

IVANA HOLZBACHOVÁ

## PROČ FILOZOFIE VĚDY?

Věda je dnes jevem, se kterým se bezprostředně nebo zprostředkovaně, přímo nebo nepřímo, setkávají všichni lidé, nebo alespoň všichni ti, kteří se — ať už oprávněně nebo ne — označují za „civilizované“. V následujícím textu si mj. na mnoha případech ukážeme, že věda je nadto jevem, který dnes již není chápán jako něco jednoznačně pozitivního — a tedy vlastně jakoby samozřejmého — nýbrž, že jsou s ní spojeny mnohé problémy. Ostatně, byly to především tyto problémy, které lidi, a to především filozofy a vědce samotné, přiměly k tomu, aby o vědě začali systematicky přemýšlet, a to ne jako o něčem, čím se právě třeba v rámci své současné činnosti zabývají, co „dělají“, nýbrž jako o takové, jako o vědě o sobě. Proto vznikla v šedesátých letech tzv. „věda o vědě“ a opět uvidíme, že to není jediný název, který si tato relativně nová intelektuální činnost prisvojila.

Ačkoli již dříve byla věda různým způsobem definována, právě v souvislosti se vzrůstem zájmu o ni, se objevuje stále více pokusů o její definici. Na několika jejích příkladech si můžeme ukázat ty vlastnosti, které se většinou s pojmem „věda“ spojují.

Renomovaným filozofem vědy je např. Ernst Nagel, který vědu charakterizuje takto: Věda je organizovaný soubor znalostí (a klasifikace). Ale to není podle Nagela její hlavní znak. Jde o zvláštní způsob znalostí a klasifikace: Věda je vždy spojena s *vysvětlením*. Věda se tedy podle Nagela snaží „zkoumat a v obecných pojmech formulovat podmínky, za nichž se objevují různé události, přičemž výroky o takových určujících podmínkách jsou vysvětlením odpovídajících dějů“.<sup>1</sup> K tomu podle Nagela patří vydělení některých částí objektů a hledání pravidelností. Tímto způsobem se vědě obvykle podaří nalézt několik rysů, a ty někde nabývají formu deduktivního systému. V jiných vědách zůstává deduktivní systém jenom ideálem. A tam, kde věda nemůže počítat s deduktivním systémem ani jako s ideálem, zůstává jejím cílem *vysvětlení*

---

<sup>1</sup> E. Nagel: *The Structure of Science*. London 1982, s. 4.

faktů. Podle Nagela se každá uznávaná věda pokouší o systematické vysvětlení, i když se liší ve stupni jeho komplexnosti.<sup>2</sup>

Zdůraznění skutečnosti, že věda je činnost jejíž hlavní náplní jsou pokusy o vysvětlení jevů, které člověka obklopují, je charakteristické pro starší a možno snad říci i poněkud zúžené chápání vědy. Vedle Nagelova pojetí zde lze uvést celou další řadu příkladů. Typickým případem je H. Rickert, který zdůrazňuje jako rozlišující znaky vědy především to, že pracuje s pojmy (tj. opak názornosti) a s obecným (opak individuálnosti).<sup>3</sup> Podobně např. H. Hörz definuje vědu takto. „Věda je individuální a organizovaná činnost lidí zaměřená k poznání objektivních vztahů a zákonů přírody, společnosti a vědomí v jejich systematické a historické souvislosti a k technologickému využívání těchto poznatků pro teoretickou a praktickou vládu člověka nad svým přírodním a společenským okolím a nad sebou samým“.<sup>4</sup>

V Hörzově definici se už setkáváme s prvkem, který do nejužšího pojetí vědy nepatří, a to je konstatování, že věda se vztahuje také k technické aplikaci svých výsledků. V tomto smyslu se užší definici vědy blíží spíše pojetí A. I. Rakitova, který, když uvažuje o tzv. slabé verzi vědy (tj. takové, která nespĺňuje podmínku deduktivního systému), uvádí následující znaky: věda se vztahuje k souboru objektů, které tvoří její ontologický systém; vyčleňují se vztahy, atd. které vytvářejí ontologický model; vyčleňuje se okruh platných problémů; jsou určena kritéria pravdivosti a jsou určeny metody výzkumu; dále slabá verze vědy podle Rakitova obsahuje výchozí empirickou bázi vědění, jež bylo obvykle získáno bezprostředním smyslovým vnímáním; do slabé verze vědy pak patří jisté teoretické poznatky (ne však teorie, to bychom se už dostávali k „silné“ verzi), které obsahují určité hypotézy apod. a patří sem i částečně odborný jazyk, tj. jazyk na přechodu od jazyka „přirozeného“ k jazyku „vědeckému“.<sup>5</sup>

Snad ještě užší verzi bychom mohli nalézt u McMullina, který vědu ztotožňuje pouze se systémem výroků. O všem, co se běžně chápe jako součást vědeckých metod, jako je technický aparát, opakování pokusů apod. říká: „Racionalita těchto před- (nebo ne-) výrokových aktivit nemůže být ztotožňována s racionalitou vědy, i když může být její součástí nebo (přesněji) její podmínkou“.<sup>6</sup>

Tento názor stojí za komentář, protože dobře ilustruje, jak různé významy může mít užší a širší pojetí vědy v různých kontextech. Právě vyloučení racionality, či ještě přesněji typu racionality, totiž poukazuje na skutečnost, že McMullin uvažuje v kontextu velmi moderní filozofie a historie vědy, pro něž už dávno není samozřejmé, že racionalita vědy

<sup>2</sup> Tamtéž, s. 15.

<sup>3</sup> H. Rickert: *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft*. Tübingen 1926, s. 39.

<sup>4</sup> H. Hörz: *Wissenschaft als Prozeß*. Berlin 1988. Zdůraznil H. H.

<sup>5</sup> A. I. Rakitov: *Historické poznání*. Praha 1985, s. 136—138.

<sup>6</sup> E. McMullin: *Logicity and Rationality: A Comment on Toulmins Theory of Science*. In: *Philosophical Foundations of Science*. Dodrecht — Boston 1974, s. 419.

je pouze jediná. To si můžeme ověřit na výrociích T. Kuhna<sup>7</sup> nebo Ph. Franka. Ten tvrdí, že věda je pro nás vytváření principů, z nichž můžeme odvozovat přijatelná fakta a jejich aplikace. Přijatelnost principů však vědu podle Franka nezajímá.<sup>8</sup>

Naproti tomu značně úzké pojetí můžeme připsat M. Hempoliňskému, který rozlišuje mezi dvěma hlavními funkcemi vědy. Primární funkcí je pro Hempoliňského funkce poznávací. Sem podle jeho názoru spadá odhalování a popis faktů a vztahů mezi nimi, které Hempoliňski chápe jako zákony, dále (na základě právě těchto vědeckých zákonů) vysvětlování faktů a jejich předvídání, logické uspořádávání výsledků poznání, jejich předávání ostatním specialistům, verifikace a metodologická zkoumání. Druhou základní funkcí vědy podle Hempoliňského je aplikace poznání pro technické využití. Není proto divu, že Hempoliňski tvrdí, že věda je stará nanejvýš tři- až čtyřista let.<sup>9</sup>

Věda ale má vedle toho, že je systémem poznání, ještě množství dalších vlastností. Především je součástí společnosti a s tím je spojena velká řada jiných otázek a problémů, z nichž mnohé jsou také zachyceny v definicích vědy a v jejích charakteristikách. Určitým přechodem k tomuto typu definic je tvrzení J. Zimana, že věda je svou povahou systémem veřejných znalostí, k němuž každý vědec přispívá osobně a který je opravován a vyjasňován vzájemnou kritikou. Srdcem vědecké metody je tedy podle Zimana komunikační systém.<sup>10</sup>

Toto tvrzení je už značně blízko chápání vědy jako společenské instituce, jak se vyskytuje v knize *Základy teorie vědy*. Zde je věda pojímána jako „sféra společenské činnosti, která ústí do systému rozvíjejícího se vědění, jež je všeobecným duchovním produktem duchovního vývoje. Vědecké vědění, činnost poznávajících subjektů, vztahy vznikající v souvislosti s tvorbou a využíváním nového poznání a systém organizace vědecké činnosti tvoří ve svém celku vědu jako společenskou instituci“.<sup>11</sup>

<sup>7</sup> T. S. Kuhn: *Bemerkungen zu Lakatos*. In: *Kritik und Erkenntnisfortschritt*. Braunschweig 1974, s. 319. Kuhn se zde vyjadřuje téměř stejnými slovy jako McMullin.

<sup>8</sup> P. Frank: *Philosophy of Science*. New York 1962, s. 13. Jako kontrast k tomuto tvrzení můžeme uvést výrok E. Nagela vzniklý přibližně v téže době: „Vědecké myšlení nalézá své poslední východisko v problémech, které nachází v pozorovaných věcech a událostech, s nimiž se střetává v běžné zkušenosti; snaží se pochopit tyto pozorovatelné věci tak, že v nich odhaluje jistý systematický řád; a jeho konečná verifikace zákonů je, zda slouží jako nástroje k vysvětlení a předvídání v souladu s pozorováním.“ E. Nagel: Cit. dílo, s. 79.

<sup>9</sup> M. Hempoliński: *Filozofia wspólczesna*; Wprowadzenie do zadań i kierunków. Warszawa 1989, s. 22—23.

<sup>10</sup> J. Ziman: *The Force of Knowledge*. Cambridge — London — New York — Melbourne 1976, s. 90—91.

<sup>11</sup> *Základy teorie vědy*. Praha 1988, s. 5. Základy teorie vědy jsou kolektivním dílem týmu filozofů vědy a odborníků z prestižních institucí tehdejšího socialistického tábora. I když z textu knihy lze usoudit, že odpovídala jisté společenské objednávce, tj. snaze koordinovat a plánovat vědu, je její kvalita ve srovnání s materiálem, který v té době již byl k dispozici v tzv. nesocialistických zemích, pozoruhodně slabá. Snad nejmutnější na celé věci je, že k očividně

Věda jako sociální instituce se dostává do popředí zájmu odborníků především tehdy, když se v souvislosti se zkoumáním dějin vědy zabývají obdobími, kdy věda přestala být pouhou intelektuální zábavou a začala stále silněji zasahovat do života společnosti. S výjimkou využití vědy ve válčnictví, které známe už z antiky, se tento proces začíná projevovat především od renesance a počátku novověku. Proto také Ziman může tvrdit, že teprve od založení Royal Society, tj. anglické akademie věd, v roce 1660 můžeme vědu chápat jako organizovanou sociální aktivitu.<sup>12</sup>

Jakmile však vezmeme v úvahu vědu jako sociální aktivitu nebo sociální instituci, musíme se v souvislosti s ní zabývat množstvím dalších problémů. Tak např. G. Domin upozorňuje na to, že je nutno vzít v úvahu, jak se sociální a ekonomické podmínky a cíle společnosti uskutečňují v nejširším slova smyslu „uvnitř vědy“, tj. jak do ní pronikají vztahy za společnosti „venku“.<sup>13</sup> V této souvislosti bychom se mohli dostat i ke sporu mezi tzv. externalismem a internalismem, tj. ke sporu, zda vývoj vědy je více ovlivňován vnějšími, společenskými podmínkami, nebo, zda je v podstatě vědě imanentní a autonomní.

Je poněkud paradoxní, že i na vývoj tohoto sporu měly vliv společenské podmínky. I když se dnes zdá, že je vyřešen kompromisem, tj. uznáním obou souborů faktorů — jak vnějších, tak vnitřních a požadavkem, aby byl jejich vliv zkoumán zvlášť v každém konkrétním případě, zdá se, že to byly opět země tzv. socialistického tábora, které — snad i částečně pod vlivem marxismu — měly sklon přijímat spíše externalistická stanoviska. Tím ovšem nechci popřít, že i za hranicemi tohoto tábora lze najít vynikající ukázky externalistických nebo sociologizujících pojetí vývoje vědy.

Jak externalismus, tak internalismus ve svých důsledcích opět znamenají určité zúžení chápání vědy. Zatímco internalismus bere v úvahu především „vnitřní“ aspekty vědy, tj. zejména ty, jimiž jsme se zabývali na počátku této stati, externalismus je nepovažuje za příliš důležité, nebo je bere jako samozřejmost, kterou není třeba zvlášť rozebírat, a soustřeďuje se na to, jak na vědu působí společnost a případně také naopak, jak za určitých okolností působí věda na společnost. Tak je tomu např. u už citovaného Hörze, který značně zdůrazňuje technologické aplikace vědy.<sup>13</sup>

Klasickým případem přehnaně externalistického pojetí vědy je pojetí J. Bernala. Pro Bernala „věda je středním článkem mezi zavedenou a předávanou praxí lidí, kteří si vydělávají prací na živobytí, a ideovou a tradiční strukturou, jež zajišťuje kontinuitu společnosti, jakož i práv

nejhorším kapitolám patří ty, které jsou dílem československých autorů. Citovaná definice je jedním z mála míst, která v knize slouží za zaznamenání. Čtenáři však nemůže uniknout, že zdůraznění vědy jako společenské instituce vedlo k tomu, že její autoři ztratili ze zřetele jiné podstatné znaky vědy.

<sup>12</sup> J. Ziman: Cit. dílo, s. 50.

<sup>13</sup> G. Domin: *On the Characterisation of Socio-economic Types of Scientific Activity*. In: *Sociology of Science and Research*. Budapest 1979, s. 105—106.

<sup>13</sup> H. Hörz: Cit. dílo, s. 63.

a výsad tříd, jež ji vytvářejí".<sup>14</sup> Bernal chápe vědu jako instituci, metodu, hromadící se tradici vědomostí (v jasné kumulativistickém smyslu), jako důležitý činitel při udržování a vývoji výroby, jako světonázorový činitel a jako součást společnosti.<sup>15</sup> Zvláště poslední dva body našeho výčtu nám mohou pomoci vysvětlit, jak je možné, že Bernal dokonce ztotožňuje s vědou mýty a obřady: měly totiž upevňovat a znázorňovat některé vztahy společenského života.<sup>16</sup>

Širší pojetí vědy tedy bere v úvahu nejenom to, co bychom mohli označit jako logické a v užším slova smyslu poznávací aspekty vědy, ale také její vztahy ke společnosti a naopak vztahy společnosti k vědě. Na tom spočívá mj. i rozlišení mezi vědou a vědeckým výzkumem, které formuloval M. Jelínek, reagující na stále se opakující otázku „plánovatelnosti“ vědy. Jelínek si vypomáhá rozlišením vědy a vědeckého výzkumu. Podle jeho názoru je věda souborem poznání, a jako taková plánovatelná není. Stejně tak není plánovatelná, chápeme-li ji jako instituci. Naproti tomu vědecký výzkum, jako činnost zaměřená k určitému cíli, plánovatelný podle Jelínka je.<sup>17</sup>

Je ovšem otázka, nakolik má toto dělení smysl. Vědecká činnost jistě plánovatelná je. Mohu předvídat některé etapy výzkumu, mohu odhadnout materiální prostředky, které k němu budu potřebovat, mohu uvažovat o týmu na tuto činnost zaměřeném, ale to všechno mi nezajistí, že se v činnosti, kterou jsem takto naplánovala, neobjeví nepředvídatelná zdržení, nebo že tento výzkum naopak nepovede k poznatkům, které nebyly, případně nemohly být předem předvídaný. Striktní dodržení plánu by navíc v tomto případě mohlo vést k zanedbání nových, třeba perspektivnějších směrů výzkumu. To má možná zprostředkovaně na mysli i Ziman, když tvrdí, že vědecký výzkum má v sobě vždycky něco víc z loterie než z investic, že se totiž nemusí pokaždé vyplatit.<sup>18</sup>

\* \* \*

V souvislosti s otázkou definice vědy jsme se dotkli mnoha otevřených problémů — a to jistě ještě nejsou všechny, které se při úvahách o vědě mohou objevit. Je fakt, že čím větší místo věda v životě člověka a společnosti získává (a také, čím je vědecký výzkum nákladnější), tím více se stává problémem sama pro sebe. Proto, ačkoli se problematikou vědy zabývalo lidstvo především v osobě filozofů a vědců (politiky a ideology ponecháváme v této souvislosti raději stranou), mění se přibližně v šedesátých letech našeho století situace kvantitativně i kvalitativně: Úvah o vědě stále přibývá a už se neobjevují jenom v rámci teorie poznání nebo logiky, ale vytváří se nová disciplína, filozofie nebo teorie vědy.

<sup>14</sup> J. D. Bernal: *Věda v dějinách lidstva*. Praha 1960, díl I., s. 10.

<sup>15</sup> Tamtéž, díl I., s. 25.

<sup>16</sup> Tamtéž, díl II., s. 220.

<sup>17</sup> M. Jelínek: *Lidové noviny*, 27. 1. 1991.

<sup>18</sup> J. Ziman: *Cit. dílo*, s. 264.

Někteří autoři<sup>19</sup> se domnívají, že zájem o vlastní základy je svědectvím o vyspělosti disciplíny. Podle mého názoru však může také svědčit o její krizi. O tom je právě v dějinách filozofie a historie vědy v posledním století důkazů víc než dost. Není totiž, myslím, sporu o tom, že jedním z podstatných impulsů obnovení zájmu o metodologické problémy vědy a později i pro vznik filozofie vědy samotné, byla krize klasické fyziky. Teprve v době, kdy se objevily spory uvnitř této disciplíny, přestala být považována za téměř automatický a neotřesitelný vzor vědeckosti, a nutně se tedy otevřela otázka, co je to vlastně věda a jaké jsou její základní rysy a funkce. V souvislosti s výše uváděným názorem lze tedy nanejvýš přiznat, že zájem o základy disciplíny, což v tomto případě znamená i zájem o její filozofii, se objevuje až tehdy, kdy tato disciplína má něco za sebou. Tím se však vznik filozofie vědy neliší od vzniku jiných filozofií, snad s výjimkou základních filozofických disciplín. Filozofie jako snaha po alespoň obecném poznání něčeho vzniká obvykle až tehdy, kdy toto „něco“ už za sebou cosi má, kdy je tedy viditelné a hodno zájmu.

V případě filozofie vědy však stojí za úvahu také souvislost mezi stavem společnosti a stavem filozofické disciplíny. Konkrétně mám na mysli zvýšení zájmu o vědeckou revoluci. Ačkoli jsem sama vznik filozofie vědy uvedla do souvislosti se změnami v moderní fyzice, samotný zájem o vědeckou revoluci mohl být alespoň částečně podmíněn společenským neklidem charakteristickým pro naše století. Vždyť přece s faktem vědecké revoluce se věda setkala již několikrát, a v těchto případech byl obvykle považován za zanedbatelný: Nemluvalo se o vědecké revoluci, nýbrž o (opraveném) omylu.

Nesouvisí tedy zájem o vědeckou revoluci s některými jevy charakteristickými pro společnost 20. století? Klasický pozitivismus vycházel z ideje řádu a považoval jej za žádoucí, i když to byl řád pokroku. (Nezapomeňme v této souvislosti na určitý rozpor mezi myšlenkou sociální statiky a sociální dynamiky u Comta.) Toto pojetí řádu pokroku koreluje s myšlenkou kumulativnosti ve vědě. Naproti tomu nyní mají v současném filozofickém spektru značný význam směry, které berou na vědomí nestabilitu společenské situace. Nemůže se např. popularita Frankfurtské školy v šedesátých letech promítat do Bungeho a Agassiho touhy po otřesech ve vědě? Jestliže by tomu tak bylo, pak by bylo možné jít ještě dál a pokusit se o paralelu např. mezi konvencionalistickými a instrumentalistickými pochybnostmi o objektivitě vědy a bezcílností některých hnutí, pro něž je hnutí vším a cíl (chápaný jako eticky téměř nenapadnutelná hodnota) ničím. Ale i kdyby se tyto analogie ukázaly jako odůvodněné, vztahy mezi proudy ve vědě a společnosti nebudou v žádném případě přímé a způsoby zprostředkování by se asi dokazovaly velmi těžko.

Přesto vztah mezi společností a vědou nejen v obecném smyslu bezesporu existuje. Na to upozorňuje i S. Amsterdamski, když konstatuje, že

<sup>19</sup> Např. F. M. Lazarev a M. K. Trifonova v knize *Struktura poznání a naučná revoluce*. Moskva 1980.

řízení vědy a její správné fungování jako instituce vyžaduje za prvé, aby vědci přijali určité normy, které jim ulehčí uskutečňování jejich cílů (např. svoboda slova, nezaujatost) a za druhé, aby se hodnoty vědy nedostaly do konfliktu s hodnotami společnosti. Pokud k takovému konfliktu dojde, objeví se podle Amsterodamského patologické jevy i ve světě vědy.<sup>20</sup>

Převahu hodnot spojených s pozitivismem potvrzují i počátky vzniku teorie vědy. Ještě po II. světové válce, kdy se už začínala stávat akademickou disciplínou, se zabývala hlavně kontextem zdůvodňování. Snažila se tehdy přeformulovat vědecké zákony a teorie do formy formální logiky, takže otázky výkladu a verifikace mohly být chápány jako otázky aplikované logiky.<sup>21</sup>

To je také jedním z předmětů sporu mezi Loseem a Kuhnem. Zatímco Kuhn podle Loseeho zavrhuje filozofii vědy a její soustředění na logické problémy ve prospěch dějin vědy, Losee se domnívá, že filozofie vědy jako samostatná disciplína má smysl a že se nesmí nechat absorbovat ani dějinami vědy ani sociologií vědy. Úkolem filozofie vědy je podle Loseeho studovat a snad i stanovit demarkační linii jak mezi vědou a nevědou (klasický pojem demarkace), tak mezi dobrou a špatnou vědou.<sup>22</sup>

Podobně E. Nagel se drží spíš staršího pojetí filozofie vědy, když jako předmět filozofie vědy uvádí 1. logické vzory vzniklé při vysvětlování ve vědě, 2. problém konstrukce vědeckých pojmů a 3. hodnocení závěrů vědy.<sup>23</sup>

V souvislosti s diskusí o fyzice se ukázalo, že klasické postupy filozofie vědy zdůrazňující především logickou stránku vědy, nestačí. Výrazně se to projevilo v Popperově zpochybnění pojmu verifikace a principu verifikovatelnosti a jejich nahrazením pojmem falsifikovatelnosti. Popper však ještě pracoval s pojmem demarkace. Falsifikovatelnost byla koneckonců jedním ze znaků, který odlišoval vědu od „nevědy“. V tomto smyslu lze souhlasit s A. Motyckou, který tvrdí, že Toulminova a Kuhnova reakce na tradiční filozofii vědy, je do určité míry pokračováním tohoto směru: je založena na tradici, na kterou útočí.<sup>24</sup> Podobně Hörz situuje nejen Poppera, ale i Lakatose, Holtona a Kuhna do souvislosti s tzv. internalisty (vedle nich vyčleňuje ještě externalistický proud zkoumání vědy a proud založený na zdůraznění role osobnosti).<sup>25</sup>

Také G. Domin se domnívá, že Kuhn patří mezi internalisty, a to i přesto, že uznává, že uvedl do vztahu kognitivní a společenský aspekt vývoje vědy a zdůraznil diskontinuitu jejího vývoje. Na rozdíl od starších internalistů, je však Kuhn podle Domina realističtější v tom smyslu,

<sup>20</sup> Amsterdamski: *Kryzys scjentyzmu*. In: *Wizje czlowieka i spoleczeństwa w teoriach i badaniach naukowych*. Warszawa 1984, s. 313.

<sup>21</sup> J. Losee: *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*. Oxford 1980, s. 173—174.

<sup>22</sup> Tamtéž, s. 215—218.

<sup>23</sup> E. Nagel: Cit. dílo, s. 14.

<sup>24</sup> A. Motycka: *Relatywistyczna wizja nauki*. Wrocław 1980, s. 184.

<sup>25</sup> H. Hörz: Cit. dílo, s. 85—87.

že uznává, že společenství vědců je součástí společnosti a řídí se jejími normami.<sup>26</sup>

Lze konstatovat, že stále více vědců a filozofů vědy se domnívá, že chceme-li opravdu pochopit vědu, nemůžeme ji chápat izolovaně od ostatní společnosti a soustřeďovat se výlučně na její logickou výstavbu; na druhé straně však nelze přeceňovat vlivy společnosti a nebrat v úvahu autonomní procesy vývoje vědy. Výstižně to vyjadřuje P. Frank, když uvažuje o Whiteheadově názoru na vědu. Whitehead podle Franka požaduje, aby na univerzitách vládl duch zobecnování, tj. aby tam existovala rovnováha mezi fakty, a to pomocí abstraktních principů. „Potřebujeme plné pochopení principů fyziky nebo biologie, pochopení ne pouze logických argumentů, nýbrž také psychologických a logických zákonů; krátce, potřebujeme doplnit vědu o fyzické přírodě vědou o člověku.“<sup>27</sup> Podle Franka musíme chápat nejen vědu samu, nýbrž i její postavení v naší civilizaci, její vztahy k morálce, politice a náboženství. Potřebujeme koherentní systém pojmů a zákonů, uvnitř něhož budou mít místo přírodní vědy, filozofie i humanitní obory. V této souvislosti Frank chápe filozofii vědy jako pohřešované spojení mezi přírodní vědou a humanitními obory.<sup>28</sup>

Pro šedesátá a sedmdesátá léta je charakteristické, že se do popředí dostala osobnost T. S. Kuhna. Ačkoli problém náhlé změny vědecké teorie byl znám už dávno před ním a ačkoli už před ním se objevovaly náznaky, že tento problém nebude možno řešit do nekonečna tím, že změna vědecké teorie bude interpretována v termínech omylu a jeho oprávněného zavržení, teprve Kuhn vypracoval ucelenou teorii vědecké revoluce, v níž mají „omyly“ své místo jako integrální součást vývoje vědy, bez nichž tento vývoj ani není pochopitelný. Domnívám se, že je na místě připomenout, že Kuhn, ačkoli jeho teorie byla ve své době zřejmě teorií nejpopulárnější, není v tomto směru osamělou postavou ve vývoji výzkumu dějin myšlení. Jak jsem už poznamenala, své předchůdce by našel i v samotné teorii a historii vědy. Avšak jisté paralely můžeme objevit také např. ve strukturalismu. Za námahu by např. stálo srovnání Foucaultova pojetí změny episteme a Kuhnova pojmu vědecké revoluce.

Bylo už konstatováno, že Kuhn v některých svých dílech problematiku filozofie vědy jakoby podceňuje a požaduje návrat k historii vědy. Sám se často prohlašuje za historika vědy. Na druhé straně ani zde — jako ostatně v mnoha jiných případech — není Kuhn zcela jednoznačný a v úvaze o filozofii vědy má své nesporné místo.

Kuhn chápe teorii vědy jako problematiku struktury vědecké teorie, postavení teoretických pojmů a podmínek získávání rozumových poznatků.<sup>29</sup> V souvislosti s problematikou vztahu vnitřních a vnějších dějin vědy konstatuje, že vědci, pokud vykonávají své povolání, vytvářejí jistou subkulturu, jejíž členové jsou jedinou instancí a publikem pro jejich

<sup>26</sup> G. Domin: Cit. dílo, s. 103—105.

<sup>27</sup> P. Frank: *Philosophy of Science*. New York 1962, s. XIV.

<sup>28</sup> Tamtéž, s. XV.

<sup>29</sup> T. S. Kuhn: *Die Entstehung des Neuen*. Frankfurt am Main 1977, s. 63.



práce v daném oboru. Problémy, které si takto chápání vědci kladou, jsou dány vnitřním vývojem vědy. V tomto smyslu jsou vědci odtrženi od kulturního prostředí, v němž žijí mimo své povolání. Této skutečnosti vděčí za svůj úspěch vnitřní dějiny vědy. Avšak toto zaměření na izolaci se i podle Kuhna nemá přehánět. Kuhn upozorňuje na to, že je třeba brát v úvahu např. vzájemnou souvislost vědních oborů, skutečnost, že přitažlivost vědy jako povolání závisí na mimovědeckých faktorech, otázku vzniku nových technik a institucí a konečně i problémy spjaté s financováním vědy.<sup>30</sup>

Jako vnější historiografii vědy chápe Kuhn vědu v kulturních souvislostech. Podle jeho názoru sem patří zejména tři okruhy problémů: 1. Zkoumání vědeckých a vzdělávacích institucí, 2. zkoumání vlivu vědy na různé stránky společenského života a konečně 3. zkoumání vědy v určitých zeměpisných oblastech (např. v Americe, ve francouzské revoluci, v Anglii 17. st.).<sup>31</sup> Už tento výčet problémů ukazuje, že Kuhnovo pojetí vnějších dějin vědy je dost úzké. Především v něm chybí vliv společnosti na vědu, ale dokonce i vliv vědy na společnost v širokém slova smyslu.

Domnívám se, že velmi významná v nové historii a filozofii vědy je změna pojetí „omylu“, o níž jsme se už několikrát zmínili. To zdůrazňuje také Kuhn, když konstatuje, že starší dějiny vědy se nezabývaly těmi součástmi vědy, které se jeví jako mylné. Z mimovědeckých podmínek si všímaly jen náboženství, ve kterém viděly překážku vývoje. „Teprve v nynějším století se historikové vědy pomalu naučili nevidět svůj předmět jako chronologii nakupení pozitivních činů v určité speciální oblasti, která je definována na základě pozdějších názorů“.<sup>32</sup> Kuhn zde má na mysli to, co v jiné své knize označuje jako „učebnicové“ chápání vědy, tj., že z dějin vědy automaticky mizelo to, co se nedostalo do posledních vydání uznávaných učebnic.

Tím se Kuhn dostává k pojmu dějin racionality, který je ostatně určitým způsobem obsažen i v jeho nejvlastnější problematice, tj. problematice změny paradigmatu. Pozitivistická představa, že existuje pouze jedna nebo alespoň jediná „správná“ racionalita, v moderní filozofii vědy mizí. Ukazuje to i M. Hesseová, když tvrdí, že v dějinách vědy by se měla rozumným způsobem mísit racionální rekonstrukce vedoucí k současné vědě s polemikou, která by ukazovala i jiné možnosti racionality.<sup>33</sup> To je koneckonců to, co — možná příliš důrazně — dělá P. Feyerabend.

\* \* \*

V právě předložené stati jsem se zabývala problematikou filozofie vědy ze dvojího hlediska: Pokusila jsem se podat výčet definic vědy a

<sup>30</sup> Tamtéž, s. 185—187.

<sup>31</sup> Tamtéž, s. 178—181.

<sup>32</sup> Tamtéž, s. 172.

<sup>33</sup> M. Hesse: *Reasons and Evaluation in the History of Science*. In: *Changing Perspectives in the History of Science*. London 1973, s. 138.

upozornila jsem na některé tendence, které jsou spojeny se samotným pojmem filozofie vědy. Ani v jednom z hledisek jsem si nekladla nárok na úplnost. Chtěla jsem pouze ukázat, že rozsah otázek spojený s touto problematikou je velice široký. Tomu ostatně odpovídá i množství názvů, které se pro tuto problematiku objevilo. Vedle těch, které jsem ve stati použila, tj. filozofie vědy, teorie vědy a historie vědy, je to ještě např. věda o vědě, metavěda nebo scientologie. Někteří autoři dokonce pro tuto problematiku vyhrazují pojem „epistemologie“, který je ovšem obvykle chápán spíš v širším významu jako filozofická teorie poznání a asi by mu měl být tento význam ponechán. Pojmy metavěda a scientologie, se — alespoň pokud je mi známo — příliš neujaly.

Bylo by však asi účelné, uvést v jakýsi soulad první čtyři pojmy výše uvedeného výčtu. Pojem „historie vědy“ mluví podle mého názoru sám za sebe, je dostatečně srozumitelný, a může být tedy ponechán stranou. Poněkud jinak je tomu s pojmy „teorie vědy“, „filozofie vědy“ a „věda o vědě“. Domnívám se, že věda o vědě a teorie vědy mají k sobě poměrně blízko: obě se zabývají vědou z užšího hlediska, berou v úvahu především vnitřní aspekty struktury a vývoje vědy. Aspekty „vnější“ ponechávají historii vědy, případně sociologii vědy nebo psychologii vědy, o nichž jsem se v této stati nezmiňovala.

Filozofie vědy má podle mého názoru nejširší rozsah. Musí čerpat ze všech výše jmenovaných disciplín, ale musí brát v úvahu také nejširší společenské a ideové souvislosti a jejich nesmírně komplikovaná zprostředkování. Snad i tento fakt přiměl M. Hempoliňského k tvrzení, že přesto, že předmětem filozofie vědy je věda, neznamená to, že filozofie vědy bude nutně vědecká.<sup>34</sup> Z určitého hlediska je toto tvrzení nesporně pravdivé. Mohlo by nás však vést také k otázce, co to vlastně je „vědecká filozofie“ a to už není předmětem mé úvahy.

## WARUM PHILOSOPHIE DER WISSENSCHAFT?

Im Artikel betrachtet man einige von der fundamentalen Problematiken der Philosophie der Wissenschaft. Der Artikel hat zwei Teile. Im ersten behandelt die Autorin die Definition der Wissenschaft und zeigt Probleme, die mit der breiteren und engeren Auffassung der Wissenschaft in Verbindung stehen und im Zusammenhang damit berührt sie auch die Streit zwischen Externalismus und Internalismus und die Frage der „Planbarkeit“ der Wissenschaft; dazu spricht sie einige Bedenken aus.

Im zweiten Teil charakterisiert die Autorin die Philosophie der Wissenschaft. Ihre Entstehung sei nicht ein Beweis der Reife der Wissenschaft an sich, sondern umgekehrt der Krisis eines ihrer Gebieten: der theoretischen Physik. Man kann auch auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der Entstehung des Begriffs der „wissenschaftlichen Revolution“ und der Unruhe in der Gesellschaft der 60. Jahre und dem wachsenden Einfluß des Relativismus hinweisen. Die Autorin ver-

<sup>34</sup> M. Hempoliňski: Cit. dílo, s. 35.

folgt die Entwicklung der Philosophie der Wissenschaft von ihren mehr positivistischen Anfängen über erhöhte Anerkennung der Rolle der außertheoretischen Faktoren bis zu den Bemühungen, die Problematik der Entwicklung der Wissenschaft in die der Entwicklung der Gesellschaft einzugliedern.

Am Ende der Arbeit wird ein kurzes Verzeichnis der Bezeichnungen der Disziplinen dargeboten, die die Problematik der Wissenschaft betrachten; die Autorin ist bemüht, Zusammenhänge zwischen diesen Bezeichnungen zu zeigen.