

RECENZE

K úloze vědy v dějinách

J. D. Bernal; *Věda v dějinách*

Se značným zpožděním (první anglické vydání vyšlo v roce 1954, druhé v roce 1956, ruský překlad v roce 1956) vyšel v roce 1960 český překlad obsáhlé knihy J. D. Bernala „Věda v dějinách“ (Science in History) ve dvou svazcích (první svazek 509, druhý 461 stran).

Autor sleduje dějiny přírodních a v menší míře i společenských věd v souvislosti s historickým vývojem společnosti, zejména pak ve vztahu k rozvoji techniky a výroby. Kniha byla přijata ve světové literatuře vcelku příznivě — jak o tom svědčí m. j. dvě anglická vydání, která vyšla v krátké době. Příznivý ohlas byl vyvolán již tím, že kniha přispívá k odstranění vážného nedostatku té literatury, která se soustavněji zabývá otázkami vývoje věd a jejich úlohou v dějinách společnosti. V českém jazyce je to — nepočítáme-li některé dřívější idealisticky pojaté práce Rádlový a Úlehlový, které sledují ovšem jiný cíl — první větší práce s tímto zaměřením vůbec. Z menších prací připomínám alespoň B. Farringtona „Věda ve starém Řecku“, Praha 1951, z novějších pak Sborník — jinak ovšem zaměřený — „Filosofie a přírodní vědy“, Praha 1961.

Dokonce ani ve světové literatuře není podobných prací mnoho. V SSSR byla např. vydána v roce 1956 kniha profesora Fatalijeva „Jestestvennye nauki v žizni občestva“, která se zabývá otázkami vývoje přírodních věd a jejich vztahem k životu společnosti. Jejím nedostatkem — jak ukazovala i sovětská kritika — však je, že autor v první části nazvané „Marxismus-leninismus o místě vědy v životě společnosti“ rozebírá obecně — a někdy až příliš abstraktně — otázky postavení přírodních věd jako formy společenského vědomí k ostatním jeho formám, zatímco v dalších dílech celkem popisně historiograficky zaznamenává vývoj jednotlivých přírodních věd. Tohoto nedostatku se profesor Bernal vyvaroval.

Práce profesora J. D. Bernala ovšem nenahrazuje — a ani si tento cíl neklade — historií jednotlivých věd, ať již přírodních nebo společenských. Má však proti většině takových monografických prací především tu přednost, že v ní autor sleduje společenské příčiny vzniku a rozvoje jednotlivých věd i jednotlivých vědeckých poznatků, při čemž současně ukazuje vliv jednotlivých vědních disciplín na výrobu i myšlení společnosti. Mohli by se proto z jeho přístupu poučit četní autoři dějin speciálních věd, které často bývají jen chronologicky sestaveným přehledem životopisů jednotlivých vědců nebo posloupným výčtem jednotlivých závažných poznatků a teorií těchto věd.

Kniha profesora J. D. Bernala budila zájem odborníků i širší veřejnosti též proto, že její autor — člen britské Královské společnosti nauk — je jedním z největších vědců současnosti. Jeho vědecké práce z oblasti rentgenové analýzy struktur nerostných krystalů, hormonů, vitamínů atd. jsou citovány v celé světové literatuře krystalografické a biofyzikální. V oblasti biofyziky — tohoto významného pomezního vědního oboru — je znám nejen svým příspěvkem k teorii mitózy (jak uvádí též A. Dratková v recenzi anglického vydání jeho práce ve *Filosofickém časopise*, 1957/2, str. 284), ale daleko více svou teorií o vzniku života, v níž na rozdíl od Oparina zdůrazňuje absorpci a katalické účinky jílů při vytváření prvních organických sloučenin. Naši čtenáři se mohli s podstatou této Bernalovy teorie seznámit v překladě jeho studie „Fyzikální podstata života“, Praha 1955.

Profesor Bernal přistoupil k napsání knihy „Věda v dějinách“ po řadě dílčích studií a článků o významu vědy pro vývoj společnosti, jako je např. studie „The Social Function of Science“ (1943). Jmenovaná stať a některé jiné studie a projevy J. D. Bernala byly spojeny do sborníku, který vyšel v roce 1953 též ruský pod názvem „Věda a společnost“ (Nauka i občestvo). Kniha byla v SSSR velmi kladně přijata, jak o tom svědčí m. j. recenze akademika A. B. Gopčijeva ve *Voprosech filosofii* 1953/5, akademika A. I. Oparina v *Pravdě* 12. září 1953 atd. Tato do jisté míry přípravná práce se skládá ze tří částí: I. Marxismus a věda, II. Místo a úloha vědy ve společnosti a III. Mír bude zachován.

Bernalova kniha „Věda v dějinách“ není ovšem pouhým rozvedením zásad a názorů, které autor publikoval v dřívějších statích. Jde o samostatnou práci. V době, kdy vyšel

jeji český překlad, vyšla v SSSR již další Bernalova publikace nazvaná „Svět bez války“ (anglický originál vyšel v roce 1958, český překlad je plánován).

V obou knihách — „Věda ve společnosti“ i „Svět bez války“ — zdůrazňuje J. D. Bernal společenskou odpovědnost vědců. Jako biofyzik je si totiž příliš dobře vědom nezměřitelného nebezpečí, které by hrozilo lidstvu v případě rozpoutání jaderné války. Proto zaměřuje v současné době veškeré své úsilí k boji za udržení světového míru. Po smrti F. Joliot-Curie se stal předsedou Světové rady míru. Spojení vědy s vývojem společnosti není tedy pro J. D. Bernala jen otázkou teoretických úvah, obsažených i v recenzované knize. Vidí toto spojení nejen v aplikaci vědeckých poznatků při výrobní činnosti lidí, ale i v přímé účasti vědců samotných na řešení aktuálních společenských úkolů. Kniha „Věda v dějinách“ zapadá tedy organicky do celé životní praxe J. D. Bernala — vědce, který se hlásí k vědeckému světovému názoru.

Kniha *Věda v dějinách* zaujme čtenáře již samotnou šíří zpracované látky, a to ve dvou směrech. Autor sleduje předně celý vývoj vědeckého poznání od nejstarších dob do dneška (přítom věd ve XX. století věnuje celou polovinu práce), současně si všímá všech základních vědních disciplín přírodovědeckých (fyziky s astronomií, biologie včetně lékařské a zemědělské aplikace, chemie atd.) a společenskovědních (filosofie, politické ekonomie, sociologie atd.). To je přirozeně velký klad (čtenář zde najde základní informace a ucelený materiál z různých dob a z různých věd, který je jinak těžko dostupný), má to však i některé stinné stránky: encyklopedičnost vede totiž někdy k určitému zjednodušení vztahů, které autor sleduje, k osvětlení některých problémů jen z určitého aspektu atd.

Na práci je ovšem zřejmé, že ji psal přírodovědec a nikoli odborný historik. Bylo by totiž možné J. D. Bernalovi v tomto směru mnohé vytkat. Tak např. že používá často jako pramenů ústních informací (které jsou těžko kontrolovatelné), že někdy vychází z názoru jednoho autora a nekonfrontuje jej s názory jiných autorů, kteří se týmž problémem zabývají atd. To je patrné — abychom uvedli alespoň jeden příklad — na názoru J. D. Bernala o raném křesťanství, kde vychází z hodnocení Robertsonova (jehož práci „Původ křesťanství“, Praha 1958, naši čtenáři znají), s nímž ovšem nelze plně souhlasit.

Neuvádím tyto nedostatky blíže, protože se domnívám, že nemají zásadní význam pro celou koncepci Bernalovy práce. Rozhodně nezkreslují — jak Bernalovi vytykali někteří idealističtí historikové — celkovou linii vývoje společnosti ani hlavní etapy ve vývoji vědeckého poznání.

Spíše by bylo ovšem možné klást otázku (na níž může dát odpověď jen řada monografických prací vědecky zpracovávajících dějiny jednotlivých věd): do jaké míry se shoduje periodizace jednotlivých věd s periodizací obecných politických dějin. Je nesporné — a to je patrné i z Bernalovy práce — že zde určitá základní shoda existuje (zjevná např. v období alexandrijském, v renesanci, v době první průmyslové revoluce atd.) Na druhé straně však existují rozdíly vyplývající z relativně samostatného vývoje speciálních věd [např. vznik evolučních názorů a darwinismu v polovině XIX. století, „krise fyziky“ počátkem XX. století a její dnešní etapa, současný prudký rozmach biologie (a speciálně genetiky) atd.]. To jsou otázky, na které bude nutno teprve odpovědět.

Český překlad „Vědy v dějinách“ je pořízen podle druhého anglického vydání. To je ovšem značný klad, protože v tomto vydání autor opravil jednak některé drobnější historické nepřesnosti (např. založení Karlovy university je zde již uvedeno správně v r. 1348 a nikoli, jak bylo v prvním vydání, r. 1347), jednak — což je důležitější — autor doplnil knihu četnými poznámkami a vysvětlivkami. Odkazuje současně i na novější literaturu týkající se otázek, o nichž píše. Zvláště cenné je, že v poznámkách jsou odkazy na literaturu týkající se vývoje vědy v Číně, Indii atd. V tomto vydání — a tedy i v českém překladě — je doplněna a upravena i část knihy týkající se rozvoje vědy v socialistických zemích a zvláště v SSSR. Autor vycházel při těchto opravách též z výsledků XX. sjezdu KSSS, ukazuje některé negativní vlivy, které měl na rozvoj vědy dogmatismus rozšířený v době kultu osobnosti J. V. Stalina.

I v druhém vydání však profesor Bernal ponechal nezměněno své stanovisko v otázce definice vědy, stanovisko, které bylo nejvíce kritizováno nejen v západní literatuře (např. H. Dingle „Science and Professor Bernal“, Londýn 1949), ale i u nás (viz např. citovanou recenzi A. Dratvové). Jeho stanovisko je vsudku problematické. Říká totiž, že vědu nelze definovat. V polemice s profesorem Dinglem, který doporučoval začít knihu vymezením vědy, píše: „Mé zkušenosti a znalosti mne přesvědčily o marnosti a nicotnosti takového počinání. Věda je tak stará, prošla ve svých dějinách tolika proměnami, je na každém kroku tak spojená s ostatními společenskými činnostmi, že jakýkoli pokus o definici, a bylo jich už mnoho, může jenom více nebo méně přiměřeně vyjádřit jeden z aspektů, zpravidla podřadnější, jež měla v některém období svého růstu.“ (I., str. 24.)

I když je jisté správné, že se dialektik Bernal dívá na vědu — a proto též na její definici — z hlediska jejich vztahů k ostatní společenské činnosti i z hlediska jejího vývoje, přece je při nejmenším nadsazené, že není možno definici vědy podat. Bernal má ovšem právem výhrady k některým definicím — jak je kupř. vytvářel neopozitivismus. Domnívám se dokonce, že jeho pokus vysvětlit, co je věda, nikoli definici, nýbrž — jak on sám říká — výřezem různých „aspektů“ vědy (tak postupně charakterizuje vědu jako instituci, jako metodu, jako souhrn vědění, jako činitele vytvářejícího náš názor na vesmír a člověka, jako faktor působící na dějiny, na výrobu atd.) má určité výhody před definicí toho druhu, jakou podává např. A. Dratková v práci „Filosofie a přírodovědecké poznání“ (Praha 1946), kde na str. 6 píše: „Vědou v pozitivistickém smyslu rozumíme činnost, jejímž cílem je nalézt zákonné vztahy mezi stejnorodými daty zkušenosti, nebo alespoň podat jejich přesný popis.“ Uvědomíme-li si, že autorka léto definice dále (na str. 7) uvádí, že pod pojmem „zkušenost“ myslí jednak smyslová data o vnějším světě, jednak data o vnitřním světě získaná i fantazií, je zřejmé, že takováto definice musí každého poctivého vědce odradit. Vždyť v takové definici a jejím výkladu je fakticky relativizován rozdíl mezi vědecky ověřeným poznatkem a kupř. náboženskou fantazií, která také (např. podle W. Jamese „Druhy náboženské zkušenosti“) je jistým druhem „vnitřní zkušenosti“.

Uvádím definici A. Dratkové z mnoha jiných proto, že právě její autorka vytýká Bernalovi velmi ostře jeho odpor k definicím a namísto se snaží tento odpor vysvětlit tím, že prý „Bernal je duchem přírodovědecky popisným a nikoli logickým“ (Filosofický časopis, 1957/2, str. 284). Nepodloženost podobného tvrzení vyplývá myslím již z bližšího seznámení s Bernalovou přírodovědeckou prací, zejména s jeho teorií vzniku života, kde rozhodně nepochybně s „přírodovědeckou popisností“ vystačí, kde musel používat logického zobecňování atd.

Důvod Bernalova odporu k definicím vidím spíše v tom, že je přece jenom do značné míry ovlivněn názory některých přírodovědců, kteří byli nebo jsou pod větším či menším vlivem přežívajících názorů A. Macha (a některých jiných neopozitivistů), jako byl např. i Einstein. Není totiž náhoda, že se Bernal na téže stránce, odkud byl citován jeho názor na definici, dovolává také Einsteina. Cituje jeho výrok, že „Věda jako něco existujícího a úplného je tou neobjektivnější věcí, kterou člověk zná. Avšak věda ve vývoji, věda jako konečný cíl, k němuž třeba směřovat, je tak subjektivní a psychologicky podmíněná jako každé jiné odvětví lidského snažení.“

Definovat vědu není ovšem snadné, zvláště chceme-li vystihnout její vztah k ostatním faktorům společenské výroje. Věda je totiž jednou z forem společenského vědomí, ale současně její značná část — přírodověda (a ještě daleko více pak technická věda) — se ve stále větší míře zapojuje jako produktivní síla přímo do výrobního procesu. Některé největší autoři jí — podle svého názoru právem — pokládají za součást výrobních sil společnosti — a tedy i součást materiálních podmínek života společnosti. *Věda pak jako proces získávání, ověřování, třídění a usoustavňování poznatků a z nich vyvozovaných hypotéz a teorií vždy o jisté formě pohybu hmoty je současně i souhrnem jí vlastních metod, institucí a organizací, které tomuto procesu pomáhají. Jejím konečným cílem je přeměna přírody a společnosti ve prospěch člověka.*

Nikoliv dostatečně přesně vymezení pojmu vědy se v Bernalově knize projevuje zejména v části týkající se společenských věd. Profesor Bernal k nim počítá fakticky všechny názory na společnost. Tak čteme např. na stránce 220 druhého dílu nadpis: „Společenská věda raného lidstva: obřady a mytasy“. J. D. Bernal nedělá kromě toho rozdíl mezi jednotlivými vědními poznatky a mezi vědou jako určitým systémem těchto poznatků.

V této souvislosti je třeba ovšem vyzdvihnout, že Bernal řadí k vědění i vědy společenské (humanitní), ačkoli pojmu „science“ je v anglické a americké literatuře užíváno běžně jen pro vědy přírodní. Tak se mnozí čtenáři v USA a Velké Británii vlastně poprvé v jeho knize dočetli o převratu, který ve společenských vědách způsobil vznik marxismu, seznámili se zde s Marxovou teorií nadhodnoty a Leninovou charakteristikou imperialismu atd. V tom byl bezesporu nesmírný klad této Bernalovy knihy.

Bylo by možné mít ovšem i jiné díleci připomínky k některým názorům profesora Bernala, týkajícím se zejména filosofických otázek přírodních věd, i k jeho hodnocení názorů některých přírodovědců. Tak uvádím např. jeho hodnocení otázky primárních a sekundárních kvalit v názorech Galilea (I. díl, str. 299) a Descartesa (I., str. 309), názorů, které v interpretaci J. Locka marxistická literaturá odmítá (viz např. kolektivní dílo sovětských autorů za redakce M. A. Dymnina, M. T. Jovčuka, B. M. Kedrova, M. B. Mitina, O. V. Trachtenberga „Dějiny filosofie“, český překlad, Praha 1960, I. díl, str. 377).

Kniha profesora Bernala bude jistě důležitou pomůckou pro všechny, kdož se zabývají

historií vědy jako celku i každé jednotlivé vědy speciální. Naleznou v ní nejen obsáhlý materiál, ale i množství podnětů k zamyšlení (a třeba i k přehodnocení). Kniha sama vytýčuje jeden závažný úkol: zpracovat dějiny vědy s přihlédnutím k jejímu relativně samostatnému vývoji, pokusit se nalézt vnitřní zákony jejího vývoje. Tento problém zůstává zatím nedostatečně zpracován. Fakticky — s výjimkou podnětné stati A. Kolmana „O zákonitostech vývoje přírodních věd“ (Filosofický časopis, 1960/3) — nám chybí rozsáhlejší práce tohoto druhu. Bernalova kniha skýtá k této práci cenný materiál, podněty i jisté dílčí závěry.

Jan Macků

O otázkách světového mírového hnutí

Frédéric Joliot-Curie; Výbor z projevů a článků, SNPL, Praha 1960, stran 251.

Prohlášení představitelů komunistických a dělnických stran, jednomyslně přijaté na poradě v Moskvě, která byla zakončena 1. prosince 1960, vysoko ocenilo úlohu aktivního hnutí lidových mas v současném boji za udržení míru. Mírová *Výzva národům celého světa*, přijatá tímto shromážděním, přímo vyzývá k organizovanému, uvědomělému boji proti těm imperialistickým kruhům, které se snaží udržet ovzduší „studené války“ a sabotují v OSN přijetí konkrétních návrhů na odzbrojení a zákaz používání atomových a vodíkových zbraní. Proto má velký význam světové hnutí obránců míru. Hodnocení zkušeností, které získalo toto hnutí ve své více než desetileté práci, umožňuje již provést rozbor jeho činnosti, zvážit úspěchy, vystihnout nedostatky, zvláště v metodách práce Světové rady míru, a vyvodit určité závěry pro další práci této nejmásovější světové organizace.

Pomůckou pro takové hodnocení je sborník *Frédérica Joliot-Curie, Výbor z projevů a článků*. Jsou v něm zařazeny vybrané projevy zesnulého předsedy Světové rady míru, významného francouzského fyzika, které přednesl na jednotlivých kongresech hnutí obránců míru a zasedáních Světové rady míru v letech 1949—1958; *Výbor* zahrnuje i četné dopisy, které Joliot-Curie psal z pověření této organizace vládám velmocí, sekretariátu OSN atd. Sborník je uveden článkem Bohumila E. Svobody, nazvaným *Hrdina vědy ve službách míru*. Autor v něm zsvěčeně vykládá o vědecké práci a životě Frédérica Joliot-Curie. Domnívám se však, že by sborníku prospělo, kdyby v úvodu byl alespoň stručně nastíněn a charakterizován vývoj světového mírového hnutí.

Projevy a články Frédérica Joliot-Curie jsou cenným dokumentem o vývoji světového hnutí obránců míru. Ukazují jeho činnost od prvního ustavujícího kongresu, konaného v Paříži a v Praze ve dnech 20.—26. dubna 1949, až do posledních dnů autorova života. Frédéric Joliot-Curie podleh 18. srpna 1958 nemoci z atomového záření, kterou byl postížen při studiu radioaktivity. Ve většině jeho projevů jsou obsaženy i rozborů mezinárodní situace a charakteristiky poměru světových sil, jež ovlivňovaly historický zápas dvou linií světového vývoje — linie socialismu, demokracie a míru a linie imperialismu a války. V projevech jsou hodnoceny nejvýznamnější světové události tohoto období. Sborník poskytuje tedy informace nejen o světovém mírovém hnutí samotném, ale i historii obecných dějů současné doby.

Hodnocení obsažená v projevech Frédérica Joliot-Curie ukazují přesvědčivě, jak významně přispívaly jednotlivé masové akce pořádané Světovou radou míru (např. Stockholmská a Vídeňská výzva) k rozmachu aktivity pokrokových sil za odvrácení hrozby jaderných zbraní v imperialistických agresivních válkách. Světové mírové hnutí přispělo k tomu, že se imperialisté neodvážili použít atomové zbraně při své agresi proti Koreji. Akce světové rady míru přispívaly ke zmírnění mezinárodního napětí v letech 1954—1955. V projevech jsou cenné příklady, které pádně vyvracejí názory mnohých pacifistů podceňujících organizované akce lidových mas a jejich vliv na veřejné mínění světa.

V některých statích, jako např. *Ano, bakteriologická válka se již vede!*, si čtenář připomene zvěrstva agresorů v Koreji, která se buržoazní propaganda snažila popírat. Škoda ovšem je, že překladatel, který zároveň tento výbor pořádal, neopatřil sborník jmenným a věcným rejstříkem. Tím by se umožnilo širší používání uváděných dat a příkladů v propagandistické práci, např. při akcích Výboru obránců míru atd. Není to však nedostatek jen této knihy; rejstříky, které jsou běžné ve světové literatuře, bývají v pracích našich autorů různých oborů často opomíjeny.

Velmi cenné jsou ty části projevů předsedy Světové rady míru, v nichž se kriticky rozebírá ohlas veřejného mínění na akce Světové rady míru. V nich najdou důležitý materiál zejména ti marxisté, kteří zpracovávají otázky veřejného mínění a vlivu propagandy