

významnějších změn v politické struktuře pražského systému, a učinil jsem to ve stručnosti, kterou vnucuje rozsah článku. Nemohl jsem tedy uvádět ilustrativní údaje a hojnější odkazy na odbornou literaturu, zejména historickou. Doufám však, že vzhledem k významu husitské revoluce v našem národním a státním životě,

i vzhledem k tomu, že z jejího průběhu můžeme ve srovnání s pozdějšími evropskými revolucemi<sup>25</sup> vyvozovat obecnější závěry o revolučním modelu v celé novověké Evropě —, také naše sociologie obrátí pozornost k této tematice a bude se soustavněji zabývat i ostatními aspekty husitské společnosti.

**František Šorm: Věda v socialistické společnosti**

Academia, Praha 1967.

V posledních dvou až třech desetiletích došlo ve všech vyspělých zemích k pronikavým změnám v celkovém společenském postavení a hlavně ve společenské funkci vědy. Věda a výzkum, které ještě v prvních třech desetiletích tohoto století kolem sebe soustřeďovaly i v největších zemích jen několik málo tisíc lidí, kteří navíc byli pracovně zakotveni na vysokých školách, v pedagogické anebo i výrobní činnosti, se staly prakticky nejrychleji rostoucím společenským odvětvím. Rychlost růstu vědecké a výzkumné základny předčila v uvedeném období tempo růstu převážně většiny výrobních odvětví. Paralelně s tímto růstem se zvětšoval sociálně ekonomický a kulturní význam vědy, došlo k dalekosáhlé expanzi vědeckých metod a poznatků do takřka všech oblastí společenského života. Proto také rozhodování o všech závažných krocích společenského a politického života, rozhodování o otázkách technické a ekonomické povahy, o otázkách životního prostředí a celé řadě dalších závažných okolností, které determinují život i perspektivy současné civilizace, není dnes možné a myslitelné bez těch výsledků, dat, objevů a poznatků, které produkuje moderní věda.

Tyto proměny v rozsahu a ve společenské funkci vědecké aktivity bývají také někdy charakterizovány jako vznik a vytvoření tzv. velké vědy — na rozdíl od tzv. malé vědy z minulých období. Rozdíl mezi tzv. malou vědou a velkou vědou je patrný z několika srovnání: Jestliže v polovině dvacátých let dosahovaly náklady na vědu a výzkum ve velkých průmyslových zemích sotva 0,1% národního důchodu, dnes v nejvyspělejších zemích tyto náklady překročily 3%. Vznik velké vědy také znamenal, že nejen exponenciálně vzrůstaly všechny ukazatele rozsahu vědecké činnosti (počet lidí angažovaných ve vědě a výzkumu, počet a rozsah vědeckých publikací, náklady, investice, podíl výměny objevů, patentů, licencí apod. v bilancích mezinárodních ekonomických vztahů atd.), ale také vznikla potřeba jednotně řízené vědecké a výzkumné základny.

Československo přistupovalo k výstavbě takové jednotně řízené vědecké a výzkumné základny poměrně brzy a za relativně příznivých podmínek. Skutečnost, že již od první poloviny padesátých let byla budována propracovaná soustava badatelského výzkumu — nejdříve v podobě Československé akade-

mie věd — vytvořila pro naši zemi jistý předstih před mnoha vyspělými zeměmi a postavila československou vědu na jedno z významných míst ve světě. V naší zemi je dnes angažováno ve vědě a výzkumu přes 130 000 osob (vědečtí pracovníci, technici, administrativní a pomocný personál), což je téměř 1% veškeré populace. To také ukazuje, že věda a výzkum se staly důležitým odvětvím společenské činnosti, na jehož výsledcích jsou v stále větší míře závislá ostatní odvětví společenské činnosti.

Půl druhé desítky let není v dějinách vědy příliš dlouhé období. Avšak období, které nás dělí od založení Československé akademie věd, je svým způsobem obdobím převratným. V tomto období byly také shromážděny důležité poznatky a zkušenosti o změnách ve společenské funkci vědy, o řízení vědecké základny, o plánování vědy aj. Dostává-li nyní naše veřejnost zobrazení těchto poznatků a zkušeností z pera Františka Šorma, dostává tak pohled na moderní vědu a její souvislosti od osobnosti nanejvýš povolané. Akademik Šorm jako tvůrčí vědec a přední postava české chemické školy stál současně u zrodu organizované soustavy československého badatelského výzkumu. Jeho pohled na vědu se však neomezuje jen na dlouholeté osobní zkušenosti předního organizátora naší soustavy badatelského výzkumu, ale zahrnuje určitou promyšlenou koncepci výstavby vědecké základny ve vyspělých zemích, které sice rozsahem svého obyvatelstva a ekonomických prostředků se nemohou měřit s velmocemi, které však mohou významně přispět k rozvoji světové vědy.

Kniha je rozdělena na pět kapitol. První kapitola podává výčet hlavních rysů společenské funkce vědy. Ukazuje, že věda není samoučelné poznání pro poznání, ale spojení dvou nerozlučných stránek: poznání přírody a společnosti na jedné straně a využívání získaných poznatků pro pokrok lidstva na straně druhé. S tím souvisí také jednota dvou rozhodujících funkcí: poznávací funkce, jejímž smyslem je stále přesnější a objektivnější obraz světa, a aplikační funkce, která se orientuje na transformaci poznatků v praktická opatření. Z dalších podnětných myšlenek této kapitoly je nutno vyzvednout myšlenku o pronikání vědy do všech oblastí společenského života a do vědomí nejširších vrstev společnosti. Autor však současně varuje před nekritickým přeháněním možností současné vědy, před fetišizací vědy, před představou vědy jako jakéhosi všeléku na všechny obtíže a těžkosti. Tato strážlivá slova je třeba pokládat za zvláště důležitá

<sup>25</sup> — s výhradou, že studium o nich bude postaveno na stejných souřadnicích.

a aktuální v současné době, neboť absolutizace moci současné vědy může být stejně škodlivá a pochybná, jako podceňování vědy a vědců, s nimiž jsme se někdy v minulosti setkávali. Účelné využívání výsledků vědy — včetně výsledků společenských věd — vyžaduje ovšem prohloubení našich znalostí o možných a optimálních formách společenské angažovanosti vědců. Akademik Šorm v této souvislosti upozorňuje na to, že v dalším vývoji naší společnosti budeme muset těmto otázkám věnovat velikou pozornost.

Druhá kapitola je věnována některým otázkám řízení vědy. Setkáváme se zde se stručným shrnutím myšlenek o třídění výzkumných úkolů, s nimiž František Šorm vystoupil již před lety. Zde je třeba připomenout, že zásadou akademika Šorma byla v naší zemi prosazena zásada o účelné dělbě práce a dělbě základních výzkumných úkolů, a to proti některým prakticistickým tendencím. Autor vůbec věnuje velkou pozornost specifičnosti vědecké tvůrčí práce a kritizuje například snahy některých plánovačů vyloučit při plánování vědy moment překvapivosti nebo vyloučit to, co nelze přesně předvídat. Poměrně obsáhlá část druhé kapitoly se týká efektivnosti vědecké práce, která je podmíněna celým komplexem různorodých činitelů: vhodnou volbou úkolů a rozložením sil, soustavou a účinnou kontrolou, odbornou a ideovou úroveň, technickým vybavením a v neposlední řadě také určitou sociální a pracovní atmosférou, vztahy mezi lidmi, pracovním režimem aj.

Zvláštní pozornost věnuje autor problémům uplatňování výsledků vědy v praxi. Nedostatečnou úroveň aplikací nelze přičítat jednoduše na vrub vědy a vědců. Jde zde o komplikovanou síť zpětných vazeb, v nichž zejména nedostatečná vývojová základna, která tvoří spojovací článek mezi výzkumem a výrobou, ztěžuje uplatnění i těch nejlepších výsledků výzkumu. Bylo by ovšem iluzorní se domnívat, že lze celou činnost výuky opřít o vlastní výzkumnou základnu. Uvážíme-li, že československá průmyslová výroba představuje asi 70 % světového sortimentu a že kapacita naší výzkumné základny tvoří méně než 1 % světové výzkumné kapacity, je jasné, že výroba se musí opírat o světové pokroky vědy a techniky a o mezinárodní dělbu práce. Na druhé straně však mezám výrobky o výsledky výzkumu a vědomí, že většina výzkumných výsledků z těch či oněch důvodů není s to nalézt uplatnění ve vlastní zemi, může vážně poškodit tvůrčí elán, iniciativu a morálku vědecké práce.

Třetí kapitola knihy je věnována otázkám mezinárodní dělby práce. Akademik Šorm shrnuje některé pozitivní zkušenosti (které se například týkají spolupráce se SSSR v oblasti fyziky), ukazuje však současně na řadu obtíží a dosud otevřených otázek.

V další kapitole jsou zobrazeny nejdůležitější zkušenosti z výstavby Československé akademie věd. Tato kapitola shrnuje základní zásady, o něž se opírá struktura i vnitřní uspořádání ČSAV. Tento přehled se však

neomezuje jen na minulost a současnost, ale podává také některé důležité výhledy na další vývoj ČSAV. Upozorňuje na zvýšenou potřebu pečlivého výběru tematiky, soustředění sil a prostředků pro nejdůležitější úkoly a potřebu soustředění rozříznutých pracovišť do větších celků.

Důležitou součástí tohoto výhledu je problém dalších vztahů ČSAV a vysokých škol. Akademik Šorm otevřeně konstatuje, že s dosavadním vývojem tohoto vztahu naprosto nemůžeme být spokojeni. Je sice pravda, že asi 30 % všech vědeckých pracovníků ČSAV se podílí také na výuce na vysokých školách, že téměř 50 % členů vědeckých kolegií je z vysokých škol, avšak zůstávají zde některé nedorozřešené otázky, například otázky mobility vědeckých a pedagogických pracovníků, otázky výběru mladých talentů mezi studenty a jiné.

Pátá a závěrečná kapitola se zamýšlí nad současným stavem a perspektivami československého badatelského výzkumu. Další vývoj pracovišť ČSAV bude muset klást mnohem větší důraz na kvalitu, originalitu a tvůrčí fantazii. Dosud nám dobře nefunguje obměna vědeckých pracovníků, trvá nechuť řady pracovišť aplikovaného výzkumu zlepšovat svou neuspokojivou kvalifikační strukturu. Nemůžeme být také spokojeni s materiálním a technickým vybavením většiny pracovišť. Plně také nejsou dorešeny vnější vztahy ČSAV, tj. vztahy k aplikovanému výzkumu a vývoji, k vysokým školám apod.

Velice sympatickým rysem celé Šormovy studie je její stručná a výstižná dikce, která se vyhýbá mnohomyšlnosti a opakování, zbytečným slovním schémátům a verbálním konstrukcím, které tak často zatěžují některé práce ve společenských vědách. Výstižnost a přitom jistá úspěšnost, snaha o přesné vyjadřování, která je ostatně typická pro jazyk opravdu hodnotné přírodovědy — toto vše působí v tematické, která má převážně společenskovědní charakter, velice svěže a zajímavě.

Ladislav Tondl

## Sociologie vědy

Předmět sociologie vědy nebyl dosud přesně vymezen. Svědčí o tom celá řada publikací, jež se touto relativně samostatnou sociologickou disciplínou na Západě zabývá. Není ostatně cílem vědy podávat jednoznačné definice, od nichž stejně dříve či později ustupuje. Sociologie vědy se teprve konstituuje a zřejmě nejméně ze všeho jí zatím vadí ona akademická potřeba přesného vymezení jejího předmětu. Vzájemné vazby a souvislosti vědy a společnosti jsou dnes natolik složité a mnohostranné, že zřejmě jen vzájemnou spoluprací nejrůznějších konkrétně empirických a koncepčně teoretických přístupů bude možné vytvořit disciplínu, která si bude zasloužovat toto jméno.

Podobných pokusů na tomto poli je celá řada. Hovoří se o metavědě, či vědě o vědě,

lze pozorovat čilý ruch na úseku dějin a metodologie vědy atd. Co se však týká vlastně „sociologie vědy“, tak jak je dosud — především na Západě — chápána, je často konstatován ne právě utěšený stav na tomto úseku a nerozpracovanost hlavních okruhů jejích problémů. (Viz např. hodnocení v reprezentativním sborníku *Sociology Today, Problems and Prospects*, ed. by R. K. Merton, L. Broom, L. S. Cottrell jr., New York 1962). Ve srovnání s takovými disciplínami jako je sociologie rodiny, sociální stratifikace, sociální a formální organizace malých skupin aj. pracuje v oblasti sociologie vědy relativně malý počet lidí; počet publikací také není úměrný významu problematiky.

V této souvislosti bývá často diskutována otázka o vztahu sociologie vědy, sociologie vědění a sociologie poznání. Tzv. sociologie vědění a sociologie poznání je v podstatě jedno a totéž a v naší terminologii je zřejmě výhodnější užívat termínu sociologie poznání, a to jak z věcných důvodů, tak i proto, že nebude docházet ke směšování sociologie vědění a sociologie vědy, což jsou různé věci. Podle Mannheimů hledá sociologie poznání analýzu vztahů mezi poznáním a existencí, zkoumaných z historického hlediska. V současné sociologii poznání lze pozorovat dvě tendence — ideologickou a gnoseologickou. Mannheim, který patřil k zakladatelům této disciplíny, se ovšem vlastní sociologii vědy — tak jak je dnes chápána — nezabýval, ale zkoumal obecně podmíněnost ideologie a poznání bytím („sepětí s bytím“, relacionismus). Podle jeho názoru objasnění těchto vztahů patří k základním úkolům sociologie poznání. (Z největší literatury viz např. práci W. Starka: *The Sociology of Knowledge*, London 1958.)

Sociologie vědy šla jinou cestou. I když se původně jednalo také o široké teoretické koncepcí vědy a její úlohy ve společnosti, zahrnující i určité aspekty sociologie poznání, přešla postupně ke zkoumání sociální podmíněnosti vědy jako určité sociální instituce a nejen jako určitého gnoseologického systému.

Z toho plyne, že dnes je sociologie vědy disciplínou relativně nezávislou, ale přitom nutně spolupracující i se sociologií poznání.

Od prvních empirických pozorování až po současné práce věnované problematice sociologie vědy lze pozorovat jistý pokrok. Zatím však jde většinou o dílčí témata zabývající se často jen okrajovými problémy, nebo naopak problematikou zaměřenou poněkud více filosoficky než sociologicky.

Mezi významnější práce 30.—40. let patří např. některé publikace W. Ogburna, B. Sterna a S. Gilfillana o důležité úloze techniky v sociálních změnách, o sociální podmíněnosti vědeckých objevů a vynálezů, o sociálních důsledcích těchto objevů, některé teoretické postřehy Sorokina (o podstatě vědy a vědeckých objevů, o jejich vztahu k ji-

ným sociálním faktorům apod.), Parsonse a Mertona, kteří v této otázce navazují na M. Webera a částečně i na K. Mannheimů (např. T. Parsons: *The Social System*, 1951, kap. 8). Poslední práce z této oblasti jsou věnovány mj. problematice komunikací mezi vědci a jejich vlivů na produktivnost vědy, vlivu sociálního původu vědců na jejich práci, problematice velkých vědeckých organizací a institucí, hybným motivům vědců aj. Svým zaměřením sem patří i některé práce z oblasti dějin vědy (S. Lilley, H. Butterfield, C. Mees aj.).

Výrazem jistě nespokojenosti s dosavadním stavem i projevem snahy stimulovat výzkum na tomto úseku bádání je recenzovaný sborník.<sup>1</sup> Je to vlastně první antologie v sociologii vědy, která obsahuje 38 výzkumných zpráv, historických analýz a více či méně filosofických esejí o různých stránkách daného tématu, z nichž mnohé jsou převzaty z již dříve publikovaných prací.

Knihy si klade dva cíle. Na jedné straně má jít o jistý instruktážní materiál o vědě jako sociálním jevu, o společenské zodpovědnosti vědy apod., určený jak studujícím vysokých škol bez ohledu na jejich odborné zaměření, tak nejširší veřejnosti zajímající se o tuto problematiku. Plní tedy i funkci jisté obecné příručky pro nejrůznější vrstvy čtenářů. Odtud její značný rozsah, snažící se pokrýt nejrůznější zájmy a oblasti.

Na druhé straně je cílem této knihy přispět k dalšímu rozvoji sociologie vědy jako speciální oblasti studia mimořádně teoretické i praktické důležitosti. Konstatuje se nedostatek přehledných prací i celkového zájmu o tuto disciplínu. Knihy má proto stimulovat nejen vlastní výzkum, ale i rozšíření dosavadní nedostatečné výuky tohoto předmětu a jednotlivé studie mají být jakýmsi modelem práce na uvedeném úseku. Konstatuje se nutnost těsné spolupráce různých historických a sociálně vědních disciplín a na příkladech se ukazuje vhodnost jednotlivých metod a přístupů ke studiu zvoleného objektu (statistická analýza, pozorování, průzkum veřejného mínění apod.), neboť metodologický výzkum je zde stejně důležitý, jako správná koncepce a teorie.

Celá kniha je rozdělena do šesti částí, z nichž každá je krátce uvedena redaktoři. První část s názvem *Sociální povaha vědy a úloha vědy* se skládá z Parsonsovy kapitoly o vědě z knihy *The Social System* a Mertonových esejí o vztahu vědy a sociálního řádu. Parsonsův zájem vychází z nejobecnějších teoretických předpokladů a pohledů na sociologii jako celek. Ukazuje, proč věda určitého druhu musí existovat v každé společnosti, proč nemůže být žádná společenská činnost úspěšná bez určitého komplexu racionálních i empirických poznatků dobývaných vědou v jednotlivých oblastech poznání. Dále podává charakteristiku vědeckých idejí a postupů a ukazuje, jak se

<sup>1</sup> *The Sociology of Science*, Ed. by B. Barber and W. Hirsch, New York, Free Press of Glencoe 1962, 662 s.