

ODKLON OD KLASICKÉHO DETERMINISMU VLIVEM FILOSOFIE A FYZIKY DVACÁTÉHO STOLETÍ A REHABILITACE PRINCIPU MRAVNÍ SVOBODY^a

Milič Čapek

Důsledky rigorosního determinismu vedly k základním otázkám v psychologii a noetice. Již od starověku bylo nesporné pro myslící bytost uznání reality, jež nejdříve nazývána „duše“, „duch“ nebo modernějšími termíny „vědomí“, percepce nebo „appercepce“. Jaký může mít statut a funkci psychologická realita v mechanismu hmotného universa? Realita vědomí byla ignorována již řeckými atomisty, ač římský Lucretius počal se trápit podobným problémem. Modernější materialisté pokračovali v negaci, jako Thomas Hobbes, současník Descarta; fakta vědomí byla popřena, či spíše redukována na pohyby

^a Ještě před odevzdáním tohoto čísla do tisku jsme dostali zprávu, že autor uveřejněného článku, universitní profesor PhDr. Milič Čapek, narozený 26. 1. 1909 v Třebechovicích pod Orebem jako nejmladší syn protestantského faráře (jeho bratrem byl univ. prof. J. B. Čapek), dlouholetý učitel University v Bostonu, zemřel dne 17. 11. 1997 v Little Rock, AR, ve věku nedožitých 89 let na selhání srdce. Náleží (spolu s Janem Patočkou) k našim nejzajímavějším filosofům z posledních let před druhou světovou válkou. Studoval na Karlově universitě, promoval roku 1935 u J. B. Kozáka, v kritické době kolem Mnichova pobýval v zahraničí, kde už zůstal, od roku 1940 studoval na Sorbonně, od r. 1941 v Chicagu, po válce a po únorovém puči definitivně zůstal ve Spojených státech. Protože na rozdíl třeba od Poláků nejenže nejsme dost hrdí na vynikající syny a dcery své vlasti, kteří dosáhli věhlasu v zahraničí, ale dokonce na ně zapomínáme, bývá i Milič Čapek jen zřídka připomínán (v roce 1991 zařadili Zumr a Binder, vydavatelé sborníku o Masarykovi a brentanovské škole, i jeho příspěvek). Pro připomenutí uvádíme některé jeho větší publikace:

Fysika a psychofyzický problém, Praha 1933; *Bergson a tendence současné fysiky*, Praha 1933; *Henri Bergson* (Laureáti Nobelovy ceny XXVII), 1939; *A Key to Czechoslovakia*, New York 1946; *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*, Princeton 1961; *Bergson and Modern Physics*, Dordrecht 1971; *Masaryk in Perspective*, SVU 1981; *The New Aspects of Time*, Kluwe Dordrecht 1991.

hmotných částíček uvnitř organismu. Tak i děje niterné, city a vášně, i představy a vjemy jsou jen složité *pohyby* niterných částíček nervového mechanismu; a paměť vzpomínek je pouhou stopou předchozích pohybů. Všechny pohyby, včetně pohybů lidského těla, byly podrobeny *nutnosti mechanických zákonů*. Podobnou redukci mentálních procesů nalzáme o století později u francouzských materialistů jako Lamettrieho a barona Holbache, pak v minulém století u německých materialistů jako Moleschotta a Büchnera; a v našem století u behavioristů amerických, nemluvě o marx-leninistech východní Evropy až donedávna. Materialismus přežívá jen v mimofilosofických kruzích, v určitých kruzích lékařských, ve volné myšlence, a politickou propagací „dialektického materialismu“.

Nemožnost materialistické negace reality vědomí – ať vědomí, myšlení, představy, vjemu, citu a vůle – byla prokázána René Descartem, Hobbesovým současníkem. Jeho známé „cogito ergo sum“ bylo formulováno později jinak, ale v podstatě podrženo nejen idealisty a fenomenology, ale i pozitivisty a pragmatiky: tak Ernst Mach a John Dewey užívali místo první osoby slovesné (*cogito*) osoby *třetí*: *es denkt a it thinks*. Na druhé straně *personalisté* – jak v Německu (William Stern), tak v USA (Edgar S. Brightman), dokonce již počátkem druhé poloviny minulého století ve Francii (Charles Renouvier) – zdůraznili *osobnostní* charakter našeho vědomí. Na sklonku téhož století, současně a přitom nezávisle, upozornili Henri Bergson a William James pozornou a jemnou introspekci na *dynamický* charakter našeho bezprostředního vědomí, tak odlišný od tradičního pojmu „substance“. (David Hume neváhal pojmenovat své „počítky“ substancemi, či spíše mikro-substancemi duševního života.) To byl smysl Bergsonovy teze o psychologickém *trvání* (*la durée*), protože stav vědomí je svou podstatou *změnou*; již William James, nejdříve nezávisle na Bergsonovi, a později s plným souhlasem, vyzvedl „proud myšlení“ (the stream of thought) ve své základní knize *The Principles of Psychology* (1890). Titul první Bergsonovy knihy zněl v německém překladu (*Zeit und Freiheit*) lépe než titul původní (*Essai sur les données de la conscience*). Ti všichni směřovali k problému *reality času*, jenž se dostal do popředí ve dvacátém století – v moderní fyzice a v metafyzice.

Téměř současně se projevila *Gestalt-Psychologie* podobným odmítnutím *asocianismu*, jenž, inspirovaný Humem, převládal v druhé polovině minulého století. Asociační psychologie byla druhem *psychologického atomismu*, jak v metafyzice Herbartově, tak u empiristů: duševní dění bylo rozkládáno do „elementů“, počítků a citů; jejich

kombinací vznikaly složitější útvary jako vjemy, představy, emoce apod. U nás František Krejčí, profesor filosofie a autor pětidílné knihy o psychologii, uznával „trojstránkovitost“ duševních dějů: každý introspektivní „element“ byl současně počítkem (sensation), citem a vůlí; tak aspoň hájil *syntetický* charakter svého „elementu“. Ve svých *Základech psychologie* Krejčí uvádí a cituje řadu německých myslitelů, kteří byli současně filosofové a psychology, jako Wilhelm Wundt (1832–1920) a jiní; nezapomíná ani na Herberta Spencera, ale nezmiňuje Hyppolite Taine, Théodule Ribota a Pierre Janeta, velmi vlivné ve Francii i mimo Francii. Tyto směry bývaly nazývány jinými termíny: sensualismus, empirismus, dokonce i empirio-kriticismus (Mach, Avenarius), redukují veškerý obsah duševních dějů, včetně obecné představy, a pojmu. *Gestalt* psychologové protestovali proti *simplifikaci* a *atomizaci* duševních celků a proti ignorování jejich dynamické kontinuity; proto Ch. Ehrenfels a K. Koffha nebyli vzdáleni od Williama Jamese a Henri Bergsona. Nelze nezpomenout *Romana Ingardena* a jeho svědectví na kongrese v Paříži 1959 o podobné myšlence *intuice času* u Husserla, autora studie „Zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins“, kterou připustil následujícími slovy: „Das ist fast so, als ob ich Bergson wäre.“

Připouštění reality psychologického času přirozeně vedlo k dalšímu problému: jaký je vztah *časového vědomí* k času objektivního světa, k času přijatému klasickou fyzikou? Takový problém vznikl již před třemi staletími. Descartes přijal realitu vědomí člověka, vázaného na fyzický organismus, zvláště na nervový systém; uznával mechanické pojetí fyzické přírody a její podrobení striktním kauzálním zákonům. Organismy podléhají týmž zákonům, které vylučují jakékoli působení non-fyzikálních faktorů, a to i v lidském organismu. Descartes proto vyloučil nejen aktivitu vědomí u živočichů, ale popřel i *jejich vědomí vůbec*; uznal realitu vědomí *jen* u člověka a nikde jinde. Jinými slovy, Descartes byl již na hranicích behaviorismu, jenž počal převládat zvláště v americké psychologii; ale nikdy se nevzdal noetické introspektivní jistoty vědomí, a dokonce i jeho působení na cerebrální hmotu. Descartes a jeho karteziáni tak přijali *dualismus* dvou odlišných světů, dvou různých substancí: *substantia cogitans* a *substantia extensa*, které na sebe vzájemně působí.

Základní nejasnost v karteziánském a klasickém dualismu byla *nedůslednost*: na jedné straně podržení universálního determinismu; na straně druhé přijetí psycho-fyzické interakce. Jedno vylučuje druhé; proto je třeba připustit, že *každá* fyzikální změna, včetně i minimální

modifikace v nervovém systému, je účinek non-fyzikální aktivity. Jinými slovy – fyzikální jev, byť i vytvoření *nepatrné* energie, by byl *nefyzickým* účinkem, rušícím platnost zákona zachování energie, přijatý a nikdy nepopíraný fyzikou a biologií až do počátku našeho století. Již Benedikt Spinoza přijal mechanistický výklad přírody důsledněji než Descartes: místo duality substancí považoval ducha a hmotu za „atributy“ jedné světové „substantia infinita“. Tak Spinozův pantheistický monismus redukoval vědomí a nervový proces na *paralelní* projevy jedné a téže reality: „paralelismus psychofyzický“ místo dualismu dvou substancí. Vliv Spinozova pojetí pronikal o sto let později psychologii a známějším moderním termínem: *universálním determinismem*, podle něhož duševní procesy *nepůsobí* na nervové procesy, nýbrž jen *doprovázejí* nervové pochody; tím je odmítnuta Descartesova víra ve fyzickou účinnost vědomí.

Takový universální Spinozův paralelismus byl podržen filosofií devatenáctého století v následujícím smyslu: duševní a fyzické procesy (děje, události) jsou dva paralelní projevy jedné kosmické substance či podstaty. Jinými slovy, každému ději psychologického dění odpovídá proces fyziologický, hmotný, a *vice versa*. To vidíme u vynikajících psychologů-filosofů v minulém století, zvláště v Německu, jako u Wilhelma Wundta, Friedricha Paulsena, Gustava Theodora Fechnera aj. Podle nich pojem duševního je rozšířen i na *nevědomé* stavy, jež existovaly i vedle stavů vědomých; není třeba zdůrazňovat, jak pojem *nevědomí* byl centrální myšlenkou Schopenhauera a předmětem intenzivního zájmu vídeňského Sigmunda Freuda a francouzského Pierre Janeta. Ovšem u většiny psychologů byl universální paralelismus duševního a fyzického opuštěn; ale nikoli *vice versa*. Slovy Thomase Huxleye *vědomí* je pouhým doprovodem současného nervového stavu, ale *nikoli každého fyzického stavu*. Proto vědomí bylo označeno jako „epifenomén“, jak ho pojmenoval Huxley, a byl přijatý téměř všeobecně většinou empirickými psychology a pozitivistickými filosofy, jako u nás profesorem Františkem Krejčím. Američtí psychologové šli ovšem dále, když úplně popřeli existenci vědomí a většinou opustili zájem o introspektivní psychologii. Byl to v podstatě návrat k materialismu Lamettrieho do osmnáctého století; rovněž také u ruských i předsovětských reflexologů – Sečenov, Pavlov a Bechtěrev – byla podobná regrese. Ovšem u seriózních filosofů nevidíme popření vědomí; např. F. A. Lange, autor knihy *Die Geschichte des Materialismus*, se již v minulém století vrací ke kriticismu Kanta (1873) a Bertranda Russella ve svém úvodu k novému vydání (1950), v podstatě souhlasí

s autorovým odmítnutím materialismu. Daleko výrazněji to vidíme u Arthura A. Lovejoye v jeho studii „The Paradox of Thinking Behaviorist“ (1922), kde popření skutečnosti vědomí materialisty je vlastně *negativním aktem vědomí*. Méně známý je názor pozitivisty Reichenbacha, jenž r. 1952 byl podobný názoru Lovejoye: popření reality vědomí je *jiným* aktem vědomí!¹ Jinými slovy: vědomí nemůže uniknout svému časovému charakteru, protože jeho negující akt je vlastně dalším projevem časové a dynamické *reality vědomí*.

Ačkoli v seriózní filosofii našeho století realita lidského vědomí nebyla popřena, jeho kauzální pasivita, neúčinnost, zůstala: vědomí jen *prý doprovází* nervové procesy, aniž by na ně *aktivně působilo*. Jak již bylo řečeno, kauzální aktivita vědomých stavů byla neslučitelná s klasickým determinismem fyziky a zákonem konstantní energie, nezničitelné a nestvořitelné. Takové dogma zůstává ještě po celou čtvrtinu našeho století – až do roku 1927. Zákon zachování energie byl rozšířen teorií relativity, protože relativistická mechanika byla podstatným rozšířením mechaniky klasické; ale striktní determinismus byl zachován i příchodem první kvantové teorie. (Jeho zakladatel Max Planck zůstával ve svých spisech věrným principu konstantní energie. Situace se podstatně změnila teprve příchodem nových forem kvantové teorie – Louis de Broglie, Schrödinger, Heisenberg a Dirac. Byly to výsledky nových empirických objevů a podstatného rozšíření pojmové struktury klasické fyziky, kterou přítomná filosofie nemůže ignorovat právě proto, že až dosud závisela od výsledků fyziky Newtonovy.

Není snadné podat zhuštěný přehled základních změn nové fyziky v kontrastu k fyzice klasické. Nejvýraznějším a nejdůležitějším přehledem těchto změn je radikální prohloubení čtyř základních pojmů – *prostoru, času, hmoty a pohybu*. V tom právě vidíme a chápeme podstatný rozdíl dvou pojetí skutečnosti, rozdíl světového názoru v XVI. a XVII. století a počínajícího nového pojetí v přítomném století. Běží o *dvě intelektuální revoluce*: *první* před třemi stoletími působila otřeseně na tradiční pojetí skutečnosti, tj. na *kosmologický dualismus* Aristotelův a na geocentrismus, přijatý a upravený středověkou teologií; proto reakce nejen katolicismu, ale i lutherství vedla na prahu XVII. století k vyšetřování, umlčování, dokonce i k exekucím jako v případě Giordana Bruna. Na druhé straně první kosmologická revoluce nevyžadovala přílišné úsilí lidské vizuální obraznosti: Koperník jen nahra-

¹ Viz *Annales de l'Institut Henri Poincaré*, XIII, 1952, str. 127.

díl domnělou centrální polohu Země Sluncem, Kepler nahradil epicykly elipsami a Bruno odstranil nebeské sféry, což řečtí atomisté antici povali pojmem neomezeného prostoru Eukleidova. *Druhá* revoluce vesmíru a skutečnosti vyžaduje nepoměrně větší úsilí revidovat naše ustálené tradiční vizuální modely, včetně, jak uvidíme, Eukleidovy geometrie, nepoužitelné jak na mikrokosmos, tak také na megakosmos. Až do počátku našeho století tak převládala domněnka, že není podstatný rozdíl mezi atomem, biliardovou koulí a planetou; rozdíl je ve velikosti poloměru. Proto je převážně vizuální charakter Newton-Laplaceho pojetí vesmíru podstatně odlišný od převládající *nenázornosti* (imageless) modelů teorií relativity a kvant.

1. Prostor Newtonovy fyziky měl všechny vlastnosti prostoru Eukleidova: jeho struktura je konstantní, neměnná, nezávislá na čase. Je bez hranic, nekonečný, kontinuální, tj. neomezeně dělitelný. Prostor Einsteinovy *obecné* teorie relativity, ač bez hranic, zůstává *konečný*, i když vizuálně nepředstavitelný; stejně jako jeho „zakřivení“ je *nenázorné*. Naši obraznosti jen pomáhá *dvojrozměrný* model povrchu koule, jenž má *konečný* rozsah a na němž se bod může pohybovat bez omezení, protože nemá hranic. Takové zakřivení dvojrozměrného povrchu do *třetího* rozměru je snadno představitelné; ale zakřivení trojrozměrného prostoru – ve směru čtvrté dimenze? – vizuálně nepředstavitelné, ač *abstraktně* pochopitelné.

2. Čas klasické fyziky byl již za starověku reprezentován Eukleidovou přímkou, na níž bod, symbolizující „přítomnost“ se pohybuje rovnoměrně. (Jen u několika filosofů jako Hérakleita ve starověku a Nietzscheho ve století minulém je čas symbolizován „kruhem“ – odtud „věčný návrat“ minulosti.) V diagramech Newtona a jeho následovníků poměr času a prostoru byl graficky reprezentován: čas a jeho posloupnost reprezentuje sled *okamžitých prostorů*. Jinými slovy: v každém okamžiku existuje přítomný prostor a v něm určitá konfigurace hmotných těles, jež definuje objektivní *současný stav* vesmíru. Později v XVIII. století d'Alembert a Lagrange psali o *čtyřdimenzionálním prostoročase*, či lépe 3+1 dimenzionálním kontinuu. Každý „okamžitý prostor“ a jeho fyzický obsah definují *objektivní současnost*; dějiny vesmíru tak záleží v posloupnosti (sledu) okamžitých stavů. Laplace r. 1814 ve své *Essai philosophique sur les probabilités* navrhl *statické* pojetí času, jímž vyloučil realitu posloupnosti; budoucnost prohlásil za již *danou a existující*, jen neznámou lidskému vědomí. Tak fyzik minulého století přijímá asi nevědomě středověkou

a Spinozovu tezi o *předurčení* budoucnosti; jinými slovy potlačuje dynamický charakter času.

Podobné zprostornění času se vyskytlo u několika interpretů nového relativistického pojetí Minkowski-Einsteinova prostoročasu. To se projevilo vlivem filosofické tradice, jež počala v rané řecké filosofii (Eleatské škole: Parmenidés) a pokračovala až do našeho století (Bradley, McTaggart aj.): čas je pokládán za *čtvrtou statickou dimenzi*, v němž domnělé pro nás budoucí události „pre-existují“. Tak disymetrie minulosti a budoucnosti prý je popřena; dokonce u fyzika Eben-Ezera Cunninghama a u matematika Kurta Gödela vidíme návrat k fantaziím H. G. Wellse o možné „návštěvě minulosti“ i předčasně „návštěvě budoucnosti“. U serióznějších interpretů relativity nenacházíme podobné fantazie, jako u Paul Langevina, Eddingtona, Emila Meyersona, Whiteheada, Whitrowa, kteří interpretují prostoročas spíše jako *časoprostor*, jehož „čtvrtá dimenze“ symbolizuje *dění*, tj. dynamickou stránku universa místo jeho hotového, statického charakteru. (Proto je pochopitelné, že italští fyzikové dávají přednost termínu „cronotopo“ místo „spaziotempo“.) Hermann Weyl, jenž pokládal čas za statický rozměr universa, nakonec přechází k pojetí dynamického, *otevřeného světa* (*the open world*), a proto v závěru poslední knihy neváhá napsat, že „starý, klasický determinismus Hobbese a Laplaceho nás více nedeprimuje“.²

K tomuto pojetí přispívají další fakta relativistické fyziky. Takzvaná „relativizace současnosti“ vyžaduje přesnější a jasnější výklad. Podle Newtona existuje *objektivní současnost* událostí, jsou-li v „okamžitém průřezu“ prostoročasového dění. Jinými slovy, v tomto smyslu záleží na *absolutním charakteru prostoru*, jenž v každém okamžiku ($t=0$) je substrátem *všech* událostí. To byl důsledek tehdejšího přesvědčení i víry v *okamžitost* kauzální souvislosti všech událostí celého fyzického vesmíru. Tato víra byla podržena i když bylo r. 1675 (Rönnér) objeveno, že rychlost světla je *konečná*; i když se věřilo v okamžitou (nekonečnost) jiných kauzálních souvislostí, jako donedávna gravitace. Základním principem relativity je nejen konečnost rychlostí elektromagnetických vln, ale i její *konstantní* hodnota ve všech inerciálních systémech; je-li aplikována i na *všechny* kauzální akce, znamenalo to negaci okamžitého průřezu prostoročasového dění, tj. negaci Newtonova absolutního prostoru, jenž byl substrátem domnělé abso-

² *The Open World*, Yale Univ. Press 1952, str. 55.

lutní současnosti všech událostí celého vesmíru. Proto je termín „relativizace současnosti“ nevhodný, neboť nevystihuje smysl právě vyloženého nového pojmu. V Lorentzově transformaci je *vždy* posloupnost dvou kauzálně souvislých událostí (tj. „příčiny a účinku“) zachována v *každém* systému; jediné v obecné relativitě *není* velikost časových intervalů konstantní. Nicméně ani v něm *není* inverze časového a kauzálního sledu událostí. Ovšem to by vyžadovalo podrobnější výklad.

Časový charakter vynikl ještě více v moderních kosmogoniích (de Sitter, Lemaître, Gamow, Hawkins, Steven Weinberg aj.): expanze kosmického universa. To vyplývá z našeho pozorování, že všechny mlhoviny se vzdalují všemi směry. Od nás? Od naší sluneční soustavy? To by bylo vítané pro geocentristy i pro heliocentristy v XVI. století, když – kromě Giordana Bruna – převládal obraz ohraničeného vesmíru nebeskou sférou, v jehož středu byla nejdříve Země, pak podle Kopernika a také Keplera, Slunce. Odstranění nebeské sféry a její nahrazení nekonečným prostorem, ztratil pojem geometrického středu vesmíru, od něž se mlhoviny vzdalují, smysl; Eukleidovský prostor svou homogenností i vyplněný hmotou, nepřipouštěl privilegovaný centrální systém. Prostor relativistické fyziky nahradil Eukleidův prostor klasické fyziky prostorem Riemannovým, *konečným a bezmezným*; podobná kombinace dvou vlastností zůstává *nenázornou* pro naši vizuální obraznost, jež zůstává Eukleidovskou. Nicméně chápeme kombinaci dvou rysů na dvojrozměrném modelu, zakřiveném povrchu: tak můžeme pochopit *abstraktně* třídídimenzionální, v sebe zakřivený prostor, neomezený a konečný. Podobně když poloměr dvourozměrného povrchu koule vzrůstá, všechny body na něm se *vzájemně* vzdalují; podobná situace je, když *expanzí* konečného a neomezeného Einsteinova prostoru nastává vzájemné vzdalování mlhovin. Expanzí prostoru se projevuje *podstatný a aktivní charakter času*, jenž se tak zřetelně odlišuje od pasivního charakteru času Newtonova.

Citované Weylovo odmítnutí Laplaceova názoru o rigorózní předurčenosti budoucnosti předcházela směrlá Reichenbachova analýza kauzální struktury a rozdílu minulosti a budoucnosti.³ V následujících letech působil podobně vliv vlnové mechaniky a zvláště *Heisenbergův princip neurčitosti* čili indeterminace (1927). V učebnicích moderní fyziky se obvykle zmiňují jen dvě formulace: první, nemožnost přesné

³ *Die Kausalstruktur der Welt und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft*, München 1924.

současnosti polohy částice a její hybnosti; druhá, nemožnost současného určení energie a času. Jinými slovy: *není nekonečné dělitelnosti prostoru a času*, kterou vyžadovala klasická fyzika a její striktní determinismus. Planckova konstanta, vyžadovaná pro určité *součiny dvou* hodnot, je zanedbatelná pro oblast „středních dimenzí“, jež byla přístupná lidským smyslům a v níž Eukleidovské modely byly použitelné. Tak vizuální obraznost vítala domnělou názornost jádra atomu, kolem něhož obíhají elektrony jako planety kolem našeho slunce, jak vidíme stále teď na deskách knih o fyzice. Vlnová mechanika a nová kvantová fyzika sice užívají stará slova jako „částice“ a „vlny“, ale opouštějí původní názornost klasické fyziky. Tak v dějinách optiky trval rozpor neslučitelných dvou teorií světla: korpuskulární (Newton) a vlnové (Huyghnes). Na počátku XIX. století Young a Fresnel prokázali matematicky a experimentálně oprávněnost vlnové teorie a odmítnutí Newtonových „tělísk“. Nicméně na počátku *našeho* století příchod Planckovy teorie kvant zdánlivě obnovil korpuskulární model světa, ač podržel jeho kmitočty. Na druhé straně Louis de Broglie a Schrödinger přisoudili *vlnový* charakter mikrofyzickým částicím hmoty! Proto vedlo iracionálního fyzika jako Feuerabenda k výkřikům o „novém šilenství“ moderní fyziky a o její příbuznosti se starými pověrami jako alchymii apod. Jediná rozumná odpověď je, že vizuální modely vln a částic jsou *neslučitelné a nepoužitelné* na mikrofyzickou oblast. Jinými slovy: *mikrofyzické dění* není v doslovném a vizuálním smyslu *ani tělísky ani vlnami*.

Nový termín „mikrofyzické události“ je nesnadný svou abstraktností a nenázorností. Ale na druhé straně pomáhá ke zmírnění domnělého příkrého rozdílu fyzického a duševního. Podle klasického determinismu duševní děje, ač kvalitativní, jen *pasivně doprovázejí* současné děje cerebrální, jimž přísluší kauzalita; proto žádná interakce psychofyzická. Situace je teď *jiná*. Podle klasické fyziky a jejího determinismu přísluší realita jen dějům fyzickým, včetně cerebrálních; mentální jsou jen „epifenomenální“ či „iluzorní“. Proto pojetí času tehdy: „pravý“ čas byl symbolizován geometrickou přímkou a „pravá“ přítomnost zobrazena bodem na téže přímce. Proto psychologická přítomnost je pokládána za pouhou, *zdánlivou* („specious present“), ač je skutečně prožívaná. Pravý opak dnes: mikrofyzické události nejsou pokládány za pouhé „časové body“, bez trvání; v současnosti se připouští jejich *trvání*, i když minimální – tuto skutečnost anticipovali Poincaré (1912), Bergson (1896), Whitehead (1920) –, jež vyplývá z druhé formule Heisenbergova principu neurčitosti (indeterminace). Jednota

času byla obnovena, ale v jiném smyslu než jednota času Newtonova, homogenního a nekonečně dělitelného. Ten byl nahrazen *kvalitativním trváním*, diferencovaným v události *různého* časového rozpětí vlivem teorií *obecné* relativity a objevy v mikrofyzičce. Působením teorie kvant a vlnové mechaniky se opouští více a více paradoxní pojmy matematické kontinuity času, tj. nekonečné dělitelnosti a bezčasových pseudointervalů. V našem století se pak hovoří o neuvěřitelné nepatrnosti časových intervalů až quintillioninách vteřiny a mesonů, a o ještě kratších intervalech. Je přirozenější nahradit výraz „tělísek“ – jenž tak dlouho symbolizoval jejich domnělou nezničitelnost a „věčnost“ od Démokrita až k Daltonovi – pojmem *události*, chrononu.

Čas trvání náleží jak fyzickému světu („hmotě“), tak i realitě psychologické („duchu“), ač se vzájemně odlišují *téměř podstatně*. Čas fyziky v závratném sledu událostí („chrononů“, „pulsací“), se blíží téměř matematické kontinuitě bývalých učebnic fyziky. Čas psychologický, čas vědomí je diferencován *jinak*: jeho události, či „pulsace“ jsou podstatně *širší* svým trváním. Minima časových vědomí jsou jen zlomkem vteřiny: tak nejkratší počitek zvuku je jen 1/500, počitek světla 0,044 vteřiny.⁴ Tak i minimální trvání našeho vědomí je současné s miriádami mikrofyzičkových událostí, jež jsou zhuštěny v jedné kvalitě počítka světla, sluchu a jiných.

Na druhé straně zřejmě ve stavu soustředění pozornosti dosahuje šířka psychologické přítomnosti až podle Jamese 12 vteřin, podle W. Wundta šest, podle P. Fraisse pět vteřin. Tak *intenzivní soustředění vědomí, právě „zhuštěním svého trvání“, kauzálně zasahuje enormní počet mikrofyzičkových „událostí“ v cerebrální hmotě*; je pravděpodobně podstatou *psychofyzičkého účinku*, jenž byl tak dlouho ignorován klasickým determinismem a psychofyzičským paralelismem. To naznačil Bergson ve své knize *Matière et mémoire* (1896), což ale bylo víceméně ignorováno až do příchodu principu indeterminace (1927). Tak *nová* reinterpretace kauzálního vztahu a reformulace pojetí času umožnila *nové* pojetí psychofyzičké interakce.

Dvě hlavní příčiny a vlivy tomu po staletí bránily. Netřeba opakovat počáteční přísný determinismus předsokratovské filosofie (Démokritos), následovaný metafyzickým determinismem středověké teologie, jejíž centrální dogma *předurčení* (predestinace) bylo přijaté a zdůraz-

⁴ W. James, *The Principles of Psychology*, I, str. 614; P. Fraisse, *Psychologie du temps*, 1953, kap. IV: „Le seuil du temps“, str. 99–115.

něné novověkou filosofií i klasickou fyzikou. Tvořivost a nehotovost charakteru času byla popírána, a budoucnost pokládána za *pre-existující*, ač nepřístupná omezenému lidskému intelektu; to vidíme u Hobbesa, Spinozy, Laplacea a jiných filosofů a fyziků po tři staletí. Proto byla kauzální souvislost redukována *na identitu příčiny a účinku* (*causa aequat effectum*) jak se projevila v zákoně zachování hmoty (již ve starověku) a zachování energie v posledním století. Bylo skutečnou odvahou Davida Hume v osmnáctém století, když prohlásil, že domnělá identita příčiny a účinku vylučuje *časový sled* příčinného vztahu a *ničí úplně čas*.⁵ Odvážná anticipace sto let před novým prohloubením problému času (Boutroux, Renouvier, Bergson, Peirce).

Druhý, negativní faktor působil proti novému pojetí psychofyzičké interakce. Filosoficky orientovaná psychologie minulého století nepřela realitu duševních dějů na rozdíl od materialistů a behavioristů; nicméně upřela jejich kauzální účinnost a působení na nervové procesy. Jinými slovy, vědomé děje jen *doprovázejí* cerebrální procesy, aniž na ně mohou aktivně působit; jsou jen *pasivním „odleskem“*, *epifomenem materiálních pochodů*, jedině kterým kauzalita náleží. Lidský organismus je součástí fyzické přírody, ovládané klasickou kauzalitou minulého století. Takové pojetí pochopitelně ignorovalo nesmírný rozdíl časového trvání dějů psychických a událostí fyzických, jak jsem již ukázal. Proto sklon deterministické psychologie označoval psychologickou přítomnost, konkrétně prožitou, jako „zdánlivou přítomnost“ (*the specious present*). To znamenalo ignorování konkrétního prožití času – intuice – jež kontrastuje s geometrickým symbolizováním času. Čas klasické fyziky byl symbolizován eukleidovskou přímkou a jeho přítomnost označována pouhým bezrozměrným bodem. Je vidět, že takový umělý symbol je nepoměrně „zdánlivějším“ než konkrétně prožitá vědomá přítomnost.

Revize klasického determinismu vlivem novější kvantové fyziky podnítila diskusi o možnosti účinků mikrofyzičké indeterminace v procesech biologických a psychologických. Fyzikové P. Jordan a W. Elsasser a – do jisté míry i Niels Bohr – přihlíželi k možnému vlivu vědomých dějů prostřednictvím mikrofyzičké indeterminace v procesech nervového systému. Jinými slovy: *možnosti svobodné akce*. Většina pozitivistů proti tomu energicky protestovala: Moritz Schlick, Philip Frank, Erwin Bünning, Edgar Zilsel, Otto Neurath. Na rozdíl od

⁵ D. Hume, *Treatise on Human Nature*, I, Pt. III, Sec. III.

nich Hans Reichebach byl podstatně tolerantnější, což vyplývalo z jeho odmítnutí striktního determinismu.⁶ Je spravedlivé vzpomenout Hermanna Weyla, kdy v první knize *Was ist Materie?* (Berlin 1924) poukázal na možnou akci životní aktivity (Lebenspotenz) ve statistice individuálních mikrofyzických událostí; na rozdíl od pozitivistů vidí jinou tvářnost kauzality od pojetí Spinozy a Kanta (str. 84). Byl patrně jedním z nečetných fyziků s hlubším zájmem filosofickým, jak lze vidět v jeho *Philosophy of Mathematic and Natural Science* (Princeton Univ. Press 1949) a v jeho poslední knize *The Open World*. Také by nebylo spravedlivé nezmínit jméno ruského fyzika J. Frenkela, jednoho z prvních autorů knih o vlnové mechanice, komentujících Heisenbergův princip neurčitosti. Je příznačné citovat pasáž z jeho prvního vydání v Berlíně:

Die Einführung des Wahrscheinlichkeitsbegriffes geschieht also nur bei der korpuskularen Deutung der Wellenvorgänge und würde dabei etwa dieselbe Bedeutung haben, wie die Einführung des Begriffes der „Willensfreiheit“ bei der psychologischen Deutung der physiologischen Gehirnsvorgänge (die als primär und vollkommen determiniert vorausgesetzt werden).⁷

Bylo zvláštní, že tato pasáž byla vyloučena z anglického překladu (Oxford Univ. Press 1932), patrně vlivem sovětské kontroly a možná i vlivem britských pozitivistických fyziků, kteří jako marxisté podrželi klasický determinismus a i nemožnost nových kauzálních účinků. Frenkel neměl pohodlný život v SSSR.

Jinými slovy: popření svobody vůle, popření svobodného rozhodnutí, jež je pouhou psychologickou *iluzí*; takové vědomí jen pasivně doprovází cerebrální inervaci, jež pak stimuluje motorické nervy. O tom čteme v nesčetných kompendiích fyziologické psychologie již od druhé poloviny minulého století. Netřeba opakovat počátky teorie psychofyzického paralelismu, formulované již Spinozou, jenž na rozdíl od Descartesa vyloučil aktivitu vědomí, aniž popřel existenci; jeho pasivita byla slučitelná s universálním mechanismem. Spinoza dokonce ironizoval lidskou iluzi svobody srovnáním s podobnou iluzí padajícího kamene, jenž by

⁶ Viz řadu jeho studií, jako *Die Kausalstruktur der Welt und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft*, München 1925; *The Direction of Time*, Univ. of California 1956 atd.

⁷ J. Frenkel, *Die Einführung in die Wellenmechanik*, Berlin 1929.

pokládal dokonce svůj volný pád za projev své domnělé „svobody“.⁸ Podobné popírání svobody nalezneme u většiny psychologů a filosofů minulého století, i hlasitější a posměšnější u Nietzscheho a u většiny současných pozitivistů. Situace je dnes *podstatně jiná* ve světle nové fyziky a zvláště mikrofyziky; tak po několika staletích ztrácí pojem svobodné iniciativy svou domnělou absurditu.

Pozitivisté měli právě pochybnosti jako většina psychologů o *domnělé všudypřítomnosti lidské svobody*. Je faktem, že při ustálených zvycích převládají *automatická* reagování; intenzita vědomí je zeslabená, téměř nepřítomná; proto také není pocitu svobodné iniciativy. To je hlavním zájmem behavioristů, kteří se zabývají jen pozorováním reakcí myši a lidí; rozdílů stupně intenzit vědomí jsou víceméně *ignorovány*, ač byly známé již Williamovi Jamesovi, *Gestalt-psychologie* a zvláště škole introspektivní *psychologii würzburgské*. Je důležité upozornit na různé stupně „zhuštění času“ či *rozpětí vědomí času*: tak při víceméně pasivním vědomí je možno rozeznat jednu pětisetinu vteřiny zvuku zatím 0,043 vteřiny rozlišuje sled dvou jisker. V intelektuálním a estetickém soustředění až dvanáct vteřin vědomé přítomnosti, jak James připomněl ve svém díle *The Principles of Psychology*.⁹ Autor v témže díle (I, str. 255) připomíná vlastní zkušenost Mozarta, že vnímal po prvních tónech celou svou symfonii jako organický celek. Je lépe to nazvat „imageless thought“ nebo *Zeitgestalt*, jež nesporně přesahuje obvyklé vědomí a je nesmírně obtížné je „ilustrovat“ určitými segmenty „časové linie“. Takový vizuální symbol – Eukleidova přímka – je obvyklým symbolem časového trvání, ale nevyhovuje kvalitativně jiným trváním – sluchu, citu, chuti, čichu a jiným, jež jsou podstatně *nevizuální*, neviditelné zrakem, nicméně stejně intenzívně vědomé.

Není dnes možno ignorovat jeden aktuální problém, jež přinesla přítomnost už koncem minulého století. Dříve bylo ve většině filosofických a psychologických knih vědomí svobody identifikováno s *pocitem zodpovědné iniciativy*. Jinými slovy, svobodný akt je neodlučitelný od *mravního obsahu*. Dnes jest ignorována nebo znetvořena. Je pochopitelný vliv iracionalismu a zvláště existencialismu; svoboda prohlašována za „absolutní“ – člověk prý může dělat co chce, či do-

⁸ Viz jeho dopis G. H. Schullerovi: *Epistola LVIII Benedicti de Spiniza Opera*, III, str. 195–196.

⁹ W. James, *The Principles of Psychology*, I, str. 612.

konce cokoli ho napadne. Stačí číst eseje Sartrovy a podobné. To je spíše literatura než filosofie, ale, žel, značně vlivná v nejrůznějších projevech. „Tvoření zla“ bylo nejviditelnější v totalitarismu, zvl. Hitlerově a Stalinově. Bylo paradoxní, že pseudofilosofie rasismu jako komunismu zůstávaly věrné absolutnímu determinismu a fatalismu, zatímco současně prohlašovaly takzvanou svobodu. Připomeňme slova Williama Jamese v jeho eseji *The Dilemma of Determinism* (méně známé v Evropě):

Nazývat věc špatnou, znamená-li něco vůbec, že taková věc se neměla stát, že něco jiného se mělo stát místo ní.

Podstatné rozlišení dobra a zla je smyslem vědomí svobody, jež je možná jen v revizi domnělého klasického determinismu a domnělého „předurčení“.

Totéž bylo uvedeno i v mé první studii „Fyzika a psychofyzický problém“ ve filosofickém časopise *Česká Mysl* (XXIX, 1933) a v závěru své první anglické knihy *A Key to Czechoslovakia* (New York 1946). V řadě studií a knih, zvláště *The Philosophical Impact of Contemporary Physics* (1961), *Bergson and Modern Physics* (1971) a *The New Aspects of Time* (1991), jež dosud nesměly být v Československu vydány a přeloženy.