nemorální provést potrat u osmiměsíčního plodu a partner v diskusi s námi bude souhlasit, pak můžeme za pomoci dalších otázek, v nichž budeme od věku plodu odečítat minuty, donutit partnera k uznání, že i u pár minut starého plodu je nemorální provést potrat.²⁶ I když si to Eubúlídés ani jeho současníci a následovníci nejspíš neuvědomovali, „[s]orites paradox je jeden z nejhouvernatějších paradoxů ve filosofii“.²⁷

1.1.4 Paradox zrna prosa a sorites polysylogismy

V tomto oddílu se budu zabývat otázkou, zda bylo vytvoření Holohlavého a Hromady čistě Eubúlidovou zásluhou, nebo jestli byl při jejich formulování někým ovlivněn. Vzhledem k již výše zmiňovanému nedostatku pramenů si nedělám žádné iluze o možnosti na tuto otázku jednoznačně odpovědět, ale přesto považuji úvahy s touto otázkou spojené za přínosné i pro moderní studium sorites paradoxů.

²⁵ Viz (Williamson 1994, s. 12).

²⁶ Viz (Szymanek 2003, s. 205).

²⁷ „The sorites paradox is one of the most resilient paradoxes in philosophy.“ (Bueno a Colyvan 2012, s. 19).

Mezi badateli se vyskytuje názor, že Eubúlídés sice formuloval Hromadu a Holohlavého, ale že byl při jejich formulování inspirován prací Zénóna Elejského.²⁸ Tento názor je založen na podobnosti Hromady, Holohlavého a Zénónem formulovaným Paradoxem zrna prosa. Tento paradox byl formulován následovně:

... Důkaz, kterým se Zénón dotazoval sofisty Prótagory:

„Pověz mi, Prótagoro“, řekl, „zda způsobí zvuk jedno prosné zrno, když upadne, nebo i jedna desetitisícina zrna?“

A když řekl, že nezpůsobí, zeptal se:

„Upadne-li měřice prosa, způsobí zvuk či ne?“

Když pak Prótagorás odpověděl, že způsobí, řekl Zénón:

„Jak to? Není nějaký poměr měřice prosa k jednomu zrnku i k jeho desetitisícině?“

Když on uznal, že je, řekl Zénón:

„Nebudou také vzájemné poměry zvuků tytéž? Neboť v jakém poměru jsou mezi sebou zvučící předměty, v takovém jsou i zvuky. Ježto je tomu tak, pak vydává-li zvuk měřice prosa, vydá jej také jedno prosné zrno i desetitisícina zrna.“

Taková je tedy tázací řeč Zénónova.

(A 29/2 = Simplikios, *In Physica* 1108, 18)²⁹

Jelikož byly paradoxy jak Zénónem, tak i Eubúlidem pravděpodobně nejčastěji používány v diskusi s ostatními filosofi, je přirozené, že se zachovaly právě ve formě otázek směřovaných na oponenta. V mluvené řeči je právě použití (série) otázek přirozenější, než by byla formulace paradoxu ve formě sylogismu. V Zénónově variantě se, stejně jako v sorites paradoxu, postupuje po velmi malých krocích, přičemž i vyptávání nese charakteristiky *forced march* sorites paradoxu.

U Eubúlida je možné přisoudit jeho volbu formy paradoxu jeho filosofickému zařazení. Jelikož Eukleidés byl jedním z nejoddanějších Sókratových žáků, je oprávněné v jeho případě předpokládat, že od svého učitele přejal formu filosofování coby pokládání otázek. Eukleidés pak mohl s touto metodou seznámit Eubúlida, který pak mohl formulovat svoje paradoxy právě s ohledem na sókratovské tázání. Ostatně pokud budeme pokládat svému partnerovi v diskusi různé otázky, přičemž položení následující otázky bude podmíněno námi očekávanou odpovědí na otázku předcházející, je mnohem snadnější uvést společníka do rozpaků, než kdybychom mu předložili argument v podobě uceleného sylogismu, vůči jehož jednotlivým krokům může posléze předložit námitky. Podobnost mezi Zénónovým Paradoxem zrna prosa a Eubúlidovými Paradoxy hromady a holohlavého je ale mnohem patrnější po převedení obou paradoxů

²⁸ Viz (Hyde 2011, s. 2) a (Williamson 1994, s. 9).

²⁹ Citováno podle (Kratochvíl 2012).

do sylogistické formy, což je ale krok, který podle Barnes (1982, s. 37) Zénón s největší pravděpodobností nikdy neučinil. Pro srovnání použijí variantu Holohlavého založenou na odečítání vlasů:

Holohlavý:

Muž s 10000 vlasy není holohlavý.

Jestliže muž s 10000 vlasy není holohlavý, pak muž s 9999 vlasy není holohlavý.

⋮

∴ Muž s 1 vlasem není holohlavý.

Zrno prosa:

Pád 10000 zrn prosa způsobí zvuk.

Jestliže pád 10000 zrn prosa způsobí zvuk, pak způsobí zvuk i pád 9999 zrn prosa.

⋮

∴ Zvuk způsobí i pád 1 zrna prosa.

Paradox začíná neproblematickým tvrzením, se kterým bude prakticky každý souhlasit. Následující premisa je založena na předpokladu, že rozdíl jednoho vlasu nebo jednoho zrna prosa nemůže způsobit náhlou změnu – buďto plešatost člověka nebo neslyšitelnost pádu. Pokud přijmeme první i druhou premisu, lze vzít konsekvent druhé premisy a použít ho k vytvoření dalšího *modu ponens* a tak dále. V praxi je tento krok většinou zkrácen aplikací řezu³⁰ a konsekvent jedné premisy je automaticky použit jako antecedent premisy následující. Schematicky lze formu takového argumentu znázornit následovně.³¹

$$\begin{array}{l}
 p_1 \\
 p_1 \rightarrow p_2 \\
 p_2 \rightarrow p_3 \\
 \vdots \\
 p_{n-1} \rightarrow p_n \\
 \hline
 \therefore p_n
 \end{array}$$

Argumenty formulované podle této struktury³² se nazývají SORITES POLYSYLOGISMY, nebo jen sorites. Zatímco zájem o samotné sorites paradoxy se ve středověku vytratil, v učebnicích logiky se objevovaly takto formulované argumenty, které postupně převzaly jméno svého antického vzoru. Szymanek (2003, s. 295) uvádí v hesle *Sorites*, že se jedná o „odvozovací pravidlo, které je zkráceno tvarem

³⁰ Řez je princip, který nám umožňuje zřetěžit platné argumenty. Viz (Williamson 1994, s. 23).

³¹ Pro sorites paradox formulovaný podle tohoto schématu budu po vzoru (Hyde 1997 a 2011) používat označení kondicionálový sorites. Dalšími možnostmi, jak lze sorites paradoxy formulovat, se budu podrobněji zabývat ve druhé kapitole.

³² Szymanek (2003, s. 295) uvádí příklad sorites polysylogismu, u kterého je první premisa vypuštěna.

polysylogismu a vzniká v důsledku vypuštění zprostředkujících závěrů v polysylogismu“.

Sorites polysylogismus představuje validní formu usuzování – pokud jsou pravdivé všechny premisy argumentu, pak je pravdivá i jeho konkluze. Sorites paradoxy lze formulovat tak, aby měly podobu sorites polysylogismu, ale to ještě neznamená, že všechny sorites polysylogismy jsou paradoxní, jak se můžeme přesvědčit na následujícím příkladu:

Všechny želvy jsou plazi.

Všichni plazi jsou studenokrevní.

Všichni studenokrevní se rádi vyhřívají.

∴ Všechny želvy se rády vyhřívají.

Na tomto případě vidíme zcela neproblematický a neparadoxní příklad využití sorites polysylogismu. Jak premisy, tak i závěr tohoto argumentu mají pravdivostní hodnotu pravda.³³

Podle výše uvedeného lze konstatovat, že jak Eubúlidovy paradoxy Holohlavý a Hromada, tak i Zénónův Paradox zrna prosa lze formulovat stejným způsobem. Tím ale jejich vzájemná podobnost končí. V následujících odstavcích se budu věnovat dvěma hlavním rozdílům mezi Eubúlidovými paradoxy a tím Zénónovým.

Pokud budeme paradoxy porovnávat z hlediska argumentace, musíme konstatovat, že se od sebe podstatně liší v jednom předpokladu. Zénón začíná s měřicí prosa a předpokládá, že pokud způsobila nějaký zvuk měřice prosa, pak nějaký zvuk způsobí i libovolně malá část měřice prosa. To je ale ze strany Zénóna chyba, jelikož předpokládá, že vlastnost celku, tj. měřice prosa,³⁴ bude zároveň vlastností části tohoto celku. Naše schopnost uslyšet zvuk pádu měřice prosa nijak nezaručuje, že budeme slyšet i jedno zrno – podobně schopnost soukolí pohánět stroj neznamená, že je pohánění soukolí schopno i jedno jejich ozubené kolečko. Oproti tomu Eubúlídés nepracuje s žádným celkem a jeho částmi, ale pouze s určitým počtem vlasů nebo

³³ Neparadoxnost některých sorites polysylogismů mimo jiné zvyšuje důvěryhodnost tvrzení, že paradoxnost sorites nespočívá právě v jejich formální podobě. Navíc výše uvedený způsob není tím jediným, kterým lze sorites formulovat – o tom více ve druhé kapitole.

³⁴ I když je tento celek vlastně tvořen mnoha jednotlivými zrnky prosa.

zrníček písku. Je možné tvrdit, že Zénónův paradox obsahuje logickou chybu označovanou jako *fallacia divisionis*.³⁵

Druhým podstatným rozdílem mezi paradoxy je povaha klíčových termínů. V případě Eubúlida jde o termíny „hromada“ a „holohlavý“, v případě Zénóna jde o „způsobit zvuk“. V případě Zénóna se bavíme o nějaké empiricky měřitelné vlastnosti. To, jestli nějaký počet zrn prosa vydává zvuk, nebo ne, lze poměrně přesně změřit.³⁶ Naše schopnost odpovědět na Zénónovy otázky a zároveň vyvrácení jeho paradoxu je tedy dána jen našimi technickými možnostmi. Oproti tomu holohlavost ani vlastnost být hromadou nejsou vlastnosti, které by bylo možné nějak empiricky změřit. Samozřejmě, že můžeme přesně spočítat počet zrn písku nebo počet vlasů na něčí hlavě, ale to nám nijak neusnadní naše rozhodování o pravdivosti jednotlivých premis argumentu. Můžeme sice přesně spočítat počet zrn písku, ale naše znalost počtu zrn písku nijak negarantuje znalost toho, jestli před sebou máme hromadu nebo nikoliv. Problematické vágních termínů, jako „hromada“ nebo „holohlavý“, se budu velmi podrobně věnovat v třetí kapitole této práce. Ostatně pokud nezpůsobuje paradoxnost sorites paradoxů jejich forma,³⁷ budou to pak nejspíše právě tato slova.

Otázkou, kterou nebude nejspíš nikdy možné definitivně zodpovědět, zůstává, nakolik a jestli vůbec se nechal Eubúlídés při tvorbě svých paradoxů inspirovat. Osobně se ale kloním spíše k negativní odpovědi na tuto otázku. Především si myslím, že jelikož jsou podobnosti obou paradoxů patrné až po jejich přeformulování do podoby, ve které je oba filosofové s nejvyšší pravděpodobností neprezentovali, Eubúlídés se nechal Zénónem inspirovat buďto málo, nebo spíš vůbec. Eubúlídés sám ale rozhodně další filosofy inspiroval. Následující kapitoly jsou věnovány právě těm, v jejichž díle hrál zájem o paradoxy Holohlavého a Hromady významnou roli.

Úplně na závěr bych rád zmínil, že existuje pravděpodobně ještě starší zdroj, ve kterém je možné nalézt zárodky sorites paradoxu. V Bibli v 18. kapitole knihy Genesis se nachází jistá varianta sorites paradoxu, kdy se Abrahám při rozhovoru s Bohem vyptává, kolik lidí musí být v Sodomě dobrých, aby Bůh toto město nevyhladil. Abrahám uplatňuje při svém „vyjednávání“ soritické zřetězení otázek následujícím

³⁵ Viz (Szymanek 2003, s. 138–140).

³⁶ Stejně tak je možné změřit, i když dost komplikovaně, jestli je tento zvuk slyšitelný, respektive jestli tento zvuk slyšíme.

³⁷ Existence neparadoxních sorites polysyllogismů dává tušit, že tomu tak nebude.

způsobem: „Možná, že bude do těch padesáti spravedlivých pět chybět. Zahladíš pro těch pět celé město?“ Odvětil: „Nezahladím, najdu-li jich tam čtyřicet pět.“ On však k němu mluvil ještě dále: „Možná, že se jich tam najde čtyřicet.“ Pravitel: „Neudělám to kvůli těm čtyřiceti.“ “ (Genesis 18:28–29). Abraháмова verze je oproti ostatním sorites dost uspěchaná, jelikož postupuje po velkých skocích čítajících pět lidí.

1.2 *Stoicismus a skepse*

Již jsem uvedl, že je pravděpodobné, že Eubúlídés nevytvořil Hromadu a Holohlavého s nějakým konkrétním záměrem. Pro něj i pro jeho současníky mohly být oba tyto paradoxy jen zajímavými logickými hříčkami bez filosofických aplikací a implikací. To se ale obojí změnilo s příchodem stoicismu a skepse, kdy se sorites paradoxy staly cílem zájmů obou těchto škol – jedna je používala k útoku, druhá se pokusila přijít s vlastním řešením.

Zatímco Diodóros se zasloužil o rozšíření sorites paradoxů mezi filosofy, jejich „bojové využití“ začalo až s Arkesiláovým skeptickým převratem v Akademii. Arkesiláos a jeho stoupenci útočili na stoiky za použití sorites paradoxů s cílem donutit je uznat, že i oni se musí následkem tohoto paradoxu uchýlit na skeptické pozice. Stoikové ale tomuto skeptickému útoku nečelili zcela nepřipravení, jelikož už od založení Stoy Zénónem z Kitia byly soritické paradoxy s nejvyšší pravděpodobností součástí stoického kurikula.³⁸

Cílem skeptického útoku byla stoická koncepce kataléptické představy. Kataléptická představa je pro stoiky taková, která je sama o sobě věrohodná a je v nás tvořena poznávaným objektem – a jako taková je nezpochybnitelná. Abychom byli ovlivněni kataléptickou představou, musí být zároveň ideální podmínky pro vnímání. Nejsou-li podmínky ideální, působí na nás akataléptická představa, která už věrohodná není. Problémem ale je, jak poznat, že jsou podmínky ideální a na nás opravdu působí kataléptická představa. Skeptikové proto formulovali sorites paradoxy, aby vytvořili plynulý přechod od kataléptických k akataléptickým představám.

Opravdový průlom v případě sorites paradoxů přišel až s osobou Chrýsippa. Ten, jak jsem již uvedl, věnoval sorites paradoxům nejméně dva spisy a zároveň přišel s řešením. Williamson (1994) je toho názoru, že Chrýsippos byl prvním filosofem

³⁸ Viz (Williamson 1994, s. 11–12).

zastávajícím v otázce řešení sorites paradoxu tzv. epistemické stanovisko – tedy, že ve skutečnosti je jedna z premis paradoxu vždy nepravdivá, ale my nevíme, která z premis to je. Podle Chrysippa tedy existuje určitý počet zrníček písku, který netvoří hromadu, ale po přidání jediného dalšího zrnka hromada vznikne. Existují tedy ostré hranice i mezi tím, kdy je člověk holohlavý a kdy už nikoliv, přičemž rozdíl spočívá v přidání nebo odebrání jediného vlasu. Toto je ale již Williamsonova interpretace, která však má svoje opodstatnění, jelikož stoikové byli zastánci bivalence a například ve své koncepci etiky neuznávali žádné stupně ctnosti. Člověk je podle nich buďto ctnostný nebo ne – situace je podobná jako u topícího se člověka, který se také netopí více nebo méně podle toho, v jaké je hloubce, ale topí se do doby, než dosáhne hladiny. Na základě tohoto lze usuzovat, že Williamson má pravdu a stoikové opravdu uznávali ostré hranice i v případě sorites paradoxů.

S jistotou ale můžeme říci, že Chrysippos přišel se strategií mlčení, která má odvrátit problémy, do kterých se stoik dostane, pokud se bude snažit odpovědět na otázky, u kterých si nebude jistý odpovědí. Podle stoiků můžeme říci, že věta je buďto pravdivá, nebo nepravdivá, nebo řekneme, že nevíme, jakou má pravdivostní hodnotu. Stoik tedy může na smysluplnou otázku odpovědět buďto ANO, nebo NE, nebo NEVÍM. Pokud se stoika někdo zeptá, jestli prší, pak se stoik podívá z okna a podle toho, jaké bude momentálně počasí, řekne tazateli buďto že prší, nebo že neprší. A pokud se stoik nebude moci podívat ven, pak řekne, že neví.

Tato strategie ale v případě sorites paradoxu selhává. Pripusťme spolu s Williamsonem a Chrysippem, že existuje ostrá hranice určující minimální počet zrněk obilí pro vytvoření hromady. Existuje tedy takové číslo n , pro které platí, že na otázku „Tvoří n zrněk obilí hromadu?“ je správná odpověď NE, zatímco na otázku „Tvoří $n+1$ zrněk obilí hromadu?“ je správnou odpovědí ANO. Problémem je skutečnost, že my nemůžeme vědět, jakou velikost má ono n . Nevíme tedy, kdy máme přestat odpovídat NE a kdy začít odpovídat ANO. Řešením této situace se může zdát využití třetí výše nabízené možnosti – NEVÍM.

Stoik se opravdu může uchýlit k tomu, že na naši otázku odpoví, že neví. Ale k tomu, aby mohl tuto odpověď opravdu využít, by musel vědět, že neví. V našem případě nám ale tato odpověď k ničemu nebude, jelikož musíme nejdříve určit, kdy přestaneme odpovídat NE a místo toho začneme říkat NEVÍM. Nejdřív tedy musíme

jednoznačně určit poslední k takové, že o otázce „Tvoří k zrněk obilí hromadu?“ víme, že správná odpověď na ni je NE, a zároveň víme, že nevíme, jestli je správnou odpovědí na otázku „Tvoří $k+1$ zrněk obilí hromadu?“ ANO nebo NE. Lze tedy říci, že odpovědi ANO a NE jsou nám k dispozici jen, když je nám jasné, jaká je správná odpověď, a NEVÍM jen tehdy, když nám není jasné, jaká je správná odpověď.³⁹

Stoik se tedy nachází v situaci, kterou lze demonstrovat na tzv. FENOMENÁLNÍM SORITES PARADOXU. Představte si, že před sebou máte vyrovnané barevné kartičky, které jsou uspořádány od červené po žlutou. Každá kartička je přitom barevně nerozeznatelná od té následující a předcházející. První kartičku nelze co do barevnosti odlišit od druhé, druhou nelze barevně odlišit od třetí a tak dále. Na otázku „Vypadá tato kartička červeně?“ můžete odpovědět buďto ANO, nebo NE, nebo NEVÍM. Pokud bychom se omezovali na odpovědi ANO a NE, pak bychom po dotazovaném vlastně chtěli, aby našel poslední kartičku, kterou lze pravdivě označit jako červenou, a první kartičkou, kterou tak označit nelze. Pokud dáme dotyčnému další možnost, jak na námi položenou otázku odpovědět, de facto mu tím přiděláváme problémy. Stejně jako je mezi oblastí ANO a oblastí NE oblast NEVÍM, stejně je mezi červenou a žlutou oranžová. Dotazovaný tedy nyní nejenže musí určit hranici mezi červenou a oranžovou, ale i mezi oranžovou a žlutou. Tím, že jsme zavedli třetí odpověď, jsme tedy nijak neulehčili dotazovanému jeho práci, ale naopak jsme mu přidělali problémy.

Podobně lze konstruovat námitku proti řešením sorites paradoxů založeným na vícehodnotových logikách. Tím, že přidáme ke klasickým pravdivostním hodnotám PRAVDA a NEPRAVDA nějakou (nebo nějaké) další, si vlastně zmnožujeme problém, který jsme chtěli původně vyřešit. Asi nejvýstižněji se k tomuto vyjadřuje Sainsbury (1996, s. 255): „[...] špatnou myšlenku nevylepšíte jejím iterováním.“⁴⁰

Jelikož odpovědět NEVÍM nepřipadá v úvahu, musel Chrýsippos přijít s nějakým jiným řešením, kterým podle něho bylo mlčení. Pokud nevíme, kdy bychom mohli odpovědět NEVÍM a pokud zároveň nemůžeme poznat hranici mezi ANO a NE, pak nám nezbyvá nic jiného, než začít v určité chvíli mlčet. Je zcela přirozené zeptat se, kdy bychom měli začít mlčet. Chrýsippos zastává názor, že je lepší mlčet v případě, kdy si jsme ještě jistí správnou odpovědí, než špatně odpovědět. Takže pokud jsou nám

³⁹ Sainsbury a Williamson (1997, s. 460–461) podávají podobnou analýzu stoického odpovídání s využitím principu „S5“ pro jasnost.

⁴⁰ „[...] you do not improve a bad idea by iterating it.“ (Sainsbury 1996, s. 255).

kladeny otázky v sérii, máme podle něho přestat odpovídat ještě v době, kdy jsme si jisti správnou odpovědí, jelikož se alespoň nedopustíme chyby. To tedy znamená, že ještě v okamžiku, kdy ještě víme, že počet zrněk obilí netvoří hromadu, přestaneme říkat NE, a ANO začneme říkat až chvíli poté, co s jistotou víme, že daný počet zrněk tvoří hromadu. Tato Chrýsippova strategie vychází z pojetí stoického mudrce jako muže s neomylným věděním. Stoický mudrc není vševědoucím, tudíž ani on by nedokázal určit přesnou hranici mezi červenou a oranžovou nebo mezi holohlavostí a vlasatostí. Zároveň bychom ale od stoického mudrce nikdy nedostali nepravdivou odpověď, jelikož se řídí pouze kataléptickými představami. Pokud bychom kladli soritické otázky stoickému mudrci, opatrnému stoikovi a neopatrnému stoikovi, pak by nejdříve přestal odpovídat opatrný stoik, po něm stoický mudrc a nakonec neopatrný stoik. Oproti stoickému mudrci se tedy opatrný stoik zdrží úsudku v jasných případech, zatímco neopatrný stoik bude odpovídat i když bude dotazován na nejasné případy.

Jenomže právě mlčení v jasných případech bylo pro Karneada nepřijatelné. Jak se tedy vlastně stoikové liší od skeptiků, když jsou sorites paradoxy zahrnuty do situace, kdy se vzdají úsudku i v jasných případech? Karneadés nepovažoval chrýsippovské mlčení za adekvátní řešení sorites, jelikož vlastně jenom oddaluje nevyhnutelné – někdo se začne ptát, proč dotyčný začal mlčet právě v onom konkrétním okamžiku vyptávání.

Mlčícího Chrýsippa lze podle Williamsona a Sainsburyho⁴¹ přirovnat k šachistovi, který odmítá učinit tah. Zatímco v případě, kdy by prohrával ten, kdo se první vzdá, by byla tato strategie účinná, v případě časově neomezené hry je tato strategie k ničemu.

Sainsbury a Williamson (1997, s. 460–462) nabízejí Chrýsippovi jako možnou obranu tvrzení, že mlčet by se nemělo v případech, které jsou jasně jasné. Jenomže to už je opět ono nám dobře známe iterování špatného řešení a zmnožování problémů.

Ačkoli tedy existují případy, ve kterých si stoik může činit nároky na nějaké vědění, sorites paradox podstatným způsobem zmenšuje počet těchto případů a stoiky přibližuje až příliš blízko skeptickým pozicím.

⁴¹ Viz (Williamson 1994, s. 27) a (Sainsbury a Williamson 1997, s. 462).

2 Sorites formálně

Mým hlavním záměrem je seznámit čtenáře v této kapitole se třemi formami, kterými je možné sorites paradoxy vyjádřit, přičemž každé variantě budu věnovat samostatný oddíl. Za podstatné považuji seznámit čtenáře s charakteristickou vlastností sorites paradoxů: možností formulovat tyto paradoxy ve dvojicích, kdy závěrem prvního paradoxu je tvrzení, že klíčový termín nelze aplikovat na nic, zatímco závěrem druhého je tvrzení, že klíčový termín je aplikovatelný na všechny relevantní entity. Tato potenciálnost postupovat oběma směry je možná u všech sorites paradoxů a je klíčová pro koncepci Petera Ungera, podle něhož máme chápat sorites jako důkazy neexistence obyčejných věcí. Pozornost budu věnovat i podmínkám, které musí být splněny, aby mohl být sorites paradox úspěšně formulován. Nato se budu zabývat poněkud netradičními variantami sorites paradoxů – první bude tzv. neuspořádaný sorites paradox, po kterém bude následovat varianta odvozená od paradoxů formulovaných Karneadem. V další části kapitoly ukáži, že všechny zatím probrané paradoxy lze subsumovat pod jednu společnou kategorii – tzv. diskrétní sorites paradoxy. V závěru kapitoly stručně představím i možnost formulovat varianty sorites paradoxu, které budou spojitě.

Už od začátku této kapitoly budu muset používat termín, který bude podrobně probírán a analyzován až v následujících částech práce. Půjde o SORITICKÝ TERMÍN, tj. termín, který umožňuje formulovat sorites paradox. Prozatím bude stačit, když bude čtenář vědět, že zatímco někteří filosofové spatřují původ sorites paradoxů v jejich formě, většina filosofů vidí jako příčinu paradoxu vágnost klíčového termínu v paradoxu. Jelikož o vágnosti bude řeč až v další kapitole a jelikož je v literatuře hojně používané i výše uvedené označení soritický („soritical“) termín – někteří autoři, jako například Bueno a Colyvan (2012, s. 29), dokonce ztotožňují vágnost se schopností utvářet soritické paradoxy⁴² –, budu v této kapitole používat především tento termín. Soritickým termínem je tak například pro Hromadu „hromada“, pro Holohlavého „holohlavý“, pro jiné varianty paradoxu to může být „červený“, „štědrý“ nebo „(být) bůh“.

⁴² Více o tom v oddílu 3.3.

2.1 Kondicionálový sorites

V tomto oddílu se budu zabývat asi nejčastěji se vyskytující formou, ve které se lze se sorites paradoxy setkat. Svojí strukturou připomíná původní variantu kladení otázek, protože stejně jako ona, i tato verze paradoxu postupuje po pozvolných krůčcích od zjevně pravdivých tvrzení k zjevně nepravdivým tvrzením nebo obráceně.

Formálně lze KONDICIONÁLOVOU VARIANTU SORITES PARADOXU znázornit následovně:

$$\begin{array}{c} Fa_1 \\ Fa_1 \rightarrow Fa_2 \\ Fa_2 \rightarrow Fa_3 \\ \vdots \\ Fa_{n-1} \rightarrow Fa_n \\ \hline \therefore Fa_n \end{array}$$

Slovně lze tuto verzi vyjádřit takto: Objekt a_1 má soritickou vlastnost F . Jestliže má první člen posloupnosti objektů a_1 vlastnost F , pak má vlastnost F i následující objekt a_2 . Jestliže má objekt a_2 vlastnost F , pak má vlastnost F i následující objekt a_3 . Pokračujeme v přidávání dalších premis až do doby, než se dostaneme k objektu a_n , kde n může být libovolně velké číslo, přičemž vlastnost F by měl mít i objekt a_n . Po neproblematické první premise – KATEGORICKÉ PREMISE – následují KONDICIONÁLOVÉ PREMISY, které postupují po malých krůčcích až k nepřijatelnému závěru.

Jestliže je muž s jedním vlasem na hlavě holohlavý, pak je holohlavý i muž se dvěma vlasy a tak dále. V důsledku bude tedy i muž s libovolně vysokým počtem vlasů na hlavě holohlavý.

Výše uvedená varianta sorites paradoxu je již zkrácenou verzí paradoxu vzniklého zřetězením mnoha aplikací *modu ponens*, na něž byl následně aplikován řez.⁴³ Pokud bychom chtěli nezkrácenou verzi, vypadal by kondicionálový sorites následovně:

$$\frac{Fa_1}{Fa_1 \rightarrow Fa_2}; \frac{Fa_2}{Fa_2 \rightarrow Fa_3}; \dots; \frac{Fa_{n-1}}{Fa_{n-1} \rightarrow Fa_n} \\ \therefore Fa_2; \therefore Fa_3; \dots; \therefore Fa_n$$

Takto zabírá každý krok paradoxu jeden samostatný argument, zatímco ve výše uvedené verzi je každému kroku věnována jedna premisa. Závěr jednoho argumentu se v tomto

⁴³ Viz (Williamson 1994, s. 23).

zřetězení *modů ponens* stává výchozí premisou argumentu následujícího. Optikou klasické logiky jsou takto formulované sorites paradoxy formálně v pořádku – *modus ponens* je validní formou vyplývání a aplikací řezu se jeho platnost nijak neomezuje.⁴⁴ Klíčovou roli hraje kondicionálová premisa $Fa_i \rightarrow Fa_{i+1}$, tedy jestliže má člen posloupnosti a_i vlastnost F , pak má tuto vlastnost i následující člen a_{i+1} .

Prvním krokem argumentu je neproblematické tvrzení, s jehož pravdivostí bude každý souhlasit – například „muž s jedním vlasem na hlavě je holohlavý“ nebo „jedno zrnko písku netvoří hromadu“. Následující premisy musí být formulovány tak, aby byl rozdíl mezi nimi minimální. Postup od jednoho prvku k následujícímu proto nemůže způsobit, že zatímco na předchozí prvek je soritický termín aplikovatelný, na následující prvek už nikoliv.⁴⁵ Ačkoli kondicionálová verze neobsahuje otázky, můžeme její jednotlivé premisy do formy otázek snadno transformovat, čímž vytvoříme další ze způsobů, jakým lze formulovat *forced march* sorites paradoxy.⁴⁶

Na počátku tohoto oddílu si čtenář pravděpodobně povšimnul, že výše uvedená varianta kondicionálového sorites paradoxu po aplikaci řezu je prakticky totožná se strukturou sorites polysylogismu, kterou jsem předložil v předchozí kapitole. Tento postřeh je samozřejmě správný – kondicionálový sorites má formu sorites polysylogismu. Opět je ale zapotřebí zdůraznit, že všechny argumenty formulované jako sorites polysylogismy nemusí být paradoxní.

Na závěr tohoto oddílu jsem se rozhodl zařadit variantu kondicionálového sorites paradoxu pocházející od Scotta Soamese (1999, s. 208), na které je velmi dobře ilustrovaná paradoxnost sorites paradoxu:

$$\begin{array}{c} Fa_1 \\ \neg Fa_n \\ Fa_1 \rightarrow Fa_2 \\ \vdots \\ Fa_{n-1} \rightarrow Fa_n \\ \hline Fa_n \wedge \neg Fa_n \end{array}$$

⁴⁴ Existují ale filosofové, kteří přičítají paradoxnost sorites paradoxů právě velkému množství kroků argumentu, viz (Dummett 1975). Podle nich bychom měli považovat za platné pouze ty argumenty, které mají konečný a nepřiliš vysoký počet kroků. V některých přístupech založených na využití neklasických logik pak *modus ponens* nepředstavuje validní schéma vyplývání. Je tomu tak například v Halldénem inspirovaném subvaluacionistickém přístupu, viz (Bueno a Colyvan 2012).

⁴⁵ Toto je podstata tzv. principu tolerance, o kterém bude řeč v oddílu 2.1.3.

⁴⁶ Jejich příkladem může být Horganův (1994, s. 173–4) metajazykový *forced march* sorites paradox. Ten je založen na dotazování, zda mají po sobě následující prvky paradoxu odlišný sémantický status.

Pokud tedy jako premisy použijeme jak zjevně pravdivý výrok „1 zrnno obilí není hromada“, tak i další zjevně pravdivý výrok „100000 zrn obilí je hromada“, můžeme pak stejným postupem jako v předchozích případech dojít pomocí platného usuzovacího schématu ke kontradikci „100000 zrn je a není hromada“. Na rozdíl od předchozích variant sorites paradoxu nemáme závěr, který je „pouze“ zjevně nepravdivý, ale máme závěr, který je kontradikcí.

2.1.1 Orientace paradoxu

Jedním z charakteristických rysů sorites paradoxů je jejich obousměrnost. V předchozím oddílu jsem formuloval Paradox holohlavého tak, aby bylo závěrem, že i muž s libovolným počtem vlasů na hlavě je holohlavý. Tento paradox je ale možné formulovat i obráceně.

Jako kategorická premisa obráceného paradoxu bude sloužit věta „Muž s 10000 vlasy na hlavě není holohlavý,“ kterou následně dosadíme jako antecedent první kondicionálové premisy. Zatímco v předchozím případě jsme vlasy přičítali, v tomto případě budeme vlasy v jednotlivých krocích argumentu odečítat. Začneme tedy s 10000 vlasy a skončíme u jednoho vlasu. Závěrem argumentu tedy bude, že muž s jedním vlasem na hlavě není holohlavý.

Tato obousměrnost se projevuje u všech druhů sorites paradoxů, včetně těch založených na kladení otázek. Nicméně pouze u paradoxů, které operují s nějakými hodnotami lze mluvit o přičítání a odečítání. Například u fenomenální verze paradoxu s barevnými kartičkami z předchozí kapitoly půjde obrátit směr posloupnosti od červené ke žluté na posloupnost od žluté k červené – o přičítání nebo odečítání by se v případě této varianty paradoxu dalo mluvit jen po doplnění vlnové délky světla odráženého danou kartičkou. V případě sorites paradoxů operujících s nekvantifikovatelnými termíny, jako je „láska“ nebo „vtipný“, už ale o přičítání nebo odečítání lze mluvit jen stěží. Ať už je ale možné vyjádřit vztahy členů soritické posloupnosti numericky, nebo nikoliv, vždy je možné vytvořit paradox orientovaný opačně.

Dělení paradoxů podle toho, jestli postupují přičítáním nebo odečítáním, je pouze podružné, jelikož nejde zcela neproblematicky aplikovat na veškeré sorites paradoxy.⁴⁷ Pro nás je mnohem důležitější si všimnout toho, co se během různých variant paradoxu děje s oblastí aplikovatelnosti, tj. s (pozitivní) extenzí, soritického termínu. Vezměme v úvahu dva sorites paradoxy postupující přičítáním: první je variantou Holohlavého, kdy začínáme

⁴⁷ Např. na tzv. kombinatorické paradoxy.

kategorickou premisou „Muž s jedním vlasem na hlavě je holohlavý,“ druhý je variantou Hromady začínající kategorickou premisou „Jedno zrnko obilí není hromada“. Oba paradoxy budou postupovat přičítáním. Rozdíl mezi těmito příklady tkví v tom, že v případě Holohlavého bude závěrem, že termín „holohlavý“ je aplikovatelný i na muže s 10000 vlasy, v případě Hromady bude závěrem, že termín „hromada“ není aplikovatelný ani na 10000 zrnok obilí. V obou případech lze samozřejmě pokračovat i za hranici 10000 a závěr bude stále stejný.

Zatímco ve výše uvedeném případě Holohlavého dochází k maximalizaci pozitivní extenze termínu „holohlavý“, v případě Hromady je pozitivní extenze termínu „hromada“ redukována na prázdnou třídu. V prvním případě je paradox formulován tak, aby byl soritický termín aplikovaný na všechna individua, na která být aplikován může – v případě Holohlavého tedy na všechny muže. Ve druhém případě je stav přesně opačný, jelikož paradox je formulován tak, aby termín nebyl aplikovatelný na žádný objekt – libovolný počet zrnok obilí tedy nebude tvořit hromadu.

Já budu toto označení používat v souladu s (Hyde 2008, s. 11) nikoliv pro označení paradoxu podle toho, zda extenze soritického termínu roste nebo se zmenšuje, ale podle polarity vágního termínu.⁴⁸ Proto budu variantu paradoxu, ve které dochází ke zvětšování extenze soritického termínu, označovat jako MAXIMALIZUJÍCÍ verzi, zatímco o opačném případě budu mluvit jako o MINIMALIZUJÍCÍ verzi paradoxu.

Williamson a Sainsbury konstatují, že sorites paradoxy „[...] obvykle přicházejí v párech protějšků [...]“.⁴⁹ Toto je nadmíru výstižné tvrzení, ve kterém hraje velmi důležitou roli slovo „obvykle“. Zatímco v případě Holohlavého lze vytvořit sorites paradox opačného směru s termínem „vlasatý“, v případě jiných verzí paradoxů opaku využít nejde. Například v případě Hromady neexistuje termín, který by byl opakem k hromadě a v případě sorites sérií barev také nejde mluvit o protikladech, ale pouze o různých barvách.

Ačkoli tedy není možné vytvořit u každého sorites paradoxu jeho obrácenou variantu s využitím opaku soritického termínu, vždy je možné paradox obrátit a využít negaci původně použitého soritického termínu, jak jsem to ostatně udělal v tomto oddílu i já, když jsem formuloval kategorickou premisu Hromady. Soritické termíny, jako je například „holohlavý“, tedy dovolují formulovat jak dvojici opačně směřujících paradoxů s využitím negace pomocí

⁴⁸ Tedy podle toho, zdali je vágní termín negovaný nebo nikoliv.

⁴⁹ „[...] tend to come in pairs of opposites [...]“ (Sainsbury a Williamson, 1998, s. 465).

obratů „je holohlavý“ a „není holohlavý“, tak zároveň umožňují formulaci dvojice paradoxů použitím termínů „holohlavý“ a „vlasatý“.⁵⁰

V závislosti na orientaci paradoxu a polaritě užitého soritického termínu tedy můžeme formulovat kondicionálovou variantu sorites paradoxu ještě následujícími třemi způsoby:

$$\begin{array}{ccc} \neg Fa_1 & Fa_n & \neg Fa_n \\ \neg Fa_1 \rightarrow \neg Fa_2 & Fa_n \rightarrow Fa_{n-1} & \neg Fa_n \rightarrow \neg Fa_{n-1} \\ \neg Fa_2 \rightarrow \neg Fa_3 & Fa_{n-1} \rightarrow Fa_{n-2} & \neg Fa_{n-1} \rightarrow \neg Fa_{n-2} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \neg Fa_{n-1} \rightarrow \neg Fa_n & Fa_2 \rightarrow Fa_1 & \neg Fa_2 \rightarrow \neg Fa_1 \\ \hline \therefore \neg Fa_n & \therefore Fa_1 & \therefore \neg Fa_1 \end{array}$$

Takto jsou vyčerpány všechny kombinatoricky možné způsoby, jak formulovat kondicionálový sorites paradox na základě polaritě použitého vágního termínu a na základě toho, zda se jedná o paradox minimalizující nebo maximalizující. Kromě této čtveřice paradoxů je zapotřebí ještě uvážit paradoxy, ve kterých můžeme místo negovaného soritického termínu použít jeho protiklad.

Tvrzení, že sorites paradoxy přicházejí po dvojicích je tedy v principu správné. Zároveň je ale potřeba si uvědomit, že to neznamená, že dvojice maximalizující–minimalizující je jediná možnost, jak lze paradox modifikovat.

2.1.2 Nihilismus

Hlavním proponentem přístupu, kterým se budu zabývat v tomto oddílu, je Peter Unger (1979), který označuje svoji pozici za NIHILISMUS. Cílem Ungerovy argumentace argumentu je dokázat, že naše pojmy obyčejných věcí jsou inkoherentní a žádné obyčejné věci tudíž neexistují. Jak naše chápání sorites coby paradoxu je mylné, tak i *common sense*, podle kterého obyčejné věci existují, je značně pomýlený. Zatímco epistemicistický přístup bývá shledáván kontraintuitivním, protože nahrazuje penumbru ostrou hranicí, tento přístup vděčí za negativní ohlasy popření představy, že je vůbec co ohraničovat.

Obyčejnou věcí je podle Ungera například kámen nebo stůl, přičemž se odvolává na koncepci zastávanou Willardem Van Orman Quinem. Unger si je vědomý toho, že sorites je možné vždy formulovat jak v maximalizující, tak i v minimalizující verzi, což ale, na rozdíl

⁵⁰ Přičemž u termínu „vlasatý“ je možné opět formulovat dvojici paradoxů s opačnou polaritou.

od jiných myslitelů, nechápe jako problém pro svoji koncepci, ale jako existenci dvou argumentů ve prospěch své teze.

Jelikož Unger používá kategorizaci, která se poněkud liší od té mojí, budu raději používat Ungerovu terminologii. První argument podle Ungera přímo podporuje jeho tezi a jedná se o varianty sorites paradoxů, založené na akumulaci. Unger sice ve svém článku předkládá více variant sorites paradoxu, ale pro účely této práce bude stačit přiblížit pouze dva, přičemž prvním je tzv. SORITES AKUMULACE („the sorites of accumulation“).⁵¹ Pokud máme prázdný prostor, pak bez ohledu na to, kolik atomů bude do tohoto prostoru přidáno, nikdy nebudeme mít kámen. Argument podle Ungera končí pravdivým závěrem, že kameny neexistují.

Nepřímý důkaz neexistence obyčejných věcí zakládá Unger (1979, s. 121) na tzv. SORITES DEKOMPOZICE. Pokud kategorická premisa paradoxu tvrdí, že nějaká obyčejná věc existuje, pak je tato premisa podle Ungera nepravdivá.⁵² Pokud máme kámen, tak ho budeme mít i po odebrání libovolného množství atomů. Je ale absurdní, abychom měli kámen, který nebude tvořen žádným atomem. Proto jsme podle Ungera neměli žádný kámen ani na začátku.

Pokud budeme sorites chápat jako platný argument, pak máme podle Williamsona (1994, s. 167–168) 4 možnosti jak hodnotit „vágní termíny“, přičemž tyto přístupy jsou druhu „všechno nebo nic“. Pokud máme například dvojici termínů „vlasatý“ a „holohlavý“, pak můžeme chápat všechny jako holohlavé a nikoho jako vlasatého nebo naopak. Problémem těchto dvou přístupů je ale asymetrie, kdy je jedno z antonym aplikovatelné na vše a druhé na nic. Můžeme také tvrdit, že jak „vlasatý“, tak i „holohlavý“ jsou termíny aplikovatelné na všechny lidi. To ale znamená, že každý bude holohlavý i vlasatý zároveň. Poslední možností pak je tvrdit, že nikdo není „holohlavý“ a nikdo není „vlasatý“, že vágní výrazy jsou prázdné – tomuto přístupu říká Williamson nihilismus. Takto pojatý nihilismus by byl blízký té interpretaci Ungerovy koncepce, kterou Sainsbury (2009, s. 48) navrhuje coby přijatelnější variantu, podle které není cílem paradoxu ukázat, že kameny nebo stoly neexistují, ale že soritické pojmy nelze na nic aplikovat, jelikož jsou silně defektní.⁵³ Unger (1979, s. 147) ale

⁵¹ Viz (Unger 1979, s. 142–143).

⁵² Tím se tato koncepce dá zařadit i do druhé kategorie odpovědí.

⁵³ Názor, že sorites paradox je formálně v pořádku, ale vágní pojmy jsou inkohrentní, zastává i Dummett (1975).

sám uvádí, že jeho argumenty se týkají neexistence obyčejných věcí, nikoliv aplikovatelnosti slov.

Podle klasifikace možných přístupů k sorites paradoxům lze Ungerův nihilismus považovat za kombinaci možností ii a iv, jelikož Unger považuje sorites za platný argument. Dekompoziční sorites ale chápe jako argumenty, jejichž kategorická premisa je nepravdivá, což je v souladu s možností ii.

2.1.3 Podmínky soritickosti

V tomto oddílu čtenáři představím podmínky, které musí být splněny, abychom mohli formulovat sorites paradox. Budu se tedy podrobněji věnovat tomu, co tvoří rozdíl mezi neproblematickými variantami sorites polysylogismu, jako byla ta ukázaná v předchozí kapitole, a sorites paradoxy.

Abychom vůbec mohli sorites paradox začít formulovat, je zapotřebí, abychom měli uspořádanou sérii objektů $\langle a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \rangle$, vzhledem ke které bude moci být daný termín F soritický. Termín F je podle Barnes (1982, s. 31) soritický vzhledem k posloupnosti objektů $\langle a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \rangle$ právě tehdy, když jsou splněny všechny následující podmínky:

- (I) F musí být podle všeho zdání („to all appearances“) PRAVDIVÝ vzhledem k a_1 ;
- (II) F musí být podle všeho zdání („to all appearances“) NEPRAVDIVÝ vzhledem k a_n ;
- (III) každá sousedící dvojice objektů musí být v ohledu relevantním pro F nerozeznatelná.

První dvě podmínky zaručují pravdivost kategorické premisy a nepravdivost závěru paradoxu. Tyto podmínky dohromady požadují, aby námi použitá posloupnost byla dostatečně obsáhlá na to, aby zahrnula jak objekty patřící do pozitivní extenze soritického termínu, tak i objekty patřící do jeho negativní extenze. Pokud bychom učinili sekvenci příliš krátkou, nevznikl by paradox, jelikož by nebyla naplněna jedna z podmínek (I) nebo (II).

Z hlediska kontextualismu zastávaného například Dianou Raffman (1994 a 1996)⁵⁴ je zapotřebí, aby v průběhu sorites paradoxu dospěl subjekt k posunu v psychologických kategoriích, bez ohledu na to, jaké tyto kategorie jsou. V naší mysli je podle této koncepce vždy na základě podnětu aktivována nějaká psychologická kategorie. Pokud například začínáme soritickou sérii kartičkou, která je červená, sorites paradox bude splňovat podmínky

⁵⁴ V článku (Raffman 2005) je sice kontextualismus obhajován proti námitkám obsaženým v (Stanley 2003), ale autorka prohlašuje, že již zastává jiné stanovisko.

(I) a (II) právě tehdy, když začneme alespoň jednu kartičku vnímat jinak, než jako červenou. Je už lhostejno, jestli ji budeme subsumovat pod kategorii „oranžová“, „ne-červená“, „červeně-oranžová“, nebo nějakou jinou podobou.

Třetí podmínka vyjadřuje to, co Wright (1975, s. 333–334) nazval TOLERANCÍ. Termín *F* je tolerantní právě tehdy, když pro dva dostatečně podobné prvky posloupnosti platí, že je *F* aplikovatelný na oba tyto prvky. Pokud je tedy na první prvek soritický termín *F* aplikovatelný a druhý prvek se od něj liší pouze minimálně, pak je *F* aplikovatelný i na druhý prvek a naopak. Toto je Buenem a Colyvanem (2012) označováno jako sémantická varianta principu tolerance.

Druhou, epistemologickou, variantu nabízí Greenough (2003, s. 258) – *F* je tolerantní právě tehdy, když je rozdíl mezi prvky soritické posloupnosti dost malý na to, aby způsobil *poznatelný rozdíl* v aplikaci *F*.

Princip tolerance však není mezi filosofi univerzálně přijímaný, jelikož k tomu, abychom uznali jeho pravdivost, je zapotřebí věřit, že malé rozdíly opravdu nezpůsobují rozdíly v aplikovatelnosti daného soritického termínu.

I když mohou být mezi různými posloupnostmi objektů co do jejich obsáhlosti rozdíly, pro vznik paradoxu je kritické, aby byla posloupnost dostatečně rozsáhlá, aby byly splněny požadavky podmínek (I) a (II).

Některé série se navíc dají arbitrárně prodlužovat zmenšováním použitého etalonu. V případě klasické Hromady je velikost série dána použitím jednotlivých zrníček obilí, písku, soli a tak podobně, ale u sorites paradoxů obsahujících soritické termíny jako „vysoký“ lze sorites sérii prodloužit jak zvětšením jejího rozsahu, tak i zmenšením etalonu (například z 1 mm na 0,1 mm). Sorites paradoxy jsou vždy založeny na velkém množství členů posloupností, přičemž v případě Hromady se v literatuře objevuje horní hranice počtu zrněk v řádu deseti tisíců nebo statisíců. Vezmeme-li ale v úvahu paradoxy využívající nějaké fyzikální veličiny, pak lze paradox formulovat tak, že členů posloupnosti mohou být klidně i miliardy a více.

To, že je u mnoha variant sorites paradoxu možné zmenšovat použitý etalon, zároveň pro mnohé zvyšuje přijatelnost principu tolerance. Čím menší jsou rozdíly mezi členy soritické série, tím méně pro nás bude přijatelné, že by právě tento rozdíl hrál nějakou roli

v tom, že by se dva po sobě následující členy posloupnosti odlišovaly natolik, aby jeden spadl do pozitivní a druhý do negativní extenze soritického termínu.⁵⁵

Demarkační verze sorites paradoxu, je založena právě na neochotě souhlasit s tvrzením, že rozdíl mezi jednotlivými prvky posloupnosti je bez ohledu na velikost dostatečný na to, aby rozhodoval o aplikovatelnosti nebo neaplikovatelnosti soritického termínu mezi sousedícími prvky.

Vzpomeňme si na biblickou proto-verzi sorites paradoxu. Abrahám dělal v této verzi příliš velké skoky, které lze jednoduše minimalizovat na pětinu jím zvolené míry. V případě formulace paradoxu by byl původní rozdíl mezi jednotlivými premisami příliš velký na to, aby byl v souladu s podmínkou (III) – paradox by proto pravděpodobně nevznikl.

Pokud jsou všechny tři podmínky splněny, pak je termín *F* soritický. O posloupnosti objektů $\langle a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \rangle$ lze mluvit jako o SORITICKÉ POSLOUPNOSTI nebo SORITICKÉ SÉRII. Ačkoli je pro účely této kapitoly tato analýza soritických termínů coby tolerantních termínů dostačující, v následující kapitole se budu detailně zabývat analýzou soritických termínů.

2.1.4 Neuspořádaná soritická posloupnost

Existují formulace *forced march* sorites paradoxů, ve kterých nemusí být jednotlivé prvky soritické posloupnosti prezentovány uspořádaně podle svého umístění v rámci soritické posloupnosti. O této variantě budu hovořit jako o NEUSPOŘÁDANÝCH SORITES PARADOXECH, přičemž je budu používat při popisu kontextualistické analýzy sorites paradoxů. Výchozí situace je stejná, jako v případě fenomenálního sorites paradoxu s barevnými kartičkami. I u této verze sorites paradoxu musí být splněny všechny podmínky soritčnosti uvedené v předchozím oddílu. Rozdíl ale spočívá v tom, že jednotlivé kartičky nejsou subjektu prezentovány v pořadí, jak jdou za sebou, ale náhodně.

Pokud bychom předkládali dotazovanému kartičky bez ohledu na jejich celkové umístění na barevné škále, a pokud se vrátíme zpět k Chrýsippovi a jeho strategii ANO, NE a mlčení, nebo i k tradičnější strategii ANO, NE, NEVÍM, pak bychom odpovídajícímu v neuspořádané sorites sérii značně zkomplikovali situaci bez ohledu na to, jakou z těchto dvou strategií by si vybral. V klasické uspořádané sorites sérii dotazovaný věděl, jaké kartičky byly dříve. Zároveň mohl předpokládat, jak přibližně budou vypadat následující kartičky.

⁵⁵ Viz (Bueno a Colyvan 2012, s. 27–28).

Jelikož neuspořádaná série nijak nerespektuje umístění kartiček na barevné škále, subjekt nemá žádnou pomůcku usnadňující volbu odpovědi, jelikož nelze anticipovat, jaké kartičky mu budou kdy předloženy.

V uspořádané sorites sérii stačilo v určité době dotazování začít mlčet nebo odpovídat NEVÍM a potom už jenom čekat na okamžik, ve kterém je možné začít odpovídat ANO nebo NE.⁵⁶ Neuspořádaná série nutí subjekt posuzovat každou kartičku prakticky nezávisle na předchozích. Lze předpokládat, že zatímco v uspořádané sérii vždy tvoří přechod od ANO k NEVÍM nebo k mlčení jasnou a ostrou hranici, v případě neuspořádané sérii se budou velmi pravděpodobně vyskytovat na obou stranách oblasti, ve kterých budou hodnoty ANO, NE a NEVÍM (popřípadě mlčení) promíchané. Velmi zjednodušeně se dá rozdíl mezi odpověďmi dotazovaného v uspořádané a v neuspořádané verzi sorites paradoxu znázornit pomocí následující tabulky:

Uspořádaná soritická posloupnost																			
a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	a_{18}	a_{19}	a_{20}
A	A	A	A	A	A	?	?	?	?	?	?	?	N	N	N	N	N	N	N
Neuspořádaná soritická posloupnost																			
a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	a_{18}	a_{19}	a_{20}
A	A	A	A	A	?	A	?	?	?	?	?	N	?	N	N	N	N	N	N

V uspořádané sorites sérii tvoří nejzazší mez pro ANO prvek a_6 a pro NEVÍM prvek a_{13} . Takto ostrou hranici ale nenalézáme u neuspořádané série právě díky tomu, že jednotlivé prvky posloupnosti nejsou hodnoceny v pořadí odpovídajícím jejich umístění v posloupnosti. Ve skutečnosti by bylo členů soritické posloupnosti podstatně více, tudíž i hranice mezi jednotlivými druhy odpovědí by nejspíš byla mnohem chaotičtější než ta v tabulce.

Celkově vzato lze ale říci, že rozdíl mezi uspořádanou a neuspořádanou verzí paradoxu je jen povrchní, jelikož obě verze musí splňovat stejné podmínky soritčnosti. Vzhledem k náhodnému předkládání jednotlivých prvků soritické posloupnosti je v této variantě princip tolerance zárukou toho, abychom mohli vybírat z dostatečně rozsáhlé škály.

Paradox lze ale formulovat i tak, že budeme subjektu předkládat dvojice po sobě následujících kartiček. Na rozdíl od předchozí použité verze paradoxu je tedy opět kladen

⁵⁶ Podle toho, jak je paradox formulován.

velký důraz na podmínku (III), jelikož rozdíly mezi kartičkami ve dvojicích nesmí být výrazné.

Jelikož v této variantě bude subjektu představena jedna kartička vždy dvakrát, je možné, že kartičky nacházející se v oblasti spektra, ve které si subjekt nebude jistý zařazením dané kartičky, bude subjekt hodnotit při různých prezentacích různě. U některé kartičky tak subjekt nejdříve prohlásit, že je červená, a následně prohlásit, že červená není. Z hlediska kontextualismu je tento způsob hodnocení zcela v pořádku, jelikož v případě hodnocení uspořádané soritické posloupnosti hraje hlavní roli jiný kognitivní systém, než v případě hodnocení neuspořádané soritické posloupnosti.⁵⁷

2.1.5 Karneadovské a kombinatorické sorites paradoxy

I v tomto oddílu se budu zabývat jednou z méně tradičních variant sorites paradoxu, která má sice antický původ, ale v literatuře se o tomto druhu sorites paradoxu mnohdy nemluví. Neuspořádaný sorites paradox se od prototypických verzí paradoxu, jakými jsou například Holohlavý nebo Hromada, liší jenom v tom, že soritická série objektů není předkládána v uspořádané podobě. Prvky soritické posloupnosti se v jejich případě liší co do míry, která hraje roli v aplikovatelnosti termínu, dalo by se tedy mluvit o STUPŇOVITÝCH SORITES PARADOXECH. Takzvaná KARNEADOVSKÁ varianta sorites paradoxu, kterou se budu zabývat nyní, je odlišná díky své soritické sérii objektů, která je ale na rozdíl od ostatních verzí paradoxu heterogenní.

Dosud jsem ve všech použitých příkladech používal paradoxy s homogenní sérií objektů. Zatímco v Hromadě se nejčastěji operuje se zrnky písku nebo obilí, v jiné variantě sorites paradoxu se pracuje s muži seřazenými podle délky. V obou případech se ale postupuje po krocích založených na přidávání stále stejných objektů nebo na zvyšování délky. Karneadés ale přišel s variantou paradoxu založenou nikoliv na přidávání stále stejných částecek nebo na postupu po škále, ale na podobnosti mezi členy posloupnosti.

Moře je bohem, protože Poseidon je bohem. Pokud je moře bohem, pak je bohem i Achelóos, řeka. Pokud je bohem Achelóos, pak je bohem i Nil. Pokud je bohem Nil, pak jsou bohy i ostatní řeky. Pokud jsou řeky bohy, jsou bohy i potoky...

⁵⁷ Tyto kognitivní systémy představím v oddílu 3.5.1, kde zároveň podám kontextualistickou odpověď, co tyto diskrepance v hodnocení způsobuje.

Barnes (1982, s. 46) uvádí podobný soritický paradox zaměřený proti existenci bohů, který začíná kategorickou premisou tvrdící, že den je bůh a pokračuje přes větší časové úseky až k tvrzení, že rok je bůh.⁵⁸ Na první pohled je zřejmé, že mezi jednotlivými prvky obou těchto posloupností jsou podstatné rozdíly, ale zároveň jsou zde i podobnosti, které Karneadovi umožňují vytvořit soritickou sérii obsahující prvky dostatečně podobné, aby bylo možné vytvořit paradox.

Dalším neklasickým druhem sorites paradoxu je takzvaný KOMBINATORICKÝ SORITES PARADOX⁵⁹. V předchozích paradoxech rozhodovalo o tom, zda patří daný prvek soritické posloupnosti do pozitivní nebo negativní extenze soritického termínu, umístění daného prvku v posloupnosti, které bylo závislé na velikosti nějaké dimenze. To, jestli je muž vysoký nebo ne, je závislé na jeho umístění v posloupnosti mužů uspořádaných podle výšky. Prvky posloupnosti jsou tedy řazeny podle hodnoty, kterou nabývají jednotlivé prvky v dimenzi výšky. V případě kombinatorických sorites paradoxů jde o to, zda daný objekt splňuje potřebné podmínky pro to, aby mohl být počítán do pozitivní nebo negativní extenze daného termínu. Soritický termín, jako například „náboženství“ nemá kvantifikovatelně vyjádřitelnou velikost, ale zato můžeme najít mnoho podmínek, které mají být splněny, abychom mohli danou praktiku za náboženství považovat. Problém ale je, že nevíme, jak důležitou roli splňuje která podmínka a jaké podmínky mají být splněny, popřípadě s jakými omezeními. Jelikož jsou rozdíly v podmínkách i mezi jasnými příklady toho, co spadá do pozitivní extenze termínu „náboženství“, je nasnadě, že díky těmto diskrepancím bude možné najít případy, které sice budou splňovat podmínky, které lze najít u některých náboženství, ale za náboženství je bude možné považovat buďto stěží, nebo vůbec.

Dalším rozdílem oproti klasickým sorites paradoxům je, že kombinatorické paradoxy se mohou vydat ke svému cíli různými cestami. Vzhledem k tomu, že nevíme, jaké podmínky máme zohlednit, v každém zadání paradoxu můžeme zohledňovat jiné a přijít tak s jinou soritickou sérií. Karneadovskou variantu lze v tomto světle chápat jako zjednodušenou verzi kombinatorického paradoxu, kdy si vybereme pouze jedinou podmínku a vytvoříme soritickou posloupnost na základě toho, do jaké míry je daná podmínka v daném případě

⁵⁸ Zatímco varianta s časovými úseky je kvantifikovatelná, variantu s různými vodstvy kvantifikovat nelze. Pokud bychom ale verzi s časovými úseky kvantifikovali, pak by bylo na první pohled patrné, že kroky mezi jednotlivými prvky soritické posloupnosti nejsou rovnoměrné a navíc jsou dost veliké. To podporuje hypotézu, že v této verzi paradoxu nejde o malý rozdíl mezi členy posloupnosti, ale o jejich vzájemnou podobnost v relevantních ohledech. Zařazení tohoto paradoxu mezi karneadovské je ale sporné.

⁵⁹ K problematice sorites paradoxů se zaměřením na (nejen) Karneadovy argumenty zaměřující se na vágnost termínu „(být) bůh“ se vyjadřuje Burnyeat (1982).

splněna.⁶⁰ Bueno a Colyvan (2012) i Colyvan a Weber (2010) se zmiňují o soritické sérii formulované pro soritickou posloupnost sahající od případů toho, co je možné považovat za náboženství, k případům, které za náboženství považovat nemůžeme. Bueno a Colyvan (2012, s. 30) uvádějí posloupnost: křesťanství, buddhismus, brazilský fotbal, anglické ragby, nižší baseballová liga, hraní si dětí na školním hřišti. Postupovat by se mohlo ale třeba od křesťanství přes různé sekty, uctívání různých médií, fanklub Justina Biebera, až po obecní mariášový klub.

V případě těchto paradoxů by byla užitá soritická posloupnost nepochybně podstatně kratší, než u jiných verzí paradoxu. Formulace by ale zároveň musela být nejspíš doplněna o různé informace a ospravedlnění jednotlivých kroků. To, jestli je krok od buddhismu k brazilskému fotbalu dostatečně malý na to, aby neospravedlňoval rozdíl v aplikovatelnosti termínu „náboženství“, je zapotřebí pořádně ospravedlnit.

Bueno, Colyvan a Weber ve svých článcích mluví o tomto druhu paradoxů jako o nenumerických verzích sorites paradoxu. Osobně ale s jejich klasifikací nesouhlasím, jelikož pod nenumerické paradoxy zahrnují i paradoxy, ve kterých lze rozdíl mezi členy numericky vyjádřit (i když velmi obtížně). Navíc kombinatorické termíny mohou obsahovat podmínky, které mohou být splňovány v různé míře. Ostatně na tom je založena i redukce na karneadovský sorites paradox. V případě některých paradoxů je ale jen stěží myslitelná možnost nějaké kvantifikace, jako například v paradoxech založených na soritických termínech jako „láska“ nebo „hrdinství“.

2.1.6 Fenomenální sorites paradoxy

Většina sorites paradoxů zmíněných v předchozích oddílech byly kvantifikovatelné varianty, tedy takové verze paradoxů, ve kterých lze číselně vyjádřit rozdíl mezi jednotlivými prvky soritické posloupnosti. V některých variantách paradoxů jdou vztahy mezi jednotlivými prvky soritické posloupnosti numericky vyjádřit jen stěží, nebo vůbec. Kromě karneadovských a kombinatorických variant patří k této skupině paradoxů i tzv. FENOMENÁLNÍ SORITES PARADOXY.

Jak jsem naznačil již dříve, prototypickým příkladem fenomenálního sorites paradoxu jsou paradoxy využívající barevnou škálu. Ať už se pracuje s barevnými kartičkami,

⁶⁰ V tomto ohledu je vztah mezi karneadovskými a kombinatorickými paradoxy velmi podobný vztahu mezi multidimenzionálními a kvazilineárními sorites paradoxy kterým se budu věnovat v oddílech 3.7.1 a 3.7.2.

barevnými plaňkami plotu, nebo s okénky, skrze které pozorujeme barevný pruh, v zadání těchto paradoxů nejsou zapotřebí kvantifikovatelné údaje.

Uvažme nám již dobře známou fenomenální variantu sorites paradoxu využívající barevných kartiček. Subjektu jsou předloženy vždy dvě sousední kartičky, přičemž je dotázán, zdali tyto kartičky vypadají červeně. Jelikož rozdíly mezi barevnými odstíny kartiček nemůže subjekt rozeznat, pak by měl o každé dvojici říci, že kartičky jsou stejné a obě tedy vypadají červeně. Jenomže první kartička je červená a poslední žlutá – vzniká paradox. Hyde (2011, s. 11) tuto verzi paradoxu formalizuje následovně:

$$\begin{array}{c} Fa_1 \\ a_1 \sim_F a_2 \\ a_2 \sim_F a_3 \\ \dots \\ a_{n-1} \sim_F a_n \\ \hline \therefore Fa_n \end{array}$$

Operátor $\sim_F$ by se dal slovně formulovat jako F-NEROZLIŠITELNÝ, přesněji řečeno jako V RELEVANTNÍM OHLEDU NEROZLIŠITELNÝ. Kategorická premisa argumentu tvrdí, že první prvek posloupnosti má (soritickou) vlastnost F . Kondicionálové premisy jsou pak založené na tom, že prvek a_i je F-nerozlišitelný od prvku a_{i+1} . Hyde (2011, s. 12–13) předkládá i variantu fenomenálního sorites paradoxu, ve které je operátor $\sim_F$ nahrazen operátorem identity.⁶¹

Jak jsem uvedl výše, některé fenomenální sorites paradoxy je možné převést na kvantifikovatelné verze, jelikož i tento druh sorites paradoxů je stupňovitý. Ve výše uvedeném příkladu stačí na kartičky připsat vlnovou délku světla odráženého za optimálních podmínek. V tomto případě ale dojde ke změně v zadání paradoxu, přičemž nekvantifikovaná, tedy fenomenální, varianta je zaměřena na subjektivně vnímané vlastnosti, jako je např. „vypadat červeně“, kdežto přidáním vlnové délky se paradox začíná ubírat spíše cestou objektivního zadání paradoxu nezávislého na observačních schopnostech pozorovatele. Jelikož pozorovatel může brát v úvahu spíš než vnímaný odstín právě uvedenou vlnovou délku, může jeho znalost vlnových délek prototypických příkladů jednotlivých barev ovlivnit jeho hodnocení kartiček. V takovém případě ale dochází k nahrazení vágního termínu termínem precizním.

⁶¹ Zatímco klasický kondicionálový sorites může některé vést k přesvědčení, že problémy má na svědomí aplikace *modu ponens*, v této variantě je problém spatřován v substitutivitě identických věcí.

U fenomenálních sorites je zapotřebí zdůraznit, že v zadání těchto paradoxů je mnohdy explicitně zmíněno to, co je v zadání ostatních sorites paradoxů přítomno pouze implicitně. Hyde (2011, s. 12) správně konstatuje, že právě v těchto paradoxech je (díky operátoru $\sim_F$) učiněn explicitní požadavek, aby od sebe nebyly jednotlivé prvky série v relevantním ohledu rozeznatelné – je zde tedy poněkud explicitněji vyjádřen požadavek, aby byl soritický termín tolerantní. Zatímco v případě Paradoxu hromady se operuje s počtem zrníček písku nebo obilí, nevysloveným předpokladem je právě to, že považujeme-li kupovité uskupení 10000 zrněk obilí za hromadu, pak bychom od tohoto uskupení nerozeznali uskupení čítající 9999 zrněk obilí a na tomto základě považovali za hromadu i jej. Jestliže mezi jednotlivými prvky posloupnosti nevidíme rozdíl, který by mohl být relevantní pro možnou aplikaci soritického termínu na daný prvek, pak musíme o obou prvcích říci to samé – tedy buď to, že se na oba prvky termín aplikuje, nebo nikoliv, nebo musíme o obou prohlásit, že nevíme, jestli na ně lze termín aplikovat.

2.1.7 Filónovský, diodórovský a chrýsippovský kondicionál

Jak už napovídá název KONDICIONÁLOVÝ SORITES, velmi důležitou roli hraje ve formulaci paradoxu kondicionál neboli implikace. O tom, jak implikaci chápat ale nepanovala shoda už mezi stoiky, a tak není překvapivé, že všichni tři dříve zmínění myslitelé – Filón, Diodóros Kronos a Chrýsippos – používali odlišné verze implikace. Účelem tohoto oddílu je ukázat, jaký vliv mají na formulaci paradoxu různé verze použitého kondicionálu.

V klasické logice je implikace založena na Filónově verzi implikace, v této práci pro ni používám funktor $\rightarrow$. Pro účely tohoto oddílu budu používat stejnou značku pro všechny druhy kondicionálů, ale abych zabránil možným zmatkům, budu u každé verze používat index. Filónovský kondicionál bude značen $\rightarrow_F$, diodórovský $\rightarrow_D$ a chrýsippovský $\rightarrow_{CH}$.

FILÓNOVSKÝ KONDICIONÁL, neboli MATERIÁLNÍ IMPLIKACE má následující průběh pravdivostních hodnot:⁶²

P	$\rightarrow_F$	Q
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	T	F

V klasické dvouhodnotové logice tedy nabývá materiální implikace hodnotu NEPRAVDA jenom v případě, že antecedent (první člen implikace) má pravdivostní hodnotu PRAVDA a konsekvent (druhý člen implikace) má pravdivostní hodnotu NEPRAVDA.

Pokud vezmeme v úvahu implikaci „Jestliže je úterý, pak je pracovní den“, pak je tato implikace nepravdivá jen v případě, že je úterý a není pracovní den. Nepravdivost antecedentu v případě filónovské implikace zaručuje pravdivost implikace bez ohledu na pravdivost konsekventu. Je-li ovšem antecedent implikace pravdivý, pak musí být pravdivý i její konsekvent. Filónovskou implikaci je tedy možné transformovat následujícím způsobem:

$$(p \rightarrow_F q) \leftrightarrow \neg(p \wedge \neg q)$$

Filónova verze implikace je ze všech ostatních navrhovaných interpretací nejméně restriktivní. Mezi antecedentem a konsekventem nemusí být žádná kauzální nebo sémantická souvislost.⁶³

O poznání restriktivnější verzi implikace zastával Diodóros Kronos, který ve své verzi implikace zohlednil temporální faktor. I DIODÓROVSKÁ VERZE IMPLIKACE je nepravdivá tehdy, když je antecedent pravdivý, zatímco konsekvent je nepravdivý. Potud panuje shoda s Filónovou verzí. Diodóros ale požaduje, aby v *žádném čase* nemohla nastat situace, kdy by byl antecedent pravdivý a konsekvent nepravdivý.

$$(p \rightarrow_D q) =_{df} \neg \exists t [(p_t = T) \wedge (q_t = F)]$$

⁶² Ve své práci budu používat pro pravdivostní hodnotu PRAVDA symbol T a pro pravdivostní hodnotu NEPRAVDA symbol F. Zároveň budu při použití tabulek pravdivostních hodnot pro jednoduchost používat infixní notaci.

⁶³ Viz (Gahér 2006, s. 150).

Výrok p implikuje výrok q tehdy a jen tehdy, když neexistuje takový okamžik t , pro který by platilo, že výrok p má v okamžiku t pravdivostní hodnotu PRAVDA a zároveň by platilo, že výrok q by měl v témže čase t pravdivostní hodnotu NEPRAVDA.

Diodórovskou variantu lze převést na filónovskou verzi:

$$(p \rightarrow_D q) \leftrightarrow \forall t(p_t \rightarrow_F q_t)$$

Výrok p (diodórovsky) implikuje výrok q tehdy a jen tehdy, když pro všechny časy t platí, že výrok p v čase t (filónovsky) implikuje výrok q v čase t .

Rozdíl si můžeme demonstrovat na již známé implikaci „Jestliže je úterý, pak je pracovní den“. Pokud je úterý a je pracovní den, pak je tato implikace podle Filóna pravdivá. Stejně tak by byla pravdivá, kdyby byl jiný den než úterý. Podle Diodórových požadavků je ale tato implikace bez ohledu na aktuální pravdivost antecedentu nebo konsekventu nepravdivá, jelikož existují časy, ve kterých tato implikace není pravdivá.

Nyní se zaměříme na Chrýsippovu verzi implikace. Ta má mnoho společného s Filónovou a existují proto hypotézy, že mezi těmito dvěma verzemi není rozdíl. Implikace je podle Chrýsippa pravdivá tehdy a jen tehdy, když je její antecedent neslučitelný s negací konsekventu. Ve formálním zápisu se využije pro neslučitelnost Shefferova funkce, kterou budu značit $\uparrow$. Shefferova funkce je ekvivalentní negaci konjunkce (Not And), odtud také její jiné označení – NAND –, a nabývá pravdivostní hodnoty NEPRAVDA pouze v případě, že oba jí spojené výroky mají pravdivostní hodnotu PRAVDA.

(p	$\rightarrow_{CH}$	q)	$\leftrightarrow$	(p	$\uparrow$	$\neg q$)
T	T	T		T	T	F
T	F	F		T	F	T
F	T	T		F	T	F
F	T	F		F	T	T

Při pohledu na tuto tabulku pravdivostních hodnot si nejde nepovšimnout toho, že má-li být chrýsippovská implikace ekvivalentní formulí $(p \uparrow \neg q)$, pak musí mít stejný průběh pravdivostních hodnot, jako filónovská implikace. Jelikož je filónovská implikace ekvivalentní s výše použitou formulí $(p \uparrow \neg q)$, pak je filónovská implikace zároveň logicky

ekvivalentní chrýsippovské implikaci. Pokud ale mají Chrýsippova a Filónova verze implikace stejný průběh pravdivostních hodnot, čím se tedy od sebe liší?

Gahér (2006, s. 152) s odvolávkou na Bensona Matese uvádí ještě jednu možnost, jak chápat chrýsippovskou implikaci:

$$(p \rightarrow_{CH} q) \leftrightarrow \neg \Diamond (p \wedge \neg q)$$

V tomto případě se jedná o využití operátoru $\Diamond$, JE MOŽNÉ, z modální logiky. Chrýsippovská implikace je tedy v tomto případě platná tehdy a jen tehdy, když není možné, aby zároveň platil antecedent implikace a negace jejího konsekventu.⁶⁴ Pokud by bylo toto čtení chrýsippovského kondicionálu správné, pak by se jednalo o podobně restriktivní verzi, jakou byl diodórovský kondicionál – zatímco Diodóros využil k omezení platnosti svého druhu implikace existenční kvantifikátor a časový faktor, Chrýsippos mohl k podobnému účelu využít modální restrikcí nemožnosti.

Gahér (2006, s. 155–157) ale zastává názor, že Chrýsippos ve skutečnosti chápal implikaci stejně jako Filón. Úvahy, které mohly někoho dovést k názoru, že je mezi nimi rozdíl, jsou založené na Filónově doporučení chaldejským věštcům, aby nepoužívali pro svoje věštby kondicionálové formulace „jestliže...pak“, ale místo toho použili formuli $\neg(a \wedge \neg b)$, která je ekvivalentní transformací filónovské implikace vzniklé aplikací dvojí negace. Důvodem toho je podle Gahéra fakt, že pro stoiky vyjadřovala implikace v té podobě, v jaké se vyskytuje v *modu ponens*, spojení pozorovatelného a nepozorovatelného. Především ale nemohla být nepravdivá. Oproti tomu věštby nepravdivé být mohly. Proto Filón mohl v rámci „zachování čistoty“ implikace doporučit Chaldejům vhodnější formulaci.

Jelikož nejslabší ze všech zde představených implikací je Filónova verze, je to právě ona, která dovoluje formulovat sorites paradox v jeho nejsilnější možné formě. Jelikož Diodórova varianta implikace má výše zmíněné restrikcce na pravdivost, nedovoluje formulovat tak silnou verzi paradoxu, jako verze Filónova. Williamson (1994, s. 22–25) tvrdí, že stoikové dávali přednost chrýsippovské variantě implikace před tou Filónovou.⁶⁵ Zároveň prý ale nepovažovali variantu sorites paradoxu založenou na chrýsippovském kondicionálu za

⁶⁴ Toto chápání implikace je totožné s Lewisovou striktní implikací, viz (Gahér 2006, s. 152).

⁶⁵ Gahér (2006, s. 157) oproti tomu uvádí, že právě filónovský kondicionál byl mezi stoiky uznáván jako standardní, dokonce i Chrýsippem.

dostatečně stimulující. Řešením této situace je tedy již výše zmíněná ekvivalentní transformace s použitím jiných (a neproblematických) logických spojek:

$$\begin{array}{c}
 Fa_1 \\
 \neg(Fa_1 \wedge \neg Fa_2) \\
 \neg(Fa_2 \wedge \neg Fa_3) \\
 \vdots \\
 \neg(Fa_{n-1} \wedge \neg Fa_n) \\
 \hline
 \therefore Fa_n
 \end{array}$$

Tato varianta je založena na konjunkci a negaci. Místo klasických kondicionálových premis tvrdí její premisy, že není pravda, že by na prvek a_i byl soritický termín F aplikovatelný a na prvek a_{i+1} by aplikovatelný nebyl. Díky tomu, že je tato forma logicky ekvivalentní kondicionálové variantě sorites paradoxu, lze ji taktéž bez problémů použít pro formulaci sorites paradoxů.

Příkladem takto alternativně formulovaného paradoxu může být:

1 zrnko písku není hromada.

Není pravda, že 1 zrnko písku není hromada a 2 zrnka písku jsou hromadou.

Není pravda, že 2 zrnka písku nejsou hromadou a 3 zrnka písku jsou hromada.

$\vdots$

Není pravda, že $n-1$ zrnek písku není hromada a n zrnek písku je hromada.)

$\therefore n$ zrnek písku není hromada.

Jelikož je tato forma ekvivalentní klasické kondicionálové variantě sorites paradoxu, lze tuto variantu transformovat naprosto stejně, jako kondicionálovou variantu.

2.2 Matematicko-induktivní sorites

V tomto oddílu se budu zabývat variantou sorites paradoxu, která je domyšlením a zkrácením kondicionálové varianty. V prvním oddílu této kapitoly jsem se zabýval paradoxy majícími jednu kategoriální premisu a velmi mnoho kondicionálových premis. Kondicionálová varianta sorites paradoxu má vždy velké množství premis, takže její kompletní zápis nepřipadá v úvahu.

Každá jednotlivá kondicionálová premisa kondicionálového sorites paradoxu je exemplifikací principu tolerance – každá z těchto premis ukazuje, že pokud je rozdíl mezi prvky a_i a a_{i+1} v relevantním ohledu dostatečně malý, pak je na oba tyto prvky

(ne)aplikovatelný soritický termín. V tzv. MATEMATICKO-INDUKTIVNÍ VARIANTĚ je explicitně tvrzeno, že mezi žádnými po sobě následujícími prvky soritické posloupnosti nemůže být rozdíl v aplikovatelnosti soritického termínu, formálně:

$$\frac{Fa_1}{\forall n(Fa_n \rightarrow Fa_{n+1})} \therefore \forall n Fa_n$$

Druhá premisa je založena na principu tolerance a tvrdí, že pokud lze soritický termín F aplikovat na libovolný člen posloupnosti a_n , pak ho lze aplikovat i na následující člen a_{n+1} . Pro všechny členy posloupnosti tedy platí, že je-li termín aplikován na libovolný člen posloupnosti, je termín aplikovatelný i na jeho následníka.

Příklad takového paradoxu může být následující. Mějme řadu mužů seřazených podle výšky; první muž je vysoký 160 cm, poslední 210 cm, přičemž rozdíl mezi výškou sousedících mužů je 1 mm. O prvním muži nelze říci, že by byl vysoký. Jelikož je ale výškový rozdíl mezi sousedícími muži tak malý, nemůžeme o žádné dvojici mužů prohlásit, že by se lišili ohledně skutečnosti, jestli jsou vysocí. První muž tedy není vysoký a podle druhé premisy pro libovolného muže v posloupnosti platí, že není-li vysoký, pak není vysoký ani jeho následník. Závěrem tedy je, že žádný muž v posloupnosti není vysoký, tedy ani ten poslední, který měří 210 cm, což je zjevně absurdní.

Už stoikové ale měli prostředek, kterým bylo možné paradox formulovat ve zkrácené variantě. Máme-li premisy P_1 a P_2 , ze kterých můžeme vyvodit závěr Z a najdeme-li premisy P_{i-n} , ze kterých je P_1 (nebo P_2 vyvoditelná), pak lze Z vyvodit i z premis P_2 (nebo P_1) a P_{i-n} . Jelikož je libovolná z kondicionálových premis odvoditelná z premisy $\forall n(Fa_n \rightarrow Fa_{n+1})$, je možné je všechny nahradit právě touto premisou.⁶⁶

Zatímco horní hranice velikosti rozdílu mezi členy je limitována principem tolerance, dolní hranice je omezena prakticky jenom fyzikálními zákony. Pokud chceme vytvořit soritickou posloupnost mužů pro termín „vysoký“, většinou stačí, když je rozdíl mezi jednotlivými členy posloupnosti 1 mm. Nic nám ale nebrání jít s paradoxem ještě dál a rozdíl

⁶⁶ Viz (Williamson 1994, s. 23).

stanovit v mikronech, femtometrech nebo pokračovat až k samotným fyzikálním limitům stanoveným v tomto případě Planckovou délkou.⁶⁷

Využitím obecného kvantifikátoru a principu tolerance se formulace sorites paradoxu značně zkrátila a jeho paradoxnost byla zachována. Je však zapotřebí vzít v úvahu, že ne všechny verze paradoxu je možné formulovat tímto způsobem. Jak správně poukazují Bueno a Colyvan (2012, s. 30), předpokladem pro vytvoření sorites paradoxu založeného na matematické indukci je skutečnost, že existuje lineární numerické uspořádání prvků soritické posloupnosti. Toto lineární uspořádání musí mít navíc něco společného. Například výše zmíněné karneadovské sorites paradoxy tuto podmínku nemusí splňovat. Kombinatorické paradoxy ji splňovat nebudou prakticky určitě, jelikož díky tomu, že jde v těchto paradoxech o splňování různých podmínek, není možné prvky tohoto paradoxu nijak přirozeně numericky uspořádat.

2.3 Demarkační sorites

I třetí způsob, kterým lze sorites paradoxy formálně zapsat, začíná stejnou kategorickou premisou, jako předchozí dva způsoby. V této verzi bude, podobně jako v té předchozí, využita kvantifikace a paradox bude omezen na dvě premisy a závěr.

Závěrem matematicko-induktivního sorites paradoxu je, že soritický termín je aplikovatelný na všechny (nebo na žádné) prvky soritické posloupnosti. To je ale nepřijatelný důsledek. Proto je v této verzi paradoxu jako druhá premisa použita negace závěru matematicko-induktivní verze:

$$\frac{Fa_1 \quad \neg \forall n Fa_n}{\therefore \exists n \geq 1 (Fa_n \wedge \neg Fa_{n+1})}$$

Podle kategorické premisy je na první člen posloupnosti aplikovatelný soritický termín F . Zároveň tvrdíme, že tento termín není aplikovatelný na všechny členy posloupnosti. To ale znamená, že bude existovat takový člen soritické posloupnosti, na který bude soritický termín aplikovatelný, ale na následující člen už tento termín aplikovatelný nebude. Jelikož tedy existuje poslední člen posloupnosti, na který je termín aplikovatelný, pak zároveň

⁶⁷ Takovéto omezení však platí pouze pro náš fyzikální svět. Existuje velmi záludná verze sorites paradoxu, pro kterou žádné takové omezení neplatí. Touto variantou sorites paradoxů se budu zabývat dále v této kapitole.

existuje ostrá hranice mezi objekty, na které je soritický termín aplikovatelný a těmi, na které aplikovatelný není – proto tuto variantu sorites paradoxů nazývám DEMARKAČNÍ.⁶⁸

Od předchozích dvou verzí se tato liší především svým závěrem. V prvních dvou variantách bylo závěrem, že soritický termín je aplikovatelný i na prvky, na které by tento termín rozhodně neměl být aplikovatelný, respektive, že je aplikovatelný na všechny členy soritické série. Demarkační varianta ale končí tvrzením, že existuje ostrá hranice určující aplikaci soritického termínu. Pokud tedy přijmeme závěr této verze paradoxu, pak pro každou soritickou sérii existuje takzvaný „cut-off point“, což lze přeložit jako NEJZAZŠÍ MEZ – bod zlomu mezi pozitivní a negativní extenzí soritického termínu.

Rozdíl mezi formálními verzemi sorites paradoxů lze vyjádřit i odkazem k podmínkám soritičnosti uvedeným výše. Sorites paradox vzniká tehdy, když jsou splněny všechny tři podmínky uvedené ve výše zmíněném oddílu, přičemž premisy paradoxu jsou formulovány tak, že dvě z těchto podmínek přijmou, přičemž závěrem je, že třetí podmínka platit nemůže.

Kondicionálová a matematicko-induktivní varianta paradoxu používají jako kategorickou premisu tvrzení, které je v souladu s podmínkou (I). První premisa je tedy zjevně pravdivé tvrzení, že na první prvek posloupnosti soritický termín buďto je, nebo není aplikovatelný. Následuje buďto posloupnost premis, nebo jedna kvantifikovaná premisa, vyjadřující v souladu s podmínkou (III), že rozdíly mezi jednotlivými prvky posloupnosti nejsou v relevantním ohledu příliš velké. Argument nás vede k uznání pravdivosti závěru, že termín *F* je nebo není aplikovatelný i na poslední prvek posloupnosti, respektive na všechny prvky posloupnosti. Závěr je tedy popřením podmínky (II).

Oproti tomu demarkační varianta je vystavěná na premisách založených na podmínce (I) a na podmínce (II). Druhá premisa, založená na podmínce (II), je po vzoru závěru matematicko-induktivní varianty kvantifikována do podoby tvrdící, že aplikace nebo nemožnost aplikace termínu *F* se nemůže pravdivě vypovídat o všech členech soritické posloupnosti. Závěr pak popírá podmínku (III) – existují dva sousedící prvky posloupnosti, mezi kterými je odlišnost způsobující rozdíl v aplikovatelnosti *F*. To ale zároveň znamená, že rozdíl mezi těmito členy posloupnosti je dost veliký na to, aby měl vliv na aplikovatelnost soritického termínu *F*. Závěrem demarkační varianty sorites paradoxu tedy je, že neplatí princip tolerance.

⁶⁸ Termín „line-drawing sorites“ z (Hyde 1997 a 2011) překládám jako „demarkační sorites“.

Velikost rozdílu mezi jednotlivými členy soritické posloupnosti je mnohdy zcela arbitrární věcí. Ve výše uvedeném příkladu se skupinou mužů jsem zvolil výškový rozdíl jednoho milimetru. Už sama myšlenka, že by mohl jediný milimetr tvořit rozdíl mezi tím, jestli je člověk vysoký, nebo nikoliv, se mnohým zdá být absurdní. Jenomže i kdyby byl rozdíl mezi výškou mužů jen jediný femtometr, pak by stejně tato délka rozhodovala o tom, zda je dotyčný vysoký nebo ne. To už je opravdu velmi absurdní závěr a zároveň dobrý důvod považovat i tuto verzi za paradoxní. Colyvan a Weber (2010, s. 311) správně poukazují na fakt, že čím jsou rozdíly mezi prvky soritické série menší, tím je paradox pádnější, což je nejvíce vidět právě na demarkační variantě paradoxu.

2.3.1 Epistemicismus

V tomto oddílu se budu podrobněji věnovat pravděpodobně nejstaršímu přístupu přicházejícímu s řešením sorites paradoxu. Hlavním proponentem této teorie je Timothy Williamson, jehož práce (Williamson 1994) je mnohými považována za základní přehledovou literaturu v problematice vágnosti a sorites paradoxů.

Klíčovou tezí přístupu běžně nazývaného EPISTEMICISMUS je tvrzení, že oblast aplikovatelnosti vágních termínů je ostře vymezená a sorites paradox proto nevyžaduje k vyřešení revizi sémantiky. Podle této teze tedy vlastně neexistuje to, co je pro jiné přístupy charakteristickou vlastností vágních termínů – hraniční případy a penumbra. Minimálně jedna z kondicionálových premis kondicionálové varianty sorites paradoxu tedy není podle epistemicistů pravdivá a proto nemůže být pravdivý ani jeho závěr.

Naopak zcela přijatelný je závěr demarkačního sorites paradoxu. Ať už je rozdíl mezi prvky soritické posloupnosti jakkoliv malý, v každém případě lze prvky soritické posloupnosti rozdělit do dvou disjunktních tříd zahrnujících dohromady všechny prvky. U skalárního vágního predikátu existuje takový prvek a_k , pro který platí, že soritický predikát F je na a_k aplikovatelný, ale na a_{k+1} už aplikovatelný není. Mezi holohlavým a vlasatým mužem tedy opravdu existuje rozdíl jediného vlasu a postup o jediný centimetr hraje roli v tom, zda jste na Matterhornu nebo nikoliv.

Přesné hranice aplikace mají samozřejmě i multidimenzionální a kombinatorické paradoxy, i když u těch samozřejmě není možné vyjádřit hranici tak jednoduše. Nicméně i v případě těchto paradoxů máme právě dvě disjunktní třídy objektů vyčerpávající dohromady všechny prvky soritické posloupnosti.

Otázkou nyní je, jak je možné sjednotit tvrzení o existenci ostrých hranic vágních termínů s intuicí, že vágní termíny mají hraniční případy. Odpověď je třeba podle Williamsona hledat v oblasti epistemologie. Hranice aplikace veškerých vágních termínů jsou totiž podle epistemicistů pro všechny lidi nepoznatelné. Každý vágní termín má tedy jednoznačně ohraničenou oblast aplikace. Problém ale je, že my nikdy nejsme s to tuto hranici určit. Přinejlepším jsme schopni přibližně určit oblast, ve které by tato hranice mohla ležet, tj. penumbru termínu, ale to je vše, v co můžeme doufat. I kdybychom náhodou stanovili přesnou hranici mezi holohlavostí a vlasatostí, pak toto nemůžeme nikdy považovat za vědění – brání nám v tom PRINCIP TOLERANCE CHYB („margin for error principle“).

Williamson používá jako ilustraci tohoto principu příklad se stadionem. Pokud jsme na velkém stadionu plném lidí dotázáni na to, kolik lidí je na stadionu, pak nikdy nemůžeme vědět přesný počet lidí na stadionu. Rozlišovací schopnost našich smyslů totiž není vyvinutá natolik, abychom ve velkém počtu lidí mohli poznat rozdíl mezi i a $i+1$ lidmi. Pokud je například na stadionu přesně 37892 lidí a my odpovíme, že na stadionu je 37892 lidí, pak jsme měli štěstí. Tuto informaci ale nemůžeme vědět, jelikož naše smysly nám neumožňují rozeznat, jestli je na stadionu 37892 nebo jen 37893 lidí.

Obdobná situace nastává i v případě sorites paradoxů. Pokud bychom například určili poslední kartičku v posloupnosti, na kterou by byl pravdivě aplikovatelný termín „červená“, pak bychom měli pouze štěstí, ale nevěděli bychom to. V tomto případě navíc nemáme žádný způsob, jak si správnost našeho tipování ověřit, takže zůstaneme navždy v nevědomosti, že se nám podařilo správně vymežit hranici termínu „červený“.

Představa, že rozdíl mezi pulcem a žábou je otázkou attosekundy, nebo že stačí vyrůst o jediný femtometr, aby se člověk stal velkým, je pro mnohé silně kontraintuitivní. Na jedné straně tedy máme optimistické tvrzení, že pozitivní a negativní extenze každého vágního termínu tvoří dvě disjunktní a zároveň všezahrnující třídy, na druhé straně máme epistemologický pesimismus, jelikož hranice vágních termínů jsou pro nás principiálně nepoznatelné.

2.3.2 Supervaluacionismus

Podle supervaluacionismu nemůžeme věty obsahující hraniční případy považovat za jasně pravdivé, ale ani za jasně nepravdivé, jelikož významy vágních termínů jsou nekompletní. Jedná se tedy o koncepci, která odmítá platnost principu bivalence, tedy že každý smysluplný

výrok objektového jazyka by měl mít buď pravdivostní hodnotu PRAVDA, nebo pravdivostní hodnotu NEPRAVDA. Nekompletní význam je podle supervaluacionistů možné tzv. ZOSTŘIT. Každý význam je možné zostřít mnoha způsoby, přičemž v každém zostření bude jasně vymezeno, na které prvky je termín aplikovatelný a na které aplikovatelný nebude.

V rámci supervaluacionistické sémantiky mohou při zostření vágního termínu nastat následující tři stavy:

1. Prvek x bude při všech zostřeních vágního termínu F zařazen do jeho pozitivní extenze.
2. Prvek x bude při všech zostřeních vágního termínu F zařazen do jeho negativní extenze.
3. Prvek x bude v některých zostřeních vágního termínu F zařazen do jeho pozitivní extenze, v jiných zostřeních do jeho negativní extenze.

Pokud tedy budeme například hodnotit nějakou barevnou kartičku z hlediska toho, jestli je nebo není červená, pak v případě, že ve všech zostřeních by byla hodnocena jako červená, pak bude věta „kartička i je červená“ pravdivá, respektive SUPERPRAVDIVÁ. V případě negativního hodnocení ve všech zostřeních pak bude daná věta nepravdivá, respektive SUPERNEPRAVDIVÁ. Pokud nastane případ, že při některém zostření by byla kartička i hodnocena jako červená, zatímco v jiných nikoliv, pak podle supervaluacionistů nemá věta „kartička i je červená“ pravdivostní hodnotu, jedná se o PRAVDIVOSTNÍ DÍRU („truth-value gap“).

Kit Fine (1975, s. 282) srovnává supervaluacionistický pohled na vágnost poměrně výstižně s mnohoznačností – u mnohoznačného termínu máme na výběr více variant, ze kterých si vybíráme tu, kterou zamýšlíme. To je svým způsobem podobné situaci v supervaluacionismu, kde je možné zpřesnění chápat právě jako jednotlivé přesně ohraničené významy mnohoznačného termínu, které se liší tím, jaké prvky se řadí do pozitivní a negativní extenze daného zostření vágního termínu.

V případě kondicionálového sorites paradoxu bude minimálně jedna premisa postrádat pravdivostní hodnotu, jelikož při některých zostřeních bude tato premisa pravdivá a při jiných zase nepravdivá. Ačkoli je tedy v supervaluacionismu uchována platnost *modu ponens* coby

pravidla vyplývání,⁶⁹ je v něm zachována pouze superpravdivost. Závěr kondicionálové premisy tudíž nemůže být superpravdivý, jelikož premisy nejsou superpravdivé.

Jelikož všechny kondicionálové premisy nejsou superpravdivé, nemůže být superpravdivá ani matematicko-induktivní premisa. Premisa $\forall n(Fa_n \rightarrow Fa_{n+1})$ matematicko-induktivní verze sorites paradoxu je proto v supervaluacionistickém přístupu hodnocena jako supernepravdivá.

Poněvadž obě premisy demarkační verze paradoxu jsou superpravdivé, superpravdivý je i závěr této varianty paradoxu. Ten je navíc ekvivalentní negaci matematicko-induktivní premisy, jejíž nepravdivost jsem ukázal v předchozím odstavci, takže je ho možné odvodit i z matematicko-induktivní verze paradoxu.

Superpravdivé budou v supervaluacionismu všechny instance zákona vyloučeného třetího, jako například „kartička *i* je nebo kartička *i* není červená“. Jak bylo totiž uvedeno výše, každé zostření zařadí zkoumaný prvek do pozitivní nebo negativní extenze, tudíž v každém zostření má věta „kartička *i* je červená“ přiřazenu pravdivostní hodnotu PRAVDA nebo NEPRAVDA a její negace bude mít opačnou pravdivostní hodnotu. To znamená, že věta „kartička *i* je nebo kartička *i* není červená“ bude pravdivá ve všech zostřeních a tedy superpravdivá, ačkoli jednotlivé disjunktivy nebudou superpravdivé. Platnost zákona vyloučeného třetího tedy zůstává navzdory opuštění bivalence v supervaluacionismu zachována.⁷⁰

Problém supervaluacionismu lze spatřovat v jeho hodnocení závěru demarkační varianty sorites paradoxu a matematicko-induktivní premisy. V obou případech totiž dochází k potvrzení superpravdivosti tvrzení $\exists n(Fa_n \wedge \neg Fa_{n+1})$ – existuje tedy ostrá hranice v aplikaci vágních termínů. To by ale znamenalo, že supervaluacionismus přistupuje k sorites paradoxům stejně jako epistemicismus. Supervaluacionismus se ale nezavazuje k existenci nějaké konkrétní hranice pro všechny paradoxy, jelikož žádné tvrzení formy $(Fa_n \wedge \neg Fa_{n+1})$ není samo superpravdivé. Aby však byla tato jejich obrana úspěšná, musí se

⁶⁹ Williamson (1994, s. 151–153) ale poukazuje na skutečnost, že jiná odvozovací pravidla, jako například *reductio ad absurdum*, v rámci supervaluacionismu nefungují.

⁷⁰ Na možné problémy způsobené zachováním zákona vyloučeného třetího upozorňuje Sainsbury (2006, s. 54).

supervaluacionisté zavázat k pravdivosti existenčních tvrzení, která ale nemají žádné pravdivé konkrétní instance.⁷¹

Dalším přístupem, který je založen na stejných předpokladech jako supervaluacionismus, je subvaluacionismus, o němž se zmíním jenom krátce. Hlavní rozdíl mezi těmito dvěma přístupy spočívá v hodnocení vět, které jsou v některých zostřeních pravdivé a v jiných nepravdivé – tedy takových vět, u kterých je v supervaluacionismu pravdivostní díra. Subvaluacionismus v těchto případech považuje danou větu za pravdivou i nepravdivou zároveň, tedy za tzv. DIALETHEIU.

Dialetheie nutí subvaluacionismus ošetřit zákon Dunse Scota. Podle tohoto pravidla je totiž z kontradikce možné odvodit cokoliv, což by mělo pro subvaluacionismus katastrofální následky.

Subvaluacionismus se obecně střetává s méně kladným hodnocením než supervaluacionismus především díky tomu, že v západní filosofické tradici je obecně zaujímán negativní postoj vůči pravdivým kontradikcím, jakými jsou dialetheie. Ačkoli jsou tedy subvaluacionismus a supervaluacionismus v mnoha ohledech totožné, pro většinu filosofů je mnohem přijatelnější supervaluacionistická myšlenka pravdivostní díry.

Pro supervaluacionismus a subvaluacionismus představuje problémy i vágnost vyššího řádu,⁷² jelikož jejich klíčový termín, „zostření“, je vágní. Sainsbury (2009, s. 55–56) upozorňuje na možnost vágnosti superpravdivého termínu. Pokud máme termín „holohlavý“, pak jak v supervaluacionismu, tak v subvaluacionismu existuje třída jednoznačně holohlavých lidí. Věta „X je holohlavý“ bude v těchto případech superpravdivá. Jaký ale bude mít sémantický status věta „X je rozhodně holohlavý“? Sainsbury ale zároveň nabízí oběma řešením možnost, jak se této námitce vyhnout. Podle něho totiž nemusí adekvátní řešení sorites paradoxu být formulováno v přesných termínech a požadavek vyjadřování se v přesných termínech je tedy požadavek, který ale teorie splňovat nemusí.⁷³

2.4 Diskrétní a spojitý sorites paradoxy

Všechny až dosud uvedené paradoxy měly jeden společný rys. Vždy postupovaly po krocích, přičemž u každé varianty bylo možné formulovat kroky tak, že je již nebylo možné

⁷¹ Viz Hyde (1997).

⁷² Viz oddíl 3.6.

⁷³ Pro další kritiku supervaluacionismu viz (Williamson 1994, s. 142–164). Obhajobu supervaluacionismu předkládá Keefe (2000).

zmenšovat. Jak jsem již uvedl, minimální velikost rozdílu mezi jednotlivými členy soritické posloupnosti je v některých případech dána fyzikálními omezeními. Zatímco v Hromadě se přičítají nebo odečítají jednotlivá zrnka, v jiných paradoxech se postupuje po měrných jednotkách, které je možné arbitrárně zmenšovat až k limitům stanoveným fyzikálními zákony. Celkově vzato jsou ale všechny dosud uvedené paradoxy diskrétní, jelikož jejich prvky jsou jednotlivé konečné entity. Colyvan a Weber (2010) ale ukazují způsob, jakým lze formulovat SPOJITOU VERZI SORITES PARADOXU.

Chceme-li formulovat spojitou variantu sorites paradoxu, je zapotřebí pohybovat se v oboru reálných čísel. V případě diskrétních sorites paradoxů lze prvky v soritické sérii beze zbytku rozdělit na dvě disjunktní části – v první skupině jsou objekty, na které termín aplikovatelný je, ve druhé jsou objekty, na které termín aplikovatelný není. V této variantě tedy lze vytvořit ostrou hranici dělící objekty právě do dvou tříd. Pokud ale pracujeme v oboru reálných čísel, pak se nám takovéto rozdělení nikdy nepodaří.

Řekněme, že soritická série bude v intervalu $[0,1]$ v oboru reálných čísel. Pokud budeme chtít tuto posloupnost rozdělit jako v předcházejícím odstavci, narazíme na následující problém. Pokud rozdělíme třídu reálných čísel na dvě disjunktní podtřídy A a B tak, že pro všechny prvky a podtřídy A a pro všechny prvky b podtřídy B platí $a < b$, pak existuje takové k , že platí $a \leq k \leq b$. Řečeno jednoduše, mezi libovolnými dvěma reálnými čísly je číslo další. V oboru reálných čísel tedy není možné vytvořit dvě vzájemně disjunktní třídy, které by zároveň vyčerpávaly celý obor.

Jelikož formulace spojitě a také topologické varianty⁷⁴ sorites paradoxu vyžaduje výklad matematického aparátu, který by byl nad rámec a možnosti této práce, odkáží případné zájemce k textu (Colyvan a Weber 2010).

V souvislosti se spojitými variantami sorites paradoxů je ale potřeba si uvědomit jeden podstatný rozdíl od diskrétních variant. Ať už jsou spojitě sorites paradoxy formulovány jakkoliv, vždy jde o matematické abstrakce. V rámci matematiky a geometrie je možné úsečku dělit na nekonečné množství částí. Jenomže ve fyzikálním světě to, alespoň podle v současnosti převládajícího názoru, možné není. Je tedy otázkou, jak přistupovat ke spojitým sorites paradoxům. Pokud bychom například zastávali názor, že vágnost není vlastností našich pojmů, ale přímo vlastností fyzikálního světa, a zároveň bychom brali fyzikální svět jako

⁷⁴ Tuto variantu Colyvan a Weber (2010, s. 313) považují za obecnější než variantu spojitou.

diskrétní, pak by byl spojitý sorites paradox jen matematickou hříčkou a nemuseli bychom ho v našem řešení sorites paradoxů vůbec zmiňovat. Na druhou stranu lze formulovat i diskrétní sorites paradoxy s využitím nutně existujících entit, jako například Wangův paradox. Adekvátní teorie řešící sorites paradoxy musí tedy buďto dokázat, že spojité sorites paradoxy (a pravděpodobně i Wangův paradox) jsou pseudoproblémy, nebo musí být aplikovatelná i na ně.

3 Vágnost

V této kapitole budu nejdříve zkoumat, který z druhů neurčitých termínů umožňuje formulovat sorites paradoxy – jde tedy o nalezení soritických termínů. Na samém začátku kapitoly budu charakterizovat druhy neurčitosti, které sice soritické nejsou, ale zároveň budou hrát roli při analýze tzv. kombinovaných druhů vágnosti probíraných v dalších oddílech. Ve zbytku kapitoly se budu věnovat analýze vágních termínů, jelikož právě vágní termíny umožňují formulaci sorites paradoxů. Čtenáře nadále seznámím s několika definicemi vágnosti, které ale budou většinou formulované tak, aby vyhovovaly nějaké koncepci řešící sorites paradoxy, a tudíž budou diskriminovat konkurenční koncepce. Krátce se budu věnovat i problematice vágních vlastních jmen a seznámím čtenáře se dvěma způsoby, jak lze vágní vlastní jména chápat. Vágnost vyšších řádů představuje problém, se kterým se musí všechny koncepce řešící sorites paradoxy vypořádat. Proto považuji za nezbytné, abych v této práci čtenáře uvedl do problematiky vágnosti vyšších řádů. V závěrečných oddílech této kapitoly čtenáře seznámím s distinkcí vágních termínů na skalární a multidimenzionální, načež ukáži, že formulovat jistou formu lineárního sorites paradoxu je možné i za použití multidimenzionálního termínu.

3.1 Neurčitost a její druhy

Zatímco Sorensen (1997) porovnává vágnost pouze s obecností a mnohoznačností, já se pokusím předložit jemnější analýzu a do porovnání zařadím i relativnost, nerozhodnutelnost a neúplně definované termíny. Abych lépe přiblížil jednotlivé druhy neurčitosti, se kterými budu v této kapitole pracovat, použiji jako ilustraci několik krátkých přirovnání.

Představte si, že vyšetřujete případ přepadení pošty. Odkázáni jste pouze na svědectví čtyř očividně vyděšených úřednic. Každé z nich položíte otázku: „Jak pachatel vypadal?“ První z úřednic odpoví: „Byl to běloch.“ Druhá úřednice si vzpomene, že v době, kdy mělo k loupeži dojít, se na poště nacházel muž, který přitáhl její pozornost. Na otázku, čím že to přitáhl její pozornost, odvětlí: „Měl monokl.“ Jelikož obě zbývající svědkyně viděly pachatele jen zezadu, mohou vám říci nanejvýše o jeho postavě a oblečení. Poté co zjistíte, že pachatel měl tmavě modrý oblek, se zeptáte, jaké postavy byl pachatel. Zřetelně roztěkaná třetí svědkyně vám řekne: „Mohl měřit mezi 160 a 190 centimetry.“ Po chvíli ale dodá: „Byl to vyšší člověk.“ Nakonec se úřednic zeptáte, jestli by vám nemohly sdělit ještě nějakou

informaci, která by mohla být užitečná pro pátrání, načež vám úřednice odpoví: „Byl holohlavý.“

I když se vám podařilo od svědků zjistit nějaké použitelné informace, není to dostatečné na to, abyste mohli vyhlásit pátrání po pachateli. Prakticky žádné informace, které se vám podařilo od svědkyň získat, nejsou specifické. Zato máte k dispozici neurčité informace různých druhů, které nyní můžeme analyzovat při pátrání po tom druhu neurčitosti, který způsobuje sorites paradoxy.

Prvním druhem neurčitosti je OBECNOST, která je v kriminálním příběhu demonstrována dokonce dvakrát. Hned první úřednice poskytla informaci, že pachatel přepadení byl běloch, což je sice informace užitečná, ale příliš obecná. Svědkyně zařadila pachatele do skupiny, která je příliš široká na to, aby nám tato informace mohla být užitečná. Samozřejmě, že kdyby se loupežné přepadení odehrálo například v Harare, jednalo by se o mnohem užitečnější údaj.

Informace, že podezřelý mohl měřit mezi 160 a 190 centimetry je druhým příkladem obecnosti. Na tomto příkladu je velmi dobře vidět, v čem obecnost spočívá. Pokladní ostře ohraničila výšku, kterou mohl pachatel mít, ale bohužel takto ostře vymezila příliš širokou oblast. Pokud by pachatel měřil například 178 centimetrů, pak by byla výpověď poštovní úřednice pravdivá. Pokud by naopak měřil 158 nebo 203 centimetrů, výpověď by byla nepravdivá. Tak jako tak je možné pomocí informace poskytnuté úřednicí rozdělit univerzum mužů na dvě disjunktní třídy, které obsáhnou všechna individua z univerza. Nebude možné najít jakéhokoliv člověka, o jehož zařazení bychom nemohli rozhodnout. Jenomže stejně jako předchozí informace, i tato zahrnuje příliš široký okruh lidí. Pokud budeme mluvit o prostředí České republiky, pak bude do uvedeného rozpětí výšky spadat drtivá většina populace, podobně jako v případě označení pachatele jako bělocha.

Obecnost ale není druhem neurčitosti, který by měl mít na svědomí sorites paradoxy. Soritickou posloupnost, ve které by klíčovou roli hrály termíny „muž“ nebo „měřit mezi 160 a 190 centimetry“ vytvořit nejde. Ačkoli mají tyto termíny širokou oblast aplikace, o každém prvku můžeme rozhodnout, zda je na něj termín aplikovatelný nebo nikoli.

Dalším druhem neurčitosti je MNOHOZNAČNOST neboli AMBIGUITA, přičemž termín je mnohoznačný tehdy a jen tehdy, když má alespoň dva různé významy.

Pokud vám někdo řekne, že pachatel měl monokl, pak vás asi napadne, že dotyčný měl modřinu v okolí oka. Jenomže co kdyby si pachatel potrpěl na stylové doplňky a ke svému tmavomodrému obleku si jako příslušenství vybral optickou čočku nošenou na jednom oku? I když se v současné době monokly prakticky nenosí, nemění to nic na faktu, že výpověď „pachatel měl monokl“ lze pochopit dvěma výše uvedenými způsoby.

V některých případech je nám jasné, jaký význam má mluvčí na mysli podle toho, jak svou větu formuluje; například: „Pachatel nosil monokl se stříbrnou obroučkou.“ Výpověď druhé svědkyně ale takto specifická nebyla, takže pokud byste se spoléhali na (v současné době) předpokládatelný význam, mohli jste negativně ovlivnit vyšetřování. Pokud byste si uvědomili, že slovo „monokl“ má dva významy, pak by vám ale stačilo pouze položit úřednici jednoduchou otázku, zda myslela modřinu nebo čočku. Jelikož tyto dva významy si nejde splést, úřednice by vám následně řekla, který význam měla na mysli. Stejně jako v případě slova „monokl“, i v případě ostatních mnohoznačných slov je vždy možné se dodatečným dotazováním a získáváním informací dopracovat k významu, který měl mluvčí na mysli.

Mnohoznačnost termínu tedy lze odstranit tím, že termín desambiguujeme. Desambiguace je proces, kterým se vždy můžeme dostat k zamýšlenému významu,⁷⁵ protože mnohoznačnost nemůžeme považovat za příčinu vzniku sorites paradoxů. „Holohlavý“ není mnohoznačný termín, jelikož není možné říci, že máte na mysli nějaký specifický druh holohlavosti, čímž byste jednoznačně rozdělili lidi na holohlavé a ty, co holohlaví nejsou. Naopak termín „mít monokl“ by rozdělil univerzum diskurzu do tří tříd – na lidi mající modřinu, na lidi mající jednu optickou čočku (přičemž tyto třídy mohou mít společné prvky) a třídu lidí, kteří nemají ani jedno, ani druhé. I když je možné, že by existoval člověk, na kterého by byl termín „mít monokl“ aplikovatelný v obou významech, přesto by bylo přiřazení do extenzí termínů jednoznačné.

V pořadí třetím druhem neurčitosti, který byl v modelovém příběhu ilustrovaný, je RELATIVNOST nebo také NEDOURČENOST. Jedná se o takové termíny, které je zapotřebí vztáhnout k nějaké skupině, kterou Delia Graff (2000, s. 55) nazývá IMPLICITNÍ SROVNÁVACÍ TŘÍDA („implicit comparison class“). Tato třída nesmí obsahovat zcela nahodilé prvky, ale musí vytvářet nějaký *druh*.⁷⁶ Například u termínu „vysoký“ je nevhodnou srovnávací třídou třída všech věcí v mém pokoji, jelikož se jedná o příliš různorodou skupinu objektů a tvrdit,

⁷⁵ Sorensen (1997) je názoru, že všechny přirozené jazyky umožňují vždy jednoznačně specifikovat zamýšlený význam.

⁷⁶ Viz (Graff 2000, s. 55–57).

že můj stůl je vysoký vzhledem k věcem v mém pokoji, nedává smysl. Zato říci, že tento strom je vysoký vzhledem ke stromům v tomto lese, je zcela neproblematické.

Pokud například řekneme „pachatel je vyšší“, pak vynecháváme právě srovnávací třídu, jelikož „být vyšší“ je relace, kterou je potřeba vztáhnout k nějaké srovnávací třídě. Informace, že pachatel byl vyšší postavy, je bez udání implicitní srovnávací třídy velmi obecná, jelikož nevíme, k jaké skupině obyvatelstva informaci máme vztahovat, a můžeme ji tedy vztáhnout k větší skupině, než k jaké bychom ji vztahovat měli. Jakmile ale doplníme srovnávací třídu nebo etalon, pak se zmenší skupina lidí, do které by mohl pachatel patřit, a podaná informace se stane preciznější. Pokud by byl pachatel z našeho příběhu například vyšší než průměrný basketbalista, pak by se jednalo o informaci, která by pachatele řadila do velmi malé skupiny obyvatelstva, a tím by se jednalo o velmi užitečnou informaci.

V případě nedourčené výpovědi stačí zjistit, vůči jaké skupině lidí má být výpověď vztažena, aby se stala přesnou. Jedná se tedy o situaci velmi podobnou té u mnohoznačnosti. I zde se díky dalším zjištěným údajům můžete dopracovat k informaci, podle které můžete univerzum diskurzu jednoznačně rozdělit na pozitivní a negativní extenzi termínu.

Posledním druhem obecnosti je NEROZHODNUTELNOST.⁷⁷ Jedná se o takové termíny, u kterých nemáme vůbec žádnou možnost, jak rozhodnout o jejich aplikovatelnosti nebo neaplikovatelnosti. Příkladem může být predikát „mít stejný počet vlasů, jako Homer Simpson“. K tomu, abychom někomu mohli připsat právě tuto vlastnost, bychom nejdříve museli vědět, kolik vlasů má Homer Simpson na hlavě – to ale nevíme a v tomto světě a čase to ani vědět nemůžeme. Jednou nám ale tato informace může být známá, přičemž potom by nám umožnila u každého člověka jednoznačně určit, zdali je na něj tento predikát aplikovatelný.

3.2 Vágnost

Poněvadž jsem v předchozích odstavcích ukázal, že ani jeden z uvedených druhů neurčitosti nemůže být použit k formulaci sorites paradoxu, a jelikož vágnosti věnuji samostatný oddíl, čtenář již oprávněně očekává, že sorites paradoxy a VÁGNOST jsou velmi těsně propojené.

⁷⁷ Hyde (2008, s. 4) mluví o bezsmyslnosti („meaninglessness“).

V literatuře věnované problematice vágnosti se dost často operuje s termínem „hranice“, který bývá použit jako pomůcka při formulování problému. Lze tak velmi snadno a poměrně názorně zachytit charakteristiky relevantních druhů neurčitosti.

Obecné termíny můžeme specifikovat jako termíny, jejichž hranice ohraničují příliš velkou část mapy, takže daný termín je v důsledku velmi málo informativní. Mnohoznačné termíny ohraničují větší počet území najednou (která se ale mohou vzájemně překrývat). Pokud si ujasníme, o který význam mnohoznačného termínu nám jde, opět můžeme operovat v rámci jasně ohraničeného prostoru. V případě relativních, respektive nedourčených, termínů je situace poněkud komplikovanější, ale dalo by se použít přirovnání k ohraničené oblasti, která se v závislosti na srovnávací třídě posunuje. No a konečně u nerozhodnutelných termínů máme jenom prázdnou mapu, jelikož nevíme, jakým způsobem a kde bychom měli hranici zakreslit.

S ohraničením vágního termínu už je ale situace o poznání složitější. Víme, že existuje oblast, ve které je možné termín aplikovat – jeho pozitivní extenze – a oblast, ve které termín aplikovatelný není – negativní extenze tohoto termínu. Mezi těmito oblastmi se ale rozprostírá rozmazaná („fuzzy“) hranice, ve které se nacházejí prvky, o kterých nevíme, zdali je zařadit do pozitivní nebo do negativní extenze vágního termínu. Této oblasti tvořené onou rozmazanou hranicí se běžně říká PENUMBRA, což je termín, s nímž se můžeme setkat nejčastěji v astronomii. Při zatmění Slunce vznikají na Zemi tři oblasti. První oblastí je oblast, na kterou svítí Slunce a kde není vidět zatmění – tuto oblast lze přirovnat k objektům spadajícím do pozitivní extenze termínu. Tam, kde Měsíc zcela zakrývá Slunce, je oblast úplného zatmění neboli umbra – je to oblast objektů spadajících do negativní extenze vágního termínu. Třetí oblastí je oblast polostínu, kde sice Měsíc překrývá část Slunce, ale nezakrývá ho celé. Toto je penumbra – oblast nejasné aplikace vágních termínů. Pokud máme prvek soritické posloupnosti, u kterého není jasné, zda patří do pozitivní nebo do negativní extenze vágního termínu, pak se jedná o tzv. HRANIČNÍ PŘÍPAD („borderline case“). Budeme-li na vágní termíny pohlížet z hlediska epistemologie, pak můžeme říci, že *nevíme*, jestli hraniční případ patří do pozitivní nebo negativní extenze termínu. Zato u neúplně definovaných termínů⁷⁸ *víme*, že v penumbře se nenachází ani případy spadající pod extenzi, ani případy spadající pod negativní extenzi termínu.

⁷⁸ Viz oddíl 3.3.

Jak jsem již uvedl v dřívějších částech práce, podle epistemického přístupu existuje v soritické sérii poslední člen a_i , na který je soritický predikát F ještě aplikovatelný. To zároveň znamená, že existuje a_{i+1} , které je prvním členem posloupnosti, na který už predikát F aplikovatelný není. V případě diskrétních sorites paradoxů je to neproblematické potud, pokud jsme schopni uznat, že opravdu existuje hranice mezi těmi objekty, na které jsou soritické predikáty aplikovatelné, a těmi, na které už nikoliv. I kdyby rozdíl mezi aplikovatelností a neaplikovatelností predikátu „vysoký“ tvořila Planckova délka,⁷⁹ budeme mít v posloupnosti prvního muže, který ještě bude vysoký a prvního muže, který již vysoký nebude. V případě diskrétních sorites paradoxů vždy existuje nějaká mez, za kterou již nejde jít – nějaký limit spočívající ve velikosti jednotlivých kroků nebo ve velikosti rozdílu mezi členy posloupnosti, který již dále nejde zmenšovat a dělit. Pokud se budeme bavit o délce věcí, pak je tento limit dán fyzikálně a je jím právě Planckova délka. Za předpokladu, že rychlost světla nelze překročit a čas je diskrétní, pak nelze dosáhnout kratší vzdálenosti, než je Planckova délka. Mezi dva předměty lišící se právě o Planckovu délku nemůžeme umístit třetí, který by se do mezery mezi nimi vešel – je to fyzikálně nemožné.

Spojitě paradoxy ale takovýmto omezením nepodléhají. Jestliže se pohybujeme v oboru reálných čísel, pak mezi libovolná dvě reálná čísla lze vložit třetí. Pokud máme poslední prvek a_i , na který je soritický predikát F aplikovatelný, pak nemůžeme určit žádný první prvek a_j , na který by už predikát F aplikovatelný nebyl. Mezi a_i a a_j je totiž možné umístit nekonečně mnoho dalších prvků. V případě spojitého sorites paradoxu je tedy možné přinejlepším určit jen jeden „hraniční prvek“ a_k , který bude buďto posledním prvkem, na který je soritický predikát F aplikovatelný, nebo prvním prvkem, na který aplikovatelný není. Obojí dohromady není možné.

Zatímco ve výše uvedených případech neurčitosti bylo možné onu neurčitost nějakým způsobem zmírnit nebo eliminovat, v případě vágnosti taková možnost neexistuje. Existují sice druhy vágních termínů, které můžeme specifikovat nebo desambiguovat a jejich neurčitost tak zmírnit, ale to nemá vliv na fakt, že dodatečným upřesňováním nebo zjišťováním nových informací stejně nebudeme moci odstranit penumbru a jasně vymezit oblast aplikace vágního termínu.

Někdo by mohl namítnout, že je možné pomocí stipulace nahradit penumbru jasnou hranicí aplikace. Tím ale v žádném případě nevyřešíme problém vágnosti. Pokud si vezmeme

⁷⁹ I když je toto zadání velmi absurdní, předpokládáme, že je to možné.

termín „holohlavý“ a domluvíme se, že každý člověk mající na hlavě méně než 10 vlasů je holohlavý, pak jsme sice umožnili přiřadit pravdivostní hodnotu větám, ve kterých se termín „holohlavý“ vyskytuje, ale nijak jsme tím neeliminovali vágnost původního termínu. Pouze jsme nahradili jedno slovo slovem jiným a tím jsme změnili význam věty.

3.2.1 Koncepce ideálního jazyka

Novodobý zájem o problematiku sorites paradoxů a vágnosti obecně se pojí s přelomem 19. a 20. století a se jmény jako Charles S. Peirce, Gottlob Frege nebo Bertrand Russell. Právě Russell, považuje nahrazení vágních termínů termíny precizními tím správným přístupem, jelikož pouze takový jazyk, který neobsahuje vágní nebo jinak neurčité termíny bude logicky dokonalý.

Bertrand Russell (1923, s. 61) připisuje vágnost nedostatečnému zájmu našich předků o logiku a chápe ji jako nedostatek, který je zapotřebí vymýtit. Bude-li totiž náš jazyk obsahovat vágní, ale i jiné neurčité termíny, pak nebude moci být přesný. Vágnost navíc ruší platnost klasické logiky, jelikož použití klasické logiky předpokládá použití přesných termínů. Pokud nejsou použity přesné termíny, logika není použitelná a sorites paradox tedy nemůže vzniknout. Podle Russella je tedy sorites paradox výsledkem toho, že se logiku pokoušíme donutit pracovat s něčím, s čím pracovat nemůže. Z výše uvedeného je jasné, že tento přístup reprezentuje první druh přístupů k řešení sorites paradoxů.

Russellovým cílem se stala formulace ideálního jazyka, ve kterém bude aplikovatelná klasická logika. Jelikož logiku je podle něho možné aplikovat pouze na jednoznačné termíny, pak není možné, aby se v ideálním jazyku vyskytovaly vágní nebo mnohoznačné termíny. Zatímco některé koncepce, jako například ty využívající vícehodnotové a fuzzy logiky, se snaží upravit logiku tak, aby byla aplikovatelná na přirozený jazyk i s jeho „nedokonalostmi“, Russellův postup je opačný. V rámci zachování klasické logiky a jejích zákonů obětuje přirozený jazyk.

Původ vágnosti Russell spatřuje ve fyzikálním principu tvrdícím, že čím dále objekt je, tím méně diferencovaný bude jeho vzhled. Vágnost pro Russella ale rozhodně není vágnost vlastností světa,⁸⁰ jelikož vágní, nebo naopak precizní, mohou být pouze reprezentace.

⁸⁰ Tento názor Russell (1923, s. 62) označuje jako případ tzv. verbalistického omylu, kdy jsou k vlastnostem objektů mylně počítány i vlastnosti termínů, které je označují.

Reprezentací ale nemusí být pouze jazyk, ale i ostatní druhy reprezentací, jako je například myšlení nebo třeba fotografie.

Podobně jako Russell, je motivován i Quine (1981), který se rozhodl lpět na bivalenci právě kvůli jednoduchosti, kterou nám poskytuje. Vágní termíny, jako „hromada“ nebo „holohlavý“ nemají hranici, kterou by bylo možné nějak empiricky určit, ale podléhají naší volbě. Je proto možné je z jazyka odstranit a následně je nahradit přesnými termíny, které už ale musí splňovat podmínku, že nebudou v rozporu s fyzikální realitou.

Tyto koncepce byly populární jen relativně krátkou dobu a v moderní době, kdy se stal středem zájmu přirozený jazyk, už tvoří jen kapitolu v učebnicích dějin filosofie. Důvod, proč se tyto koncepce netěší přílišné oblibě, můžeme spatřovat v tom, že vágnost je pro běžnou komunikaci mezi lidmi prospěšná a nahrazení vágních termínů termíny ostrými by způsobovalo problémy.

Vágní termíny hrají v komunikaci velmi důležitou roli, přičemž v mnoha kontextech by nebylo možné nahradit vágní termín bez toho, abychom si přidělali potíže. Wright (1975, s. 335) správně poznamenává, že by bylo extrémně nepraktické, kdybychom museli pokaždé, pokud bychom chtěli někde vytvořit hromadu písku, použít stroj, který by přesně odpočítával jednotlivá zrníčka. Rescher (2009, s. 87) uvádí, že při komunikaci je výhodnější používat vágní termíny jako „zelená“ místo toho, abychom pokaždé přesně specifikovali daný odstín. Taková specifikace by nepřipadala v úvahu v případě, že bychom museli uvažovat velké množství barevně nepatrně odlišných věcí. Navíc by taková distinkce byla patrně mimo možnosti našich smyslů.

3.3 Definice vágnosti

V tomto oddílu zhodnotím jednotlivé definice vágnosti, se kterými se v literatuře můžeme běžně setkat. Zároveň ukážu, že žádná z těchto definic není teoreticky neutrální, jelikož každá z těchto definic je založena na předpokladu, který mezi teoretiky sorites paradoxů a vágnosti není sdílený.

Jedna z nejrozšířenějších definic vágnosti využívá výše zmíněného termínu „hraniční případ“:

(DF 1) Termín je vágní tehdy a jen tehdy, když připouští hraniční případy.⁸¹

Termín „hraniční případ“ je ale sám o sobě problematický. Řekněme, že hraniční případ je takový, u kterého *nevíme*, jestli patří do pozitivní nebo negativní extenze. Pak je ale naše definice nakloněná epistemickému přístupu, jelikož operuje s naší schopností poznat, do jaké skupiny případ patří. Pokud definujeme hraniční případ jako takový, na který nelze aplikovat ani vágní termín, ani jeho negaci, pak zase vycházíme ze supervaluacionistického pohledu na vágnost a znevýhodňujeme tak komplementární přístup, subvaluacionismus, ale i jiné.⁸²

(DF 1) ale nesplňuje požadavek, aby byly vágní termíny nejasně ohraničené, jelikož zahrnuje i termíny, které jsou ohraničené jasně a zároveň mají penumbru. Příkladem termínu majícího hraniční případy, ale přesto nevhodného pro označení „vágní“ může být Sainsburyho (1991, s. 173) predikát „dítě*“, který je definovaný tak, že ho lze aplikovat na všechny osoby, které dosud nedosáhly svých šestnáctých narozenin, a který nelze aplikovat na osoby, které již měly osmnácté narozeniny. V případě takto definovaného predikátu víme, co musí individuum splnit, aby patřilo buď do pozitivní, nebo do negativní extenze. Zároveň ale přesně víme, která individua patří do penumbry predikátu. Tyto tzv. NEÚPLNĚ DEFINOVANÉ TERMÍNY tedy sice mají penumbru, tato se ale od penumbry vyskytující se u vágních termínů podstatně liší právě tím, že je ostře ohraničená. Zde se vnucuje analogie s parciálně definovanými funkcemi. Například funkce dělení není definovaná pro dělitel rovný nule. Podobně nemůžeme říci, jakou pravdivostní hodnotu má věta „nejvyšší prvočíslo končí sedmičkou“. (DF 1) je tedy jako definice vágnosti neadekvátní.

Nyní přezkoumejme další definici:

(DF 2) Termín je vágní právě tehdy, když je tolerantní.

Tato definice je, podobně jako (DF 1), intuitivně přijatelná, jelikož mnozí spatřují v toleranci příčinu vzniku sorites paradoxu. Tolerance jako taková je velmi užitečná při vysvětlování procesu našeho běžného pojmání a rozhodování paradoxu, ale zároveň je

⁸¹ Viz např. (Bueno a Colyvan 2012, s. 22) a (Sorensen 1997), s podobnou definicí vágnosti pracuje například i Russell (1923).

⁸² Bueno a Colyvan (2012, s. 23) uvádějí i další definice hraničních případů, které jsou formulované tak, že diskriminují některé koncepce.

v rozporu s některými koncepcemi řešení sorites paradoxu, jako je třeba epistemicismus nebo fuzzy přístupy.⁸³ Pokud totiž, jako epistemicisté, věříme v existenci ostré hranice mezi pozitivní a negativní extenzí vágního termínu, pak zároveň nemůžeme věřit v pravdivost principu tolerance.

Další definice je odvozena od matematicko-induktivní varianty sorites paradoxu:

(DF 3) Termín je vágní, pokud pro něj selhává matematická indukce.⁸⁴

Podle této definice jsou tedy vágní takové termíny, u kterých se pomocí matematické indukce dostaneme od pravdivých premis k nepravdivému závěru.

(DF 3) je mnohoznačná, poněvadž ji lze interpretovat dvěma způsoby. Matematická indukce totiž může selhat buďto díky nepravdivosti alespoň jedné z premis, což je stanovisko zastávané epistemicisty nebo supervaluacionisty, nebo můžeme chápat matematickou indukci jako neplatné usuzovací schéma, jako tvrdí tzv. fuzzy přístupy. Jak jedno, tak druhé chápání definice je tedy diskvalifikující vůči některým koncepcím. Jelikož je tato definice dvojznačná, není možné ji považovat za adekvátní definici vágnosti.

Bueno a Colyvan (2012, s. 26) si všímají dalších dvou problémů definice. Prvním je existence sorites paradoxů, které není možné formulovat do podoby matematicko-induktivní varianty, jako například kombinatorické sorites paradoxy. Vágní by podle této definice byl i neproblematický predikát „být prvočíslo“, jelikož i pro něj selhává matematická indukce. Ani druhá definice tedy není adekvátní definicí vágnosti.

Bueno a Colyvan (2006, s. 28–31) na základě neúspěchu předchozích dvou definic přicházejí s poslední:

(DF 4) Termín je vágní jen v případě, že může být použit k formulaci sorites argumentu.

Tato definice přitáhne pozornost použitím slova argument, na jehož místě bychom nyní očekávali spíše termín „paradox“. Tento ústupek je způsoben tím, že například Peter Unger (1979) považuje sorites nikoliv za paradox, ale za platný argument. Jelikož v definici není uvedeno, má-li jít o argument platný nebo paradoxní, definice je použitelná jak v Ungerově

⁸³ Viz (Kolář 1998).

⁸⁴ Viz (Bueno a Colyvan 2012, s. 25).

nihilismu, tak i v konkurenčních koncepcích. Nicméně ani tato definice není všeobecně přijímána, například Shapiro (2006, s. 4) pochybuje o soritičnosti jako o podmínce vágnosti.

V případě, že budeme chtít definovat vágnost „politicky korektně“, pak je (DF 4) pravděpodobně jedinou definicí, kterou můžeme použít. Pokud ale nebudeme brát ohledy na konkurenční teorie, můžeme si vybrat některou z následujících sedmi Sainsburym (2009, s. 42) nabízených možností:

(V1) Vágnost je absence faktu.

Podle tohoto tvrzení chybí u hraničních případů vágních termínů fakt, který bychom mohli vědět. Pokud chybí fakt, který bychom mohli vědět, pak nemáme, podle čeho bychom mohli rozhodnout o pravdivostní hodnotě dané věty.

(V2) Vágnost je absence definitivní pravdy.

Toto tvrzení přijímají za své přístupy založené na neklasických vícehodnotových logikách. Premisy a závěr sorites paradoxu mají v těchto případech většinou jinou pravdivostní hodnotu, než jsou klasické PRAVDA a NEPRAVDA.

(V3) Vágnost je absence ostré hranice.

Jedná se prakticky o to samé, co tvrdí definice (DF 1), jelikož má-li termín neostré hranice, pak má hraniční případy.

(V4) Vágnost je neúplnost významu.

Zde jsou vágní termíny připodobněny k neúplně definovaným termínům, jimiž jsem se zabýval o několik stránek výše. K podobnému chápání vágních termínů se hlásí Scott Soames (1999).

(V5) Vágnost je nerozhodnost.

Vágní termíny nemají nejasnou hranici aplikace, ale mnoho jasně ohraničených oblastí, ze kterých si ale nemůžeme vybrat.

(V6) Vágnost je rysem světa.

Podle některých jsou objekty světa vágní, jelikož je není možné jasně ohraničit, jako například hory nebo mraky, a u některých vlastností není jasné, na jaké věci se aplikují.

(V7) Vágnost je nevědomost.

Názor epistemicistů. Hranice aplikace vágních termínů je ostrá, ale my nevíme, kde leží.

Jak je z tohoto oddílu poměrně jasně vidět, vágnost je teoreticky velmi těžko uchopitelný termín. Situace vypadá, jako kdyby sama vágnost byla vágní. Ačkoli toto tvrzení může znít zvláštně, je možné, že je tomu opravdu tak. V oddílu 3.6 se proto budu otázky vágnosti vágnosti, tedy vágnosti vyšších řádů, podrobněji věnovat.

3.4 *Vágnost vlastních jmen a fuzzy jednotliviny*

Veškeré dosud použité sorites paradoxy byly založené na použití termínů jako „(být) hromada“, „(být) červený“, nebo třeba „(být) bůh“ – v těchto případech se jedná o vágní predikáty. Mohou být kromě predikátů vágní například i vlastní jména? Někteří filosofové na tuto otázku odpovídají kladně, proto se nyní zaměřím na jejich koncepci vágních vlastních jmen.

Russell (1923, s. 63) uvádí, že jak porod,⁸⁵ tak smrt nelze chápat jako záležitosti okamžiku a lidský život je proto podle něho z obou stran vymezen pouze neostře. Máme-li třeba člověka jménem Ebenezer Wilkes Smith, pak nemůžeme přesně časově vymezit dobu jeho života. Existují okamžiky, kdy E. W. Smith určitě žil, i okamžiky, kdy jednoznačně nežil. Život tohoto jedince je ale ohraničen pouze neostrými a rozmazanými hranicemi, takže existují okamžiky, u kterých nemůžeme rozhodnout, zda dotyčný žil nebo ne.

Příkladem jiného vlastního jména, které bývá pokládáno za vágní, je „Slunce“ nebo „Matterhorn“, přičemž pro druhé uvedené vlastní jméno lze formulovat například následující sorites paradox. Představte si, že se nacházíte na vrcholu Matterhornu. Je nesporné, že pokud jste na vrcholu, pak jste *na* Matterhornu. Pokud sestoupíte o jeden metr, nebudete už sice na vrcholu, ale stále budete na Matterhornu. Na Matterhornu stejně tak budete, i když sestoupíte o další metr a tak dále. To ale znamená, že i když sestoupíte do údolí, pořád budete na Matterhornu. A na Matterhornu budete i po návratu domů a kdekoliv na světě. Paradox by šel formulovat například i s pomocí GPS souřadnic a nic by se nezměnilo, Matterhorn by byl třeba i u Mariánského příkopu.

⁸⁵ Pro účely tohoto oddílu chápu jako počátek života jedince jeho narození.

Někdo by mohl namítnout, že se nejedná o vlastní jméno, ale o predikát „být na Matterhornu“, který je tím, co umožňuje formulovat uvedený paradox. Odpovědí na tuto námitku by ale bylo vysvětlení, že vágnost predikátu „být na Matterhornu“ je odvozena od vágnosti Matterhornu samotného. Matterhorn totiž není objekt, který by byl nějak jasně vymezen, ale jedná se o podobně nejasně ohraničený objekt, jako je například mrak.

V obou zde uvedených případech je tedy vágnost vlastního jména odvozena od neostroty prostorového nebo temporálního ohraničení daného objektu.⁸⁶ Předpokladem této koncepce ale je, že budeme vlastní jméno chápat jako označení nějaké nejasně ohraničené jednotliviny.

K vágním výpovědím založeným na vágnosti vlastního jména můžeme přistupovat dvěma způsoby, které jsou determinovány tím, zdali ve své ontologii připustíme existenci nejasně ohraničených („fuzzy“) jednotlivin.⁸⁷

První variantou je, že uznáme existenci nejasně ohraničených objektů. V takovém případě označuje vágní vlastní jméno jedinou entitu, která je ale prostorově nebo časově nejasně ohraničená. O některých bodech tedy nemůžeme s jistotou říci, jestli k danému objektu přísluší, nebo nikoliv. V případě neostře časového ohraničení platí to, co již bylo řečeno výše, tedy že v některých okamžicích nebylo jasné, zda existoval nebo nikoliv. Tuto koncepci můžeme nalézt například u Rolfa (1980).

Druhou možností je nepřipustit existenci jediného neostře ohraničeného objektu, ale vágní vlastní jméno chápat jako označení všech možných způsobů, jakými může být daný objekt časově nebo prostorově ohraničen. Jméno „Matterhorn“ by tedy v tomto případě označovalo všechny možné způsoby, jakými je možné onu horu ohraničit, přičemž to, jestli je daný bod na Matterhornu, by záviselo na každém možném způsobu prostorového ohraničení Matterhornu.⁸⁸ Tento přístup charakteristický pro supervaluacionistické koncepce zastává například Keefe (2000, s. 159–161).

3.5 *Kombinované druhy vágnosti*

N začátku této kapitoly věnoval poměrně dost prostoru analýze jednotlivých druhů neurčitých termínů, které ale není možné považovat za termíny způsobující soritichnost. Pokud by vágnost

⁸⁶ Viz (Quine 1960, s. 126).

⁸⁷ Viz (Tye 1998).

⁸⁸ V tomto případě ignoruji temporální faktor.

byla jediným druhem neurčitosti, který by byl z hlediska sorites paradoxů relevantním, pak by bylo oprávněné usoudit, že jsem svým popisem ostatních druhů neurčitosti mrhal časem čtenáře. V této kapitole si proto kladu za cíl dokázat opak.

Jak už si čtenář pravděpodobně všimnul, mnohá neurčitá slova nelze považovat za „čistokrevná“. Ačkoli existují slova, která jsou neurčitá jen jedním z výše uvedených způsobů, mnohdy jsou v jednom termínu kombinovány minimálně dva z výše uvedených druhů neurčitosti.

Vezmeme-li v úvahu termín „červený“, zjistíme, že se jedná o prakticky čistě vágní predikát. S tímto termínem již nemůžeme dál nijak zvlášť operovat, respektive nemůžeme ho specifikovat tak, aby se nějak změnilo naše hodnocení toho, co podle nás je nebo není červené.

Nyní uvažme termín „vysoký“. Existují lidé, kteří vysocí jsou, lidé, kteří vysocí nejsou, a existují lidé, u kterých si nejsme jistí, zda jsou vysocí. Že je s pomocí termínu „vysoký“ možné formulovat sorites paradox jsem ukázal již výše. Můžeme proto říci, že se jedná o vágní termín. Je ale tento termín podobně „čistý“, jako termín „holohlavý“? Odpověď je jednoznačně negativní, jelikož termín „vysoký“ je závislý na kontextu, podobně jako termín „vyšší“.

To, jakou má člověk výšku lze zcela neproblematicky vyjádřit přesně čísly, ale to, jestli je člověk vysoký nebo ne, už jde vyjádřit jen vzhledem k nějaké srovnávací třídě. Pokud o někom prohlásíme, že je vysoký, vždy ho tím poměrujeme vzhledem k nějaké skupině obyvatelstva.

V příkladu soritického paradoxu s termínem „vysoký“, kde byla soritická posloupnost mužů měřících mezi 160 a 210 centimetry, nebyla srovnávací třída učiněna explicitní. Srovnávací skupina ale být uvedena nemusí, protože ať už si to uvědomujeme nebo ne, v případě hodnocení takovýchto termínů vždy hraje roli. Pokud neučiníme srovnávací třídu explicitní, pak ale můžeme jednotlivé prvky soritické posloupnosti hodnotit vzhledem k příliš velké srovnávací třídě nebo vzhledem ke špatné srovnávací třídě.

Pokud učiníme srovnávací třídu explicitní, jasně tím stanovíme, vůči které skupině lidí má být termín „vysoký“ vztahován, čímž tento termín učiníme preciznějším. Vágnost termínu ale zůstává zachována, jelikož i po stanovení srovnávací skupiny bude v některých případech

nejasné, zdali na ně termín je nebo není aplikovatelný. Je ale potřeba mít na paměti, že ne všechny třídy objektů mohou být použity jako srovnávací třídy, ale pouze ty, které vyhovují požadavkům, které uvádí Delia Graff (2000, s. 55–57).

I u termínu „hromada“ můžeme vidět závislost na srovnávací třídě, která je ale v případě formulace sorites paradoxu učiněna explicitní, jelikož v premisách je vždy zmíněno, jaké prvky hromadu tvoří. Ačkoli to, z čeho je hromada složena, nebude mít vliv na možnost vzniku sorites paradoxu, není těžké si domyslet, že na vytvoření hromady z písku bude zapotřebí více zrníček písku, než je zapotřebí kostek k vytvoření hromady dlažebních kostek.

Jak v případě termínu „vysoký“, tak i v případě termínu „hromada“ tedy vidíme, že volba srovnávací třídy bude hrát významnou roli v tom, jak rozsáhlé budou oblasti pozitivní a negativní extenze a zároveň i to, jak bude rozsáhlá a kde se bude nacházet penumbra. To lze velmi dobře ilustrovat na soritické sérii formulované pro termín „vysoký“. Můžeme mít několik subjektů, kterým budeme pokládat sérii otázek „je muž n vysoký na C ?“, kde n je pořadové číslo muže a C je srovnávací třída, přičemž u každé série dotazování budeme používat stejnou posloupnost mužů.⁸⁹ Pokud bude jako srovnávací třída uvedena třída Pygmejů, dojde ke změně v hodnocení mnohem dříve než v případě, v němž bude jako srovnávací třída stanovena třída Norů.

U termínů „vysoký“ a jemu podobných umožňujících stanovit nějakou precizující srovnávací třídu lze navíc uvažovat i o kombinaci vágnosti s obecností, jelikož bez specifikace srovnávací třídy může být srovnávací třída příliš obsáhlá. Pokud totiž v takovém případě nebude srovnávací třída specifikována, je pravděpodobné, že různí lidé se budou při hodnocení stejné soritické posloupnosti výrazně lišit, přičemž se pravděpodobně zmenší oblasti, které budou vždy hodnoceny jako pozitivní a negativní extenze daného termínu.

Vágnost je možné kombinovat i s mnohoznačností, což je možné demonstrovat na termínu „zámek“. Ačkoli má toto slovo více významů, pro současné účely bude stačit, když uvedu dva – zařízení používané k zavírání a architektonický objekt. Oba tyto významy přitom můžeme použít k formulování sorites paradoxů.

⁸⁹ Dotazovaný subjekt ale bude, z důvodu minimalizace faktorů majících vliv na jeho rozhodování, vidět pouze obrysy postav jednotlivých mužů.

Ve významu zámku coby zařízení používaného k zavírání můžeme vytvořit sérii od moderních high-tech zámků přes obyčejné mechanické až po různé šňůry a klacíky použitelné k uzavření branek, které už ale za zámky nebude považovat nikdo.

V případě zámku coby stavby zase můžeme vytvořit podobný sorites paradox, jako ty využívající termíny „pulec“ nebo „dítě“. V počátečním čase t_0 máme zámek, který je v prvotřídním stavu, takže nikdo nepochybuje o tom, že je to zámek. Okamžikem t_1 začíná ale začíná zámek pomalu chátrat. Zpočátku pouze opadává omítka, ale postupem času se celá budova rozpadne a poroste trávou a mechem, takže v okamžiku t_n již není možné poznat, že by na daném místě vůbec někdy nějaká stavba stála.

Oproti předchozím termínům, u kterých měnila volba srovnávací třídy jejich hodnocení, je v případě mnohoznačných vágních termínů desambiguace nutnou podmínkou toho, aby vůbec mohl být sorites paradox formulován. Pokud nespecifikujeme, který z významů slova „zámek“ máme na mysli, není možné, abychom vytvořili soritickou posloupnost. Volba a následovně uvědomění si volby srovnávací třídy zase hraje významnou roli v případě kontextualistické analýzy sorites paradoxů, jelikož nám umožňuje uvědomit si proměnné, které mají vliv na to, jak se budou různí lidé v rámci různých sorites paradoxů rozhodovat. I když nejsme zastánci kontextualismu, stejně bychom měli pracovat s co nejvíce precizovanou verzí paradoxu.

3.5.1 Kontextualismus

Mezi zastánce tzv. KONTEXTUALISTICKÉHO PŘÍSTUPU k řešení sorites paradoxů a problematiky vágnosti se řadí relativně mnoho filosofů, jejichž koncepce se ale v některých ohledech odlišují. A právě kvůli těmto rozdílům, nemohu popsat kontextualismus jako jednotný myšlenkový proud. V tomto oddílu se proto alespoň pokusím seznámit čtenáře s vybranými koncepcemi kontextualismu.

Změna v hodnocení prvků soritické posloupnosti je závislá na změně kontextu; tím míněn tzv. TOTÁLNÍ KONTEXT, je-li totální kontext stejný i prvky v něm hodnocené jsou hodnoceny stejně. Totální kontext zahrnuje dva druhy kontextu, přičemž tím prvním je EXTERNÍ KONTEXT. Jedná se o faktory, které jsou subjektu vnější a které mohou ovlivnit jeho hodnocení prvků soritické posloupnosti, jako je například osvětlení, při kterém předkládáme subjektu barevné kartičky. Externí kontext ale tvoří i srovnávací skupina, se kterou jsme se seznámili v předchozích oddílech.

Externí kontext určuje oblast, ve které by mělo u kompetentního subjektu dojít ke změně aktivované psychologické kategorie. Volba srovnávací třídy například přibližně určí, kdy začnou být hodnoceni lidé jako velcí. Pokud dojde ke změně externího kontextu během posuzování soritické série, může dojít ke změně v hodnocení jejích členů. Pokud například během prezentace barevných kartiček změníme osvětlení, dojde ke změně externího kontextu a subjekt může začít kartičku, kterou mu následně předložíme, hodnotit jinak než tu předchozí.

Externí kontext je možné fixovat; v případě kartiček například stejným osvětlením během celé doby předkládání kartiček, nebo použitím stejné srovnávací třídy pro celou soritickou sérii. Je-li externí kontext v průběhu celé série stejný, pak nemůže způsobit změnu v hodnocení jednotlivých kartiček. Pokud subjekt projde celou soritickou sérií splňující všechny požadavky z oddílu 2.1.3 při fixovaném externím kontextu a nedojde u něho ke změně v hodnocení prvků série, nelze ho považovat za způsobilý.⁹⁰

Druhou složkou totálního kontextu je INTERNÍ KONTEXT. Co je interním kontextem, řeší různé koncepce kontextualismu různě. Raffman (1994, 1996 a 2005) například vysvětluje, že subjekt v určitém okamžiku začne i při fixovaném externím kontextu hodnotit prvky posloupnosti jinak jako následek změny stavu naší mysli.

Raffman (1994, s. 44–45) tvrdí, že pohled na libovolnou kartičku ze soritické série v nás vyvolává aktivaci nějaké psychologické kategorie. Pokud se díváme například na první jasně červenou kartičku, pak v nás je aktivována kategorie VYPADÁ ČERVENĚ. Tato kategorie zůstává aktivována, i když jsou ukazovány další kartičky v posloupnosti a je aktivována tak dlouho, dokud je to možné. V určitém okamžiku ale dojde k aktivaci jiné kategorie, jako například VYPADÁ ORANŽOVĚ nebo VYPADÁ NE-ČERVENĚ, která je opět aktivovaná tak dlouho, jak je to jen možné. To ale platí při postupu oběma směry. Raffman (1994, s. 50–51) uvádí, že kategorie jsou fluidní v tom smyslu, že jakmile dojde např. k přechodu od VYPADÁ ČERVENĚ k VYPADÁ ORANŽOVĚ a směr předkládání obrázků je obrácen, je vysoce pravděpodobné, že subjekt bude nyní označovat jako oranžové i ty kartičky, které předtím hodnotil jako červené.

Tato fluidní povaha psychologických kategorií je v (Raffman 1996, s. 178–179) dobře ilustrována přirovnáním k nepříliš dobře fungující automatické převodovce v autě. Řekněme,

⁹⁰ Viz (Raffman 1996, s.176).

že převodovka je kalibrovaná tak, aby vždy přeřazovala jen v krajních pozicích otáček motoru. Pokud přidáváme rychlost, pak přeřazení na vyšší rychlostní stupeň proběhne například při rychlosti 50 km/h. Pokud ale začneme po přeřazení zpomalovat, pak zůstaneme na stejném rychlostním stupni až do rychlosti 43 km/h. Podobně jako v tomto příkladu mají i naše kategorie tendenci udržet se aktivní co nejdéle, takže umístění hranice mezi jednotlivými kategoriemi se mění a jedné kartičce můžeme v rámci různých průchodů soritickou posloupností připisovat různou barvu.

Do hodnocení prvků sorites paradoxů jsou zapojeny dva kognitivní systémy, které Raffman personifikuje do podoby dvou homunkulů v naší mysli. Jednoho homunkula Raffman (1994, s. 47) označuje jako ZAŘAZOVAČE („categorizer“), druhého jako ROZLIŠOVAČE („discriminator“). Funkcí zařazovače je přiřazovat jednotlivé podněty do jednotlivých kategorií. Pokud jsou nám předkládány jednotlivé kartičky nezávisle na sobě, pracuje právě zařazovač, který porovnává kartičku se vzorem uchovaným v paměti.⁹¹ Pokud je kartička dostatečně podobná zdroji, zařadí ji do stejné kategorie, pokud nikoliv, dojde ke změně kategorie.

Úlohou rozlišovače je rozhodovat o tom, jestli předložené příklady jsou stejné nebo nikoliv. Pokud jsme tedy v situaci, kdy jsou nám předkládány dvojice kartiček, rozlišovače zajímá to, jestli jsou stejné nebo nikoliv. Pokud dojde rozlišovač k názoru, že jsou dvě kartičky stejné, pak je nutné, aby je zařazovač zařadil do stejné kategorie.

Vzpomeňme si na příklad neuspořádaného fenomenálního sorites paradoxu, kde byla jedna kartička postupně zařazena do dvou kategorií. Jelikož jsou v tomto případě kartičky prezentovány náhodně, jsou vždy posuzovány relativně nezávisle na předchozích dvojicích a ukotvení není tak silné jako v případě uspořádaného sorites paradoxu. Mějme tedy kartičky 1, 2 a 3. Nejdříve jsou prezentovány kartičky 2 a 3. Zařazovač rozhodne o zařazení kartičky 3 do kategorie VYPADÁ ORANŽOVĚ. Rozlišovač rozhodne, že obě kartičky jsou stejné a tudíž i kartička 2 je hodnocena jako oranžová. O chvíli později je subjektu prezentována dvojice 1 a 2, přičemž zařazovač rozhodne o zařazení kartičky 1 do kategorie VYPADÁ ČERVENĚ a rozlišovač způsobí, že do této kategorie spadne i kartička 2.

Takto lze podle Diany Raffman vysvětlit naše hodnocení jednotlivých prvků soritické posloupnosti jak ve *forced march* variantách, tak v neuspořádané variantě sorites paradoxu.

⁹¹ Raffman (1994, s. 52) uvádí, že je použita tzv. kotvící heuristika („anchoring heuristics“).

Zatímco Raffman považuje za interní kontext psychologický stav naší mysli, Delia Graff (2000) spatřuje interní kontext v zájmech konkrétního subjektu, protože se její přístup označuje jako ZÁJMOVĚ-RELATIVNÍ TEORIE VÁGNOSTI („interest-relative“). Vágní termíny jsou podle této koncepce závislé jak na srovnávací třídě, tak i na zájmech subjektu.

Pokud máme vágní větu „X je vysoký“, měli bychom ji podle Graff číst jako „X má mnohem větší výšku, než je obvyklé“. „Mnohem větší“ je pak závislé na zájmech subjektu. Zájmy subjektu se asi nejlépe představují na příkladu s kávou. Pokud si chci dělat kávu, pak potřebuji umlet nějaké určité množství zrněk kávy, přičemž toto množství se odvíjí právě od mého zájmu udělat si kávu. Pokaždé, když nabírám lopatkou zrnka kávy do mlýnku, naberu pravděpodobně jiné množství zrněk kávy, přičemž nemusím poznat rozdíl v počtu zrněk – to je ale jedno, jelikož oba tyto počty jsou pro naplnění mého zájmu dostačující. Pokud by bylo zrněk mnohem více, nebo naopak mnohem méně, pak by nebyly moje zájmy naplněny a tudíž by se změnilo moje hodnocení dostatečnosti toho, co jsem nabral.

Graff (2000, s. 68) nabízí ještě další kritérium, podle kterého se člověk řídí při posuzování zájmů. Jedná se o jistou variantu analýzy užitků a nákladů, podle které jsou dvě rozdílná množství kávy z pohledu našich zájmů stejná právě tehdy, když je užitek z rozlišování mezi nimi převyšován náklady potřebnými k jejich rozlišení. Obecně lze tedy říci, že po sobě následující prvky soritické posloupnosti jsou hodnoceny odlišně pouze tehdy, když se nám jejich rozlišení vzhledem k našim zájmům vyplatí.

Jason Stanley (2003, s. 9) poukazuje na problémy této koncepce při hodnocení Wangova paradoxu. Podle něho totiž v této variantě sorites paradoxu pracujeme s nutně existujícími entitami, přičemž vlastnost „být malý“ mohou mít esenciálně. Číslo 3 tak má vlastnost „být malé“ i v situacích, ve kterých nebudou žádné relevantní zájmy.

Raffman (1994 a 1996) i Graff (2000) většinou ve svých analýzách pracují s takovými verzemi sorites paradoxů, které jsou upravenými verzemi kondicionálové varianty. Pokud jsou subjektu předkládány barevné kartičky po dvojicích, tak je tím prakticky dokonale replikována následnost kondicionálových premis. Také bylo zmíněno, že při hodnocení kartiček po dvojicích je vždy aktivní systém zvaný rozlišovač, který nedovoluje hodnotit kartičky ve dvojici odlišně. Rozlišovač tedy svým způsobem maskuje hranici mezi případy zařazenými do pozitivní a negativní extenze, jelikož ta dvojice, na kterou se subjekt aktuálně dívá, nebude díky rozlišovači nikdy obsahovat hranici. Ke změně hodnocení tak může dojít

vždy jen mezi jednotlivými páry, ale nikdy v rámci jednoho páru. Keefe (2007, s. 276) výstižně poukazuje na skutečnost, že, jelikož je hranice přechodu proměnlivá a nikdy není tam, kam se zrovna díváme, se zdá, jako kdyby žádná hranice neexistovala.

Z toho, že každou kondicionálovou premisu hodnotíme díky rozlišovači jako pravdivou, pak kontextualisté vyvozují i pravdivost matematické indukce. To je ale podle Keefe (2007) chyba. Při posuzování a hodnocení každého páru kartiček hraje roli totální kontext, přičemž i když jeho externí složka zůstane fixovaná, u interní musí dojít alespoň k jedné variaci. To znamená, že ne všechny kondicionály jsou hodnoceny v rámci stejného totálního kontextu. V případě matematické indukce ale k takové změně kontextu nemá kdy dojít, jelikož v ní nepřecházíme od jednoho kondicionálu ke druhému. Kontextualistická analýza kondicionálového sorites paradoxu tedy podle Keefe neopravňuje ke generalizaci na obecnou matematicko-induktivní premisu.

Kontextualistické teorie jsou příkladem koncepcí zabývajících se primárně psychologickou otázkou, přičemž za jejich slabinu může být považován jejich přístup k logice a sémantice. Kontextualisté totiž nepředkládají svoje vlastní pojetí logiky a sémantiky vágních termínů, ale zato svou koncepci kombinují s konkurenčními sémantickými koncepcemi. Scott Soames (1999) tak například svoji koncepci kombinuje s trojhodnotovou logikou, zatímco Graff (2000, s. 60 a 75), která se považuje za zastánkyni klasické logiky a bivalence, ukazuje, že její koncepce je použitelná i pro supervaluacionisty.

3.6 Vágnost vyšších řádů

Jak již bylo uvedeno, charakteristikou vágních termínů je, že kromě prvků, na které je možné tento termín jednoznačně aplikovat, a prvků, na které termín jednoznačně nelze aplikovat, existuje i třída prvků, u kterých si nebudeme možností aplikace termínu jistí. Toto je vágnost prvního řádu, jejímž charakteristickým rysem je penumbra.

Vzpomeňme si na příklad s posloupností barevných kartiček od červené po žlutou. Velmi zjednodušeně by se dalo říci, že červené kartičky představují pozitivní extenzi termínu „červený“, žluté kartičky představují jeho negativní extenzi a oranžové tvoří hranici mezi nimi. My ale můžeme udělat další krok a zeptat se, kde je hranice mezi pozitivní extenzí a penumbrou, tedy, kde je mezi barevnými kartičkami situován rozdíl mezi červenými a oranžovými. Takto lze demonstrovat vágnost druhého řádu, přičemž nová penumbra se objeví i na druhé straně spektra, tedy mezi negativní extenzí a penumbrou. Zatímco v případě

vágnosti prvního řádu jsme měli penumbru mezi jasnými případy, nyní se objevily další dvě penumbry mezi jasnými případy a penumbrou prvního řádu. Tento postup můžeme iterovat až do nekonečna, přičemž pokaždé se objeví nové penumbry.

Zmínku o tom, že penumbru nelze jednoduše vymezit, můžeme najít u Russella (1923, s. 63–64), ale problému vágnosti vyšších řádů si možná všimnuli již antičtí myslitelé. V oddílu 1.2 jsem poukázal na možný důvod, proč Chrýsippos místo odpovědi NEVÍM upřednostňoval mlčení, který lze spatřovat právě ve strachu z vágnosti vyššího řádu. Pokud odpovím najednou nevím, společník v diskusi se může začít ptát znovu a místo hranice mezi ANO a NE ho bude zajímat hranice mezi ANO a NEVÍM. Do stejného problému se ale dostane i Chrýsippos se svým mlčením. Pokud totiž v nějakém místě posloupnosti jakkoliv změníme své odpovídání, pak to znamená, že jsme mezi prvky našli rozdíl opravňující nás k formulaci distinkce. To je ale v rozporu s požadavkem (III) z oddílu 2.1.3.

Vágnost vyššího řádu lze chápat také jako metajazykovou záležitost, jelikož jazyk, který používáme k popisu vágních výpovědí, je sám vágní. „Které kartičky jsou červené?“ by byla otázka, která by vedla k formulaci první penumbry a prvního rozdělení soritické posloupnosti. „Které kartičky jsou *opravdu* červené?“ by pak měla za následek vznik penumbry druhého řádu a nového dělení soritické posloupnosti.

3.6.1 Vícehodnotové a fuzzy přístupy

Soritickou posloupnost můžeme rozdělit na pozitivní a negativní extenzi a penumbru. Proč by tomuto rozdělení nemohly odpovídat i pravdivostní hodnoty, kterými budeme hodnotit výpovědi o prvcích těchto skupin? Výpovědi o budoucích stavech věcí nemohou být ani pravdivé, ani nepravdivé. V těchto a jiných případech, ve kterých nemůžeme použít ani pravdivostní hodnotu PRAVDA, ani pravdivostní hodnotu NEPRAVDA, bychom mohli použít nějakou jinou pravdivostní hodnotu. I takovéto mohou být motivace, které stojí v pozadí přístupu k řešení sorites paradoxu pomocí vícehodnotových logik. Zatímco v jasných případech je zachována dichotomie PRAVDA/NEPRAVDA, výpovědi týkající se penumbrálních případů jsou hodnoceny některou další pravdivostní hodnotou (nebo hodnotami).

Ve vícehodnotových přístupech je přirozeně nutné formulovat nová pravidla vyplývání postihující nové pravdivostní hodnoty. Zároveň je třeba formulovat tabulky pravdivostních hodnot, které budou reflektovat nové pravdivostní hodnoty.

Již v první kapitole jsem uvedl, že Chrýsippos si možná uvědomil nebezpečí třetí pravdivostní hodnoty, když odmítl odpověď NEVÍM jako přípustnou odpověď na soritické dotazování. Pokud zavedeme třetí a další pravdivostní hodnoty, pak pouze zvětšujeme počet hraničních oblastí s hraničními prvky, jak to bylo ukázáno v předchozím oddílu.

S trochou nadsázky by se dalo říci, že vágnost vyšších řádů je pro vícehodnotové přístupy stejně devastující, jako možnost formulovat tzv. Zesíleného lháře.⁹² V obou případech je totiž využito klíčové řešení k tomu, aby byly zmnoženy problémy, které mělo řešení původně eliminovat.

Právě kvůli problémům způsobeným vágností vyšších řádů jsou nejpobulárnějšími vícehodnotovými přístupy tzv. FUZZY PŘÍSTUPY, které jsou založeny na intuici, že příslušnost do nějaké třídy je věcí míry. Čím více peněz máme, tím jsme bohatší; čím méně vlasů máme, tím jsme plešatější. Pokud budeme mít velmi málo peněz, pak bude i pravdivostní hodnota věty „X je bohatý“ malá. Pokud získáme nějaké peníze, její pravdivostní hodnota se zvýší, pokud nějaké peníze proděláme, pravdivostní hodnota klesne. V tomto případě je tedy pravdivostní hodnota věty „X je bohatý“ přímo úměrná množství peněz, které dotyčný má. To znamená, že fuzzy přístupy jsou v přímé opozici k epistemickému přístupu, jelikož jejich hlavní tezí je, že žádná hranice aplikovatelnosti vágního termínu neexistuje.

Přístup proponentů fuzzy logiky lze velmi dobře znázornit na Kolářově verzi definice vágnosti:

Vágní predikát, jako např. „malý“, „holohlavý“ nebo „červený“ označuje vlastnost, kterou mohou objekty mít ‚v různé míře‘. Některé objekty ji určitě mají (tj. mají ji v míře či stupni 1), některé jiné objekty ji určitě nemají (tj. mají ji v míře či stupni 0), ale některé další objekty ji mají v nějaké ‚prostřední míře‘ (mezi 0 a 1).⁹³

(Kolář 1998, s. 22)

Pravdivostní hodnoty v tomto přístupu bývají vyjádřeny pomocí čísla z intervalu [0,1], takže věta „kartička *i* je červená“ může mít pravdivostní hodnotu rovnu například 0,47. Takovýto systém se tedy zdá být dobře aplikovatelný i na spojité varianty sorites paradoxů. Fuzzy přístupy ale musí zároveň přijít s vlastními pravidly vyplývání, jelikož ta klasická

⁹² Tato věta má třetí pravdivostní hodnotu nebo není nepravdivá. Viz (Raclavský 2009, s. 20–21).

⁹³ Tuto definici jsem do oddílu 3.3 nezařadil především kvůli tomu, že je naprosto zjevně formulovaná na míru fuzzy přístupům.

fungují jenom s pravdivostními hodnotami Pravda a Nepravda a jsou pro jejich účely nedostatečná.

Ale právě pravidla vyplývání se ukazují být v rámci fuzzy přístupů poměrně problematická. Budeme-li totiž operovat s hraničními případy, můžeme dojít k silně kontraintuitivním důsledkům. Máme-li například výrok „ x je červené“, mající pravdivostní hodnotu, která nebude rovna ani 1, ani 0, pak složený výrok „ x je červené nebo x není červené“ nebude mít pravdivostní hodnotu rovnu 1. To ale znamená, že ve fuzzy přístupu nebudou některé tautologie klasické logiky zcela pravdivé, což je pro mnohé nepřijatelné. Stejně tak by věta „ x je červené a x není červené“ nebyla úplně nepravdivá, ačkoliv se jedná o kontradikci klasické logiky.⁹⁴

Nepříjemným důsledkem stupňového přístupu je jeho aplikovatelnost pouze na lineární a kvazilineární sorites paradoxy. Zatímco u lineárního sorites paradoxu existuje lineární numerické uspořádání prvků, které umožňuje přidělení pravdivostních hodnot na základě komparace členů posloupnosti, v případě multidimenzionálních sorites paradoxů vůbec není jasné, jak by mělo být takové přidělení hodnot realizováno. Zatímco barvy můžeme porovnávat například podle odstínu jednotlivých kartiček, u náboženství chybí kritérium, které by podobnou komparaci umožňovalo.

Za nevýhodu fuzzy přístupů můžeme považovat i fakt, že v mnohých případech je stupňovité řešení zbytečné. Pravdivost a nepravdivost nebo příslušnost do nějaké třídy totiž mnohdy vůbec není věcí stupně. Vezmeme-li v úvahu například predikát „být prvočíslem“, pak je naprosto zcestné v tomto případě uvažovat o tom, že 7 bude prvočíslem o něco více, než 3. V případě vět, jako je „ n je prvočíslo“ je nám nekonečná posloupnost pravdivostních hodnot k ničemu, jelikož nám budou stačit její dvě krajní meze.

I v tomto přístupu působí problémy vágnost vyššího řádu. Ačkoliv máme nekonečné množství pravdivostních hodnot, je možné se i v případě fuzzy přístupu ptát, proč jsme přestali používat pravdivostní hodnotu 1 nebo 0 právě v případě nějakého konkrétního členu posloupnosti.⁹⁵

⁹⁴ Viz (Sainsbury 2009, s. 62).

⁹⁵ Pro detailní přehled a podrobnou kritiku vícehodnotových koncepcí viz (Williamson 1994, s.96–141).

3.7 Multidimensionalita

3.7.1 Lineární a multidimenzionální sorites

Nejjednodušším druhem sorites paradoxů jsou LINEÁRNÍ SORITES PARADOXY. Dalo by se také mluvit o jednodimenzionálních nebo skalárních sorites paradoxech. Mnoho dosud zmíněných verzí sorites paradoxů patří právě do této skupiny, například Holohlavý. Tyto paradoxy jsou založeny na soritickosti SKALÁRNÍHO VÁGNÍHO TERMÍNU, což je takový termín, o jehož aplikovatelnosti nebo neaplikovatelnosti rozhoduje pouze jeden faktor. Zároveň je zapotřebí, aby bylo možné jednoznačně uspořádat prvky univerza diskurzu do lineární posloupnosti, na jejíchž krajích budou prvky, na něž je predikát aplikovatelný nebo neaplikovatelný a mezi nimi bude penumbra.

V případě vágního termínu „vysoký“ je možné zcela neproblematicky lineárně uspořádat soritickou posloupnost, v níž bude faktorem určujícím její uspořádání výška každého jejího členu. Kromě výšky nemá na uspořádání soritické posloupnosti vliv žádná jiná proměnná. Specifikací srovnávací třídy už pouze ovlivníme způsob, jakým budou jednotlivé prvky posloupnosti hodnoceny jednotlivými subjekty.

Ne všechny skalární vágní termíny ale takové uspořádání připouští. Vezmeme-li v úvahu termín „objemný“ aplikovaný na muže, pak zjistíme, že lineární soritickou posloupnost nebude možné vytvořit. O aplikovatelnosti nebo neaplikovatelnosti tohoto termínu bude rozhodovat objem každého jednotlivého muže, což je možné vyjádřit numericky. Lidská fyziologie ale umožňuje, aby mělo více jedinců se stejným numericky vyjádřeným objemem zcela odlišné typy postav, které se od sebe budou podstatně lišit.

Tato varianta sorites paradoxů je ideální jak z hlediska jednoduchosti, tak díky tomu, že na nich lze velmi snadno demonstrovat některé charakteristické vlastnosti sorites paradoxů, jako je třeba obousměrnost. Nicméně za opravdu lineární můžeme považovat pouze relativně malé množství sorites paradoxů.

Tzv. MULTIDIMENZIONÁLNÍ VÁGNÍ TERMÍNY⁹⁶ jsou většinou mnohem komplikovanější, jelikož v nich hrají roli vždy přinejmenším dva faktory. To ale znamená, že paradoxy založené na těchto termínech nebude možné lineárně uspořádat, jelikož lineární uspořádání by

⁹⁶ Distinkci mezi lineárními a multidimenzionálními sorites paradoxy zavedl Burks (1946, s. 481–482).

bylo možné pouze za předpokladu použití jediné dimenze, která by navíc takové použití dovolovala.

Dobrym příkladem multidimenzionálního vágního termínu⁹⁷ je „velký“, který budeme vztahovat na lidi. Tento predikát je jednak vágní, ale zároveň je i mnohoznačný a relativní. Pokud o někom prohlásíme, že je velký člověk, pak můžeme mít na mysli to, že je fyzicky rozměrný, nebo že je to významná osobnost. Obě tyto desambiguace ale mají velmi daleko ke specifičnosti. Pokud je někdo velký ve druhém uvedeném smyslu, může takový být proto, že je to filantrop, významný myslitel, odvážný člověk a tak dále. Z toho je vidět, že se jedná o kombinatorický vágní termín, přičemž jakékoliv námi vytvořené lineární uspořádání členů soritické posloupnosti by bylo arbitrární a bylo by závislé na tom, jaké faktory bereme v úvahu a jakou váhu při hodnocení členů posloupnosti jim dáváme.⁹⁸

Pokud o někom řekneme, že je velký, můžeme tím mít na mysli, že onen člověk je vysoký. S predikátem „vysoký“ jsme se v této práci už několikrát setkali a víme, že jde o neproblematický lineární soritický predikát. Za velkého člověka můžeme považovat i člověka masivního (přesněji řečeno objemného). Jako velkého člověka můžeme chápat i člověka, který je jak vysoký, tak masivní. V tomto případě se jedná o vágní termín, který kombinuje skalárně vágní termíny „vysoký“ a „objemný“. Každý z těchto dvou termínů tak tvoří jednu dimenzi rozhodující o aplikovatelnosti vágního termínu a rozdělení prvků soritické posloupnosti do jeho pozitivní a negativní extenze a penumbry. Jelikož druhá uvedená složka neumožňuje lineární uspořádání, je zřejmé, že lineární posloupnost nebude možné vytvořit ani pro termín „velký“ ve smyslu kombinace výšky a objemnosti.

Lineární soritickou posloupnost nebude možné vytvořit ani v případě multidimenzionálního predikátu, jehož všechny dimenze lineární uspořádání samy dovolují. Když tedy zkombinujeme dva stupňovité sorites paradoxy jako v předchozím odstavci, pak bude stejně nemožné vytvořit lineární paradox. Pokud bychom se pokusili uspořádat soritickou posloupnost multidimenzionálního termínu do lineární posloupnosti, pak bychom buďto museli některé její prvky ve jménu zachování principu tolerance eliminovat, nebo by mezi některými sousedními členy posloupnosti musely být rozdíly dostatečně velké, aby je bylo možné od sebe rozlišit. V lepším případě by bylo možné vytvořit posloupnost, která by

⁹⁷ Bueno a Colyvan (2012) používají pro tyto predikáty dle mého názoru nepřesné označení „nenumерické“.

⁹⁸ Do hodnocení tohoto termínu bychom mohli započítat i negativní faktory, jako je třeba hrabivost nebo narcismus. Není totiž vyloučeno, že např. odvážný člověk bude narcistický.

přecházela od oblasti pozitivní extenze přes penumbru do oblasti negativní extenze a následně do další penumbry a zpět do oblasti pozitivní extenze atd.

3.7.2 Kvazilineární sorites

Některé paradoxy, které na první pohled vypadají jako lineární, ve skutečnosti lineární nejsou. Podstatou těchto tzv. KVAZILINEÁRNÍCH SORITICKÝCH PARADOXŮ je, že vágní termín, který je ve své podstatě multidimenzionální, je simplifikován na skalární termín. I když tento nově vzniklý paradox nemusí mít numericky vyjádřitelné vztahy mezi jednotlivými prvky soritické posloupnosti, tato posloupnost je lineární, přičemž není problém ji uspořádat tak, aby začínala objekty spadajícími do pozitivní extenze predikátu, pokračovala penumbrou a končila v oblasti negativní extenze predikátu.

Velmi dobře je podstata kvazilineárního soritického paradoxu vidět na příkladu fenomenálního sorites paradoxu s barevnými kartičkami. V případě sorites predikátů operujících s barvami se prakticky vždycky operuje se změnou barvy pouze na základě jediné proměnné, kterou je většinou barevný odstín. Barvy se od sebe ale mohou kromě odstínu lišit i sytostí a jasností. Fyzikálně můžeme barvu specifikovat pomocí vlnové délky (nebo frekvence) a intenzity objektem odráženého nebo emitovaného světla. Pokud by tyto dimenze vágního termínu nebyly vynechány, nebylo by možné formulovat lineární soritickou posloupnost, což už jsem ostatně uvedl v předchozím oddílu. Obdobně jako u vágního termínu „objemný“, by ani v případě fenomenálního sorites založeného na změně barev nebylo možné uspořádat všechny kombinatoricky možné barvy, aby vytvořily lineární sérii.

V případech paradoxů operujících s termíny jako „červený“ nebo „objemný“ nám je jasné, jaké dimenze by měly být vzaty v potaz, pokud bychom chtěli daný termín posoudit v jeho plné multidimenzionální podobě. Problém ale nastane s kombinatorickými sorites paradoxy. V nichž totiž jednak mnohdy chybí kvantifikovatelné dimenze, respektive dimenze umožňující komparaci jednotlivých členů posloupnosti, a jednak ani nemusíme znát všechny faktory, které ovlivňují aplikovatelnost termínu na členy posloupnosti.

Díky neznalosti veškerých relevantních faktorů a nemožnosti nějakým nearbitrárním způsobem lineárně uspořádat prvky dané posloupnosti nám tedy vlastně nezbývá nic jiného, než předložit vždy nějak simplifikovanou verzi sorites paradoxu založenou na těch dimenzích, které jsme s to identifikovat a můžeme díky nim vytvořit lineární soritickou sérii. Vzhledem k arbitrárnosti takového uspořádání ale bude občas zapotřebí explicitně zdůvodnit, proč při

přechodu od jednoho členu posloupnosti ke druhému nedojde ke změně v aplikaci vágního termínu. Tj. je zapotřebí zdůvodnit, že pro tyto členy platí podmínka (III) ze sekce 2.1.3.

Kvazilineární paradoxy mohou být formulovány díky tomu, že si ze všech členů soritické posloupnosti vybereme takové, které je možné seřadit do lineární posloupnosti, díky čemuž je pak neproblematické formulovat kondicionálovou variantu sorites paradoxu. Z celé soritické posloupnosti pro daný vágní termín bude možné vytvořit více lineárních posloupností umožňujících formulaci kondicionálového sorites paradoxu.

Ostatní verze sorites paradoxu ale nebude možné formulovat u všech kvazilineárních sorites paradoxů. Zatímco v případě barevných kartiček je možné vytvořit matematickou indukci, u termínu „náboženství“ to možné není. V prvním případě můžeme totiž říci, že je-li první kartička červená a je-li kartička i z hlediska svého odstínu nerozeznatelná od kartičky $i+1$, pak jsou všechny kartičky červené. V případě kombinatorického termínu, jako je např. „náboženství“, bychom takovou verzi mohli formulovat jen tehdy, pokud bychom našli jedinou dimenzi umožňující lineární seřazení prvků soritické posloupnosti. Příkladem toho, jak lze formulovat značně zjednodušené kvazilineární kombinatorické sorites paradoxy, jsou karneadovské verze sorites paradoxů.

Celkově vzato jsou sice kvazilineární soritické paradoxy zjednodušené, ale toto zjednodušení neovlivňuje vágnost daného termínu nebo možnost formulovat funkční (alespoň) kondicionálovou variantu sorites paradoxu. V důsledku dochází jen ke zjednodušení soritické posloupnosti do lineární a většinou i zkrácené podoby, čímž je ale zajištěna možnost formulovat paradox. Kvazilineární sorites paradoxy proto nelze považovat za nějak méněcenné nebo defektní. Tyto paradoxy naopak představují velmi dobrý způsob, jak je možné komplikovaný vágní termín zjednodušit, a zároveň ukázat, že ani eliminací mnoha faktorů nedojde k odstranění vágnosti.

Závěr

Záměrem, který jsem si na počátku této práce vytyčil, a cílem, jehož jsem se snažil dosáhnout, bylo poskytnout čtenáři materiál, který by jej uvedl do obsáhlé problematiky sorites paradoxů. To vyžadovalo nejdříve nastínit historické pozadí vzniku sorites paradoxů v antickém Řecku, na které navázalo vymezení obecné struktury jedné varianty sorites paradoxů, čímž byla připravena půda pro myšlenky obsažené v dalších kapitolách, v nichž byl kladen důraz na analýzu jednotlivých variant paradoxů a vágních termínů. Úvod do problematiky sorites paradoxů by nebylo možné považovat za kompletní, kdyby v něm nebyly zmíněny koncepce, které se snaží přijít s jejich řešením. Proto jsem představil některé významné koncepce a upozornil jak na intuice, které nám tyto přístupy umožní zachovat, tak i na problémy, se kterými se potýkají.

Záměrem tohoto závěru je připomenout poznatky, které čtenář v průběhu četby získal. Proto uvádím stručnou rekapitulaci důležitých myšlenek své práce.

V práci byla uvedena myšlenka, že sorites paradoxy jsou paradoxní díky tomu, že jsou v nich použita vágní slova, jejichž aplikovatelnost se jeví být tolerantní vůči malým změnám.

Kromě prvků zařaditelných do pozitivní extenze a prvků zařaditelných do negativní extenze existují ještě prvky, které není možné jednoznačně zařadit ani do jedné z těchto dvou tříd. Tyto případy pak tvoří penumbru daného termínu. Čtenář si jistě pamatuje, že ani tímto dělením nebyla problematika zcela vyřešena, protože mnohé případy nám nedovolí takto jednoznačné zařazení do pozitivní, nebo negativní extenze, či do penumbry. Vágní termíny se v tomto ohledu zdají být jako fraktály. Vždy, když se pokusíme najít hranici, budeme nacházet jenom další a další penumbry.

Každý sorites paradox je možné transformovat různými způsoby. Asi nejjednodušší transformací je obrácení paradoxu. Tak můžeme ke každému paradoxu vytvořit paradox opačného směru, vytvořit paradox postupující přičítáním nebo odečítáním a tak vytvořit verzi, jejímž závěrem je neexistence holohlavých lidí, či verzi, jejímž závěrem bude, že holohlaví jsou všichni lidé. Obě varianty navíc můžeme spojit dohromady a ukázat, že všichni lidé jsou i nejsou holohlaví, což je kontradikce. Některé paradoxy je navíc možné formulovat s antonymním termínem. K dříve uvedené kontradikci tak můžeme přidat další, jež tvrdí, že všichni lidé jsou i nejsou vlasatí.

Chceme-li vytvořit řešení nějakého paradoxu, pak si musíme uvědomit, že takové řešení lze považovat za adekvátní jen tehdy, pokud bude řešit všechny varianty daného paradoxu. Čtenář tedy již nyní ví, že řešení sorites paradoxu nemůže být formulované na míru pouze jedinému řešení. Pokud například odmítneme matematickou indukci, stejně se budeme muset vypořádat s kondicionálovou verzí sorites paradoxu.

Jakékoliv řešení pak navíc nemůžeme považovat za úspěšné, pokud nebude moci vyřešit i původní variantu sorites paradoxu založenou na kladení otázek. Situace je v tomto případě o to horší, protože v této verzi nejsou použita žádná odvozovací pravidla a dokonce ani žádné logické spojky. Je tedy zapotřebí vysvětlit, proč máme tendenci přijímat platnost matematické indukce pro vágní termíny, a co způsobuje, že při kladení otázek stylem *forced march* paradoxu změníme během dotazování svoje hodnocení jednotlivých prvků paradoxu, přičemž mezi nimi nebude žádný postřehnutelný rozdíl, který by naši volbu ospravedlňoval.

Čtenáře jsem rovněž seznámil s distinkcí mezi stupňovitými a kombinatorickými paradoxy. U prvních jmenovaných je rozhodujícím faktorem míra v rámci nějaké relevantní dimenze – tedy například výška vyjádřená v centimetrech, nebo rozdíl v odstínu barvy. Oproti tomu u druhých jmenovaných jsou použity vágní termíny, o jejichž aplikaci nebo nemožnosti aplikace rozhoduje kombinace různých podmínek, z nichž ale některé mohou mít stupňovitý charakter. Zatímco stupňovité paradoxy umožňují vytvoření lineární soritické posloupnosti, kombinatorické paradoxy patří do skupiny tzv. multidimenzionálních paradoxů, které toto neumožňují.

Čtenář se v praxi mnohdy může setkat s verzemi sorites paradoxů, ve kterých je zároveň použit multidimenzionální vágní termín a lineární soritická posloupnost. Tento hybridní druh sorites paradoxů nazývám kvazilineárními sorites paradoxy. Tyto varianty sorites paradoxů demonstrují sílu kombinatorických termínů tím, že dovolují, na rozdíl od stupňovitých sorites paradoxů umožňujících pouze jedinou „cestu“ soritickou posloupností, formulovat pro jeden termín i více soritických posloupností.

V textu práce jsem se přihlásil k pravdivosti tvrzení, že sorites paradoxy představují jedny z nejhrouževnatějších paradoxů v historii. Ačkoli existuje množství přístupů nabízejících vlastní variantu analýzy a řešení sorites paradoxů, žádný z nich nelze přijmout bez toho, abychom obětovali nějaké intuice.

Russellova koncepce útočí na sorites hrubou silou, přičemž obětuje přirozený jazyk. Drtivá většina současných myslitelů by takovouto oběť nebyla ochotná učinit. Ungerův nihilismus sice chápe sorites paradox jako platný argument, ale pouze za cenu obětování existence obyčejných věcí.

Epistemicisté se snaží zabránit sorites paradoxům v přístupu do oblasti sémantiky a tak přicházejí s přesvědčením, že ať už je rozdíl mezi jednotlivými prvky sorites paradoxu jakkoliv malý, přesto tvoří zlom mezi pozitivní a negativní extenzí. Obětována je tak i existence penumbry. Penumbra je, přesněji řečeno, přesunuta do oblasti epistemologie.

V opozici k epistemicistům stojí proponenti fuzzy přístupů, kteří místo jedné hranice zavádějí nekonečné množství hranic. Jenomže ani tento krok jejich koncepci zcela neochrání před možností útoku s využitím vágnosti vyššího řádu. Tato koncepce se navíc musí vzdát některých principů klasické logiky.

Vágnost vyššího řádu ale ohrožuje i supervaluacionisty, kteří se řídí intuicí, podle níž výpovědi o hraničních případech nemohou být ani pravdivé, ani nepravdivé. Ve své koncepci ale nezavádějí nové pravdivostní hodnoty, takže si vystačí s klasickou logikou.

Konečně kontextualisté předkládají podnětné analýzy sorites paradoxů z hlediska psychologie a kontextové variace jednotlivých variant. Za slabou stránku těchto přístupů je ale možné považovat absenci jejich vlastního pojetí sémantiky.

Ačkoli žádnou z nabízených koncepcí nepovažuji za zcela adekvátní k vyřešení sorites paradoxů, pevně věřím, že v mé práci našel čtenář dostatek informací uvádějících jej do obsáhlé problematiky sorites paradoxů, aby se mohl sám do diskuse ohledně těchto paradoxů zapojit a snad předložit koncepci vlastní. Pokud jej moje práce zaujala natolik, že v něm zažehla zájem o probíranou problematiku, pak splnila mnohem více, než jsem očekával.

Bibliografie

1. BARNES, Jonathan, BOBZIEN, Susanne a MIGNUCCI, Mario. 1999. Logic. In: ALGRA, K., BARNES, J., MANSFELD, J., a SCHOFIELD, M., eds. *The Cambridge History of Hellenistic Philosophy*. New York: Cambridge University Press, s. 77–176. ISBN 0521250285.
2. BARNES, Jonathan. 1982. Medicine, Experience and Logic. In: BARNES, J., BRUNSCHWIG, J., BURNYEAT, M. a SCHOFIELD, M., eds. *Science and Speculation: Studies in Hellenistic Theory and Practice*. Paris: Editions de la maison des sciences de l'homme, s. 24–68. ISBN 052124689X. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=yWF8s27NpmUC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>.
3. BEAVER, David I. a GEURTS, Bart. 1997. Presupposition. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2011-12-06 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/presupposition>.
4. BOBZIEN, Susanne. Dialectical School. 2004. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2011-08-11 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2011/entries/dialectical-school>.
5. BRAUN, David. Indexicals. 2001. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2007-10-15 [cit. 2012-11-11]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/indexicals>.
6. BUENO, Otávio a COLYVAN, Mark. 2012. Just What Is Vagueness?. *Ratio*. Vol. XXV, no. 1, s. 19–33. Dostupné z: <http://www.colyvan.com/papers/jwiv.pdf>.
7. BURKS, Arthur W. 1946. Empiricism and Vagueness. *The Journal of Philosophy*. Vol. 43, no. 18, s. 477–486. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2018954>.
8. BURNYEAT, Myles F. 1982. Gods and Heaps. In: OWEN, G., SCHOFIELD, M. a NUSSBAUM, M. C., eds. *Language and logos: studies in ancient Greek philosophy presented to G.E.L. Owen*. New York: Cambridge University Press, s. 315–338. ISBN 9780521236409.
9. COLYVAN, Mark a WEBER, Zach. 2010. A Topological Sorites. *The Journal of Philosophy*. Vol. 107, no. 6, 311–325. Dostupné z: <http://www.colyvan.com/papers/topovagueness.pdf>.

10. DUMMETT, Michael. 1975. Wang's Paradox. *Synthese*. Vol. 30, no. 3/4, s. 301–234. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/20115034>.
11. FINE, Kit. 1975. Vagueness, Truth and Logic. *Synthese*. Vol. 30, no. 3/4, s. 265–300. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/20115033>.
12. FITTING, Melvin. 2006. Intensional Logic. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2011-01-27 [cit. 2013-02-04]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/logic-intensional>.
13. GAHÉR, František. 2006. *Stoická sémantika a logika z pohľadu intenzionálnej logiky*. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 8022321885.
14. GRAFF, Delia. 2000. Shifting Sands: An Interest-Relative Theory of Vagueness. *Philosophical Topics*. Vol. 28, no. 1, s. 45–81. Dostupné z: <http://www.princeton.edu/~dfara/papers/shifting.pdf>.
15. GREENOUGH, Patrick. 2003. Vagueness: A Minimal Theory. *Mind*. Vol. 112, no. 446, s. 235–281. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/3093594>.
16. HORGAN, Terence. 1994. Robust Vagueness and the Forced-March Sorites Paradox. *Philosophical Perspectives*. Vol. 8, s. 159–188. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2214169>.
17. HYDE, Dominic. 1997. Sorites Paradox. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2011-12-06 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/sorites-paradox>.
18. HYDE, Dominic. 2008. *Vagueness, logic and ontology*. Burlington, VT: Ashgate. ISBN 0754615324.
19. HYDE, Dominic. 2011. The Sorites Paradox. In: RONZITTI, G. ed. *Vagueness: a guide*. 1st ed. New York: Springer, s. 1–17. ISBN 9789400703742.
20. KEEFE, Rosanna a SMITH, Peter. 1996. *Vagueness a reader*. Cambridge: MIT Press, 1996. ISBN 9780585021270.
21. KEEFE, Rosanna. 2000. *Theories of vagueness*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 051101032X.
22. KEEFE, Rosanna. 2007. Vagueness Without Context Change. *Mind*. Vol. 116, no. 462, s. 275–292. Dostupné z: doi:10.1093/mind/fzm275.
23. KOLÁŘ, Petr. 1998. Jak netolerovat sorites. In: KRÁLOVÁ, M., ed. *Myšlení v paradoxu, paradox v myšlení: sborník příspěvků*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, s. 17–31. ISBN 8070071060.

24. KRATOCHVÍL, Zdeněk. 2012. Zénón Elejský A. *Fysis* [online]. 2012-12-13 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://fysis.cz/presokratici/zenon/acz.htm>.
25. KURZOVÁ, Helena, ed. 2007. *Megarikové: zlomky*. 1. vyd. Praha: Oikoymenh, 2007. Knihovna antické tradice, sv. 5. ISBN 9788072981380.
26. MOLINE, Jon. 1969. Aristotle, Eubulides and the Sorites. *Mind*. Vol. 78, no. 311, s. 393–407. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2252254>.
27. QUINE, Willard Van Orman. 1960. *Word and Object*. Cambridge: MIT Press.
28. QUINE, Willard Van Orman. 1981. What Price Bivalence?. *The Journal of Philosophy*. Vol. 78, no. 2, s. 90–95. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2025901>.
29. RACLAVSKÝ, Jiří. 2007. Paradox lháře a jeho řešení. In: ČAŇA, T., ed. *Meze formalizace, analytičnosti a prostoročasu*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2007, s. 179–207. ISBN 9788070072684. Dostupné z: http://www.phil.muni.cz/~raclavsky/texty/paradox_lhare.pdf.
30. RACLAVSKÝ, Jiří. 2009. Lhářský paradox, význam a pravdivost. *Filosofický časopis*. Praha: Filosofický ústav AV ČR. Vol. 57, no. 3, s. 325–351. Dostupné z: http://www.phil.muni.cz/~raclavsky/texty/lharske_paradoxy.pdf.
31. RAFFMAN, Diana. 1994. Vagueness Without Paradox. *The Philosophical Review*. Vol. 103, no. 1, s. 41–74. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2185872>.
32. RAFFMAN, Diana. 1996. Vagueness and Context-Relativity. *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*. Vol. 81, no. 2/3, s. 175–192. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/4320648>.
33. RAFFMAN, Diana. 2005. How to understand contextualism about vagueness: reply to Stanley. *Analysis*. Vol. 65, no. 3, s. 244–248. Dostupné z: <http://philosophy.utoronto.ca/people/linked-documents-people/DRaffman-How%20to%20Understand%20Contextualism%20About%20Vagueness.pdf>.
34. RESCHER, Nicholas. 2009. *Unknowability: an inquiry into the limits of knowledge*. Lanham: Lexington Books, 2009. ISBN 0739136623.
35. ROLF, Bertil. 1980. A Theory of Vagueness. *Journal of Philosophical Logic*. Vol. 9, no. 3, s. 315–325. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/30227000>.
36. RUSSELL, Bertrand. 1923. Vagueness. In: SMITH, P. a KEEFE, R., eds. *Vagueness: a reader*. Cambridge: MIT Press, 1996, s. 61–68. ISBN 9780585021270.
37. SAINSBURY, R. Mark a WILLIAMSON, Timothy. 1997. Sorites. In: HALE, B. a WRIGHT, C., eds. *A companion to the philosophy of language*. Malden: Blackwell Publishing, s. 458–484. ISBN 0631167579.

38. SAINSBURY, R. Mark. 1991. Is There Higher-Order Vagueness?. *The philosophical quarterly*. St. Andrews: University of St. Andrews for the Scots Philosophical Club, 1991, Vol. 41, no. 163, s. 167–182. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2219591>.
39. SAINSBURY, R. Mark. 1996. Concepts without boundaries. In: SMITH, P. a KEEFE, R., eds. *Vagueness: a reader*. Cambridge: MIT Press, 1996, s. 251–264. ISBN 9780585021270.
40. SAINSBURY, R. Mark. 2009. *Paradoxes*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0521720796.
41. SEUREN, Pieter A. M. 2005. Eubulides as a 20th-century semanticist. *Language Sciences*. Vol. 27, no. 1, s. 75–95. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.langsci.2003.12.001.
42. SHAPIRO, Stewart. 2006. *Vagueness in context*. New York: Clarendon Press. ISBN 9780199280391.
43. SOAMES, Scott. 1999. *Understanding truth*. New York: Oxford University Press. ISBN 0195123352.
44. SORENSEN, Roy. 1997. Vagueness. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. 2011-12-06 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2012/entries/vagueness>.
45. SORENSEN, Roy. 2003. *A brief history of the paradox: philosophy and the labyrinths of the mind*. New York: Oxford University Press. ISBN 0195159039.
46. STANLEY, Jason. 2003. Context, Interest-Relativity, and the Sorites. *Analysis*. Vol. 63, no. 4, s. 269–280. Dostupné z: <http://www.rci.rutgers.edu/~jasoncs/ContextSorites.pdf>.
47. SZYMANEK, Krzysztof. 2003. *Umění argumentace: terminologický slovník*. 1. české vyd. Překlad Zuzana Smetanová. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 8024406993.
48. TYE, Michael. 1998. Vagueness. In: CRAIG, E., ed. *Routledge encyclopedia of philosophy*. New York: Routledge. ISBN 9780415073103.
49. UNGER, Peter. 1975. There Are No Ordinary Things. *Synthese*. Vol. 30, no. 3/4, s. 117–154. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/20115446>.
50. WILLIAMSON, Timothy. 1994. *Vagueness*. London: Routledge. ISBN 020301426X.
51. WRIGHT, Crispin. 1975. On the Coherence of Vague Predicates. *Synthese*. Vol. 30, no. 3/4, s. 325–365. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/20115035>.