

Whiteheadova filosofie přírody
(se zvláštním zřetelem k "londýnskému" období)

Mgr. Michal Andrlé
Autoreferát disertační práce

Během své dlouhé myslitelské a publikační kariéry prošel A.N. Whitehead několika vývojovými stádii. Tato stádia jsou v první řadě vyznačena specifickým intelektuálním tématem, jímž byl v příslušném období nejvíce zaujat. Komplementárně k tomuto pohledu lze jeho vývoj na druhou stranu nahlížet jako postupné rozšiřování oblasti zájmu, během něhož se výtěžky dosažené v dřívějších obdobích zcela neztrácejí, ale jsou organicky začleňovány do širší perspektivy. Whiteheadovy myšlenkové vývojové fáze nebývale přesně korespondují s jeho biografickými daty a v podstatě jsou svázány se třemi místy jeho působení. Tradičně jsou tedy v jeho tvorbě rozlišována tři publikační období:

- a) díla z oblasti matematiky a matematické logiky ("cambridgeské období") (1898 – 1910)
- b) díla "pan-fyzická", tedy díla zabývající se teorií přírody, filosofií přírodních věd a na ně navázanou fyzikální teorií ("londýnské období") (1910 – 1924)
- c) díla "metafyzická" ("harvardské období") (1925 – 1938)

Cílem předkládané studie je předestřít systém Whiteheadovy "filosofie přírody" obsažené v dílech, která byla výše označena jako "panfyzická", pokusit se ozřejmit jejich teze poukazem k některým z jejich možných kontextů a závěrem provést kritické zhodnocení tohoto filosoficko-vědeckého programu.

Většina předkládané studie je věnována detailnímu popisu myšlenkového schématu typického pro díla "londýnského období". V návaznosti na tento popis upozorňujeme na řadu implicitních odkazů Whiteheadovy filosofie v tomto období, a to jak v kontextu filosofie vědy, tak v kontextu jeho celoživotního filosofického projektu. Pozadí Whiteheadových pozic rozkrýváme prostřednictvím odkazů ke klasikům novověké filosofie a vědy (Descartes, Galileo, Kant, Locke, Newton) i Whiteheadovým současníkům (Bergson, Bridgman, Einstein, Poincaré, Reichenbach, Riemann, Russell, Wittgenstein). Poslední kapitola studie je koncipována jako kritické resumé, v němž bereme v úvahu i možné kritiky Whiteheadovy filosofie z recentnějších filosofických perspektiv (Goodman, Popper, Rorty, Sellars). V jejím samotném závěru studie také ukazujeme, že Whiteheadova "metafyzika" byla vypracována jako snaha řešit řadu problematických momentů jeho "panfyziky". Na vztahy mezi těmito dvěma svými obdobími Whitehead sám prakticky vůbec neupozorňuje, stejně zřídka se těmito tématům věnuje i sekundární literatura.

Výkladová strategie této studie je vedena implicitním předpokladem, že ve Whiteheadově "panfyzice" je možno rozlišit tři základní motivační linie:

- a) Snahu vyřešit epistemologické problémy, které byly vytvořeny na základě vazby novověké filosofie na vědu. Tyto problémy jsou většinou spojeny s myšlenkovou figurou, kterou Whitehead označuje jako "bifurkace přírody", tedy rozdělení přírody na její přímo vnímanou a postulovanou vrstvu.
- b) Rekonstrukci elementárního slovníku přírodní vědy na základě konfrontace s revolučními vědeckými teoriemi, zejména s teorií relativity, kvantovou teorií a teorií biologické evoluce.
- c) Whiteheadovo hluboké přesvědčení, že Einsteinovo porozumění jeho vlastním teoriím (zejména obecné teorii relativity) bylo nesprávné a musí být nahrazeno novým. Nové

porozumění, který musí být založeno ve zcela novém výkladu přírody, musí v první řadě poskytnout základ pro systematickou teorii měření, kterou podle něj Einstein ponechává ve zmatku. Tato část Whiteheadova díla zahrnuje jeho vlastní, matematickým jazykem formulovaný alternativní návrh vůči Einsteinově teorii. Whiteheadova alternativa bylo po dlouhý čas považována za životaschopnou alternativu vůči Einsteinově teorii a debaty o ní nelze ještě ani dnes považovat za zcela uzavřené.

Naše krátké shrnutí započneme prvním bodem, epistemologickými problémy. Bifurkace přírody v jejím teoretickém uchopení znamená podle Whiteheada rozdělení na přírodu jak je vnímána a přírodu, jak je myšlena bez toho, aby bylo předvedena systematická korelace obou oblastí. Ačkoliv lze vytvořit mnoho různých dílčích teorií o jejich vzájemném vztahu (bifurkační teorie), je podle Whiteheada touto myšlenkovou figurou v podstatě vyloučena možnost vytvořit univerzální teorii přírody, odpovídající všem nárokům jemu současné vědy. Whitehead se tento problém snaží vyřešit prostřednictvím jasného oddělení "heterogenního" myšlení o přírodě, které k tomu, aby popsal status vnímané přírody zapojuje do analýzy "mysl" od pozice homogenní. Homogenní myšlení pak může být popsáno maximou, že "příroda je myslí uzavřená" - vše, o čem myslíme, musí být nalezeno v samotné přírodě. Výklad přírody v jeho panfyzickém období je pak snahou o co nejdůslednější uplatňování principu homogenního myšlení, tedy jeho verze "fenomenalistické" pozice.

Tento problém nás přivádí k druhému z bodů, které jsme uvedli výše - rekonstrukce základních vědeckých pojmů, spojená jak s novou situací ve fyzice, tak s výše popsanými epistemologickými nároky. Za ultimátní skutečnost, k níž je vztažena smyslová zkušenost ("smyslové uvědomování") určuje Whitehead "přírodu v jejím přechodovém charakteru" ("passage of nature"), obecný fakt, že "něco se děje". Filosofická analýza pak musí rozlišit základní typy entit, které lze v přírodě rozlišit a v návaznosti na ti i základní typy vztahů, které mezi sebou tyto entity mohou nabývat. Elementární distinkcí, kterou Whitehead pokládá do základů svého výkladu přírody, je rozlišení "událostí" ("events") a "objektů" ("objects"). Události se vztahují k průběhovému aspektu skutečnosti, objekty ke statickému. Významným předpokladem, který je skryt v této distinkci je, že vztahy mezi událostmi jsou homogenní, a mohou tak reprezentovat systematickou uniformitu v bázi struktury přírody. Objekty pak v tomto rozdělení reprezentují fyzikální kontingenci, která je podrobena přírodním zákonům. Zatímco "éter událostí" definuje univerzální čtyřdimenzionální kontinuum, objekty mohou být "rozpoznány" v čase a prostoru pouze skrze své vztahy k událostem. Tuto skutečnost vyjadřuje Whitehead tím, že o objektech mluví jak o "adjektiválních charakterizacích" událostí, které samy nemohou zasahovat do uniformních struktur nastávání přírody (jako je tomu v Einsteinově obecné teorii relativity).

V základu Whiteheadova odlišného stanoviska vůči Einsteinovi tedy leží jeho zdůraznění nutné uniformity v bázi univerza. Whitehead přijímá většinu výtežků Einsteinovy speciální teorie relativity (spojení času a prostoru do čtyřdimenzionálního kontinua, zamítnutí jednoho univerzálního časového systému, obecnou matematickou metodu hledání přírodních zákonů nezávislých na výběru jednoho ze vztažných rámců) a užívá je jak opěrný bod pro svůj vlastní výklad přírody. Jeho hlavní námitkou vůči Einsteinově obecné relativity je to, že připustil heterogenní časoprostor a učinil jeho metrické vlastnosti závislými na "kontingentní" distribuci hmoty. Tento krok podle Whiteheada ponechává ve zmatku celou teorii měření, která musí fyzikální teorii předcházet. Aby vybudoval smysluplnou teorii měření v relativistických kontextech, opírá se Whitehead o tradiční oddělení geometrie od fyziky. Přijímá tak představu "předchůdné geometrie", kterou většinou identifikuje s Minkowského kvazieukleidovskou geometrií a gravitaci pojednává společně s ostatními fyzikálními poli (elektromagnetismem). Tyto předpoklady na sebe v matematickém vyjádření berou podobu rozdělení Einsteinova "fundamentálního tenzoru" do "Galileovského tenzoru", která obsahuje

Minkowského metriku $\eta_{\mu\nu}$ a tenzoru, který se popisuje "impetus", tedy strukturu adjektiválních charakterizací událostí přírody spojených se vstupem objektu do přírody (pole). Impetus má svou elektromagnetickou a gravitační složku. V původní Whiteheadově verzi teorie nemůže být druhý z tenzorů interpretován jako "časoprostorová metrika", ale pouze jako vyjádření distribuce vlastností pole. Z čistě matematického hlediska je Whiteheadova teorie výrazně jednodušší, než Einsteinova a umožňuje tak snazší proces kalkulace. Tato jednoduchost bývá tradičně považována za největší přednost jeho teorie. Whitehead navíc věnoval velkou péči vykazování vazeb mezi elementy Minkowského geometrie a teorií kongruence s daty poskytovanými bezprostřední smyslovou zkušeností.

Jak Whitehead sám ukázal, že jeho teorie dává stejné předpovědi pro standardní testy teorie gravitace jako teorie Einsteinova, na základě čehož byla po dlouhou dobu považována za životaschopnou alternativu vůči Einsteinovu pohledu. Ekvivalenci obou teorií záhy potvrdil A.S. Eddington, který ukázal, že obě teorie sdílí stejné řešení rovnic, tzv. řešení Schwarzschildovo. Whiteheadovu teorii přeformuloval do moderního jazyka matematické fyziky na počátku padesátých let irský fyzik J.L. Synge. Je však třeba zdůraznit, že Synge pojednával Whiteheadovu teorii čistě z perspektivy matematického fyzika a zcela tak opominul její filosofickou část. Důsledkem tohoto opominutí bylo to, že Whiteheadova teorie ztratila svůj nejvýznamnější filosofický rys, oddělení geometrie od fyziky. Po Syngeho reformulaci byla Whiteheadova teorie zařazena mezi mnohé další "metrické teorie gravitace" a čekala na komplexnější empirické testy, které by ji mohly potvrdit či diskvalifikovat. Počátkem 70. let byla testována v rámci takzvaného "PPN-rámce" a na základě těchto testů byla prohlášena za vyvrácenou. Zjevná jednoduchost a krása Whiteheadovy teorie však motivovala řadu dalších matematických fyziků, aby se tuto teorii snažili reformulovat tak, aby z ní byly odstraněny efekty, na jejichž základě byla vyvrácena. Zdá se, že tento cíl nebyl naplněn, debaty o životaschopnost obecného Whiteheadova přístupu, opírajícího se o "předchůdnou geometrii" však zdaleka nejsou uzavřeny.

I přes Whiteheadův význam jak pro fyziku, tak pro filosofii věd, nebylo česko-slovenské myšlenkové milieu jeho pracemi významněji dotčeno. Drobná pozornost byla věnována jeho pracím z oblasti metafyziky, jeho "panfyzické" období nebylo v našich kontextech prakticky vůbec zaznamenáno. Toto opomenutí má pravděpodobně na svědomí skutečnost, že Whiteheadova filosofie je značně komplexní a k jejímu plnému ocenění je zapotřebí formálního tréninku v různých oblastech. Další překážky pak klade Whiteheadova neobvyklá terminologie, pracující z velké části s neologismy. Autor předkládané studie si byl obzvláště dobře vědom prvotnosti svých snah v českém jazykovém prostředí a věnoval proto detailní pozornost odkazům k původním textům a velmi důslednému překládání a užívání Whiteheadovy komplexní terminologie. Velká pozornost byla věnována i odkazům k široké sekundární literatuře.