

Univerzita Karlova v Praze
Filosofická fakulta
Katedra Logiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Lenka Jankovská

Frege a Husserl o objektivitě
Frege and Husserl on objectivity

Praha 2012

prof. RNDr. Jaroslav Peregrin, CSc

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce prof. RNDr. Jaroslavu Peregrinovi, CSc za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V dne

podpis

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá raným dílem významných logiků a filosofů Gottloba Frega a Edmunda Husserla na přelomu 19. a 20. století. Především se věnuje jejich řešení objektivit aritmetiky a objektivit jako takové. Zpočátku se oba vydali stejným směrem a ostře odmítali psychologismus. Zavedli podobné rozlišení smyslu a významu. Význam věty je pro Frega pravdivostní hodnota, pro Husserla stav věcí. Smysl je způsob směřování k objektu, intencionalita. Ve větě pro Frega myšlenka a pro Husserla noema. Oba kladli důraz na objektivitu čísla, avšak každý se postupně vydal jiným směrem. Frege ztotožnil číslo s extenzí pojmu, což však později dovedlo jeho systém ke sporu. Husserl získával číslo pomocí abstrakce, čímž se vystavil Fregově přísné kritice.

Klíčová slova

Frege, Husserl, objektivita, logika

Abstract

This bachelor thesis is concerned with early works of significant logicians and philosophers Gottlob Frege and Edmund Husserl at the turn of the nineteenth and the twentieth centuries. Most importantly, it deals with their solution of the objectivity of arithmetic and the objectivity itself. At first they both started in the same direction and they harshly rejected psychologism. They also introduced similar differentiation of sense and reference. According to Frege, the reference of a sentence is a truth value, however, according to Husserl, it is a state of affairs. The sense is the way of referring to an object, also called intentionality. The sense in a sentence is a thought according to Frege and it is a noema according to Husserl. They both put emphasis on objectivity of number but they gradually went in different direction. Frege identified number with extension of concept, however, this subsequently let his system to dispute. Husserl derived number by abstraction, which exposed him to Frege's harsh criticism.

Key words

Frege, Husserl, objectivity, logic

Obsah

1	Úvod	8
2	Život a dílo	9
2.1	Gottlob Frege (1848-1925)	9
2.2	Edmund Husserl (1859-1938)	11
3	Teorie významu	14
3.1	Frege	14
3.2	Smysl a význam	14
3.3	Myšlenka	16
3.4	Brentano	18
3.5	Husserl	19
3.6	Prolínání názorů	20
3.7	Druhé pojetí F-smyslu	21
3.8	Nereferující výrazy	22
3.9	Pojem a předmět	23
4	Základy aritmetiky	26
4.1	Fregovo pojmové písmo	26
4.2	Fregovo pojetí čísla	27
4.3	Husserlovo pojetí čísla	30
4.4	Husserlova Filosofie aritmetiky a Fregova kritika	30
4.4.1	mnohost - počet	33
4.4.2	relace odlišnosti - kolektivní spojení	34
4.4.3	představy	34
4.4.4	prezentace	35
4.4.5	pravdivý - být považován jako pravdivý	35
4.4.6	definice	36
4.4.7	rovnost	36
5	Husserl	38
5.1	Logické zkoumání	38
5.2	Argumenty proti psychologismu	39
5.3	Fenomenologie	39

6	Frege	41
6.1	Základní zákon V	41
7	Závěr	43

1 Úvod

Práce má za úkol porovnat Fregeův a Husserlův prvotní vývoj myšlenek. Jejich směr byl totiž zpočátku stejný. Uvažovali o samotných základech aritmetiky. Oba odmítali psychologismus jakožto pohled, který se snaží vyložit zákony logiky nebo matematiky jako zákony myšlení. Tato doktrína má mnoho výhod. Kdyby myšlenky nebo tvrzení byly v mysli, tak by bylo velmi jednoduché ukázat, jakou roli hrají v našich poznávacích aktivitách a jak je můžeme pochopit. Tento pohled má ale i své nevýhody. Kdyby byly myšlenky v mysli, jak bychom potom například věděli, že naše myšlenka je stejná jako našich posluchačů? Proto jsou Frege a Husserl, stejně jako Bolzano před nimi, vedeni k „platonistickému“ pojetí myšlenek - v kontrastu ke všemu čemu Frege říká ideje. Jak se tedy potom myšlenky nebo smysly, pokud jsou vně mysli, můžou vztahovat k našim empirickým aktivitám myšlení a uvažování? Jak je můžeme chápat? A jak může být logika aplikovatelná na naše aktuální myšlení a usuzování?

Práce se nejprve blíže zabývá teorií významu, nejdříve Fregovou a následně Husserlovou. Frege rozvíjí svou teorii smyslu a významu především v článku *O smyslu a významu* a článku *Myšlenka*. Husserl svou teorii intencionality rozvíjí ve *Filosofii aritmetiky*. V další části se práce zabývá samotnými základy aritmetiky. Porovnává jejich představy o objektivitě čísla, kde se od sebe začínají velmi odchylovat. Frege v té době píše své *Základy aritmetiky* a přísnou kritiku *Recenze Husserlovy Filosofie aritmetiky*. Frege ztotožňuje číslo s extenzí pojmu a Husserl získává počet pomocí abstrakce. Konec práce patří Husserlově fenomenologii a Fregovu osudnému pátému zákonu.

2 Život a dílo

2.1 Gottlob Frege (1848-1925)

Frege ostře kritizoval psychologický náhled na logiku a matematiku, odmítal, že by logika byla věda o správném myšlení a že by matematické objekty měly psychologický původ. Je považován za otce analytické filosofie, směru, který se rozvinul ve dvacátém století.

Narodil se 8. listopadu 1848 v baltském přístavu Wismar. Tam také absolvoval gymnázium. Po maturitě odešel studovat matematiku a přírodní vědy na univerzitu v Jeně. Zde mezi jeho učitele patřil například Ernst Abbe. Jena se pro něj později stane celoživotním působištěm. Svá studia však po čtyřech semestrech přesouvá do Göttingenu, kde roku 1873 promuje prací **Geometrické zobrazení imaginárních forem v rovině** a získává titul doktora filosofie.

Roku 1874 se habilituje v oboru matematika prací **Počtení metody opírající se o rozšíření pojmu veličiny**. V ní se jeho zájem přesunul k oblasti abstraktní matematiky, když zobecňuje pojem veličiny na příkladě funkce a její iterace. Z práce je zároveň zjevné, že se velmi nechal ovlivnit studiem Kanta.

Po této habilitaci se Frege stává soukromým docentem na univerzitě v Jeně. Je to neplacené místo, přičemž přednášející dostává od zúčastnivších se studentů honorář. Řádným profesorem se Frege nikdy nestal.

Roku **1879** byl Frege jmenován mimořádným profesorem. To bylo však podmíněno vědeckou monografií. V tomto roce tedy vydává své **Pojmové písmo (Begriffsschrift)**. Dostává se mu však kruté rány. Dílo nebylo valně přijato a donutilo Frega zhodnotit, zda chce pokračovat ve své práci na základech matematiky, aniž by se někdy dočkal pochopení, zájmu a tudíž zisku.

Po tomto nepřijetí jeho první knihy se Frege rozhodl, že před vlastním výkladem svých výzkumů v oblasti základů aritmetiky vydá prostší, popularizovaný spis, který by mohl zaujmout širší publikum. Pokusil se vynechat matematický symbolismus a celé dílo uvedl rozsáhlou filosofickou pasáží. Roku **1884** tedy vycházejí **Základy aritmetiky (Die Grundlagen der Arithmetik)**. Dostává se mu však pouze dalšího zklamání. Ani toto dílo nebylo přijato. Frege upadá do hluboké krize a další svou monografii vydává až o celých deset let později. Roku **1894** vychází jeho

hlavní dílo **Základní zákony aritmetiky (Grundgesetze der Arithmetik)**, kde v úvodu označuje za důvod svého zpoždění malomyslnost, která ho načas přemohla v důsledku přijetí, nebo lépe řečeno nepřijetí jeho výše jmenovaných spisů matematiky.

Zlepšení finanční situace se Frege dočkal až roku 1886. Ne však zásluhou univerzity, ale díky fondu, který Ernst Abbe založil ze svých zisků, které měl z úspěšného podnikání v optice, a při jehož zřízení na ministerstvu si vymínil zvýšení Fregova platu, s tím, že mu bude udělen dekret na přednášku z analytické mechaniky, pro níž by jinak bylo zapotřebí najmout novou, z rozpočtu placenou sílu.

V roce **1891** vychází článek **Funkce a pojem (Funktion und Begriff)**, roku **1892** pak **O smyslu a významu (Über Sinn und Bedeutung)** a **O pojmu a předmětu (Über Begriff und Gegenstand)**; všechny tyto články byly později velmi důležité k celkovému pochopení Fregovy analýzy jazyka. Zároveň si začátkem devadesátých let začal Frege korespondovat s Husserlem, který mu roku 1891 zaslal svoji *Filosofii aritmetiky*, v níž o Fregových Základech kriticky, nicméně s respektem referuje. Frege mu na ní roku **1894** odpovídá svou **Recenzí Husserlovy Filosofie aritmetiky**.

Roku **1903** vychází **Základní zákony aritmetiky II**. Rok před jejím vydáním však Frege dostává poslední ránu. V době, kdy už jeho kniha byla v tisku, dostává dopis od Bertranda Russella, který v té době pracoval na svých *Principech matematiky*. Russell objevuje ve své teorii spor. Ve stejné době také studoval Fregovo dílo. Je z něj velmi nadšený a píše to Fregovi ve svém dopise, ve kterém mu však zároveň oznamuje, že spor, který našel ve své teorii, se dotýká i Fregova systému Základních zákonů.

Frege odchází do důchodu roku 1918. První důvod byl, že v té době již byl nemocný, a když vypsál na tento rok své dvě přednášky, na které se nikdo nezapsal (což se Fregemu stávalo často), neměl důvod zůstat dále na univerzitě.

Po roce 1918 napsal Frege ještě tři významné články, s největší pravděpodobností měly být součástí souhrnné prezentace Fregovy logiky v rámci cyklu **Logická zkoumání (Logische Untersuchungen)**; jsou to **Myšlenka (Der Gedanke)**, **Negace (Die Verneinung)** a **Spojení myšlenek (Gedankengefüge)**. Jinak po roce 1918 Frege zůstává v soukromí a dokonce odmítá i Russelovu nabídku přednášky v Cambridge.

Frege se oženil roku 1887 s Margarete Lieseberg. Ta umírá roku 1904

a zanechává Frega bez potomků. Manželství zřejmě bezdětné nebylo, děti však zemřely v raném věku. Roku 1910 Frege adoptuje Alfréda Fuchse, který se narodil roku 1903 v nešťastných rodinných poměrech. Jeho otec skončil v ústavu pro choromyslné a matka zemřela roku 1910. Frege umírá 27.7.1925.

Ve Fregově pozůstalosti byly nalezeny také deníky, kde Frege vyjadřuje své politické názory, jež mnoho stoupenců či interpretů jeho filosofie uvedly do rozpaků. Frege, v době císařství obdivovatel Bismarcka, se ke konci života ostře vyhraňuje proti katolíkům, Francouzům, sociálním demokratům a demokratickému hnutí vůbec a kromě toho zastává anti-semitské až nacistické názory; tyto své postoje však deprimovaný Frege svěřoval jen svému deníku a veřejně je nemanifestoval.

2.2 Edmund Husserl (1859-1938)

Husserl velmi ovlivnil současnou evropskou i světovou filosofii. Jako zakladatel fenomenologie je někdy považován za nejvýznamnějšího filosofa 20. století. Navíc se jeho vědecká metoda stala využívanou nejenom v oblasti filosofie, ale i například v estetice, právní vědě, psychologii či religionistice. Úspěch fenomenologie a obrovské vznikající hnutí mohl Husserl částečně zažít. Do jisté míry s ním však nesouhlasil. Zdálo se mu, že co z fenomenologie učinili jeho žáci, nemá s jeho původními záměry téměř nic společného.

Edmund Husserl se narodil 8. dubna 1859 v Prostějově na Moravě. Roku 1868 nastoupil na Reálné gymnázium ve Vídni, kde se prý učil špatně, bez zájmu a ctižádosti. Nepříliš dobré výsledky vykazoval i na německém gymnáziu v Olomouci, kam přešel ve druhé třídě v roce 1869.

Během studií na gymnáziu uvažoval o své budoucnosti. Přemýšlel, že by mohl být právníkem. Ke štěstí filosofie 20. století se však rozhodl studovat přírodní vědy. Roku 1876 se zapisuje na univerzitu v Lipsku a studuje zde tři semestry fyziku, matematiku, astronomii a souběžně ovšem také filosofii.

V roce 1876 navštěvoval Husserl v Lipsku Filosofickou společnost. Tam docházel tou dobou i Tomáš Garrigue Masaryk. Ten se v Lipsku připravoval na habilitaci, kterou však dokončil později ve Vídni. Masaryk s Husserlem se spřátelili a Masaryk měl dokonce na Husserla značný vliv. Husserl, v té době ještě ne plně rozhodnutý, se zřejmě na Masarykův popud obrací k základům novověké Descartovy a Leibnizovy racionalis-

tické filosofie, jakož i na protikladný britský empirismus. Zároveň to byl také Masaryk, který Husserla doporučil k Franzi Brentanovi, který tehdy působil na Vídeňské univerzitě.

Mezi lety 1878 a 1881 navštěvoval Husserl univerzitu v Berlíně. Navštěvoval zde kurzy matematiky, které v té době přednášel profesor Karl Weierstrass. Také zde pokračoval ve studiu filosofie.

Svá studia však nakonec dokončil na univerzitě ve Vídni. Disertace nesla název **Příspěvky k teorii variačního počtu** a 29. listopadu 1882 skládá rigorózní zkoušku z hlavního oboru a 15. ledna 1883 vedlejší zkoušku z filosofie. Krátce nato je promován doktorem filosofie.

Během následujících dvou let dochází Husserl soukromě na přednášky k Franzi Brentanovi. Později Husserl píše, že to byl Brentano, který ho utvrdil v přesvědčení, že i filosofie může být „přísnou vědou“, a právě proto se rozhodl pro ni, navzdory předchozímu zájmu o matematiku.

V roce 1887 byl Husserl habilitován. Habilitační spis nese název **O pojmu počtu. Psychologická analýza**. Díky tomu mohl začít působit na univerzitě v Halle jako docent.

Ve stejném roce si také bere za manželku Malvinu Charlottu Steinschneiderovou. Ta mu pak dává tři děti: Elisabeth (1892), Gerharta (1893) a Wolfganga (1895).

V roce **1981** vydává **Filosofii aritmetiky (Philosophie der Arithmetik)**, za kterou byl kritizován G. Fregem pro psychologismus. Tuto kritiku vzal Husserl velmi vážně a dlouho pracoval na svém prvním velkém díle, které vydává roku **1900** a které nese název **Logická zkoumání I (Logische Untersuchungen)**, resp. **1901 Logická zkoumání II**, jež mu vyneslo profesuru v Göttingenu.

Roku **1913** vydal **Ideje k čisté fenomenologii a fenomenologické filosofii (Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie)**. Po vypuknutí světové války se připojil k vlasteneckému manifestu německých profesorů, za války však ztratil syna. 1916 byl povolán do Freiburgu jako nástupce H. Rickerta a 1918 založil Freiburskou fenomenologickou společnost. Jeho první asistentkou byla pozdější řeholnice Edith Steinová a následně Martin Heidegger, který se roku 1928 stal jeho nástupcem.

Jako vážený emeritus podnikl Husserl řadu přednáškových cest po Německu i do ciziny (Amsterdam, Paříž, Vídeň, Praha) a napsal své poslední velké dílo **Krise evropských věd a transcendentální fenomenologie (Die Krisis der europäischen Wissenschaften und**

die transzendentale Phänomenologie), vydané roku **1936** a věnované otázce „přirozeného světa“ (Lebenswelt) a krizi smyslu. Roku 1933 byl nacisty z univerzity vypuzen a roku 1936 byl donucen vystěhovat se z bytu a byl podroben různým šikanám. Umírá ve Freiburgu 27. dubna 1937. Přes 40 tisíc stránek jeho stenografických textů a poznámek dopravil ještě roku 1937 do bezpečí v belgické Lovani odvážný františkán Herman Leo van Breda. V Lovani vzniká Husserlův archiv, který od roku 1950 vydává jeho sebrané dílo, nazvané Husserliana.

3 Teorie významu

3.1 Frege

Ve Fregově době byla logika chápána jako úzce provázaná s psychologií. Frege nebyl jediný, komu se to nelíbilo. Byl však zřejmě první, kdo dokázal, jaké to může nést následky. Frege spustil celé myšlenkové hnutí, známé jako analytická filosofie, které se stalo hlavním proudem novodobé filosofie. Hlásí se k němu filosofové jako Bertrand Russell, Ludwig Wittgenstein, Rudolf Carnap nebo W. V. O. Quine.

Fregova kritika by se dala rozdělit do dvou úrovní. V první Frege kritizuje teorie, které chtějí k obecným, objektivním faktům dojít pomocí subjektivních faktů, které jsou uzavřené v mysli jednoho člověka. Ve druhé pak Frege kritizuje snahu o ztotožnění zákonů matematiky či logiky se zákony psychologie. Zároveň však chce zamezit pojetí matematiky jako empirické vědy. Dle Frega žádné pozorování světa kolem nás nás nemůže přinutit myslet si, že jedna a jedna jsou tři, nebo nás přesvědčit o nepravdivosti logických zákonů.

Frege se snažil popsat objektivitu v *Základech*. Například ve spojení se slovem „bílá“ většinou máme na mysli jistý pocit, který je subjektivní, ale zdá se, že často v běžném jazyce označuje objektivní vlastnost. Například když někdo řekne, že sníh je bílý, chce vyjádřit objektivní vlastnost, kterou rozpoznáváme jistým pocitem. Frege tedy usoudil, že co tvoří objektivitu, je nezávislé na našich pocitech, intuici a idejích. Odlišil smysly obecně jako objektivní od subjektivních idejí bez ohledu na to, zda to, k čemu referují, je samo subjektivní nebo objektivní. Pocity považuje jako osobní, přístupné jen sobě. Jsou tedy nutně nesdělitelné. Objektivita je tedy pro Frega spojena se sdělitelností.

3.2 Smysl a význam

Rozlišení mezi F-smyslem a F-významem¹ Frege definuje v článku *O smyslu a významu*. Hlavní důvod, který ho k tomu vede, je rozlišení rovností $a = a$ a $a = b$.

¹V originále termíny Sinn a Bedeutung v češtině překládané jako smysl a význam pro lepší přehlednost uvádím v textu jako F-smysl a F-význam

„Důvody jsou následující: $a = a$ a $a = b$ jsou zjevně věty odlišné poznávací hodnoty: $a = a$ platí *a priori* a podle Kanta se nazývá analytická, zatímco věta tvaru $a = b$ obsahuje často velmi cenné rozšíření našeho poznání a nelze ji vždy zdůvodnit *a priori*. (...) Nechtě a , b , c jsou přímky, spojující vrcholy trojúhelníka se středy jeho stran. Průsečík a a b je pak tentýž jako průsečík b a c . Máme tedy různá označení téhož bodu a tato jména („průsečík a a b “, „průsečík b a c “) ukazují na způsob udání, čímž tato věta obsahuje skutečný poznatek. Je tedy nasnadě spojit s nějakým znakem (jménem, slovním spojením, písmenem) nejen to, co označuje a co bych nazval významem[Bedeutung], ale i to, co bych chtěl nazvat smyslem [Sinn] tohoto znaku, v němž je obsažen způsob udání.“²

Stejně tak rovnost „Jitřenka je Jitřenka“ je triviální věta, ale „Jitřenka je Večernice“ už je věta, která něco vypovídá o skutečnosti. V prvním případě máme stejný F-význam i F-smysl, ve druhém případě máme stejný F-význam (a to Venuši), ale mají jiný způsob danosti, jiný F-smysl. Mluvíme-li o Jitřence, mluvíme o nejjasnější hvězdě na ranním nebi. Mluvíme-li o Večernici, mluvíme o nejjasnější hvězdě na večerním nebi.

Znaku odpovídá určitý F-smysl a tomuto F-smyslu pak opět určitý F-význam, zatímco F-významu (předmětu) nepřísluší pouze jeden znak. Gramaticky správně utvořený výraz zastupující nějaké vlastní jméno má vždy F-smysl. Nic se tím však neříká o tom, zda tomuto F-smyslu odpovídá také nějaký F-význam.

Musíme odlišit objektivní F-smysl, společný nám všem, od subjektivních představ. F-významem vlastního jména je sám předmět, který tímto jménem označujeme. Představa, kterou přitom máme, je zcela subjektivní a mezi tím se nachází F-smysl, který sice už není subjektivní jako představa, ale přesto není ani předmětem samým.

Přejděme nyní k větám. Frege po delší úvaze dospívá k tomu, že F-význam věty je její pravdivostní hodnota. Každou oznamovací větu, v níž záleží na F-významu slov, Frege chápe jako vlastní jméno, přičemž její F-význam, pokud existuje, je buďto Pravda, nebo Nepravda (pro

²FREGE, Gottlob. O smyslu a významu. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 17-42. ISSN 978-80-7298-319-3. s. 17-18.

Frega Pravda a Nepravda jsou předměty). Nahradíme-li nějakou část věty výrazem se stejným F-významem, pak se pravdivostní hodnota věty nezmění, změní se ale její F-smysl. F-význam věty je dán F-významem jejich částí.

F-smyslem věty je její *F-myšlenka*. F-smysl složeného výrazu (věty) je plně určen F-smysly jednoduchých výrazů, která tato věta obsahuje, a způsobem jejich složení. Dle Frega každá myšlenka, kterou si uvědomujeme, je spojena v našem vědomí s nějakou větou. Zároveň různé části F-myšlenky korespondují částí věty, takže struktura věty může sloužit jako obraz struktury F-myšlenky.

Fregova distinkce F-smyslu a F-významu řeší problém nereferujících singulárních termínů. Jde například o jména jako „Pegas“ či „Současný francouzský král“. Podle Frega tyto termíny (a v důsledku tedy i věty obsahující je) nemají F-význam - nereferují k žádnému objektu, ale stále mají F-smysl, tudíž nejsou zcela bezobsažné.

Fregé také řeší nepřímý kontext a problém s takzvanými propozičními postojí. Tvrdí, že výraz v nepřímém kontextu neoznačuje svůj F-význam, ale svůj F-smysl. Například ve větě „Jan si myslí, že hlavní město USA je New York“ neoznačuje singulární výraz „hlavní město USA“ Washington, nýbrž F-smysl tohoto výrazu (protože určitě nechceme tvrdit, že „Jan si myslí, že Washington je New York“).

3.3 Myšlenka

Už víme, že F-smyslem věty je F-myšlenka. Co to ale přesně ta F-myšlenka je?

„Aniž bych zde chtěl podat definici, nazývám myšlenkou něco, u čeho může vůbec jít o pravdivost. Co je nepravdivé počítám také k myšlenkám, stejně jako to, co je nepravdivé. (...) Myšlenka je něco nesmyslového, všechny smyslově vnímatelné věci jsou vyloučeny z té oblasti, v níž vůbec může jít o pravdivost.“³

³FREGE, Gottlob. Myšlenka. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 95-122. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 98-99.

F-myšlenka je objektivní, bezčasová a neměnná. Kdyby byla F-myšlenka něčím soukromým, nebylo by možné ji vyložit jazykovou komunikací, protože k soukromým obsahům myslí druhých nemáme přímý přístup. Moje *idea* (kam Frege zahrnuje představy, pocity apod.) je čistě subjektivní, můžu o ní mluvit, ale nedá se říci, jak moc je stejná jako tvoje. F-myšlenka se může stát *předmětem*, nikoli však *obsahem* vědomé mysli. F-myšlenky rovněž nepotřebují nositele.

„Například F-myšlenka, kterou vyslovujeme v Pythagorově větě, je pravdivá bezčasově, pravdivá nezávisle na tom, zda ji vůbec někdo pokládá za pravdivou. Není pravdivou teprve poté, co byla objevena, třeba jako nějaká planeta, která se už předtím, než ji někdo uviděl, nacházela ve vzájemném působení s ostatními planetami.“⁴

F-myšlenka je vždy buď pravdivá anebo nepravdivá (ne podle situace, jednou provždy je pravdivá nebo ne). Uchopení F-myšlenky předpokládá uchopujícího, myslícího. Ten je pak nositelem myšlení, nikoli však F-myšlenky.

Kam tedy F-myšlenky zařadit? Frege rozlišuje tři říše existence:

1. Svět skutečného - externí svět hmotných objektů, který všichni obýváme společně
2. Svět mentálního - vnitřní svět, který tvoří obsah mého vědomí a je můj soukromý (smyslové vjemy a představy)
3. „Třetí říše“ F-myšlenek a jejich částí, která je stejně tak přístupná všem, ale jejíž obsah je neměnný a nezávislý na našem uchopení, můžeme ho však pochopit.

K přesnému pochopení F-myšlenky je často zapotřebí ještě znalost dalších okolností doprovázejících mluvení. Můžou k tomu patřit například neverbální projevy jako ukazování nebo pohledy. Zároveň je vždy součástí F-myšlenky čas pronesení (pokud není její součástí bezčasovost, jako například u matematických vět). Chce-li někdo dnes říci to, co včera

⁴FREGE, Gottlob. Myšlenka. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 95-122. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 109.

vyjádřil s použitím slova „dnes“, musí toto slovo nahradit slovem „včera“. Podobně je tomu se slovy jako „zde“ a „tam“.

Zároveň také platí, že syntakticky odlišné věty můžou vyjadřovat stejnou F-myšlenku. Platí to například u dvojice vět „Oslovuji Petra“ a „Petr je mnou osloven“, u překladu nějaké věty do jiného jazyka a u dalších výrazových variant téhož sdělení.

„Ne všechno je představa. Jinak by psychologie zahrnovala v sobě všechny vědy anebo by byla aspoň nejvyšší soudkyně nad všemi vědami. Jinak by panovala psychologie i nad logikou a matematikou. Nic by ale nebylo větším zneuznáním matematiky než její podřízení psychologii. Ani logika ani matematika nemají za úkol zkoumat duše a obsahy vědomí, jejichž nositelem je jednotlivý člověk. To by jí bylo možno spíše dát za úkol zkoumání myslí; myslí a nikoli myslí.“⁵

Frege uvádí podmínky, kdy dvě věty A a B vyjadřují stejnou F-myšlenku. Pokud někdo, kdo pochopí F-myšlenku vyjádřenou A a vyjádřenou B, rozpozná jednu jako pravdivou, musí okamžitě rozpoznat i tu druhou jako pravdivou. Například ve výrocích „Pro každé x , $x^2 - 4x = x(x - 4)$ “ a „Obor hodnot funkce $x^2 - 4x$ je stejný jako funkce $x(x - 4)$ “. Oba výroky vyjadřují stejný F-smysl, ale různou cestou.

3.4 Brentano

Brentanův hlavní přínos je znovuzavedení intencionality. Považoval intencionalitu za něco, co nazýval mentální fenomén, který odlišoval od fyzického fenoménu. Fyzické fenomény jsou matérie smyslových počitků, barva, teplo, chlad, vůně, fantazijní obrazy. Naproti tomu mentální fenomény jsou například úsudek, vzpomínka, přesvědčení, touha, jakékoliv emoce jako strach, radost, zoufalství. Intencionální charakter mentálních aktů je založen na směřování k objektu. Bojíme se *něčeho*, obdivujeme se *něčemu*... Každý mentální fenomén zahrnuje něco jako objekt sám, v lásce je něco milováno, v úsudku je něco tvrzeno nebo popíráno. Fyzický fenomén v kontrastu charakterizuje nepřítomnost intencionality. Fyzické

⁵FREGE, Gottlob. Myšlenka. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 95-122. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 117.

akty, např. kopání do míče, zahrnují objekt externě, zatímco mentální akty interně.

V určitém období Brentano odlišuje dva druhy existence objektu:

1. může existovat v aktuálním světě, mimo mysl
2. může existovat v mysli, spojený s mentálním aktem

To řeší, jak může mentální akt směřovat k něčemu, co nemá aktuální existenci, a zároveň připouštění aktuální existence objektů, ke kterým nesměruje mentální akt. Jak ale tyto objekty spolu souvisí? Toto rozlišení se ukázalo později velmi problematické a Brentano od něj následně upouští a připouští pouze aktuální existenci. Intencionalita je relace mezi mentálním aktem nebo jeho předmětem a objektem aktu. Když však neexistuje objekt aktu, jak může existovat tato relace? Tuto otázku ponechává Brentano svým následníkům.

3.5 Husserl

Víme, že Fregova teorie nám říká, že prázdné jméno, ač postrádá F-význam, může mít stále F-smysl. Je pozoruhodné, že Husserl dochází ke stejnému závěru, pouze o krátký čas později.

Kolem roku 1894 píše ve své nepublikované eseji *Intentionale Gegenstande*, že „objektuální intence“ není relace, ale vlastnost objektivního obsahu mentálního aktu. Je to vlastnost, kterou nazýváme „vedení objektu“ nebo „referování k objektu“. Obsah aktu je totožný s významem (*Bedeutung*).

Husserl tedy zastává stejný názor jako Frege. Každý výraz nejenom, že má význam - daný objekt, ale je zároveň důležité, jakou cestou k danému objektu referuje. Zároveň, jak píše Michael Dummett (1993), v *Logickém zkoumání* Husserl rozlišuje mezi *materií* a *kvalitou* mentálního aktu, přičemž platí, že akty, které se liší v kvalitě, můžou mít stejnou materii. Kvalita zde koresponduje s tím, co Frege nazývá „síla“ spojená s vyřčením, která odlišuje tvrzení od otázky, jejichž obsah (smysl) může být stejný. Materie koresponduje s Fregovým F-smyslem: Husserl vysvětluje, že se zdržuje používání slova „význam“ pro tyto účely, protože kvalita může být myšlena jako část významu; například oznamovací věta a k ní korespondující otázka mají různý význam. Rozlišnost mezi objekty, ke kterým se referuje, musí implikovat odlišnost v materii,

ale může zde být odlišnost mezi materií dvou aktů, přestože oba referují ke stejnému objektu. To má paralelu ve Fregově pohledu, že odlišnost v F-významu znamená odlišnost v F-smyslu, ale F-smysl dvou výrazů může být odlišný, přestože F-význam zůstává neměnný. Dále v *Logickém zkoumání* ostře rozlišuje mezi objektivním myšlením a subjektivními ideami. Stejně jako to před ním udělal Frege a ještě před ním Bolzano.

3.6 Prolínání názorů

Husserlova a Fregova teorie je velmi podobná, minimálně v jednom důležitém bodě se však liší. Frege zaměřuje své zkoumání směrem k těm mentálním aktům, které jsou sdělitelné pomocí jazyka. Aplikuje svou teorii výhradně na F-myšlenky a věty, které je vyjadřují. Oproti tomu Husserl aplikuje svou teorii nejen na *vyjádřitelné* akty, ale na všechny mentální akty bez rozdílu, tedy na vše, co projevuje fenomén intencionality.

Husserlovo pojetí reference je místy velmi nejasné, obzvláště u jiných výrazů, než jsou singulární termíny. Konkrétně u Husserla predikáty nebo obecné termíny referují k individuálním předmětům, na které jsou aplikované, zatímco Frege určuje referenci takových predikátů jako pojmy a jako základní logickou relaci má spadání předmětu pod pojem. Takže ve Fregově teorii, když zde chybí předmět, na který predikát aplikujeme, neznámá to, že predikát nemá referenci a že by věta neměla pravdivostní hodnotu.

Husserl se v úvahách o významu nezabývá sdělením, ale tím, co mluvčí míní, ať už to úspěšně sdělil nebo ne. Souhlasí s Fregovým názorem, že smysly nebo významy nejsou tvořeny námi, nebo na nás nějak závisí, ale ponechává nevysvětlené, jak jsou spojeny s vyjádřením. Dle Husserla by se logika měla zabývat těmi *ideálními* jednotkami, které zde nazýváme *významy*. Tyto *ideální významy* jsou velmi podobné Fregovým F-smyslům. *Ideální* je nazývá proto, aby vyjádřil, shodně s Fregem, že F-smysly jsou bezčasové a neměnné.

Pro Husserla tedy každé tvrzení vyjadřuje význam a referuje k objektivitě. Ta pro Frege představuje pravdivostní hodnotu. Pro Husserla to je však *stav věcí*. Například „Slunce svítí“ referuje ke stavu věcí, že Slunce svítí. Různé věty mohou referovat ke stejnému stavu věcí různými výroky (myšlenkami). Například věty „Večernice je planeta naší sluneční soustavy“ a „Jitřenka je planeta naší sluneční soustavy“ referují ke stejnému stavu věcí pomocí různých myšlenek. Zároveň platí, že stavy věcí jsou

uzavřeny na substituci. Nahradím-li ve větě jeden výraz jiným výrazem se stejnou referencí, ale odlišným smyslem, pak stav věcí zůstane stejný. Tedy u Husserla tvoří věty vyjadřující stejný stav věcí třídu (stejně jako u Frege tvořily třídu všechny pravdivé věty a další třídu všechny nepravdivé věty).

Dále také zavádí *situace* jako možnou referenci tvrzení. Na konkrétním příkladě: věty „ a je větší než b “ a „ b je menší než a “ jsou tvrzení, která referují k odlišným stavům věcí, ale ke stejné situaci. Věty „ $5+2 < 6+3$ “, „ $4+3 < 6+3$ “ a „ $6+3 > 4+3$ “ (vyjadřující všechny různou myšlenku) referují k různým stavům věcí, ale ke stejné situaci. (Věty vyjadřující stejnou situaci opět tvoří třídu - jsou uzavřeny na substituci.)

Frege tedy považuje při substituci za neměnné pouze pravdivostní hodnoty. Husserl má za neměnné stavy věcí i situace.

3.7 Druhé pojetí F-smyslu

Fregův pojem F-smyslu není tak neproblematický. Jak ukazuje Haddock (2000), měl vlastně dvě velmi odlišné notace F-smyslu.

První je pojetí F-smyslu z článku *O Smyslu a významu* tak, jak ho známe: „Jitřenka“ a „Večernice“; „ $7+1$ “ a „ $5+3$ “ mají odlišný F-smysl, ale stejný F-význam. F-smysl složeného výroku se skládá z F-smyslů jeho částí. Páry jako „ $7+1 > 6$ “ a „ $5+3 > 6$ “; „Jitřenka je Jitřenka“ a „Jitřenka je Večernice“ se liší myšlenkou, ale mají stejný F-význam. F-význam složeného výroku se skládá z F-významů jeho částí.

V *Pojmovém písmu* zavádí pojmy „obsah“, „souditelný obsah“ a „pojmový obsah“.

Obsah - základní složka výroků, která se buď shoduje s vyjádřenou F-myšlenkou, nebo se skládá z F-myšlenky společně s nějakým zbarvením nebo iluminací.

Souditelný obsah - je obsahem věty, který lze vynést v soudu coby komplexním aktu uznání v něm vyjádřené myšlenky jako pravdivé. Zároveň můžeme soud tvrdit nebo popírat. Tvoří kontrast s nesouditelným obsahem. Později rozdělil pojem souditelného obsahu do F-myšlenky a pravdivostní hodnoty.

Pojmový obsah - je to, co je relevantní pro sled úsudků. Zahrnuje nejenom souditelný obsah, ale i obsah nesouditelný. Například věta v činném rodě a její korespondující věta v trpném rodě mají stejný pojmový obsah.

Druhé pojetí F-smyslu se vyskytuje v *Myšlence*. Frege zde uvádí příklady vět, které vyjadřují stejnou F-myšlenku. Například věta v činném rodě a její korespondující věta v trpném rodě, jako u vět: „Řekové porazili Peršany v bitvě u Platají“ a „Peršané byli poraženi Řeky v bitvě u Platají“; „Petr dal dárek Janě“ a „Jana dostala dárek od Petra“. Dále vyjadřují stejnou F-myšlenku výrazy „ $5 > 2$ “ a „ $2 < 5$ “, protože mají stejný F-smysl. Zdá se tedy, že Fregova charakterizace F-smyslu a identity F-smyslu v *Myšlence* je velmi podobná jeho charakterizaci pojmového obsahu v *Pojmovém písmu*.

Tyto dvě pojetí F-smyslu se ale odlišují v podstatných bodech. Například podle *O Smyslu a významu* „ $5 + 2 < 9$ “, „ $4 + 3 < 9$ “ a „ $8 - 1 < 9$ “ nemají stejný F-smysl, ale podle druhého kritéria uvedeného v *Myšlence* ano (stejně tak všechny věty o odstavec výše). Avšak pojmový obsah by mohl být rozšířen ne jako druhé pojetí F-smyslu, ale jako možné pojetí F-významu.

Toto druhé pojetí je velmi blízké Husserlovu pojmu *situace*. Výroky jako „Řekové porazili Peršany v bitvě u Platají“ a „Peršané byli poraženi Řeky v bitvě u Platají“ korespondují ke dvěma různým stavům věcí, ale ke stejné situaci. Zároveň to platí pro spoustu matematických dualit, jako ideal a filter, horní závora a dolní závora. I když nevíme, jestli i to je dostačující pro všechny matematické „ekvivalence“, je to rozhodně více odpovídající než pouhé rozlišení dle stavů věcí, F-myšlenky nebo pravdivostní hodnoty.

3.8 Nereferující výrazy

Russell si pokládá otázku: co s větou „Král Francie je holohlavý.“? Je zřejmě nepravdivá (ne nesmyslná). Zakládá teorii deskripcí, kterou popisuje ve svém článku *O označení*.

Strawson kritizuje Russellovu teorii v článku *O referenci* a zavádí rozlišení: věta, použití věty a tvrzení věty. Důležitý je kontext, při kterém je věta tvrzena.

Jak už víme, tak pro Frega to znamená, že daná věta má F-smysl, ale nemá F-význam (pravdivostní hodnotu), protože její část nemá F-význam. Jméno je směřováno přímo k objektu, jeho F-smysl je cesta k objektu. Takže i když objekt neexistuje, stále tu je vlastnost směřovat k objektu, tzn. věta má F-smysl, ale postrádá F-význam.

Husserlovi přišlo vždy evidentní, že vyjádření může mít smysl, přestože

mu chybí objektuální reference. Jeho základní myšlenka byla, že pojem smyslu může být zobecněn z vyjádřených aktů do všech mentálních aktů: pro toto pojetí zavádí termín „noema“.

Každá intencionální zkušenost má noema a v něm smysl, skrz který směřuje k objektu. Objekt každého mentálního aktu je dán skrz jeho noema: noema je vnitřně směřováno k objektu, je tedy považováno za intencionalitu mentálních aktů. Pojem noema zahrnuje obojí, co v *Logických zkoumáních* nazval „materie“ a „kvalita“. Každý mentální akt musí mít noema, a tak musí mít vlastnost směřovat k objektu.

Husserl rozlišuje mezi dvěma částmi noematu mentálního aktu:

1. lze ji vyjádřit slovy, někdy ji nazývá *mysl noematu* a formuje ji jako to, co nazývá *jádro* noematu
2. nelze ji tak vyjádřit, formuje vnější vrstvu celého noematu

Přičemž Husserla více zajímá složení vnější vrstvy, která určuje „charakter“ aktu, tzn. jaký druh aktu to je: akt vnímání, paměti, představy...

3.9 Pojem a předmět

Jak jsme již uvedli, okolo roku 1891 Husserl a Frege vyvinuli nezávisle na sobě velmi podobný sémantický náhled. Ve Fregově terminologii oba rozlišují mezi F-smyslem a F-významem a aplikují tuto distinkci na odlišné typy jazykových výrazů.

V článku *O Pojmu a předmětu* Frege klade velký důraz na rozdíl mezi *pojmem* a *předmětem*. Když rozumíme „predikát“ (přísudek) a „subjekt“ (podmět) v jazykovém smyslu, pak pojem je význam predikátu a předmět je to, co nikdy nemůže být celým významem predikátu, významem subjektu však být může. Frege dále rozlišuje mezi pojmem prvního stupně, pod který spadá předmět, a pojem druhého stupně, pod který spadá pojem. Přičemž v článku *Funkce a pojem* ukazuje, že zde existuje nenasyčená funkce, která určuje, jestli předmět spadá pod pojem. Jinak řečeno pojmy jsou funkce jednoho argumentu, jejichž hodnota je pravdivostní hodnota. Dále, jak píše Haddock (2000), pojmové slovo, které je nenasyčené, odkazuje k pojmu, který je ze své predikativní povahy také nenasyčený a odlišný od objektu. Doplníme-li prázdné místo pojmového slova argumentem, dostaneme vyjádření s nasycenou referencí, tj. s objektem jako reference. Ale v tomto případě tento objekt, který je hodnotou funkce, která je pojem pro daný argument, je pravdivostní hodnota



Obrázek 1: Fregovo schéma

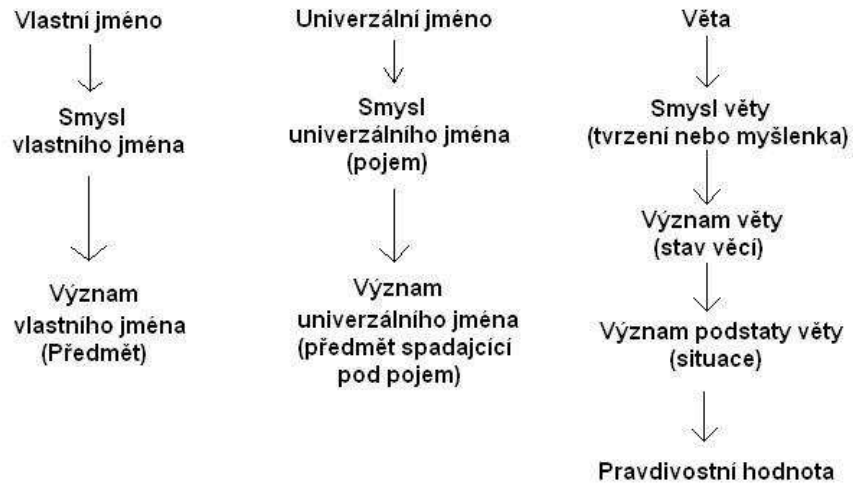
PRAVDA, když argument spadá pod pojem a NEPRAVDA, když argument nespadá pod pojem. Základní logická relace pro Fregea tedy je, že objekt spadá pod pojem. Oznamovací věty jsou v podstatě složeny ze dvou složek: vlastní jména (referují k předmětu) a pojmové slova (referují k pojmu).

Frege: Pojmové slovo - Smysl pojmového slova - Reference pojmového slova (pojem) - Předmět, který spadá pod pojem

Husserl: Pojmové slovo - Smysl pojmového slova (pojem) - Reference pojmového slova (Předmět, který spadá pod pojem)

Frege má díky své definici pojmu více zprostředkovanou cestou od Pojmového slova k předmětu. Navíc tvrdí, že díky této cestě pojmové slovo může mít referenci, i když extenze pojmu je prázdná (žádný předmět nespadá pod daný pojem). Husserl zřejmě nesouhlasí s tak širokým pojetím termínu pojmové slovo, u něj nazvaným „univerzální jméno“. Navíc nerozděluje větu pouze na dvě složky (vlastní jména a pojmová slova - jako Frege). Smysl univerzálního jména je pro něj pojem a jeho význam je extenze pojmu. Jestliže tato extenze obsahuje všechny předměty, které pod daný pojem spadají, pak ji nazývá mnohonásobná extenze.

Husserl uvažuje i nad tím, jakou roli hrají ve větě slova jako „je“, „a“, „nebo“, „je větší než“. Tyto slova nekorespondují ničemu ve smyslovém vnímání a zdá se, že ani nesměřují k objektualitě, tudíž nemají význam. Kdyby ale nebylo možné splnění významů u těchto částí vět, nemohli



Obrázek 2: Husserlovo schéma

bychom pak třeba odlišit mezi významem vět „Jan a Petr jsou v parku“ a „Jan nebo Petr je v parku“. Husserl tedy těmto částem dává význam pomocí tzv. kategoriálního vnímání (kategoriální intuice), jako odlišení od smyslového vnímání.

Korespondující Husserlovo schéma načrtnuté v Logickém zkoumání se liší od Fregova ještě v následujícím bodě: reference výroků jsou stavy věcí, ne pravdivostní hodnoty. Takže cesta od věty k její pravdivostní hodnotě je pro Husserla více zprostředkována než u Frega.

4 Základy aritmetiky

Frege i Husserl se pokusili na přelomu 19. a 20. století vybudovat základy aritmetiky. V mnoha ohledech se shodli. Oba odmítali psychologismus, tíhli k pragmatismu a naturalismu ohledně matematiky, oba se pokoušeli prosazovat určitou formu matematického realismu a ani jeden nebudoval formalismus ve stylu Hilberta. Zároveň však přistupovali k základům aritmetiky odlišným způsobem.

4.1 Fregovo pojmové písmo

Frege začíná své úvahy o základech matematiky v *Pojmovém písmu*. V návaznosti na Kanta rozlišuje mezi dvěma druhy pravd, které vyžadují odůvodnění. Ty, pro které odůvodnění musí být podpořeno fakty zkušenosti, a ty, pro které může být důkaz proveden pouze pomocí logiky samé. Ve snaze rozdělit aritmetické úsudky do jedné z těchto dvou kategorií Frege naráží na problém průhlednosti důkazu. Co vlastně znamená průhledný důkaz? Kdy můžeme o důkazu říci, že je dokonalý? Frege si pokládá tyto otázky a než se pouští do dalšího zkoumání, věnuje své úsilí nalezení prostředků, které by umožnily tvořit důkazy s takovou průhledností, aby nemohly vzniknout žádné pochybnosti o jejich správnosti. Tyto úvahy ho dovedly k vytvoření pojmového písma, přísné notace, díky které bude možné eliminovat odvolávání se na intuici, a tedy konečně rozhodnout, zda aritmetické úsudky jsou čistě logické, nebo jsou podpořeny fakty zkušeností. Jako svého předchůdce považuje Euklida a jeho axiomatickou metodu.

„Když jsem si tedy položil otázku, ke kterému z těchto dvou druhů aritmetické soudy patří, musel jsem nejprve zkusit, jak daleko se v aritmetice lze dostat pomocí úsudků samých, pouze s oporou v zákonech myšlení, jež jsou nadřazeny všemu ojedinelému. Postupoval jsem tak, že jsem se nejprve pokusil odvodit pojem uspořádání v řadě logickou cestou, abych odtud mohl pokračovat k pojmu čísla. Aby se při tom nemohlo nepozorovaně vetřít nic z názoru, záleželo vše nutně na spojitosti úsudkového řetězce. Když jsem se snažil tomuto požadavku co nejpřísněji dostát, narazil jsem na překážku v nedostatečnosti jazyka, jenž při všech vznikajících obtížích ve vyjadřování, čím

zapletenějšími se vztahy stávaly, tím méně dovoloval dosáhnout přesnosti, které vyžadoval můj cíl. Z této potřeby vyšla myšlenka tohoto pojmového písma. To by tak mělo předně sloužit k tomu, aby mohla být platnost úsudkového řetězce přezkoumána tím nejjistějším způsobem a aby každý předpoklad, jenž se chce nepozorovaně vetřít, mohl být převeden a tím i prozkoumán co do svého původu. Proto jsem také rezignoval na vyjádření všeho, co nemá pro sled úsudků žádný význam.“⁶

Velmi důležitý rys Fregových úvah v *Begriffsschriftu* je, že své teorie omezuje pouze na aritmetiku. Nepojímá je jako souhrn přirozených rozumových pravd, ale jen jako nástroj matematiky. V tom je neobyčejná síla jeho logiky:

„Vztah mého pojmového písma k přirozenému jazyku lze, domnívám se, nejjasněji předvést, přirovnáme-li jej ke vztahu mikroskopu a oka. Oko má rozsahem svého použití, pohyblivostí, již se dovede přizpůsobit nejrůznějším okolnostem, nad mikroskopem velkou převahu. (...) Jakmile však začnou vědecké cíle klást velké požadavky na ostrost rozlišení, ukazuje se oko nedostačujícím. Mikroskop je oproti tomu takovýmto cílům nejdokonaleji přizpůsoben, ale právě proto pro jiné zcela k nepotřebě. Tak je toto pojmové písmo pomůckou vytvořenou pro jisté vědecké cíle, která nesmí být odsuzována za to, že se pro jiné nehodí“⁷

4.2 Fregovo pojetí čísla

Formální systém, ze kterého Frege zamýšlel odvodit principy aritmetiky, zahrnuje klasickou výrokovou logiku, prvořádovou a druhořádovou kvantifikační teorii a teorii extenzí pojmů, rozvinutých uvnitř druhořádové kvantifikační teorie. S touto strukturou chtěl podat explicitní definici čísla. V *Základech aritmetiky* si pokládá základní otázku, zda je po-

⁶FREGE, Gottlob. *Begriffsschrift*. 2. vyd. Lubrecht & Cramer Ltd, 1995. část. IV. ISBN 978-3487006239.

⁷FREGE, Gottlob. *Begriffsschrift*. 2. vyd. Lubrecht & Cramer Ltd, 1995. část V. ISBN 978-3487006239.

jem čísla definovatelný nebo ne. Zároveň útočí na psychologismus, který říká, že čísla jsou mentální entity. Frege tvrdí, že různé snahy porozumět číslům pomocí psychologických procesů jako abstrakce jsou chybné a že pravdivé aritmetické výroky nemůžou být konstruovány jako psychologické zákony.

Definici čísla tedy Frege podává v *Základech aritmetiky*. V první části nejprve rozebírá a kritizuje některé známé teorie a poté předkládá vlastní návrh. Začíná kritikou názoru čísla jako hromady, nějakého agregátu. Zde poukazuje na problémy jako: Co všechno je součástí hromady? A jak můžu nahromadit události, metody nebo pojmy? Vlastní, konstruktivní části svého spisu o číslu předeseílá Frege tři následující zásady:

- „(1) je třeba ostře oddělovat psychologické od logického, subjektivní od objektivního,
- (2) Na význam slov je třeba se ptát v souvislosti věty a nikoli v jejich izolaci,
- (3) Je třeba mít na zřeteli rozdíl mezi pojmem a předmětem.“⁸

„Abychom do té věci vnesli světlo, bude dobré zkoumat číslo v souvislosti nějakého soudu, v němž vystupuje původní způsob užití. Jestliže při spatření téhož vnějšího jevu mohu říci stejně pravdivě „to je skupina stromů“ a „to je pět stromů“ či „zde jsou čtyři setniny [Compagnien]“ a „zde je 500 mužů“, pak zde nemění ani jednotlivé, ani celek, agregát, nýbrž mé pojmenování. To je však jen znamení náhrady jednoho pojmu druhým. Tím jsme se přiblížili k odpovědi (...), že udání čísla obsahuje výpověď o nějakém pojmu. Nejzřetelnější je to snad u čísla 0. Řeknu-li: „Venuše má 0 měsíců“, pak není [neexistuje] vůbec žádný měsíc, nebo agregát měsíců, o němž by se mohlo něco vypovídat, tím se však *pojmu* „Venušin měsíc“ připisuje vlastnost, totiž že pod něj nic nespadá. Řeknu-li: „císařův vůz je tažen čtyřmi koňmi“, pak přisuzuji číslo čtyři pojmu „kůň, který táhne císařův vůz“.“⁹

⁸FREGE, Gottlob. *Logická zkoumání a základy aritmetiky*. 1. vyd. Praha: OIKOYMENH, 2011, 265 s. ISBN 978-80-7298-319-3. s.152.

⁹FREGE, Gottlob. *Logická zkoumání a základy aritmetiky*. 1. vyd. Praha: OIKOYMENH, 2011, 265 s. ISBN 978-80-7298-319-3. s. 208.

Jak píše Kolman (2002), právě příklad jedničky a nuly je velmi důležitý. Na těchto číslech jde velmi dobře ilustrovat slabinu pojetí čísla jako nějakého agregátu. Buď totiž není co shromažďovat, nebo je předmět od příslušné hromady k nerozeznání.

Frege nakonec dochází k závěru, že číslo souvisí s pojmem, tedy „číslo n přísluší pojmu F “, přepsáno na vyjádření rovnosti *číslo příslušející pojmu F je číslo n* .

„Např. větu „Jupiter má čtyři měsíce“ lze přeměnit na „počet měsíců Jupiteru je čtyři“. Zde se „je“ nesmí pojímat jako pouhá kopula, jako např. ve větě „nebe je modré“. Ukazuje se v tom, že lze říci: „počet měsíců Jupitera je těch čtyři“ [die Zahl der Jupitermonde ist die vier], nebo „je číslo 4“ [ist Zahl 4]. Zde „je“ má smysl „je rovno“, „je totéž jako“. Máme tedy rovnost, která tvrdí, že výraz „počet měsíců Jupitera“ označuje též předmět jako slovo „čtyři“.“¹⁰

Zda jsou počty předmětů spadající pod dva různé pojmy F a G stejné, lze zjistit tak, že zkusíme, zda si lze ony předměty vzájemně přiřadit tak, aby každému, jenž spadá pod pojem F , odpovídal právě jeden spadající pod pojem G . Frege to nazval rovnočíslností. A tedy: Číslo příslušející pojmu F = rozsah pojmu „rovnočíslný pojmu F “.

Zdá se to být přirozené, vždyť analýza čísla jako něčeho, co přísluší pojmu, si přímo říká o uchopení čísla jakožto vlastnosti všech pojmů stejně početné extenze, tedy pojmů rovnočíslných. Substantivní strategie pak Fregovi velí uchopit toto číslo jako předmět, proto od zmíněné vlastnosti přechází k jejímu rozsahu. Číslo je jednoznačně rozsahem pojmu a rozsah je předmět, nikoli pojem. Logické založení pojmu čísla závisí nyní na logickém statu pojmu rovnočíslnosti, resp. jednoznačného přiřazení a pojmu rozsahu.

Jak uvádí Peregrin (2005a), čísla jsou tedy vlastnostmi pojmů. Například číslo devět je vlastností všech pojmů, které se vztahují právě na devět předmětů; tedy třeba pojmu planety naší sluneční soustavy. Zjednodušeně můžeme říci, že je číslo devět množinou všech právě devítiprvkových

¹⁰FREGE, Gottlob. *Logická zkoumání a základy aritmetiky*. 1. vyd. Praha: OIKOYMENH, 2011, 265 s. ISBN 978-80-7298-319-3. s. 216.

množin. To, že se Fregovi takto podařilo redukovat čísla na vlastnosti a pojmy, ho vede k závěru, že celá matematika je ve své podstatě jenom rozpracováním logiky.

4.3 Husserlovo pojetí čísla

Husserl ve *Filosofii aritmetiky* tvrdí, že pojem čísla není definovatelný. Podle něj je to primitivní pojem, který nemůžeme definovat, a kritizuje Fregovu definici pojmu (přechází od pojmu k jeho extenzi). Pro Husserla jsou pojmy intenzionální entity, takže když říká, že pojem čísla není definovatelný ve Fregově smyslu, tak to znamená, že není možné definovat „obsah“ nebo smysl (intenzi) pojmu čísla.

Jak píše Tieszen v *Mind, meaning, and mathematics* (1994), Husserl se na začátku své kariéry přiklání k intenzionálním logikům, kteří pojmají logiku jako zabývající se smysly nebo významy jako takovými. Frege se přiklání k extenzionálním logikům, kteří pojmají základ logiky jako referenci slov, a ne jejich smysly. Intenzionální logici podle Frega pouze příliš trvají na významech, proto se jim říká intenzionální. Frege chápe logiku v první řadě jako pravdivostní funkci. To se netýká Fregových smyslů nebo myšlenek jako takových, ale myšlenek a toho, do jaké míry jsou pravdivé. Frege souhlasí s Husserlem, že extenze pojmu předpokládá intenzi pojmu a zároveň pojem sám je reference pojmového slova. Pojmy i pravdivostní hodnoty jsou pro Frega reference. Husserl na druhé straně upřednostňuje rozvoj intenzionální logiky a bere intenzionalistický postoj jako velmi důležitý pro filosofii. Pojem intencionality, který je centrální pro jeho filosofii, si skutečně říká o intenzionální logiku.

4.4 Husserlova Filosofie aritmetiky a Fregova kritika

Husserl tedy svou teorii čísla popisuje ve *Filosofii aritmetiky* a zároveň zde nejprve řeší otázku základních matematických pojmů a procedur, které následně využívá ve své teorii. Jsou to například pojmy „množství“, „mnohost“, „počet“, „souhrn“, „sčítání“ apod. Především mu šlo o „psychologickou charakteristiku fenoménů, na nichž abstrakce těchto pojmů spočívá“.

Jak píše Blecha (1996), oporou jeho výkladu je rozlišení dvojího druhu vztahů, a to fyzických a psychických fenoménů. Tzv. fyzické vztahy, které

jsou významově prvotní, spočívají na obsahové podobě členů, jež spojují. Např. fyzikální vztah podobnosti stojí na obsahové sounáležitosti svých členů - hrušeň a jabloň jsou si podobné jako stromy. Kromě toho podle Husserla existují ještě tzv. psychické vztahy, které nejsou vázány obsahovými souvislostmi. Takovým vztahem je podle Husserla například „součet“. Jeho koreláty mohou být v abstrakci zbaveny jakéhokoliv obsahu, mohou být formalizovány až na pouhé „něco“ a právě tehdy může být sčítání úspěšně prováděno. Sčítání není možné v realitě, ale jen jako procedura, kterou obstarává psychická aktivita, která umí podržet pohromadě určité množství prázdných jednotek. Pojem počtu vzniká potom až z následné reflexe tohoto procesu. Teprve akt vnitřní reflexe činí z pojmu počtu něco objektivního a obecně platného.

Husserl popisuje teorii abstrakce v kapitole IV. Definuje zde číselnou abstrakci jako proceduru, kterou jakmile aktuálně zapojíme v počítacím procesu, tak „abstrahujeme od“ konkrétních vlastností individuálních členů, jako např. rozmanitost, konkrétní cestu, kterou jsou dány. Díky této teorii přirovnává Frege Husserla k filosofům jako Karl Weierstrass a Georg Cantor, jejichž ideje Frege odmítal.

„Mnohost tedy není nic jiného než jisté něco a jisté něco a jisté něco, atd. nebo nějaké jedno a nějaké jedno a nějaké jedno, atd., nebo stručně *jedno a jedno a jedno*, atd. (...) Když chceme skoncovat s touto neurčitostí, tak je tu několik možností; a je zřejmé, že se vzhledem k tomu pojem mnohosti přímo roztříští do určitých rozmanitých pojmů, které jsou navzájem od sebe mnohem ostřeji ohraničeny: *čísla*. Vzniknou zde pojmy jako: jedna a jedna; jedna, jedna a jedna; jedna, jedna, jedna a jedna, atp. Toto, na základě jejich extrémně primitivním charakteru a důležitosti pro praktický život, minimálně v omezeném rozsahu - dosud, například, jak mohou být jednoduše odlišeny - byly zformovány na nejnižším stupni lidského mentálního vývoje. Proto jména dva, tři, čtyři, atd., patří k nejčasnějším vynálezům všech jazyků.“¹¹

¹¹HUSSERL, Edmund. *Philosophy of arithmetic*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2003, 513 p. str. 85. ISBN 1-4020-1546-1.

Fregovi se nelíbí právě to, že Husserl postavil svou definici čísla na psychické abstrakci. Obviňuje Husserla, že očišťuje věci od jejich zvláštností v psychologickém škopku. Dle jeho teorie můžeme změnit předměty pouhým zaměřením pozornosti směrem k předmětům nebo od nich. Věnujeme se méně jedné vlastnosti a ta se ztratí. Touto charakteristickou známkou po dalším zmizení dostáváme více a více abstraktní pojem. Frege karikuje Husserlův postup následujícím způsobem:

„Dejme tomu, že před námi sedí vedle sobe černá a bílá kočka. Nedbáme na jejich barvu: stanou se bezbarvé, ale ještě sedí vedle sebe. Nedbáme na jejich držení těla: už nesedí, ovšem aniž by zaujaly jiný postoj; ale každá je ještě na své místě. Nedbáme už na místo; přijdou o místo, ale pořád ještě se od sebe liší. Tak jsme snad získali z každé z nich obecný pojem kočky. Každý předmět se proměňuje při pokračujícím používání tohoto postupu ve stále bezkrevnější strašidlo. Tak nakonec dostaneme z každého předmětu Něco, co je zcela zbaveno obsahu, ale toto Něco, které se dostalo z předmětu, se přesto liší od toho Něco, které se získalo z jiného předmětu, ačkoli už není snadné říci čím.“¹²

Pro Frege je podřazení nějakého předmětu pod pojem jen uznáním vztahu, který už tady byl. Zde se předměty podstatně mění tak, že pod též pojem shrnuté předměty se stanou vzájemně podobnějšími. Zároveň je problém tohoto postupu například takový, že máme-li například souhrn „silnice“, „Liberec“, „vzduch“, jaký je další abstraktní krok, aby mohl být vytvořen souhrn odpovídající číslu tři? Když můžu uvést jako možné řešení „entity“, a tedy říci, že jsou to „tři entity“, pak je to konec matematiky. Pak je všechno navzájem identické a nelze ani počítat.

V roce 1894 píše Frege *Recenzi Husserlovy Filosofie aritmetiky*. Ta byla k Husserlovi velmi kritická a vedla ho k určitým přehodnocením svých názorů. Plánovaný druhý díl *Filosofie aritmetiky* nikdy nevydal a do dalšího díla si dal takřka deset let pauzu. V roce 1900 vydává své velké dílo *Logické zkoumání*, ve kterém ustanovuje základy fenomenologie.

¹²FREGE, Gottlob. Recenze Husserlovy Filosofie aritmetiky. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 123-142. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 127.

4.4.1 mnohost - počet

Frege ve své *Recenzi Husserlovy Filosofie aritmetiky* nejdříve kritizuje Husserlovo pojetí „mnohosti“ (které používá synonymně s pojmy skupina, seskupení, souhrn, množství) a „počtu“. Tyto pojmy by se měly lišit, ale to se nejví zcela jasně:

„Podle slov „Pojem počtu obsahuje, byť teprve cestou přes rozsahy svých druhových pojmů, čísla dvě, tři, čtyři..., tytéž konkrétní fenomény jako pojem mnohosti“ by bylo možno soudit na rovnost rozsahů. Z druhé strany má být mnohost neurčitější a obecnější než počet. Tato věc by byla pravděpodobně jasnější, kdyby se lépe rozlišovalo mezi případy spadání pod pojem a podřazeností.“¹³

Zároveň se dle Frege nejprve pokouší o analýzu pojmu mnohosti. Z něj se pak prostřednictvím determinací mají získat určitá čísla a jim odpovídající rodový pojem. Jsme tedy vedeni nejprve od obecného ke zvláštnímu a pak opět obráceným směrem.

Jak už víme, Frege zkoumal pojem „počet“ ve svých *Základech aritmetiky* a dochází k již zmíněné definici: *číslo, které náleží pojmu F je extenzí pojmu „rovnopočetný pojmu F“*. Počet tedy nemůže být vysvětlen ztotožněním s „mnohostí“, „množinou“ nebo „množstvím“. Jeden z důvodů je, že dle Husserla by v případech pojmů, pod něž spadá jen jeden předmět, nebo pod něž nespadá žádný předmět, nebo pod něž spadá nekonečně mnoho předmětů, neexistoval vůbec žádný souhrn. Dokonce se Frege vydává dál a tvrdí, že podle Husserlova návodu se mu nepodařilo žádný souhrn sestavit, protože si nedokáže představit, jak by podle kolektivního spojení měl chápat obsahy pospolu, aniž by si mezi nimi představoval nějaký vztah nebo spojení.

Jak dále píše Follesdal v *Mind, meaning, and mathematics* (1994), na straně 88 Husserl definuje „počet“ jako „společné jméno pro pojmy dva, tři, čtyři, atd.“, zatímco přímo zdůrazňuje rozdíl mezi *pojmy* dva, tři, čtyři, a *jmény* „dva“, „tři“, „čtyři“, atd. Takže ve *Filosofii aritmetiky* pojmy „mnohost“ a „dva“, „tři“, „čtyři“, atd. vznikly stejným způsobem,

¹³FREGE, Gottlob. Recenze Husserlovy Filosofie aritmetiky. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 123-142. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 124.

skrz abstrakci z *konkrétních* množin, zatímco „počet“ je společné jméno pro už odlišené, konečné „mnohostní“ formy nebo čísla dva, tři, čtyři atd.

V *Logickém zkoumání* „mnohost“ a „počet“ jsou zahrnuty v čisté logice a samozřejmě spadají do „čistých nebo formálních objektivních kategorií“. Takže nejdůležitější rozdíl mezi *Filosofií aritmetiky* a *Logickým zkoumáním* je v tom, že zatímco pojmy „mnohost“ a „počet“ jsou získány skrz abstrakci z „reálných“ objektů, v *Logickém zkoumání* jsou základem pro abstrakci „ideální“ objekty. Znamená to, že Husserl nekončí tak daleko od Frega, který předpokládal, že pojmy „mnohost“ a „počet“ jsou definovány pomocí „objektivních objektů“.

4.4.2 relace odlišnosti - kolektivní spojení

Kolektivní spojení je celek (souhrn), který je ve vědomí najednou, nevstupuje tam po částech - jeden prvek po druhém. Je to relace ve smyslu stavu vědomí, v němž jsou obsaženy vztahované obsahy - prvky této relace. V relaci rozlišení jsou dva obsahy dány do vztahu evidentním negativním soudem, zatímco rovnost je relací primární.

„Potom by ale i plné splynutí bylo primární relací, zatímco její popření, tedy odlišnost, by byla relací psychickou. Pohřešuji zde uvedení rozdílu mezi relací odlišnosti a kolektivním spojením, které je právě tak psychickou relací podle mínění autora, zatímco u něj zjevně není rozpoznatelné žádné sjednocení v obsahu představy.“¹⁴

Zatímco ve *Filosofii aritmetiky* je pojem relace definován apelováním na „stavy vědomí“, v *Logickém zkoumání* to je jedna z „čistých, formálních objektivních kategorií“. Ty se vyvíjely stejně jako pojmy „počet“ a „mnohost“.

4.4.3 představy

U Husserla se jeví souhrn chvíli jako představa, chvíli jako něco objektivního. Vše se nejprve stane představou. Významy slov, předměty...

¹⁴FREGE, Gottlob. Recenze Husserlovy Filosofie aritmetiky. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 123-142. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 125.

Například předměty pak Husserl nechává vstupovat do nějakého stavu vědomí. Jak ale píše Frege, nebylo by stavu vědomí těžko od žaludku, kdyby v něm měl ležet např. Měsíc?

Abychom mohli představy porovnat, museli bychom představu jednoho a druhého člověka spojit v témž vědomí a museli bychom si být jisti, že se při tomto přenosu nezměnily. Zcela jinak je tomu s myšlenkami: jedna a táž myšlenka může být pochopena mnoha lidmi.

Zároveň Frege kritizuje, že díky pojetí čísla postaveného na psychické abstrakci nedává smysl Husserlovo počítání. Nejdříve totiž předměty které počítá přemění na představy a pak je spojuje do souhrnných představ, mezi něž klade proceduru sčítání. Husserlova teorie bez výčitek povoluje sčítat jablka s hruškami. To ukazuje, jak tvrdí Frege, že počet (číslo, množství) nemůže být závislý jen na naší psychické shrnující aktivitě.

4.4.4 prezentace

Husserl zjišťuje, že u přechodu od konkrétního fenoménu k obecným pojmům se vyskytují jisté problémy. Chce vyšetřovat toto „kolektivní spojení“. Uvědomuje si, že není dáno v obsahu prezentace, ale v mentálních aktech, které tvoří obsah prezentace úplný. „Kolektivní spojení“ může tedy být objasněno pouze zaměřením se na tyto mentální akty.

Frege shledává tento postup nejasný: *Za prvé*, Husserl redukuje původní konkrétní fenomén na prezentaci, a tedy mu dává vhodnou, ale velmi nebezpečnou „ohebnost“. *Za druhé* zde mizí hranice mezi subjektivitou a objektivitou.

4.4.5 pravdivý - být považován jako pravdivý

Frege kritizuje, že u Husserla se zdá, že pojímá *souhrn* chvílemi jako představu a chvílemi jako něco objektivního. Díky tomu nemůže být schopen správně rozlišovat mezi „být považován za pravdivý“ a „být pravdivý“. Frege oproti tomu přikládá této otázce velkou váhu. Tvrdí, že příčina sporu leží v odlišnosti chápání pojmu pravdivé. Pro Fregu pravdivé je něco objektivního a nezávislého na souzení subjektu. Zatímco Husserlovi šlo především o *jistotu*, Fregovi šlo především o *pravdu*, přičemž by se mohlo zdát, že když něco s jistotou vím, musí to být pravda. Zároveň si Frege pokládá otázku, u čeho vůbec dává smysl uvažovat o pravdivosti a také co je *pravdivé*:

- Pravdivá nemůže být věc (jednotlivina), ale jediné myšlenka (propozice) existující v „logickém prostoru“.
- O pravdu může jít jediné v intersubjektivní sféře, „logický prostor“ tedy musí být intersubjektivní, konkrétně konstituovaný jazykem.

Jak píše Peregrin (2005b), pro Husserla byly prototypem jistých poznatků mentální obsahy. O těch podle něj nemůžeme pochybovat, jsou jisté, a tudíž, jak se zdá, jsou i pravdivé. To je však něco, o čem má Frege pochybnosti. Pojem pravdivosti totiž podle něj bytostně předpokládá rozdíl mezi tím, co je *skutečně* pravda, a tím, co někdo za pravdu jenom *považuje* - bez toho rozdílu pojem pravdy kolabuje. A tento rozdíl podle Frege není k mání v médiu subjektivní mysli: tam splývá to, co je pravda, s tím, co je pravdou *pro mě* (protože nikdo jiný do této mysli nemá přístup), a co je pravdou *pro mě*, je tím, co já za pravdu беру. V médiu mysli tedy vlastně nelze hovořit o pravdivosti.

Husserl si byl však této základní slabiny ve *Filosofii aritmetiky* vědom, což je jasné z jeho předmluvy k *Logickému zkoumání*. Zároveň vede kritické zkoumání vztahu mezi „subjektivitou vědění“ a „objektivitou obsahu vědění“.

4.4.6 definice

Dle Husserla nejjednodušší kritérium rovnosti čísel je právě to, že při počítání a porovnávání množství dostaneme *totéž* číslo. Podle Frege Husserl zapomíná, že toto počítání spočívá samo na vzájemně jednoznačném přiřazení, totiž číslovek 1 až n a předmětů onoho množství.

4.4.7 rovnost

Husserl věří, že pojem rovnosti nemůže být definován a že každý pokus o definování musí být nevyhnutelně kruhový nebo končit v nekonečném regresu:

„Znamenají-li slova a slovní spojení představy, pak není možné u dvou slov či spojení slov nic dalšího, než že označují tytéž nebo různé představy. V prvním případě je jejich ztotožnění

definicí bezúčelné, je to „zjevný kruh“; v druhém je nepravdivé. (...) Námitka, že se nedefinuje pojem, nýbrž jeho rozsah, se týká všech definic v matematice. Pro matematika není definice kuželosečky jako průsečíku roviny a pláště kužele ani správnější ani nesprávnější než definice kuželosečky jako rovinné křivky, jejíž rovnice je v paralelních souřadnicích druhého stupně. Kterou z těchto definic, či ještě nějakou další, vybere, se řídí pouze důvody účelnosti, i když tyto výrazy nemají ani týž smysl, ani nevyvolávají tytéž představy. Tím nemyslím, že pojem a rozsah pojmu je totéž, nýbrž to, že splynutí rozsahů je dostatečným a nutným znamením, že mezi těmito pojmy platí vztah, který odpovídá rovnosti předmětů. Poznává zde, že slovo „stejný“ bez dalšího dodatku používám ve smyslu „neodlišný“, „splývající“, „identický“.¹⁵

Frege nakonec dodává, že psychologické zkoumání ve *Filosofii aritmetiky* má velkou hodnotu a končí svou kritiku směřováním psychologické pozornosti na kapitolu 11. Husserl později, v době *Logických zkoumání*, vidí knihu stejně.

¹⁵FREGE, Gottlob. Recenze Husserlovy Filosofie aritmetiky. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 123-142. ISSN 978-80-7298-319-3, s. 129.

5 Husserl

5.1 Logické zkoumání

V předmluvě k *Logickým zkoumáním* Husserl píše, jak moc byl nespokojený s dosavadními výsledky svého výzkumu:

„Tam, kde se jednalo o otázku původu matematických představ nebo o úpravu praktických metod skutečně v duchu psychologie, zdálo se mi provádění psychologických analýz jasné a poučné. Jakmile jsem však přešel od psychologických souvislostí myšlení k logické jednotě myšlenkových obsahů (k jednotě teorie), nebylo už možno pravou kontinuitu a jasnost nijak vykázat. Tím více mne proto také znepokojovala zásadní pochybnost, jak se snaší objektivita matematiky a vší vědy vůbec s psychologickým založením logických jevů. Protože tím byla otřesena celá moje metoda, opřená o názory převládající logiky a snažící se logicky vysvětlit danou vědu pomocí psychologických analýz, považoval jsem stále více za nutné proniknout k všeobecné kritické reflexi o podstatě logiky a zvláště k reflexi o vztahu mezi subjektivností poznávání a objektivností obsahů poznání. Zrazen logikou všude, kde jsem od ní očekával řešení určitých problémů, jež jsem na ni nakladl, byl jsem nakonec donucen zcela odsunout své filosoficko-matematické výzkumy až do doby, dokud se mi nepodaří dosáhnout spolehlivé zřejmosti v základních otázkách noetiky a v kritickém porozumění logice jako vědě.“¹⁶

V celém prvním díle *Logických zkoumáním* se věnuje kritice psychologismu. Nejdříve předkládá historický přehled a následně se věnuje základům „ideje čisté logiky“, které zřejmě už tehdy zakládal na prvních fenomenologických základech. Dále se zde zabývá zkoumáním *ideálních* útvarů. Útvarů, které jsou bezčasové a obecně platné. Dochází k závěru, že logika i matematika pracují s těmito ideálními útvary a odmítá veškeré psychické představy.

V druhém díle *Logických zkoumáním* se věnuje korelaci mezi ideálními předměty čisté logické sféry a subjektivně psychickým prožíváním. Pokládá

¹⁶HUSSERL, Edmund. *Logická zkoumání*. Vyd. 1. Praha: Oikoymenh, 2009, 234 s. str. VII. ISBN 978-807-2982-707.

si otázku, jak se může něco objektivního stát představou nebo jak může být dokonce v poznání uchopeno, tedy že se na konci přece jen stane opět něčím subjektivním.

5.2 Argumenty proti psychologismu

Jak píše Kusch (1994), Husserl v první části *Logických zkoumání* argumentuje pro ostrou distinkci mezi „skutečnými zákony“ přirozené a lidské vědy a „ideálními zákony“ logiky a matematiky. Argumentuje tím, že psychologismus má tři hlavní empirické důsledky, přičemž všechny tři můžou být vyvráceny:

1. Kdyby logická pravidla byla postavena na psychologických zákonech, tak by všechna logická pravidla byla stejně vágní jako skryté psychologické zákony. *Řešení:* Ne všechna logická pravidla jsou vágní. A tedy ne všechna logická pravidla jsou založena na psychologických zákonech.
2. Kdyby zákony logiky byly psychologické zákony, nemohly by být poznávány a priori. Byly by více či méně pravděpodobné raději než platné a odůvodněné pouze odkazem na zkušenost. *Řešení:* Zákony logiky jsou a priori, jsou odůvodněné apodiktickou samozřejmostí a jsou platné spíše než pravděpodobné. A tedy zákony logiky nejsou psychologické.
3. Kdyby logické zákony byly psychologické zákony, referovaly by k psychologickým entitám. *Řešení:* Logické zákony nereferují k psychologickým entitám. A tedy logické zákony nejsou psychologické zákony.

5.3 Fenomenologie

Husserl se fenomenologií pokusil dát pevné základy filosofii, aby na ní mohl vystavět veškeré vědecké zkoumání. Navázal na Descartovo myšlení, které staví na tom, že lze o jakékoli vnější zkušenosti pochybovat, ale jedinou jistotou je toto pochybování samo.

Vychází z otázky, jak je možné, že ideální objekty si uchovávají svou objektivnost, přestože jsou drženy v proměnlivých psychických aktech. Všiml si, že naše poznávání nového předmětu je „svázáno“ předchozími

zkušenostmi. Jinak řečeno: naše intence zcela samozřejmě „přeskakuje“ od dané zkušenosti k věci samé a tím se připravuje o možnost zkoumat zkušenost jako takovou. Například běžný čtenář například vůbec nezpozoruje tiskovou chybu, protože svou intencí míří k obsahu, smyslu textu, takže si správné znění automaticky opraví či domyslí a fenomén vytištěného textu přehlédne. Husserlovu metodu tak můžeme přirovnat k postupu korektora, který nečte kvůli obsahu a smyslu, ale pozorně sleduje, co v textu skutečně vidí. Jako řešení navrhuje *fenomenologickou redukci*, která sestává z tzv. *uzávorkování* (epoché) všech dosud platných předsudků a tvrzení o světě.

Co přesně tato metoda znamená? Znamená to, že chceme-li něco skutečně poznat, musíme uzávorkovat celý svět. Musíme předpokládat, jako by vůbec nic neexistovalo, vždyť jak bychom si tím mohli být jisti? Následně musíme uzávorkovat i naše vědomí jakožto součást světa. Nakonec se zaměříme bez předsudků na samotný předmět, který zkoumáme (směřujeme „k věcem samým“). To je jediné možné poznání, o které by měla usilovat každá věda, protože jediné tak můžeme dojít k pravdě.

Fenomenologie tedy přinesla do vědy uvědomění si, že veškeré zkoumání je ovlivněno vědomím, které je zkoumá. Vědci tedy pomalu ustupují od přesvědčení, že je možné zcela objektivní zkoumání všeho.

6 Frege

6.1 Základní zákon V

Roku 1894 vydává Frege své *Základní zákony aritmetiky*, ve kterých představuje axiomatický systém pravidel pro efektivní odvození aritmetických pravd. Podívejme se podrobněji na Základní zákon V.

Frege vnímá identitu jako Leibnitz: Věci jsou stejné, když jednu můžu substituovat za druhou bez ztráty pravdivosti. Zároveň pro něj neexistuje rozdíl mezi *rovností* a *identitou*. Pojmy *jsou stejné* a *rovnají se* lze používat stejně, převedeme-li všechny věty do správného tvaru.

Z tohoto je ale možné vyvodit nesmyslné závěry. Proto Frege zavádí extenzi, aby zajistil, že identita mezi dvěma pojmy může být transformována do identity extenzí a opačně. V *Základním zákoně V* Frege zavádí průběh hodnot:

$$xf(x) = yg(y) ::= (\forall z)(f(z) = g(z))$$

průběh hodnot funkce f je identický průběhu hodnot g je stejné jako identita hodnot funkcí f a g pro každý argument

V článku *Funkce a pojem* říká, že levá a pravá strana vyjadřují stejný smysl. V *Základních zákonech* mají pouze stejný referent. Kdyby vyjadřovaly stejný smysl, pak by rovnost byla triviální - mohly by být pouze formy „Londýn je (identický s) Londýn“ nebo „Londýn je (identický s) London“. Kdyby vyjadřovaly stejnou referenci, pak pouze vyjadřují, že výroky na obou stranách hlavní identity mají stejnou pravdivostní hodnotu, pak by ale průběh hodnot byl velmi vágní pojem. Obě interpretace Principu V mají absurdní důsledky, proto zřejmě Frege tolik váhal. Seděla by zde velmi dobře Husserlova „situace“. Zároveň, jak navrhuje G. E. R. Haddock, se zde hodí Fregovo druhé neoficiální pojetí smyslu.

Zákon sám, jak naznačuje úvod k *Základním zákonům*, přijímal Frege se značným váháním:

„Spor může, pokud vím, vzplanout jen ohledně mého základního zákona průběhů hodnot (V), jenž nebyl možná logiky dosud vůbec vysloven, ačkoli se v souladu s ním myslí, např. hovoří-li se o rozsazích pojmů. Považuji ho za čistě logický. V každém

případě je tímto označeno místo, kde musí padnout rozhodnutí.“¹⁷

Základní zákon V je nakonec původcem problému Russellova paradoxu všeobecně známého jako „množiny všech množin, které nejsou svými vlastními prvky“.

Frege nakonec dospěl k tomu, že veškeré úsilí opravit svůj systém je předurčené k nezdaru. Roku 1912 opustil extenze a uznal neúspěch (přičemž Russell to ve stejné době řeší Teorií typů).

¹⁷FREGE, Gottlob. *The basic laws of arithmetic*. Berkeley u.a: Univ. of California Pr, 1982. část VII. ISBN 05-200-4761-3.

7 Závěr

V práci je nejprve načrtnuta Fregova teorie významu a následně Husserlova verze, abychom mohli dojít k závěru, že jsou vlastně velmi podobné. V čem se liší, je to, že Frege bere v úvahu pouze myšlenky, které jsou vyjádřitelné jazykem, zatímco Husserl ji aplikuje na všechny mentální akty, na vše, co projevuje fenomén intencionality.

Husserl ve svých Logických zkoumáních podotýká, jak byl nespokojený se svou předchozí prací. Nakonec se rozhodl řešit otázku, jak je možné, že ideální entity si zachovávají svou objektivní platnost navzdory tomu, že jsou drženy v proměnlivých psychických aktech. Dochází k názoru, že je nutné provést tzv. fenomenologickou redukci sestávající především z uzávorkování všech dosud platných předpokladů, a dává tak základy fenomenologii.

Může se zdát, že Frege nebyl tak úspěšný. Jeho teorie extenzí je zpočátku úspěšná, ale později ho Zákon V, který zavádí průběh hodnot, přivádí k Russellovu paradoxu, všeobecně známému jako „množiny všech množin, které nejsou svými vlastními prvky“. Tím dovedl celý svůj systém ke sporu.

Dnes vnímáme objektivitu F-smyslů jako samozřejmost, stejně jako objektivitu čísla. Ale nebýt Frege nebo Husserla kdo ví, co bychom dnes považovali za samozřejmé?

Reference

- [1] FREGE, Gottlob. O smyslu a významu. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 17-42. ISSN 978-80-7298-319-3.
- [2] FREGE, Gottlob. Myšlenka. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 95-122. ISSN 978-80-7298-319-3.
- [3] FREGE, Gottlob. Recenze Husserlovy filosofie aritmetiky. *Logická zkoumání: Základy aritmetiky*. Praha: OIKOYMENH, 2011, s. 123-142. ISSN 978-80-7298-319-3.
- [4] PEREGRIN(2005a), Jaroslav. *Kapitoly z analytické filosofie*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2005, 319 s. ISBN 80-700-7207-5.
- [5] PEREGRIN, Jaroslav(2005b). Fregův obrat k jazyku. *Schizma filosofie 20. století*. Praha: Filosofia, 2005, s. 29-42. ISSN 80-7007-224-5.
- [6] MARVAN, Tomáš(2010). *Otázka významu*. Vyd. 1. Praha: Togga, 2010, 202 s. Scholia. ISBN 978-808-7258-330.
- [7] KOLMAN, Vojtěch(2002). *Logika Gottloba Fregea*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2002, xvi, 295 s. ISBN 80-700-7164-8.
- [8] BLECHA, Ivan(1996). *Husserl*. Olomouc: Votobia, 1996, 178 s., ISBN 80-719-8066-8.
- [9] HILL, Claire Ortiz a Guillermo E Rosado HADDOCK(2000). *Husserl or Frege?*. Chicago: Open Court, c2000, xiv, 315 p. ISBN 08-126-9417-1.
- [10] DUMMETT, Michael(1993). *Origins of analytical philosophy*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, c1993, xi, 199 s. ISBN 06-746-4473-5.
- [11] HAAPARANTA, Leila(1994). *Mind, meaning, and mathematics*. Boston: Kluwer Academic Publishers, c1994, xii, 278 p. ISBN 0-7923-2703-9.