

Kantovy úvahy o fyzice¹
Prokop Sousedík

Pro novověkou filosofii je charakteristické, že se narodil od scholastiky, která je úzce spjatá s teologií, rozvíjí ruku v ruce s přírodní vědou. Na to, jaký je vztah mezi vědou a filosofií, se v raném novověku (do Kanta) objevily zhruba řečeno dva názory: racionalistický a empiristický. V prostředí racionalistické tradice převážilo díky Descartovi pojetí, podle něž metafyzika či teoretická filosofie poskytuje vědám určité nezpochybnitelné základy či principy. Tento přístup ve svých důsledcích pak velmi často vedl k prolínání filosofické problematiky s problematikou matematizované přírodovědy. V pracích racionalistických filosofů proto velmi často vedle sebe stojí jak témata čistě spekulativní, tak témata ryze vědecká. Pro prostředí anglického empirismu se naproti tomu stal typickým mnohem radikálnější odpor k jakékoli metafyzické spekulaci. Filosofie zde proto stěžejí mohla poskytnout spekulativní základ pro empirickou vědu. Jejím úkolem bylo ukázat, že veškeré neempirické, tj. metafyzické poznání matematizované přírodovědě překáží v jejím dalším rozvoji.

Oba přístupy měly jistě své pozitivní i negativní stránky. K pozitivům racionalismu patřila tendence filosoficky promýšlet principy přírodních věd. Jeho negativem bylo nepatřičné zasahování filosofie či metafyziky do kompetence věd přírodních. Naproti tomu empiristé do kompetence přírodních věd téměř vůbec nezasahovali. To mělo jistě tu výhodu, že nedocházelo k dalekosáhlým konfúzím mezi vědou a filosofií (ve spisech anglických empiristů nenalezneme snahy vyrovnat se s problémy soudobé vědy), nevýhoda pak spočívala v tom, že z filosofického hlediska vzbuzoval fenomén přírodní vědy menší zájem než v oblasti kontinentu.

Ani racionalisté ani empiristé nedosáhli ve svých úvahách jasného řešení, které by se setkalo alespoň s částečným respektem protivníka. To, že se v oblasti úvah o vztahu mezi vědou a metafyzikou docílilo jen malého pokroku, souviselo především s tím, že samotná přírodní věda této doby nepředstavovala uspořádanou soustavu poznatků. V ucelené podobě tedy neexistoval předmět, o němž by filosofové mohli systematicky uvažovat. K důležitému obratu v tomto ohledu došlo na ostrovech díky I. Newtonovi. Tak jako se Descartes ve svých *Principia philosophiae* (1644) pokusil uspořádat do systematického celku veškeré naše poznání, pokusil se Newton ve svých *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687) uspořádat do přehledného celku poznání přírodovědecké.

K recepci Newtonových myšlenek na kontinentu došlo až po mnoha intelektuálních soubojích a konfliktech. Snad právě tento neklidný proces se stal nutným podhoubím vzniku Kantovy filosofie, kterou je třeba z velké části chápat jako skutečnou filosofickou odpověď na Newtonovu systematizaci přírodní vědy.² Z tohoto důvodu se Kant pokoušel metafyziku své doby různým způsobem upravovat a vylepšovat.

Cílem příspěvku je ukázat, jak v soubojích o Newtonovu fyziku vznikla kritická (transcendentální) filosofie, již Kant prezentoval především v *Kritice čistého rozumu*. M. Friedman se domnívá, že toto vrcholné dílo lze chápat jako výslednici *ustavičné snahy smířit newtonovské a leibnizovsko – wolffovské myšlenky a položit tím skutečné metafyzické základy pro Newtonovu přírodní filosofii*.³ Je zajímavé, že cesta k této nové filosofické koncepci má mnoho společného s cestou, po níž filosofové na začátku 20. stol. dospěli k pozicím logického

¹ Práce na tomto příspěvku byla podpořena grantem GAČR 401/07/0904.

² To, že došlo k systematizaci přírodní vědy právě na ostrovech, pravděpodobně souvisí s tím, že se zde více než na kontinentu oddělovala filosofická a vědecká zkoumání. Filosof zde nepromýšlel principy přírodní vědy, ale byl zaměstnán *čištěním půdy*. To, že naopak došlo k hlubokému filosofickému promyšlení fenoménu přírodní vědy právě na kontinentu, pravděpodobně souvisí s tím, že filosofie a věda k sobě měly blíže než na ostrovech.

³ Srov.: Friedman, M., *Kant and the Exact Science*, Harvard University Press, 1992, s. 4.

pozitivizmu (jde především o zájem o pokrok, jehož se dosáhlo v matematizované přírodovědě). Přes tyto podobnosti je mezi oběma tradicemi i podstatný rozdíl. Cílem příspěvku je proto rovněž naznačit, v čem se Kant od východisek logického pozitivizmu odchýlil. Jinými slovy: cílem je naznačit, kde se Kant dopustil „podstatné chyby“, díky níž ho nelze považovat za otce analytické filosofie, ale spíše za zakladatele německého idealismu. Chceme tedy nalézt příčiny, které Kanta vedly ke zdůraznění syntetických soudů *a priori*, které logičtí pozitivisté důrazně odmítli.

Příspěvek jsme rozdělili do čtyř částí: V prvních dvou částech analyzujeme historické předpoklady Kantovy filosofické koncepce – racionalismus (§1) a empirismus (§2). Ve třetí části popisujeme postupný vznik Kantovy filosofické koncepce (§3). V závěrečné části ukazujeme shody i rozdíly mezi přístupem, jež k vědě zaujal Kant a přístupem, který je charakteristický pro logické pozitivisty (§4).

§1

Racionalismus

Kantův filosofický přerod nelze pochopit, aniž bychom se nezmínili o racionalistickém prostředí, jímž byl v mládí formován. Výše jsme již naznačili, že příznivci racionalistické tradice na rozdíl od empiristů nepocitovali rozpaky při spojování filosofických a mnohdy metafyzických či dokonce teologických úvah s poznatky přírodní vědy. S konfúzí tohoto druhu se lze setkat již u Descarta. Ve svých čistě filosofických úvahách došel k závěru, že materiální substance je (v přímém protikladu k substancí duchovní) totožná s rozlehlostí, *ve které spočívá celá její esence*. Descartes proto *neuznává žádnou jinou látku tělesných věcí než onu, kterou lze dělit, tvarovat a hýbat jakýmkoli způsobem, kterou geometrii nazývají kvantitou a předpokládají ji jako předmět svých důkazů*. Dalším Descartovým předpokladem je, že oproti Parmenidovi bere vážně pohyb. Bůh proto vedle materiálních substancí musel stvořit i pohyb. Celkové množství pohybu, které vložil do celého vesmíru, se pak nemění. Mění se pouze distribuce pohybu mezi jednotlivé substance. Každá materiální substance proto má v daném okamžiku určité množství pohybu. Úkolem fyziky pak není nic jiného než popisovat aktuální distribuci množství pohybu (či jak říká síly) mezi jednotlivé substance. Množství pohybu (síly) určité substance je pak dáno jako součin hmotnosti daného tělesa a jeho rychlosti (mv). Descartova filosofická východiska tedy vedou k redukci fyziky na pouhý popis pohybů, tj. k redukci fyziky na kinematiku. Zkoumá se pouze, jak se určité těleso (tj. těleso s určitou hmotností) pohybuje. Vysvětlení pohybu vědomě odmítá aristotelsko – tomistickou tradici, podle níž substance přijímá respektive ztrácí substanciální nebo akcidentální formu.

Dalším významným příslušníkem novověkého racionalismu, který spojoval filosofii s výdobytky matematizované přírodovědy byl Leibniz. Od Descarta se pak Leibniz lišil především svým vstřícnějším poměrem ke scholastice. Odmítl totiž Descartovo ztotožnění substance s rozlehlostí a navrátil se k zavrženým pojmům aristotelsko – tomistické filosofie. V jeho pojetí není substance (či základní prvek reality monáda) pouze čímsi rozlehlým (pouze *res extensa*), ale jedná se o určitou jednotu dvou principů: první látky a entelechie. První látku i entelechii pak považoval ve shodě s aristotelsko – scholastickou tradicí za vnitřní principy (či lépe řečeno za vnitřní příčiny) substance. První látku chápe jako pasivní složku příslušné substance; entelechii jako její složku aktivní. Z entelechie, tj. z aktivní složky substance pak dále odvodil tzv. živou sílu (*vis viva*), která je (podobně jako Descartovo množství pohybu) spjata s každou substancí. Živá síla je však na rozdíl od scholastické koncepce kvantifikovatelnou veličinou, jejíž velikost Leibniz odvodil z Galileova zákona volného pádu; je dána součinem hmotnosti tělesa a kvadrátem jeho rychlosti (mv^2). S živou silou pak Leibniz pracuje podobně jako Descartes s množstvím pohybu: suma živých sil je totiž v celém

vesmíru podobně jako suma množství pohybu konstantní, mění se pouze distribuce mezi jednotlivá tělesa.

Leibnizovy filosoficko – přírodovědecké úvahy vedly ke ztotožnění entelechie s kvantifikovatelnou živou silou. Toto ztotožnění pak mělo závažné filosofické důsledky. Je-li totiž entelechie pouze vnitřní příčina substance a je-li tato vnitřní příčina ztotožněna s vymezeními vlastními přírodní vědě, pak mezi substancemi není vnější působení (z Leibnizova systému se vytratily vnější příčiny). Stav substance tak nejsou určovány žádnými vnějšími principy, ale pouze principy vnitřními. Veškerou změnu je pak třeba vysvětlit pomocí pojmů předjednané harmonie.

Další důležité téma, v němž dochází k určitému prolínání filosofických a přírodovědeckých přístupů a které úzce souvisí s Leibnizovým pojetím substance, je téma prostoru. Výše naznačené úvahy o substancích totiž vedou k závěru, že kromě substancí (či monád) neexistuje nic jiného. Substance proto nemohou existovat v předem připraveném prostoru, ale prostor musí z těchto být dále odvoditelný ze vztahů mezi substancemi. Je jej proto třeba *považovat ...za něco čistě relativního; prostor je uspořádání toho, co je koexistenční Prostor označuje v termínech možnosti uspořádání věcí, které existují ve stejném čase a o nichž se uvažuje, že existují dohromady; nebere se přitom v úvahu způsob jejich existence.*⁴ Leibniz se zde tedy zcela explicitně přiklání k relačnímu pojetí prostoru a odmítá proto pojetí konkurenční, tj. pojetí substanční.

Relační pojetí prostoru však není jediným důsledkem jeho přístupu k substancím. Jelikož substance na sebe vzájemně nepůsobí, nemůže být jejich uspořádání reálné, ale pouze ideální. V přísném slova smyslu proto nemůžeme hovořit o uspořádání věcí mimo nás, ale pouze o uspořádání příslušných reprezentací. Pro každou monádu je charakteristické určité uspořádání a sled reprezentací a prostor je uspořádání reprezentací nikoli skutečných entit.

§2

Empirismus

Ačkoli v prostředí kontinentální Evropy došlo k významným přírodovědeckým objevům, k první skutečné systematizaci přírodovědeckých poznatků došlo až na ostrovech díky I. Newtonovi. Domníváme se, že tato událost nebyla zcela náhodná. To, že fyzika jako ucelený myšlenkový systém vznikla právě v britském prostředí, lze podle našeho soudu vysvětlit dvěma vzájemně souvisejícími skutečnostmi. Za prvé: Východiska empiristické filosofie v menší míře odporovala moderní přírodovědě než východiska racionalismu, tj. duch střízlivého empirismu je matematizované přírodovědě jistě bližší než duch mnohdy značně spekulativního racionalismu. Za druhé: Ostrovní empirističtí filosofové do rozvoje přírodních věd příliš nezasahovali; spíše než na samotnou přírodní vědu se soustředili na boj s metafyzikou. V *Eseji o lidském rozumu* chce proto J. Locke filosofa zaměstnat jako pouhého pomocníka, který se zabývá *alespoň dílčím čištěním půdy*.⁵ D. Hume chce ve jménu onoho čištění půdy předávat plameni spisy z bohosloví a školské metafyziky.⁶ Byl to proto snad právě duch empirismu a minimální průnik mezi filosofií a vědou, které společně vytvořili ideální prostředí pro vznik prvního skutečně přírodovědeckého systému.

S empirismem nepochybně přirozeně sympatizoval i I. Newton. S antispekulativním tónem se setkáváme především v *Regulae philosophandi* (začátek třetí knihy *Principia mathematica*: III,2 – 4),⁷ kde Newton – pod vlivem F. Bacona – formuluje pravidla, jimiž by

⁴ Leibniz, G., W., *Korespondence mezi Leibnizem a Clarkem*, in *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, ed. C. Gerhardt, Berlin 1875 – 1890, sv. 7, s. 363.

⁵ Locke, J., *Esej o lidském rozumu*, Praha 1984, s. 31.

⁶ Srov.: Hume, D., *Zkoumání o lidském rozumu*, Praha 1996, s. 224.

⁷ Cituji podle *Opera quae exstant omnia*, vyd. S. Horley, I – V, London 1779 – 1785 (přetisk Stuttgart – Bad Cannstatt 1964).

měla být usměrňována matematizovaná přírodověda. S explicitním projevem odporu vůči spekulativním postupům se pak setkáváme v obecném scholiu téhož spisu (III, 174), kde se Newton kriticky vymezuje vůči kartesiánům a scholastikům. Slavným se v tomto ohledu stal především výrok *Hypotheses non fingo*, jímž dává autor najevo, že spekulativně vytvořené hypotézy fenomény neobjasňují, ale deformují. Přípustné jsou podle něj proto pouze takové „hypotézy“, které vznikají na základě induktivních metod a které tudíž k deformaci fenoménu nevedou.⁸

Právě tento empiristický a antispekulativní duch stojí nepochybně i v pozadí Newtonových úvah o substanci (tj. o fyzikálním tělese). Na rozdíl od Leibnize totiž vychází z běžného pozorování a konstatuje fakt vzájemného působení těles. Substance či fyzikální tělesa na sebe působí díky existenci účinné (tj. vnější) příčiny. To, že je třeba vnější příčiny brát vážně, je patrné především z jeho formulace zákona setrvačnosti, podle nějž *každé těleso setrvává ve stavu klidu či pohybu, není-li působící silou nuceno tento stav změnit*. (II, 13) Jinými slovy: kdyby na těleso nepůsobily vnější síly (účinná příčina), stav tělesa by se nezměnil. Stav těles se však (jak nás informuje běžná zkušenost) mění. Tedy musí existovat vnější síly. Dalším důvodem pro uznání vnějších sil je princip gravitace, podle nějž na sebe tělesa působí dokonce na dálku.

Newtonův empirismus však není zcela důsledný. Svět totiž podle něj (na rozdíl od Leibnize) není pouhým souborem substancí, ale tyto substance existují v prostoru a čase. Prostor tedy není odvozený z již existujících substancí, ale musí zde existovat již předem, musí existovat v ontologickém smyslu *a priori*. Jestliže by však prostor (ale i čas) existoval předem (před tělesy), pak by musel existovat již před tímto světem – byl by jeho neempirickou podmínkou. Před tímto světem však podle většiny učenců 17. stol. existoval pouze Bůh. To vedlo Newtona k tomu, že ztotožnil prostor (ale i čas) s určitým božím atributem, který nazval v návaznosti na tradici *sensorium Dei*.⁹ Bůh tedy – díky způsobu, jímž vnímá svět, tj. díky *sensoriu* – vytváří rámec pro celou klasickou mechaniku. Tento rámec je podobně jako Bůh myslitelný bez světa, ale není myslitelný svět bez tohoto rámce, podobně jako není myslitelný svět bez Boha. Tento přístup, podle nějž tělesa tohoto světa „tkví“ v předem připravené entitě, vede k substančnímu pojetí prostoru, které je přímým protikladem Leibnizova relačního pojetí. Jsme-li příznivci substančního pojetí, pak je zřejmě myslitelný prázdný prostor. Je-li však myslitelný prázdný prostor, je jej možné dělit donekonečna. Možnost nekonečného dělení je jistě příznivým důsledkem substančního pojetí prostoru, jelikož je v dobré shodě s požadavky geometrie. Vedle tohoto příznivého důsledku však substanční pojetí vyvolává i značné pochybnosti. Je-li totiž absolutní prostor (i čas) neempirický apriorní pojem, pak nemají ani věty, v nichž se tyto pojmy vyskytují, čistě empirickou povahu, tj. nejsou založeny na induktivním zobecňování. To však v nezanedbatelné míře odporuje empirickému a antispekulativnímu duchu klasické mechaniky.

Uvedené pochybnosti vedou k tomu, že se na Newtonovy spekulace ohledně prostoru (i času) začalo pohlížet dvojím způsobem. (a) Z hlediska metafyziky: klademe si otázku ohledně povahy času i prostoru. Klademe si tedy sokratovskou otázku co je prostor jako takový (či co je jako takový čas). V rámci těchto úvah Newton nevycházel pouze ze své fyzikální koncepce, jejímž nutným předpokladem prostor (i čas) byl, ale navazoval i na Morův předpoklad všudypřítomnosti boží. V úzké souvislosti s *Písmem* pak tvrdil, že *všechno se v něm [tj. v prostoru] pohybuje a je v něm obsaženo*. (*Principia*, „Obecné scholium“, III, 172) Právě tyto úvahy vedly ve svých důsledcích ke ztotožnění prostoru a času se *sensoriem Dei*. Je však třeba konstatovat, že právě díky tomuto ztotožnění začaly do Newtonovy fyzikální koncepce pronikat metafyzické spekulace. (b) Těmto spekulacím bychom se mohli

⁸ Srov.: Kondylis, P., *Die Aufklärung im Rahmen des neuzeitlichen Rationalismus*, s. 226.

⁹ *Sensorium Dei* se v Newtonově koncepci ztotožňuje se způsobem, kterým je veškerenstvo dáno Bohu.

vyhnout, kdybychom si nekladli otázku, co je prostor (či čas) jako takový, ale položili bychom si pouze otázku, jakou logickou roli sehrává tento pojem v rámci klasické mechaniky. Takto nahlížený prostor (či čas) je pak třeba považovat za pouhou formální podmínku Newtonovy fyziky.¹⁰

Rozlišení mezi otázkou, jakou logickou roli hraje pojem prostoru v rámci klasické mechaniky, a otázkou, co je prostor jako takový, jistě ještě některou z otázek diskvalifikovat; tímto rozlišením se pouze diskvalifikuje jejich vzájemná konfúze. Zajímá-li nás totiž logická role, kterou prostor či čas (či jiné teoretické entity) hrají v určitém fyzikálním systému, pak nás nezajímá co jsou tyto entity jako takové. Zajímá-li nás naproti tomu povaha prostoru i času jako takového, pak je problematické vyjít z určité fyzikální koncepce. Zatímco se totiž fyzikální koncepce mění (jak dokazují dějiny vědy), měla by být povaha prostoru i času *ex definitione* čímsi neproměnným a stálým (jak naznačuje fakt, že se filosofové mnohdy znovu vrací k již „překonaným koncepcím“).

Velká část konfúzí v diskusích o matematizované přírodovědě pak byla způsobena nedostatečným rozlišováním těchto dvou možných pohledů. Konfúze tohoto druhu se dopustil nejenom Newton, ale i Kant (srov.: §4).

§3 Kant¹¹

Recepce Newtonovy přírodovědy neměla v prostředí kontinentální Evropy snadný a jednoznačný průběh. Ve Francii, která byla duchu anglického osvícenství příznivě nakloněna, se sice na novou fyziku pohlíželo s velkými sympatiemi,¹² nicméně v německy mluvících zemích došlo k vážným intelektuálním střetům. Právě zde totiž především díky Ch. Wolffovi zakořenila Leibnizova myšlenková koncepce, která byla (jak vyplývá z výše řečeného) s Newtonovými přístupy v mnohém ohledu ve sporu. V Německu tak proti sobě stála racionalistická tradice, kterou reprezentovali především velký Leibnizův stoupenec Ch. Wolff a jeho žáci, a tradice empiristická, kterou reprezentovali většinou francouzští příznivci Newtonovy přírodní filosofie. Diskuse, kterou vyvolala recepce Newtonových myšlenek, tak začala představovat jedno z velmi horkých témat filosofie poloviny 18. stol.

Spory o Newtona velmi pozorně sledoval i mladý Immanuel Kant.¹³ Zaujaly ho pak především dvě série diskusí: K první z nich došlo na petrohradské akademii věd v letech 1725 – 1746 a jejím námětem byla problematika spojená s živou silou (viz §1; srov. Leibnizův pojem *vis viva*). Na tuto petrohradskou diskusi Kant reagoval ve své první knize *Gedanken von der wahren Schatzung der lebendigen Kräfte* (*Myšlenky o náležitém ocenění živých sil*; dále jen *Myšlenky*, 1747). Ke druhé konfrontaci došlo v letech 1740 – 1759 v prostředí Berlínské akademie věd. Jejím organizátorem byl francouzský newtonovec Piere Maupertuis, jehož cílem bylo zpochybnění v Německu převládajícího wolffianismu.¹⁴ Kant na ni zareagoval r. 1756 v knize *Metaphysicae cum geometria iunctae usus in philosophia naturalis, cuius specimen I. continet monadologiam physicam*, o níž se zkráceně hovoří jako o *Fyzikální monadologii*.

¹⁰ Srov.: Röd, W. *Novověká filosofie II Od Newtona po Rousseaua*, Praha 2004, s. 27.

¹¹ Kantovy práce budu citovat podle *Kant's gesammelte Schriften*, Berlin 1902 -, uvedu svazek a stránku. Při výběru citátů se opírám o Friedman, M., *Kant and the Exact Science*, Harvard University Press, 1992.

¹² O propagaci Newtonovy fyziky ve Francii se mimo jiné zasloužil i Voltaire ve spise *Éléments de la philosophie de Newton*, Amsterdam 1738.

¹³ Kant byl přímým žákem Martina Knutzena v Královci, který byl umírněný wolffian. Leibnizovy a Wolffovy myšlenky promýšlel z perspektivy Newtonovy přírodní filosofie. Jako první v Německu recipoval Newtonovu přitažlivost.

¹⁴ Piere Maupertuis byl ředitelem Berlínské akademie věd. Do Berlína ho pozval Bedřich Veliký, který usiloval o to, aby působením tohoto učence pronikly do Pruska myšlenky francouzského a tím i anglického osvícenství.

Společným cílem obou knih byla snaha smířit metafyziku a matematizovanou přírodovědu. To, že dosažení tohoto cíle není jednoduchým úkolem, vyplývá z otázky, kterou si Kant položil ve *Fyzikální monadologii*. Ptá se zde: *Jak může... být metafyzika* [tj. leibnizovsko – wolffovská tradice] *smířena s geometrií* [tj. i s Newtonovou klasickou mechanikou], *když se zdá, že je snadnější dávat dohromady gryfy a koně než transcendentální filosofii a geometrii? Zatímco transcendentální filosofie striktně popírá, že prostor je dělitelný do nekonečna, geometrie dělitelnost uznává s naprostou jistotou. Geometrie připouští, že prázdný prostor je nutný pro volný pohyb, transcendentální filosofie to popírá. Geometrie ukazuje, že přitažlivost či obecnou gravitaci nelze vysvětlovat pomocí mechanických příčin, ale spíše pomocí sil, které jsou spojeny s tělesem a které působí v klidu i na dálku, filosofie toto vše považuje za prázdnou hru naší představivosti.* (1, 475 – 476) Rozdíly mezi německou racionalistickou tradicí filosofie, která byla úzce spojená s metafyzikou a klasickou mechanikou, která souvisela s antimetafyzickým britským empirismem jsou tedy tyto: (i) Podle Leibnize byla posledním prvkem reality monáda, tj. prostor nebyl dělitelný do nekonečna; podle geometrie žádný takovýto prvek neexistoval. (ii) Podle Newtona existoval prázdný prostor jako předpoklad veškerých empirických událostí; podle Leibnize má prostor relační povahu relační povahu, tj. není předpokladem pohybu, ale je důsledkem existence substancí. (iii) Podle Newtonovy teorie gravitace na sebe tělesa působí na dálku; takovéto působení na dálku však odporuje Leibnizovým představám, podle nichž na sebe tělesa vůbec nepůsobí.

Nejdůležitějším cílem Kantových prací, které vznikly v raném (tj. předkritickém) období, pak bylo se s naznačenými rozpory mezi metafyzikou a matematizovanou přírodovědou vyrovnat. Budeme nyní sledovat, jak tyto pokusy Kanta nakonec přivedly k jeho vlastní (tj. kritické) koncepci filosofie.

Podívejme se nejprve na to, jak se Kant s těmito problémovými okruhy vyrovnal ve svém prvním spise, tj. v *Myšlenkách*. Tento spis byl nepochybně sepsán pod vlivem Kantova učitele M. Knutzena, který – přestože patřil mezi stoupence Leibnizovy filosofie – pečlivě sledoval i Newtonovu přírodní filosofii. Díky tomuto svému zájmu začal jako jeden z prvních brát vážně gravitační zákon a s ním i jeho problematický důsledek působení těles na dálku. Uznáme-li však, že na sebe tělesa na dálku působí, pak nás to přirozeně musí vést k tomu, že zpochybníme Leibnizovu tezi o vzájemném nepůsobení fyzikálních těles (neshoda iii). V tomtéž duchu však uvažoval i Kant. V *Myšlenkách* totiž stoupencům Leibnize a Wolffa vytknul, že Newtonově fyzikální koncepci věnovali velmi málo pozornosti a díky tomu nadále tvrdili, že *jednoduchá substance je subjektem neustálých změn díky internímu principu aktivity*. (1, 411) Leibnizovi stoupenci tedy podle Kanta nadále zastávali nesprávný názor, podle nějž veškerou změnu působí vnitřní příčina (substance se mění díky *internímu principu*). To, že je tento názor nesprávný, jednoznačně vyplývá nejenom z principu gravitace, ale i zákona setrvačnosti, podle nějž těleso nezmění svůj fyzikální stav (setrvává v klidu nebo v pohybu rovnoměrném), pokud na něj nepůsobí vnější síla (tj. *externí příčina či princip*). Příčinu změny tělesa je tedy třeba hledat nikoli v tělese samotném (jak se domníval Leibniz), ale mimo něj (jak se domníval Newton).

Uznání existence vnějších sil přivedlo Kanta ke druhému problematickému okruhu, totiž k úvahám o povaze prostoru (neshoda ii). Výše jsme uvedli (§1), že Leibniz *považuje prostor ... za něco čistě relativního a ideálního*. Kant souhlasil nadále s Leibnizem v názoru, že prostor má relační povahu; odmítnul však (zjevně ovlivněn Newtonem) idealitu prostoru. Mezi tělesy, jak vyplývá jak ze zákona setrvačnosti tak z gravitačního zákona, totiž nastávají skutečné interakce. Jestliže však existují skutečné interakce, pak nevystačíme s jednoduchou Leibnizovou ontologií, podle níž existují pouze substance a nic jiného. Vedle substancí musíme uznat i reálnou existenci principů, jimiž se řídí vzájemné interakce. Obecný princip vzájemné interakce pak konstituuje právě prostor. Jelikož jsou vzájemné interakce podle

Kanta výsledkem působení gravitační síly, odvozuje trojdimensionální prostor právě ze zákona gravitace. (srov.: *Myšlenky* 1, 23 – 25)

Poslední problém, s nímž se musel Kant vypořádat, se týkal dělitelnosti prostoru (i). Odmítneme-li totiž idealitu prostoru, pak se prostor stává reálným. Je-li však prostor reálný, pak nemůže být – přijmeme-li základní východiska Leibnizovy filosofie, podle nichž je monáda základní dále nedělitelný atom univerza – dělitelný do nekonečna. Podle matematiků však prostor do nekonečna dělitelný je. Před námi tedy je evidentní rozpor mezi filosofií a matematikou. Tento rozpor vyřešil Kant tak, že dal za pravdu jak matematikům tak filosofům. Aby si tvrzení matematiků a filosofů neodporovala, rozlišil mezi externími a interními vymezeními substance. S *externími tj. relačními vymezeními substance* se setkáme v matematizované přírodovědě. *Interní vymezení však nejsou v prostoru právě proto, že jsou interní.* (*Myšlenky*, 1, 481) Jestliže jsou však interní vymezení mimo čas a prostor, pak nejsou v dosahu matematizované přírodovědy, ale jde k nim proniknout pouze spekulativně, tj. ve filosofii. Kant zde tedy v podstatě ukazuje, že na jednu a tutéž substanci lze pohlížet ze dvou hledisek – z hlediska přírodní vědy jako na něco, co je určeno externími vymezeními; z hlediska filosofie, jako na něco, co je určeno vymezeními interními.

Řešení napětí mezi matematickým a filosofickým pojetím prostoru lze považovat za určité paradigma Kantova přístupu ke vztahu mezi pravdami přírodovědy a filosofie. Tvrdí totiž zcela explicitně, že *zákony, které mohou být nepravdivé v matematice* [v matematizované přírodovědě], *přesto mohou být v přírodě platné* [v metafyzice] (*Myšlenky*, 139 - 140) Kant se zde v podstatě přiklonil k určité obdobě teorie dvojí pravdy, s níž pracovali scholastikové na počátku třináctého století. Ti totiž řešili rozpory mezi aristotelickou metafyzikou a teologií ve stejném duchu: to, co bylo pravdivé v teologii, nemuselo pro ně být nutně pravdivé v metafyzice a naopak. Podobně jako Kant rozlišil mezi pravdami vědy a pravdami filosofie, rozlišovali tedy ve třináctém století někteří scholastikové mezi pravdami víry (teologie) a pravdami rozumu (filosofie). Ve srovnávání však můžeme jít o krok dál: Tak jako v období scholastiky probíhala diskuse o vztahu mezi pravdami víry a pravdami rozumu, která byla zakončena konstatováním o nadřazenosti pravd víry, tak v novověku probíhala diskuse o vztahu mezi pravdami přírodní vědy a pravdami metafyziky, která vyústila v určité nadřazení pravd přírodovědy nad pravdami metafyzickými. Je zajímavé, že se v *Myšlenkách*, vedle teorie dvojí pravdy, lze setkat i s tendencí podřazovat metafyziku přírodní vědě. Podle Kanta stojí totiž metafyzika a nikoli matematizovaná přírodověda *na prahu správného dobře založeného poznání.* (*Myšlenky*, 1, 30). Začneme-li však podřazovat metafyziku přírodovědě (či začneme-li metafyziku podřazovat teologii), musíme se vzdát zcela přirozeně teorie dvou pravd. Jsou-li totiž dvě oblasti poznání ve vztahu myšlenkové podřazenosti či nadřazenosti, pak v nich nelze připustit dvě vzájemně si odporující tvrzení (není tedy např. možné, aby prostor byl a současně nebyl do nekonečna dělitelný atd.)

V Kantových *Myšlenkách* tedy vedle sebe stojí dvě vzájemně si odporující koncepce vztahu mezi přírodní vědou a metafyzikou: (i) tyto disciplíny jsou nezávislé, tj. není mezi nimi žádný vztah (což vede k teorii dvojí pravdy); (ii) je mezi nimi vztah podřazenosti (pravdy metafyziky jsou podřazené pravdám přírodovědeckým). Postupem času - především díky vzrůstající autoritě přírodních věd – začal Kant čím dál tím více dávat za pravdu koncepci druhé. Nezanedbatelnou roli zde sehrála rovněž vlivná Eulerova stať z r. 1748, v níž se jednoznačně preferují pravdy přírodovědy před pravdami metafyziky. Podle Eulera jsme oprávněni k tomu, abychom *odmítli v této vědě* [tj. v metafyzice] *všechny úsudky a veškeré myšlenky, ať už by byly jinak jakkoli dobře založeny, které by vedly k závěrům, odporujícím jejím pravdám* [matematizované přírodovědy, tj. mechaniky].¹⁵ Přírodní vědy proto podle jeho soudu poskytují závěry, *kteří principiální myšlenky metafyziky nutně regulují a*

¹⁵ Euler, L., *Reflections on Space and Time*, in Koslow, *The Changeless Order*, New York, 1967, s. 116.

vymezují.¹⁶ Pokud by se tedy vyskytly výsledky přírodních věd, které by odporovaly metafyzice, pak by to byla známka toho, že je cosi v nepořádku s metafyzikou, nikoli s vědou. Když proto Euler aplikuje tento princip na problematiku dělitelnosti prostoru, pak na rozdíl od Kanta nedospěje k teorii dvojí pravdy, ale k odmítnutí pojmu monády; její existence je totiž neslučitelná s nekonečnou dělitelností.

Ve svém dalším důležitém spise ve *Fyzikální monadologii* dává již Kant plně za pravdu tomuto eulerovskému přístupu k metafyzice, podle něž je metafyzika přírodní vědě zcela jasně podřazena. V tomto duchu řeší Kant problém dělitelnosti prostoru. Prostor je pro něj proto v každém smyslu dělitelný do nekonečna. To ho však na rozdíl od Eulera nevede k odmítnutí monády, ale ke snaze vymezit její pojem tak, aby neodporoval matematice. Dochází přitom k závěru, že *monáda nevymezuje malý prostor pluralitou svých substanciálních částí, ale sférou aktivity, již zabraňuje věcem, které jsou vůči ní externí ... , aby se k ní blíže přiblížily* (*Fyzikální monadologie*, 1, 481) Monáda podle tohoto pojetí tedy není prostorová entita (nemá ji proto definovat jako cosi nedělitelného), ale jedná se o entitu, která je vymezena jako určité silové centrum. Kantovo pojetí monády je tak určitou aplikací Eulerova výše zmíněného požadavku regulace myšlenek metafyziky pomocí pravd matematizované přírodovědy. Geometrická pravda (nekonečná dělitelnost prostoru) totiž dala podnět ke změně pojetí monády (jíž se rozumí jako určitému silovému centru či jako sféře aktivity).

S promyšleným řešením vztahu mezi metafyzikou a matematizovanou přírodovědou se však lze setkat až v eseji *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral* (*Zkoumání týkající se jasnosti principů přirozené teologie a etiky*, 1764). Tato stať vznikla jako odpověď na otázku, kterou r. 1763 vyhlásila Berlínská akademie věd a která se týkala vzájemného srovnání mezi jistotou metafyziky a geometrie. Kant zde nejprve dospěl k závěru, že mezi geometrií (respektive matematizovanou přírodovědou) a metafyzikou existuje podstatný rozdíl. Metafyzika je totiž podle jeho soudu analytická disciplína, geometrie je naproti tomu disciplína syntetická. Geometrie totiž začíná několika jednoduchými a naprosto neproblematickými pojmy; pomocí těchto pojmů pak formuluje několik evidentních výroků. Z těchto několika základních výroků deduktivně odvozujeme jejich důsledky. Vedle vyvozování logických důsledků však vytváříme i nové pojmy. To činíme synteticky, tj. spojováním primitivních pojmů. Pojmy v geometrii tedy nepředstavují žádnou obtíž: jsou vytvořeny námi, tedy námi známým způsobem z primitivních naprosto zřejmých částí. Oproti geometrii pracuje metafyzika s pojmy, které jasné nejsou. Naším cílem pak je předložit jejich definici, což jinými slovy znamená předložit jejich analýzu. V tomto ohledu tedy metafyzika postupuje zcela jinak než geometrie (nepostupuje *more geometrico*). Jejími východisky nejsou základní principy, z nichž by *more geometrico* vyvozovala důsledky, ale jednotlivé výroky vědy, které slouží jako pevný základ pro pochopení pojmů, s nimiž ve vědě pracujeme. V tomto ohledu je proto vhodné srovnávat metafyziku spíše s metodou, kterou aplikoval Newton ve fyzice. Ani zde totiž nevycházíme z pevně daných principů, ale usuzujeme na ně z neproblematické zkušenosti. Tak jako jsou pro fyziku data neproblematické zkušenosti, jsou data pro metafyziku neproblematické výroky přírodní vědy.

Přijmeme-li však toto řešení, podle něž je třeba považovat za vstupní data metafyziky výsledky vědy, pak musíme konstatovat, že Kantova filosofická koncepce prostoru (ale i času) nadále podstatným způsobem odporuje Newtonově fyzikální koncepci. Kant sice, jak jsme viděli, odmítnul pod vlivem soudobé fyziky jak Leibnizovu tezi ohledně ideality prostoru, tak tezi konečné dělitelnosti prostoru, nicméně nadále ve shodě s Leibnizem trval na tom, že prostor má relační povahu. Výsledné Kantovo pojetí bychom proto mohli

¹⁶ Tamtéž, s. 117.

charakterizovat jako realistický relacionismus. Přechodem od idealistického relacionismu k relacionismu realistickému však Kant kýženého smíření s vědou jeho doby dosáhnout nemohl. Spíše naopak: z hlediska Kantova dalšího filosofického vývoje se jedná o vykročení zcela nesprávným směrem. Newton totiž pracoval (jako přírodovědec i jako metafyzik) se substančním a nikoli s relačním pojetím prostoru (viz §3).

Že pojem prostoru hraje ve zmíněných pojetích zcela odlišnou roli, jasně ukazuje to, že se mluví právě o *substančním* a *relačním* pojetí. V Aristotelově koncepci totiž hraje pojem substance zcela jinou logickou roli než pojem akcidentu. Substance i relace (vztah) patří podle Aristotela mezi kategorie. Substanci považuje aristotelská tradice za jsooucn o sobě (*ens in se*), relace je jeden z akcidentů, které mají bytí závislé na substanci (*ens in alio*). Existence substance je proto nutným předpokladem existence akcidentu. Akcidenty neexistují samostatně, ale až v závislosti na substancích či tělesech, které jsou jejich nositeli. Podobně je tomu v případě prostoru: podle Newtonova substančního pojetí je prostor něco, v čem tělesa existují (může tudíž existovat i bez fyzikálních těles); podle Leibnizova relačního pojetí je prostor odvozený ze vztahů mezi tělesy (bez těles tudíž nemůže existovat). Přijmeme-li navíc Kantovu koncepci, podle níž je prostor odvozen ze vzájemných interakcí mezi tělesy, pak musí být naše koncepce prostoru závislá na empirických danostech; v rámci Newtonovy fyzikální koncepce však s prostorem pracujeme zcela protichůdně, totiž jako s neempirickým předpokladem empirického dění.

Budeme-li tedy jako filosofové trvat na relačním pojetí prostoru, dostaneme se tím do zřejmého rozporu s tím, jakou logickou roli prostor i čas v klasické mechanice hrají. Byly-li by však vstupními daty metafyziky skutečně výroky Newtonovské fyziky, pak bychom nemohli dospět k jiné koncepci prostoru než ke koncepci substanční.

Právě tyto problémy vedly Kanta k tomu, že v eseji *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume* (*O prvním důvodu rozlišování oblastí v prostoru*, 1768) dal za pravdu substančnímu pojetí prostoru. Říká zde totiž, že *absolutní prostor má svoji vlastní realitu, která je zcela nezávislá na existenci veškeré látky, takže prostorová vymezení nejsou důsledky pozic částí hmoty k sobě navzájem, ale spíše je tomu naopak* (2, 378) Zdá se tedy, že Kant definitivně opustil Leibnizovu koncepci a přiklonil se ke koncepci Newtonově. Nejprve totiž ve shodě se svým učitelem M. Knutzenem odmítl idealistické pojetí prostoru a přiklonil se k pojetí realistickému a nyní vidíme, že opustil i relační pojetí a přiklonil se k pojetí substančnímu. Výsledkem by tedy mělo být Newtonovo pojetí, podle něž prostor existuje reálně jakožto substance.

Kant však ve skutečnosti prošel poněkud složitějším vývojem. V šedesátých letech 18. stol se totiž seznámil s Humovou prací *Zkoumání o lidském rozumu*, v níž jsou do důsledku rozpracovány východiska britského empirismu. Kant byl nepochybně Humovými úvahami v podstatné míře inspirován, později o něm dokonce prohlásil, že ho *probudil z dogmatického spánku*. Humův empirismus ho totiž přivedl k závěru, že nutné zákonitosti, s nimiž ve vědě pracujeme, nemohou mít svůj původ v neustále proměnné realitě. Smysly nám totiž neposkytují nic jiného než určité více či méně pravidelné posloupnosti impresí. Ve světle tohoto empiristického východiska je však Newtonova koncepce, podle níž je prostor neempirický předpoklad empirického, zcela nepřijatelná. Prostor by totiž získal obdobný status jako platónské ideje. Kantovi se však musel jevit jako problematický i samotný empirismus. Jeho závěry totiž nevedly pouze ke zpochybnění nutnosti metafyzických soudů, ale i ke zpochybnění nutně platných soudů přírodní vědy a matematiky. Před Kantem tak bylo obtížné dilema: dá-li za pravdu Newtonovi, pak jeho koncepce prostoru bude nepřijatelně metafyzická; dá-li za pravdu Humovi, bude ve sporu s tím, že principy geometrie (a vědy) platí nutně, tj. bude ve sporu s vědou. Kant jak známo toto dilema vyřešil určitým kompromisem: Podobně jako Hume se domníval, že zkušenost není dostatečná k tomu, aby ospravedlnila nutnou platnost principů geometrie (a vědy); avšak podobně jako Newton se

domníval, že tyto principy platí nutně. Nutnou platnost geometrie pak obhajoval tím, že se začal znovu dovolávat svých idealistických východisek. Po určitém váhání, kdy ještě není jasno, zda se kloní k realistickému či k idealistickému pojetí, dal totiž jednoznačně přednost idealistickému řešení. Ve své habilitační práci *De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis* (1770) již jednoznačně tvrdí, že prostor (i čas) nejsou autonomní reality, ale autonomní formy smyslového názoru. Prostor (i čas) jsou tedy *subjektivní podmínky, které jsou nutné na základě povahy lidské mysli pro koordinování všech věcí v souladu s pevným zákonem*, nejsou tedy *něčím objektivním a reálným* (*Habilitační práce* 2, 403). Jinými slovy prostor je třeba pojímat opět ve shodě s Leibnizem: subjektivně a ideálně.

Klademe-li však společně s Kantem důraz na autonomnost smyslového poznání, jestliže tedy odmítneme, že prostor je odvozený z monád, pak před námi stojí dvě vzájemně nesouvislé oblasti: *smyslové reprezentace reprezentují věci tak jak se jeví (phenomena)*, *rozum [reprezentuje věci] tak jak jsou (noumena)*. (*Habilitační práce* 2,392) Kant sice říká velmi málo o rozumovém poznání, nicméně je patrné, že domnívá, že rozumové poznání na rozdíl od poznání smyslového reprezentuje příslušnou realitu (tj. monády) tak, jak je.

Toto Kantovo oddělení smyslovosti od rozumu však sebou nese (obdobně jako Platonovo oddělení idejí od smyslové reality) značné obtíže. Sám Kant si problém tohoto odtržení uvědomil. Ve slavném dopise M. Herzovi z r. 1772 píše: *Pomlčel jsem však o tom, jak je možná [rozumová] reprezentace, která by se vztahovala k předmětu, aniž by nebyla ovlivněná [reprezentací smyslovou]. Řekl jsem: smyslové reprezentace reprezentují věci jak se jeví, rozumové, jak jsou. Ale prostřednictvím čeho se nám tyto věci dávají, jestliže ne prostřednictvím způsobu, jímž jsme afikováni ...* (10, 130 – 131).

S odtržením smyslového poznání od poznání rozumového tedy souvisí velmi závažný problém. Výše jsme uvedli, že se Kant inspiroval Eulerovým pojetím metafyziky. Podle tohoto pojetí je třeba výsledky matematizované přírodovědy považovat za jakási vstupní data metafyziky. Metafyzika by měla být řízena a regulována jasnějšími a jistějšími výsledky matematizované přírodovědy. Přijmeme-li však společně s Kantem takovéto pojetí vztahu mezi metafyzikou a vědou, pak nemůžeme současně přijmout radikální odtržení oblasti smyslů, do níž patří matematizovaná přírodověda, od oblasti rozumu, do níž patří metafyzika. Přijali-li bychom totiž takovéto odtržení, bylo by velmi obtížné vysvětlit, jak mohou výsledky přírodovědy ovlivňovat metafyziku a regulovat ji. Oddělíme-li smyslovost od rozumu, pak se tím vlastně zcela zákonitě vytratí souvislost mezi vědou a filosofií.

Novou koncepci, v níž mezi smyslovým a rozumovým poznáním nezeje hluboká propast formuluje Kant až v *Kritice čistého rozumu* (1781). Podle této koncepce se metafyzika nezabývá jakousi oblastí monád (ať už o ní uvažujeme ve smyslu rané Kantovy koncepce, v jejímž rámci monády konstituovaly empirický svět; nebo ve smyslu původní Leibnizovy koncepce, k níž se Kant ve své *Habilitační práci* znovu v určité pozměněné podobě přiklonil). Metafyzické pojmy již nestojí samostatně, ale aplikují se na svět časoprostorové zkušenosti. Kant jak známo nazývá tento proces aplikace pojmu na zkušenost *schematismem* čistých pojmů rozvažování. Jediný vztah, který mohou mít čisté pojmy rozvažování k realitě spočívá v tom, že se aplikují na časoprostorovou zkušenost. Uvažovat o nich samostatně, tj. mimo rámec jejich schematizace, pak vede k neplodné metafyzice.

Výsledkem je tedy filosofická koncepce, která se od empirismu odlišuje v tom, že připouští nutné soudy. Dostatečný důvod pro nutnost těchto soudů však pod vlivem empirismu nehledá v Bohu (*sensorium Dei*), ale v poznávajícím subjektu. Matematizovaná přírodověda proto musí pracovat se syntetickými soudy (tyto soudy rozšiřují poznání) a současně tyto soudy musí být *a priori* (dostatečný důvod pro pravdivost těchto soudů je třeba hledat v poznávajícím subjektu). Úkol filosofie naproti tomu spočívá v tom, že se táže, jak jsou tyto soudy možné, tj. táže se po podmínkách možné zkušenosti.

Problém Kantovy koncepce

Z výše řečeného je patrné, že pro vznik vrcholné Kantovy koncepce jsou rozhodující jeho úvahy o prostoru. Zdá se mi však, že právě v rámci těchto úvah dochází k obdobné konfúzi jako u Newtona (srov.: §2). Zdá se mi tedy, že Kant dostatečně nerozlišuje mezi otázkou, která se týká logické role pojmu prostor v klasické mechanice, a otázkou, co je prostor jako takový, tj. nezávisle na tomto rámci.

V tomto ohledu je třeba připomenout, že si Kant již r. 1768 v eseji *O prvním důvodu rozlišování oblastí v prostoru* správně uvědomil logickou roli pojmu prostor v klasické mechanice. Došel zde k závěru, podle něž má prostor substanční povahu (viz §3). O povaze prostoru jako takového si však v této době ještě neutvořil žádné definitivní mínění. Není problematické to, že se ve svém pozdějším vývoji pokouší dát odpověď i na tuto otázku, ale to, že v rámci svých úvah o povaze prostoru jako takového vychází z role pojmu prostor v klasické mechanice. Tj. prostor jako takový musí mít substanční povahu. Dějiny vědy však ukazují, že určitý fyzikální systém může stěží sloužit jako východisko úvah o prostoru jako takovém. Žádný fyzikální systém (a to Kant ani Newton ještě nemohli tušit) totiž nepředstavuje definitivní odpověď. Vždy lze očekávat, že stávající fyzika bude nahrazena fyzikou odlišnou. K tomu skutečně došlo, když byla Newtonova koncepce nahrazena koncepcí Einsteinovou. Einstein ve své obecné teorii relativity totiž již nepracuje se substančním pojetím prostoru, ale s pojetím relačním. Jestliže však připustíme, že se fyzikální koncepce mění, pak musíme rovněž připustit, že se budou měnit významy pojmů s nimiž v rámci těchto koncepcí pracujeme. To dosvědčuje, že v klasické mechanice má pojem prostoru jiný význam (hraje jinou logickou roli) než v obecné teorii relativity. Jestliže však připustíme, že prostor jako takový byl stejný pro Newtona i pro Einsteina, že tedy oba fyzikové jsou ve stejném smyslu prostorové bytosti, pak stěží můžeme za východisko svých úvah o prostoru brát určitý fyzikální systém.

Existují podle mého soudu dvě vzájemně související vysvětlení tohoto omylu. V prvé řadě je zřejmé, že Kant považoval – ve shodě s obecně rozšířeným míněním – Newtonovu fyzikální koncepci za definitivní, tj. považoval ji za koncepci, která je ve svých podstatných rysech již nerevidovatelná. Newtonova koncepce v jeho očích představovala naprosto adekvátní a definitivní popis universa, který musí filosof brát mnohem vážněji než popisy, které nevyužívají matematické notace. To, že se systémy, které využívají matematické notace budou proměňovat, nemohl jistě nikdo v 18. stol. tušit. Druhé vysvětlení se opírá o fakt, že Kant byl svým založením zcela jistě filosof a že tedy chtěl filosofickým způsobem zasáhnout do soudobých debat o prostoru. To, jakým způsobem to učinil, lze vysledovat z předcházející části: Newton přišel s realistickým pojetím prostoru, prostor ztotožnil s (na lidském pozorovateli) zcela nezávislým *sensorium Dei*. Hume nicméně podle Kanta dokázal, že takto pojatý prostor musí ležet za hranicemi každé možné zkušenosti. To, že fyzikové se substančním pojetím prostoru pracují a to, že realistické pojetí je z pozic empiristické filosofie neudržitelné, nakonec vedlo Kanta k tomu, že prostor ztotožnil se subjektivním názorem. Subjektivní názor je nám totiž (na rozdíl od Božského sensoria) neproblematicky přístupný. Kant si však neuvědomil, že se tím, že zaujal stanovisko k povaze prostoru, stala i jeho filosofie metafyzickou.

Možnost, jak se vyhnout metafyzice v diskusích o povaze prostoru, představuje řešení, s nímž se setkáváme v prostředí logického pozitivizmu. Počátkem třicátých let totiž přichází R. Carnap s tzv. *metalogickou tezí*,¹⁷ podle níž se filosofický diskurs má týkat pouze jazyka a nikoli mimojazykových záležitostí. To znamená, že by otázky, jež si v souvislosti s vědou

¹⁷ Přehledný výklad toho, co Carnap metalogickou tezí myslí, nalezneme v: Carnap, R., *On the Character of Philosophic Problems*, přeložil W.M. Malisoff, v: *Philosophy of Science* 1934, 1: 5-19. Pracuji s textem, který se nachází v: Rorty, R., (ed) *The Linguistic Turn*, The University of Chicago 1967, s. 54 – 62.

klademe, neměly být formulovány obsahově, ale pouze formálně. V našem případě bychom se tedy neměli tázat, zda prostor existuje reálně či pouze v názoru, ale měli bychom se omezit pouze na to, jakou logickou roli prostor v Newtonově fyzice hraje, tj. měli bychom se pouze zamyslet nad formálními podmínkami klasické mechaniky. To Kant správně učinil ve svém eseji *O prvním důvodu rozlišování oblastí v prostoru*; správné rovněž bylo, že se zde nevyjádřil ohledně prostoru jako takového. To, že jeho neutralitu nelze vykládat jako klad je zřejmé z toho, že se Kant přiklonil k idealistickému řešení, a díky tomu přestala být jeho koncepce neutrální. Celý spor o tom, zda má prostor reálnou či ideální povahu by logičtí pozitivisté považovali za bezpředmětný. Veškerý filosofický diskurs se totiž má týkat pouze použitých jazykových forem a to znamená, že skutečný filosofický spor může nastat pouze mezi substančním a relačním pojetím prostoru. Tento spor je však definitivně vyřešen: klasická mechanika pracuje se substančním pojetím prostoru; obecná teorie relativity s relačním pojetím. Filosofie tedy nezkoumá podmínky našeho poznání, ale stává se z ní *logická syntax jazyka vědy*.¹⁸

¹⁸ Srov.: Carnap, R., c. d. 56.