

# Filozofie jazyka

---

Mojmír Dočekal

JS 2022

## Bertrand Russell (1872-1970)

- filozof a politický aktivista
- logika a filozofie matematiky: 1900 – 1913
- logicismus
- moderní teorie relací a R. teorie popisů
- vyhnout se referenci k filozoficky sporným objektům
- problém konstrukce vnějšího (externího) světa
- věda jako nejlepší (i když ne neomylný) zdroj pravdy

## Život

- aristokratická rodina
- studia matematiky na Cambridge
- první kniha: 1896 *German Social Democracy*
- 1897 *An Essay on the Foundation of Geometry*
- čistá matematika a logika
- 1914: vypuknutí 1. světové války → pacifista
- 1916 propuštěn z Trinity
- 1918 uvězněn
- po válce návštěva Ruska, Pekingu, zájem o učení (druhá žena)
- 1920 – 1930: knihy Rusku, Číně, relativitě, historii, výchově, sexuální morálce, mezinárodních vztazích, náboženství a budoucnosti

- 1945: *History of Western Philosophy* (řešení finanční krize)
- od roku 1944 znovu na Trinity
- 1952 počtvrté ženatý
- po smrti Stalina zmírnil své výpady vůči Rusku, znovu pacifista, 1961 znovu vězněn
- kritika Vietnamu
- poslední politické vyjádření k blízkému východu napsal dva dny před smrtí

## Raný BR

- idealista, vliv Hegela
- 1895: plán napsat encyklopedii věd
- *An Essay . . .*: geometrie jako nutná podmínka možnosti vnější zkušenosti
- problémy: psychologismus a kontradikce

## Logicismus

- pojem čísla (nezávisle na GF): kardinalita třídy  $u$ : třída tříd koextenzivní s  $u$
- čistá matematika je odvoditelná z logiky
- první kniha: *The principles of Mathematics* 1903 – filozofické základy, ne vlastní důkazy
- spolupráce s A.N. Whiteheadem: *Principia Mathematica* (1910-13): odvození Cantorovy teorie množin, finitní a transfinitní aritmetiky, ...

## Absolutní realismus

- vše, k čemu lze referovat termem (jako subjektem propozice) má bytí (i když ne nutně existenci)
- propozice je komplex termů ve vzájemných relacích
- realismus: druh věcí a jejich existence je nezávislá na nás a našich teoriích
- přirozené pro: fyzikální fakty vs. vnímání humoru a krásy
- klasické rozlišení: realismus vs. nominalismus
- klasická pozice formální sémantiky
- 1901: BR objevení seberefrenčních paradoxů
- naivní teorie množin: pro jakoukoliv vlastnost (nebo propoziční fci)  $\phi$  existuje množina  $\{x : \phi x\}$
- Russell a Cantorův paradox

- <https://www.britannica.com/biography/Georg-Ferdinand-Ludwig-Philipp-Cantor>
- vedle Frege druhý nejvýznamnější zdroj Russellova logicismu
- Cantor: celý život pracoval jako matematik na nekonečnu
- navázal na Galileovu koncepci jednoznačného přiřazení celých čísel (1, 2, 3, 4) a druhých mocnin (1, 4, 9, 16)
  - u finitních množin: přiřazení 1-1  $\leftrightarrow$  obě množiny mají stejnou kardinalitu
  - u nekonečných množin by to ale znamenalo, že celá čísla (celek) mají stejnou kardinalitu jako jejich část (druhé mocniny) ... pro G. absurdní důsledek



- 250 let po Galileovi Cantor: nekonečná množina ... taková, jejíž kardinalita je stejná jako kardinalita některých jejích částí
  - nebo: nekonečná množina se nezmenší, pokud jsou jí odebrány některé členy
- Cantorova otázka: jsou některá nekonečna větší než jiná?

## Celá čísla a zlomky

- intuitivně by zlomků mělo být víc než celých čísel
- nicméně Cantor našel důkaz 1-1 přiřazení mezi celými čísly a zlomky
- tato dvě nekonečna jsou stejně velká

## Celá čísla a reálná čísla

- reálná: racionální (vyjádřitelná zlomkem) a iracionální
- reálná: vyznačují body na přímce
- Cantorův diagonální důkaz: reálná čísla (kontinuum na přímce) nejsou přiřaditelná 1-1 k celým číslům
- alespoň dvě nekonečna: větší (reálná čísla) a menší (celá a racionální čísla)
- podobně hledal rozdíly mezi nekonečny bodů na přímce a rovině (není)

## Nekonečno množin

- po nervovém zhroucení: nekonečno v množinách
- vždy je víc množin než věcí
- intuice: lidé a kluby
- klub vyloučených: klub lidí, kteří jsou přiřazeni klubům, které je nemají jako členy
- pokud by přiřazení lidí a klubů bylo 1-1, tak by musel existovat člověk (Aleš), který by byl spojen s KV
  - pokud by byl jeho členem  $\rightarrow$  musel by být vyloučen
  - pokud by nebyl jeho členem  $\rightarrow$  byl by jeho členem
- kontradikce: pro Cantora důkaz toho, že množin je vždy víc než prvků

- Cantorův teorém: jakákoliv nekonečná množina má nad sebou větší nekonečno: svou potenční množinu
- věž nekonečen
- někteří matematici (David Hilbert): obdiv, jiní (Kronecker) nenávidí (K: "God made the integers, and all the rest is the work of man")

- Russell a Cantorův paradox
- Cantor: potenční množina jakékoliv množiny má vyšší kardinalitu než kardinalita původní množiny
- $S = \{a, b, c\}$  ... kardinalita 3
- $\mathcal{P}(S) = \{a, b, c, \{a, b\}, \{b, c\}, \{a, c\}, \{a, b, c\}\}$  ... kardinalita 7
- paradox: je-li  $S$  množina všech čísel, pak  $\mathcal{P}(S)$  bude mít vyšší kardinalitu než  $S \leftrightarrow$  paradox

## Russellův paradox

- některé množiny jsou, ale většina není, členem sama sebe
- ty, které nejsou = množina normálních množin
- paradox:

(1) Je množina normálních množin sama svým prvkem?

- a. je  $\rightarrow$  chybí jí definující vlastnost  $\rightarrow$  neměla by být svým
  - b. není  $\rightarrow$  má svou definující vlastnost  $\rightarrow$  měla by být svým prvkem
- cíl: vyvinout logiku bez paradoxů, ale zároveň dost silnou, aby odvodila čistou matematiku

## Vyřešení paradoxů

- několik verzí: the zig-zag theory (pouze dost jednoduché propoziční fce determinují třídy)
- substituční teorie
- finální teorie: **teorie typů**
- řešení z *Principií*
- typy jsou hierarchicky uspořádány:

1) individua

2) třídy individuí

3) třídy tříd individuí

4) ...

5) podobně pro propozice a funkce: funkce prvního řádu berou pouze individua, funkce druhého řádu pouze fce prvního řádu,  
...



- (2) a. Russell je chytrý. ... predikativní funkce 1. řádu  
b. Russell má všechny vlastnosti (1. řádu) velkého filozofa.  
... nepredikativní fce 2. řádu běžící přes fce 1. řádu

- propozice: elementární propozice má jako termy pouze individua
- propozice druhého řádu kvantifikují přes propozice 1. řádu, ...
- paradox lháře je zažehnán:

(3)  $(p)(\text{Já tvrdím } p \text{ a } p \text{ je nepravda})$

- a.  $p$  by muselo běžet přes propozice určitého řádu  $n$   
b. ale samotná propozice by musel být řádu  $n+1 \rightarrow$  ne  
mezi propozicemi, které jsou označeny jako nepravdivé

- problémy teorie typů: vlastní BR definice kardinality jako jako třídy stejně-extenzivních tříd
- pouze třída tříd 1. řádu, 2. řádu, ...

## Teorie (určitých) popisů

- základní rozdíl: jméno a popis
- (4)
- a. Potkal jsem Jaroslava Foglara.
  - b. Potkal jsem autora Rychlých šípů.
- různé propozice: přímé (acquaintance) poznání vs. poznání z popisu (description);
  - BR: i většina jmen v přirozeném jazyce jsou skryté popisy:  
*Atlantida, Homer, Sokrates, ...*
  - stejným způsobem chápal i *Večernici* a *Jitřenku*
  - pokud by to byla logická jména, tak by (*Večernice* = *Jitřenka*)  
= (*Večernice* = *Večernice*)
  - rozdíl mezi gramatickou a logickou formou

- komplexní jména:

- (5)
- a. primátor Prahy v roce 2007
  - b. prezident ČR v roce 2007
  - c. the guy who invented telephone

- definite descriptions = určité popisy;
- první teorie = jsou to vlastní jména;
- problém:W

- (6) Můj pes má blechy.

- není bez významu, i když nemám žádného psa;
- Fregovo řešení: přirozený jazyk může mít výrazy, které mají smysl, ale žádný význam

- věty:

(7) Petr si myslí, že můj pes má blechy.

- vyměním-li *můj pes* za *současného krále ČR*, tak dostanu jinou větu;
- nicméně to je pro přimoreferenční teorii problém;
- B. Russell s tím dost zápasil: pro Frega různé smysly ;

## Předpoklad 1: propozice

- významem věty není pravdivostní hodnota, ale pravdivostní podmínky = **propozice**;
- propozice není symbol, ale význam symbolů;

- (8)
- a.  $2 + 2 = 4$
  - b. Dvě plus dvě rovná se čtyři.
  - c. Two plus two equals four.

- to, co se zachovává při dobrém překladu;
- jejich významem není 1, ale propozice;
- podobně „Sníh je bílý“ nemá jako význam 1, ale propozici;

- typy:
  1. jména: individua;
  2. predikáty:  $\text{Ind} \rightarrow \text{Prop}$ ;
  3. věty:  $\text{Prop}$ ;
  4. spojky:  $\langle \text{Prop}, \text{Prop} \rangle \rightarrow \text{Prop}$ ;
  5. kvantifikátory:  $\langle \text{Ind} \rightarrow \text{Prop} \rangle \rightarrow \text{Prop}$ ;

## Předpoklad 2

- R. příklad:

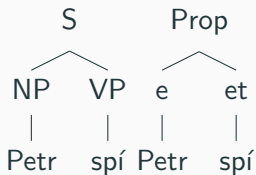
(9) I met a man.

- špatné odpovědi:
  - Odpověď 1: tato výpověď je o individuu, které činí můj výrok 1;
  - Odpověď 2: tato výpověď je o jistém aktuálním muži;
- O1: i když by to byl Jones, tak to není to, co činí tento výrok 1: vyprávím-li to člověku, který nezná J., přesto tomu rozumí;
- O2: „Já jsem nepotkal člověka“ není o jistém muži – nemá smysl se na něj ptát;
- stejně: „Potkal jsem jednorožce“ dává smysl, i když je to 0;

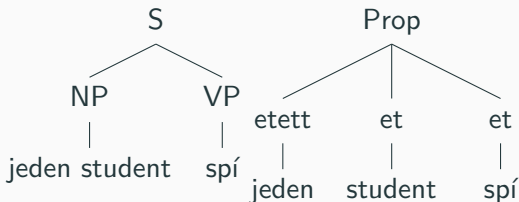


- R. teorie o neurčitých popisech:
  1. neurčité popisy konstituentem do propozice;
  2. věty s neurčitými popisy nemají subjekt-predikátovou formu;
  3. věty se jmény mají jako část propozice nositele jména, věty s neurčitým popisem ne;
- syntaktická X sémantická forma;

(10)



(11)



- žádný sémantický konstituent – výhoda R. analýzy;
- nesugestuje Subj-Pred formu;
- popisy nejsou sémanticky jména;
- je to **kvantifikační analýza**;

## Určité popisy

- otázka: jak popsat nereferující výrazy;
- nemohou denotovat individua – i když odkazují na existující individua;
- sémantické stromy odpovídají těm pro neurčité popisy;

## Význam určitého členu

- co odlišuje různé kvantifikátory;
- analýza jako obvykle: čím přispívá část k významu celku;
- podle R. je významem

(12) *The present king of CR is tall:*

- a. Existuje právě jeden SKCR.
- b. Každý SKCR je vysoký.
- c. = JE SKCR je 1 pro právě jeden argument.
- d. JE SKCR IMPLIKUJE JE VYSOKÝ je 1 pro každý argument.

- je to funkce ze dvou propozičních funkcí do propozice: je 1, iff jedno a pouze jedno individuum splňuje PF1 a každé individuum, které splňuje PF1, splňuje také PF2;

$$(13) \quad \exists x[Fx \ \& \ \forall y(Fy \rightarrow x=y) \ \& \ Gx]$$

## Evidence z ambiguit

- R. teorie predikuje ambiguitu:

(14) The King of France is not bald.

- a. The King of France is non-bald.
- b. It's not the case that the King of France is bald.

- jedna je 1, druhá 0;
- de dicto/de re;
- primární/sekundární výskyt;
- kvantifikátory interagují s negací, aby vytvořily skopální ambiguity:

(15) Všechny autobusy dnes nejezdí.

- široký a úzký skopus pro negaci;

## Filozofické implikace

- Russell stejně jako Frege nedělal lingvistiku, ale staral se o logiku, matematiku a metafyziku;
- **Ontologická výhoda**
- třetí špatná odpověď: má výpověď je o nějakém neurčitém muži;
- ontologický závazek: kromě konkrétních jednotlivin – „silný smysl pro realitu“;
- žádní jednorožci;
- správná odpověď: „Potkal jsem nějakého muže“ = propozice, že propoziční funkce POTKAL JSEM X A X JE ŽIVOVVNÉ je někdy pravdivá;
- žádné ontologické závazky;

- proti Meinongovi:
  1. Věty obsahující popis „zlatá hora“, „kulatý čtverec“ jsou smysluplné.
  2. „Zlatá hora“, ... jsou logické subjekty těchto vět.
  3. Je-li nějaký výraz logickým subjektem smysluplné věty, pak jeho denotát má „jistý druh existence“.
- z premisy 1 a 2 plyne, že „zlatá hora“ je logický subjekt smysluplné věty;
- je to logicky platný argument;
- R. ho chce odmítnout – odmítnutím P2;
- pro R. to nejsou logické subjekty;
- R. přijímá P3;
- nemá jinou možnost: přímá teorie reference – co logické subjekty přináší, je reference;



## Řešení hádanek

- hádanky (od Frega):

- (16) a. The morning star is the morning star.  
b. The morning star is the evening star.

- Fregovo řešení je nepřímá reference;
- pro R. toto řešení není přijatelné, ale tento problém pro něj ani neexistuje, protože oba výrazy pro něj nejsou vlastní jména, ale kvantifikované výrazy;
- oboje jsou komplexní existenční výrazy;
- proto nepotřebuje zprostředkovanou referenci;
- další problém pro přímou referenci: je-li „x neexistuje“ predikováno o nějaké smysluplné (existující) entitě, pak je-li x smysluplné, pak je propozice nepravdivá;

- pro R.  $x$  neoznačuje referující výraz, ale určitý popis: „The F does not exist“ = „It's not the case that there exists exactly one F“;
- pro R. ne všechna zdánlivá jména skutečně referují, ale jsou to skryté deskripce;
- např. *Atlantida neexistuje* = v přímé teorii reference je tato věta apriorně 0, ale pro R.: *Atlantis* = město, které se propadlo do vody\*;

## Shrnutí

- R. se dlouho snažil popsat, jak v rámci teorie přímé reference mohou být nedenetující výrazy smysluplné;
- odmítá řešení, které odkazuje k neexistujícím individuím;
- popisy nereferují;
- jsou to kvantifikující výrazy;

## Logický atomismus

- vlastní označení své filozofie od r. 1898
- atomismus vs. holismus (Quine)
- holismus: význam věty závisí na významu všech ostatních vět
- mentální holismus: naše přesvědčení o světě jsou determinovány všemi ostatními přesvědčeními
- např. naučení se Newtonovské fyzice: síla, kinetická energie, zrychlení, hybnost, ...
- problém: jakékoliv přesvědčení je v holismu extrémně neintersubjektivní
- problém: přijetí a pozdější popření výroku mění jeho inferenční role → to, co jsem přijal, není to, co jsem odmítl
- problém překladu
- atomismus: význam našich vět je ukotven v korespondenci mezi termy (jmény) a jednoduchými objekty ve světě
- jednoduché věty → jednoduché fakty

- komplexní věty: složené z jednoduchých vět a logických operátorů
- příklad atomické věty:

(17) Toto je červené.

- *toto*: logické vlastní jméno ... odkazuje ke smyslovým datům
- *je červené* – odkazuje k univerzálii (funkce)
- **Our knowledge of the external world** (1914): hmota je logicky konstruována ze smyslových dat (sense-data)
- smyslová data jsou fyzikální: lokalizována ve fyzickém prostoru  
→ je teoreticky možné mít stejná smyslová data jako někdo jiný
- spojení empirismu a racionalismu
- problém: jak ze sensibilií vykonstruovat materiální objekty nutné pro vědu a common sense

## Neutrální monismus

- dlouhou dobu dualista
- monismus vs. dualismus vs. pluralismus
- BR: od r. 1919 monista: obsah našich přesvědčení je neutrální vůči rozlišení fyzikální/mentální
- mysl a hmota jsou konstruovány z událostí a liší se pouze kauzálními vlastnostmi: materiální objekty se řídí fyzikální kauzalitou, mysl 'myšlenkovou' kauzalitou