

HRUŠOVSKÉHO VÝKLAD VÝVINU VEDECKÉHO MYSLENIA

MILAN ZIGO, Katedra filozofie a dejín filozofie FiF UK, Bratislava

ZIGO, M.: Hrušovský's Explanation of Scientific Thought
FILOZOFIA 53, 1998, No 9, p. 559

The paper focuses mainly on the early writings of I. Hrušovský, in which his concept of scientific knowledge embodied both philosophical and scientific knowledge of sciences and humanities. From this conception arose following misunderstandings: a) concerning his conception of philosophy, b) concerning the effects of external factors on the development of philosophy and sciences. Furthermore, the different developmental dynamics of these two spheres was not taken into account. The second part of the paper examines Hrušovský's views on the development of scientific theories. Hrušovský wobbled between its continualistic and discontinualistic understanding, preferring the latter.

The role of invention in the development of science, as understood by Hrušovský, is described as well.

Otázky vývinu vedeckého myslenia predstavujú v tematicky veľmi rôznorodom Hrušovského diele jeden z najucelenejších, najsústavnejšie spracovaných a permanentne prítomných tematických okruhov. Je to zároveň tá teoretická oblasť, v ktorej sa presvedčivo uviedol v odbornej i širšej verejnosti ako samostatná a zrelá vedecká osobnosť. Stalo sa tak v druhej polovici 30-tych a v priebehu 40-tych rokov. Prvé a najvýraznejšie vyvrcholenie jeho snáh v tejto oblasti predstavujú práce *Teória vedy* (1941) a *Vývin vedeckého myslenia* (1942), ktorá sa k prvej - ako sám píše - "organicky druží". To najpodstatnejšie k danej problematike je obsiahnuté v týchto dielach, a preto ďalšie rozborý a úvahy opierame predovšetkým o ne.

Selektujúca sila retrospektívy spôsobila, že vo všeobecnom povedomí filozofickej a vedeckej verejnosti sa Hrušovského mysliteľské výkony z tohto obdobia zredukovali na jeho prínosy do teórie a metodológie vedeckého poznania, inšpirované novopozitivistickými a štrukturalistickými podnetmi. Tento poväčšine spontánny pohľad má hlboké opodstatnenie, pretože Hrušovský sa zaslúžil o zásadnú inováciu pojmovej a metodologickej výbavy vtedajšej vedy na Slovensku, poplatnej dovtedy do veľkej miery deskriptívnemu "pozitivismu" a interpretačnému naturizmu.

Takýto pohľad však zároveň zakrýva mnoho z vtedajšieho tápania Igora Hrušovského, najmä širší rámec a naznačené (avšak nerozvinuté) filozofické predpoklady týchto teoreticko-vedných a metodologických inovácií a prínosov. Pri novom čítaní jeho starších diel z tejto oblasti narazíme aj na konfúzie, z ktorých nejedna môže byť aj podnetná, pretože vyplýva z ťažkostí hľadania a kryštalizácie mysliteľskej osobnosti.

Z hľadiska nášho záujmu je zarážajúce, že vo *Vývine vedeckého poznania* Hrušovský jedným dychom hovorí o "dejepiscovi filozofie a vedy", inými slovami že nerozlišuje medzi dejinami filozofie a dejinami vedy ako špecifickými oblasťami dejín myslenia, medzi vývinom filozofického a vývinom vedeckého myslenia, ba ani vývinom

filozofických koncepcií a vedeckých teórii. Vývin filozofie a vývin vied sa prakticky v celej prvej polovici knihy prelínajú, niekedy priam bizarne.¹ V jednotlivých konkrétnych prípadoch síce jedno od druhého možno odlíšiť, zásadne však oboje splyva vo výraze "vývin vedeckého poznania".

Teoreticky to pravdepodobne vyplýva z jeho vtedajšieho chápania "sústavy (štruktúry) vedy", ktorú podáva v závere knihy. Tu rozčleňuje vedu na "neempirickú časť (analytické vzťahy formálnej logiky a matematiky)" a "empirickú časť". Táto zahŕňa "abiotický okruh", "biologický okruh" a "sociálnovedný či kultúrnovedný okruh", ktorý "zahŕňa aj **dejiny teórií** obidvoch susedných okruhov" ([1], 89, podč. M. Z.). To ale v danom prípade znamená, že problematika vývinu vedeckých teórií a vývinu filozofických koncepcií sa kladie do jednej roviny, že je problematikou "sociálnovednou či kultúrnovednou". Kam sa však pri tomto zatriedení podiel dôraz na metodologické a logické aspekty skúmania vývinu vedeckých teórií, uplatnené už v *Teórii vedy* a potom i v druhej časti citovanej práce?

Nezanedbateľný podiel na tejto konfúzii má Hrušovského tendencia nerozlišovať medzi vedami a filozofiou ako dvoma kvalitatívne odlišnými spôsobmi intelektuálneho uchopovania skutočnosti. Aj na začiatku 60-tych rokov úhho čítame, že "vedecká filozofia nemôže mať *mimovedeckú* metódu práce" a že *zásadne* rozlišovanie medzi filozofiou a špeciálnymi vedami je neodôvodnené. Zároveň tu ale už dodáva: "Ak však nerobím zásadný rozdiel medzi vedou a filozofiou, to neznamená, že filozofia je azda púhou sumou generalizácií regionálnych poznatkov.... Filozofia teda musí disponovať vlastnými, kvalitatívne špecifickými prostriedkami, a to kritickým integrovaním výdobytkov parciálnych oblastí poznania." ([4], 101-102).

Nechuť odlišovať zásadne filozofiu od vedy vyplýva do istej miery z osobnostného profilu Hrušovského, ktorý mal prírodovedecké vzdelanie a podozrievavo hľadel na rôzne formy iracionalizmu vo filozofii a paravedeckých kamufláží, parazitujúcich na vedách. Rozhodujúci význam však zrejme malo to, že v čase mysliteľského formovania ho výrazne ovplyvňovali dva filozofické smery, ktoré sa - každý z iných dôvodov a inak - proklamovali ako vedecké filozofie: novopozitívizmus a marxistická filozofia.

A tak záverečné vety vstupnej kapitoly *Vývin vedeckého myslenia* nazvanej *Metóda myšlienkových dejín* naozaj platia rovnako pre toho, kto skúma vývin filozofie, ako aj pre bádateľa v oblasti vývinu vedeckého poznania: "Dejiny myslenia sú zákonitým procesom, no táto zákonitosť.... je efektom súhry veľmi mnohých a kvalitatívne odlišných činiteľov. v tejto rozmanitosti historik však predsa len nachádza dva zviazané

¹Názorným príkladom takéhoto "krátkeho spojenia" problematiky dejín filozofie a dejín vedy - a to ešte ponad stáročia - je miesto, kde pri rámcových charakteristikách stredovekej filozofie v súvislosti s nominalizmom a jeho prechodom (cituje Windelbanda) "od autorít k veciam, od mienok ku prameňom, od dialektiky ku skúsenosti, od kníh k prírode" bez akéhokoľvek prechodu dodáva: "Zásadne by som ešte uviedol, že fázy ustálenosti určitých vedeckých koncepcií sa javia vo svojej teoretickej vrstve značne realisticky a že obdobia vývinových prelomov vo vedeckých štruktúrach sa signalizujú spravidla nominalisticky. Reorganizované štruktúry sa, pravda, časom, keď sa už ustálili v povedomí mysliteľov opäť objektivizujú, ako napr. Newtonova gravitačná teória alebo mikrofyzika." ([1], 33-34). A potom zasa nerušene pokračuje vo všeobecnom náčrte hlavných tendencií stredovekého myslenia.

piliere, z ktorých pri konštrukcii svojho výkladu nesmie odvrátiť svoj pohľad, nakoľko ony elementárne určujú myšlienkový pohyb ľudstva istým zákonitým smerom: je to **tvo- rivosť ľudského ducha a dynamika spoločenského vývinu.**" ([1], 15, podč. M. Z.).

Citovaná veta výstižne vyjadruje to spoločné, s čím sa stretávame pri Hrušovského úvahách o vývine filozofie i pri jeho skúmaní vývinu vedeckého poznania všeobecne a vedeckých teórií zvlášť. Táto jednotná zásada sa však vo vývine vedy a vo vývine filozofie prejavuje často značne špecificky. Tak napríklad vonkajšia determinácia spoločenskými podmienkami a "kultúrnou superštruktúrou" pôsobí vo vývine filozofických koncepcií oveľa výraznejšie ako vo vývine vied. V poslednej knihe, ktorá vyšla za jeho života, v tejto súvislosti napísal: "Voľba konkrétnej vývinovej cesty, keďže jestvuje celé pole možností vývinových modifikácií, je podmienená vzťahom danej vymedzenej oblasti k širšej štruktúre, k vonkajším existenčným skutočnostiam. Tieto vonkajšie sféry neovplyvňujú vývin danej oblasti rovnako efektívne. Hoci napríklad vývin filozofie predpokladá istý ideový odkaz, ktorý determinuje jej špecifickosť, zasahuje do dejinného smerovania filozofie celý komplex vonkajších faktorov a spomedzi nich obyčajne najvýdatnejšie všeobecná tendencia ekonomického vývinu." ([6], 90-91).²

Na vývin vedeckého myslenia pôsobia tieto vonkajšie, externé determinanty slabšie a sprostredkovanejšie, ale vždy sú prítomné. Majú však skôr rámcový charakter, ovplyvňujú chápanie povahy a cieľov vedy, jej celkový ráz, jej filozofiu a cez ňu všeobecnú metodológiu. Veľmi plasticky to podáva v závere 1. časti *Vývinu vedeckého myslenia*, keď líči vývin novovekej vedy ako prechod najskôr od "stuhnutého racionalizmu" (stredovekého dogmatizmu a špekulatívnej filozofie) k "liberalizmu" voľného pohybu, ktorý teraz začína vytláčať "vedecká syntéza". Liberalizmus voľného pohybu (podmienený aj "pohnútkami maximálne úžitkového efektu" z vedeckého bádania, t.j. ekonomicky) vedie totiž k vzniku "divergentných prúdov", ktoré sa javia ako "anarchické i anachronické", takže "tu je čas, aby sa prikrčilo k vybudovaniu novej superštruktúry, lenže tentoraz už na základe vedeckých skúseností, s nijakými absolutistickými snahami.... Takto organizovaná vedecká syntéza náležite zabezpečí, ako je prirodzené, i praktický význam vedy" ([1], 42-43).

Pre obe oblasti (vedu i filozofiu) ale rovnako naliehavo platí to, čo Hrušovský hovorí o vnútorných, imanentných determinantách vývinu myslenia, totiž že "každá ideová oblasť musí mať svoje teoretické jadro, ktoré je dominujúcou a primárne určujúcou zložkou každej relatívne ucelenej štrukturálnej oblasti. Toto jadro musí byť mutabilné a vývinuschopné. Treba ďalej konštatovať, že zaznávanie významu teoretického jadra implikuje degradáciu ideového pôsobenia danej oblasti. **Rozhodne a bezpodmienečne treba v prvom rade rešpektovať zreteľ špecifických vývinových zákonitostí každej ideovej oblasti**" ([6], 95).

V ďalšom sa sústredím na Hrušovského výklad vývinu vedeckého (v zmysle špeciálneho či konkrétnevedeckého) poznania, ktorý je hlavným predmetom tejto state. Budem teda sledovať v hlavných obrysoch jeho chápanie vzniku teórií v empirických vedách, ich budovania a rozvíjania a prechodu od jednej teórie (ktorej možnosti sa

²Podrobnejšie som sa o rekonštrukciu Hrušovského názorov na vývin filozofického myslenia a o zhrnutie základných črt jeho "teórie dejín filozofie" dávnejšie pokúsil v štúdií [8].

vyčerpali) k druhej. Budem teda skúmať to, čo Hrušovský nazýva "imanentným pohybom vedy."³

Imanentný vývin istej vedeckej oblasti sa prejavuje "ako reťaz vzájomných a striedavých akcií jednak teoretického aparátu vedy, jednak jej osobitného materiálu. Rozhodujúci a primárny význam má síce tento špecifický materiál, pretože prvotne určuje podobu výrokov, ktoré ho teoreticky vyjadrujú, no jednako je vo svojom celku zaznamenaný vždy len prostredníctvom práve platných teórií, ktoré sú navzájom pozmeňované novými materiálnymi skúsenosťami a novými výsledkami experimentu. To znamená, že materiál je ovplyvňovaný teoretickou štruktúrou a táto je opäť reorganizovaná zásahom nových empirických skúseností" ([2], 16-17).

Táto úvaha dostatočne preukazuje svoju novopozitivistickú provenienciu: ide o logicko-metodologické skúmanie vývinu vedeckých teórií, v ktorom základom dynamiky vedeckého poznania je vzájomné pôsobenie empirie a teórie (neskôr bude často používať výraz "dialektika empirie a teórie"). Pritom sa zdôrazňuje výlučný primát empirie (porovnaj napr. tvrdenie, že **každý** vývinový impulz "prichádza len z protokolových záznamov" ([2], 65)), i keď počíta s "ovplyvňovaním materiálu teoretickou štruktúrou", aby opäť upozornil na jej **reorganizáciu** novými empirickými skúsenosťami. To má veľmi blízko k opisu **normálneho** stavu vedy v kuhnovskom zmysle (za predpokladu, že si uvedomíme rozdiel významu pojmu "reorganizácia" u Hrušovského a u Kuhna).

Detailnejšia analýza by síce ukázala, že Hrušovského citácia Nagela v tejto súvislosti nie je najšťastnejšia, že náš autor tu - vedome či nevedome - postupuje už v duchu Popperových analýz, ale to z hľadiska nášho globalizujúceho pohľadu nie je podstatné.⁴ Dovoľujem si vysloviť domnienku, že to nebolo podstatné ani pre samotného Hrušovského, takže sa celkom dobre mohlo stať, že nevdok súčasne pracoval s myšlienkami prislúchajúcimi rôznym obdobiam novopozitivistickej filozofie. Berúc do úvahy túto možnosť, pokračujme v stručnej rekapitulácii jeho náčrtu vývinu vedeckých teórií: "Každý vedecký experiment možno vykonať s nevyhnutným predpokladom istých teórií, ktorých podoba je opäť determinovaná skúsenosťou, pravda, skúsenosťou, ktorá je zasa interpretovaná teóriou atď. in infinitum". (Vlastne až tu je odkaz na Nagela s jeho tézou, že "veda je samokreatívny pochod získavania poznania"). Hrušovský pokračuje: "Teória síce naznačuje, kade sa má uberať vedecký experiment, no je to vždy experiment, ktorý nás chráni, aby sme nesledovali neplodné cesty, pomáha nám dostať sa z vyšliapaných ciest a stavia nás pred úlohu hľadať nové." ([2], 17). Podčiarknime: **nové**. Opísaný postup síce platí pre normálnu vedu, ale nie tak idylicky ako uvedená prvá časť. Dotkli sme sa totiž, hoci iba letmo, iného kontextu, než je ten, v ktorom prebiehajú doterajšie úvahy - kontextu objavovania.

Hrušovský to vie, no zatiaľ pokračuje: "Prakticky, pravdaže, každá teoretická štruktúra preukazuje istú zotrvačnosť (Kuhn by povedal: **konzervatívnosť** - M. Z.) a je

³Pritom sa naďalej nemôžem vyhnúť rozsiahlym citáciám z jeho prác, za čo sa ospravedlňujem. Bez nich by však komentáre a hodnotenia jeho názorov strácali patričnú jasnosť.

⁴Pokiaľ ide o precízne analýzy jednotlivých Hrušovského krokov vo vzťahu k vývinu teórie vedeckého myslenia v novopozitivizme, u Poppera atď., odkazujem na štúdiu J. Viceníka v tomto čísle časopisu [7].

veľmi autoritatívnu inštanciou pri interpretácii nových a nových skúseností, pokiaľ tieto skúsenosti vedú k rezultátom, ktoré sú hladko a pohodlne dedukovateľné z uznávaných axiém vedy. Ba neraz i vtedy, keď nie sú takto bez ťažkostí zaraditeľné do platnej teoretickej budovy danej vedy, snaží sa veda pomôcť si hypotézami ad hoc, ktoré by vysvetlili nový a odchylnejší rezultát experimentu. Napokon ani tieto hypotézy ad hoc nepostačia, nastáva tzv. kríza vedy a dostaví sa revízia dotiaľ platných vedeckých axiém, ako aj pokus vybudovať nové. Takáto reorganizácia (porovnaj napr. krízu fyziky) je pochopiteľne sprevádzaná obvyčajne snahami utiahnuť sa do agnostickej rezervy, kým sa opäť nestabilizuje postihnutá oblasť vedy." ([2], 17-18).

V doteraz uvedených formuláciách máme pred sebou tri základné podoby či typy vývinu vedeckého poznania. Prvý by som nazval **dialogický**, pretože základom je pokojný, priam rytmický dialóg či ešte inak vzájomné pôsobenie experimentu a teórie bez podstatnejšieho zásahu do jej povahy (t.j. rozvíjanie danej paradigmy). Opisuje ho takto: "Ako prebieha toto vzájomné pôsobenie? Tým spôsobom, že stále sa zdokonaľujúce meranie si vynucuje zmenu terminológie a pojmového arzenálu, ktorý sa stáva časom neadekvátnym fyzikálnemu materiálu; potom sa zasa mení spôsob merania a experimentu atď." ([2], 18). Názov pre druhý typ vývinu či zmeny si vypožičiam od Bachelarda, označím ho totiž ako **rektifikačný**. Spočíva v čiastkových úpravách a opravách zlyhávajúcej (no stále paradigmatickej) teórie spomínanými hypotézami ad hoc či inými teoretickými konštrukciami. Dôsledkom tohto procesu je narušanie idealiizačných predpokladov pôvodnej teórie jej postupným spresňovaním, konkretizáciou, pričom navrhnuté "rektifikácie" (reformulácie teórie či zákona) experiment, zvyčajne náročnejší, potvrdí. No a tretím typom sú **krízy**.

Problematickou krízy vedy naráža logicko-metodologický prístup k skúmaniu vývinu vedeckých teórií na hranice svojich možností. Jeho prostredníctvom nemožno vysvetliť vznik nových poznatkov. Hrušovský píše: "Prísne vzaté, problémy tvorenia nových výrokov a viet nepatria do vlastnej teórie vedy, no v mnohom ohľade s ňou úzko súvisia." Je to záležitosť invencie, ktorá je v podstate psychologickou otázkou. "Vedecká invencia preto, pravda, ešte nie je zbavená logických prvkov, lebo nevyhnutne vychádza z predbežnej logickej práce, z experimentu, odborných vedomostí a pod." ([2], 71).

Pretože o invencii bude reč neskôr, citovanými riadkami sme do istej miery narušili zamýšľaný myšlienkový postup. Bolo to však nevyhnutné, lebo z časti Hrušovského textov vzniká dojem, akoby vyhlásenie o nevyhnutnosti opustiť pôdu teórie vedy a obrátiť sa na psychológiu invencie pri skúmaní krízy vedy a jej vyústenia do nových poznatkov nemienil dôsledne akceptovať. Tento dojem je obzvlášť silný pri výrokoch o vzťahu klasickej a modernej (najmä kvantovej) fyziky.

Vzťah novej a starej teórie tu charakterizuje takto: "... keď sa ukončila istá vývinová etapa fyziky, nesmieme ju jednoducho poprieť a začínať znovu "nezaťaženi" minulosťou, ale s touto minulosťou treba rátať a smieme ju len prekonávať. To sa zhoduje aj s náhľadom Heisenberga, podľa ktorého ďalší vývin fyziky je mysliteľný iba vtedy, ak si poslušíme pojmami práve platnými a uznanými, teda napr., že pojmy klasickej fyziky sú nevyhnutným východiskom pri výskume atómových javov - a ich revíziu možno vykonať len pod tlakom empirie. To platilo o klasickej fyzike a platí aj o kvantovej." ([2], 18). Hoci sa autor vyjadruje obozretne, nazdávam sa, že to hlavné mu uniklo.

V kvantovej mechanike totiž nejde o nijakú **revíziu** pojmov klasickej fyziky (napr. stavových veličín), ale o prechod k principiálne novej teoretickej štruktúre s novou pojmovou výbavou. Neuvedomenie si tohto základného faktu do istej miery problematizuje aj tvrdenia o prekonaní (a nie odmietnutí) starej teórie novou i ďalšie tvrdenia.

O dôraze na kontinuitu starej a novej teórie svedčí aj Hrušovského úvaha o vzťahu klasickej a kvantovej (bohrovskej) fyziky: "Ak sa takéto epochy vo vývine vedeckých štruktúr vyznačujú živým hľadaním nových základov, klasické fázy neraz prejavujú akúsi stuhnutosť, no stuhnutosť, ktorú už rozrušuje duch prichádzajúcej etapy. Kto nepozná vývinovú dialektiku vedy, mohol by obdobia kríz vedeckých štruktúr ľahko hodnotiť ako koniec vedy. Nepostrehol by, že ich priebehom sa už náznakovite rysujú kontúry budúcej štruktúry, vďaka novým poznatkom, ktoré sa pozvoľna začínajú vyrovnávať vo vedeckej praxi." ([1], 64-5).

O tomto nepochopení zlomového významu krízy vedy reprezentovanej krízou fyziky v prvých desaťročiach nášho storočia svedčí viacero miest z Hrušovského prác. Za všetky citujem aspoň túto pasáž: "Ak teda moderná fyzika odstraňuje rôzne nepresnosti klasickej fyziky, odhalené skúsenosťami, ktoré predchádzali teórii relativnosti a kvánt, to isté bude raz platiť aj o dnešnej fyzike, ktorej nedokonalosti sa plne odhalia a odstránia len priebehom jej ďalšieho vývinu, podmieneného dialektikou teórie a skúsenosti." ([1], 75-76). Vo vzťahu klasickej a modernej (poklasickej) fyziky predsa naozaj nejde o odstraňovanie "nepresností", ale o zásadne dramatickejšie zmeny.

To, čo som uviedol doteraz, azda stačí ako demonštrácia toho, že v **tejto línii úvah** o krízach vo vede (teda tam, kde neberie do úvahy účasť invencie) sa Hrušovský dopracoval na prah myšlienky o **vedeckých revolúciách**, tento prah však neprekročil. Preto pred ním nevystal napr. ani problém kontinuity a diskontinuity vo vývine vedeckého poznania, ani ďalšie problémy, ktoré s ním súvisia. Naproti tomu v úvahách o vývine filozofických koncepcií termín **revolúcia** (možno iba mimochodom) občas používa a uvažuje aj o otázkach kontinuity (nadväznosti, tradícií atď.).

Základný pojem, ktorým sa Hrušovský vo svojej teórii vývinu vedy usiluje vystihnúť vzťah novej a starej teórie (a to aj v prípade, keď ide o krízu vo vede), je teda pojem **rekonštrukcie**, ktorý používa sústavne. Potvrďme si to citáciou z poslednej práce *Dialektika bytia a kultúry*: "Pokrok vedy je radom etapových diskonformácií teoretických sústav a dosadzovaní vhodnejších a dokonalejších konštrukcií. Teória síce spoluurčuje smer konkrétneho vedeckého bádania, no časom sa výsledky vedeckého bádania dostanú do rozporu s príslušnou teóriou. Už ich nemožno.... interpretovať z hľadiska aktuálne platnej teórie. Z toho vyplýva nevyhnutnosť rekonštrukcie teórie." ([6], 69).

Tým, že pripustil významnú spoluúčasť **invencie** na vývine nielen vedeckého poznania vôbec, ale aj na vzniku nových vedeckých teórií osobitne, sa Hrušovský najviac priblížil neskorším koncepciám vývinu vedeckého poznania a vedeckých revolúcií. Naznačili sme už isté rozpaky a nedôslednosť, s ktorými sa toto uznanie spájalo. Hoci o pojem invencie sa zaujímal takmer od počiatku svojej mysliteľskej aktivity, jeho využitie v tomto špecifickom smere inšpirovali, súdiac podľa citácií v [2], práce Schlicka, Reichenbacha a Poppera, ale aj výroky významných vedcov o "šťastnom nápade" a pod.

To, že týmto uznaním opúšťal "teóriu vedy", mu azda zmierňovala skutočnosť, že u jeho vzorov, napr. u Schlicka, bol pojem invencie ("vedeckej invencie") spätý s pojmom indukcie: "...otázky vedeckého tvorenia svojou povahou sú predmetom psychológie, a v podstate psychologickou otázkou je aj tzv. vedecká indukcia." A teraz: "...každý pokus logicky odôvodňovať indukciu je nemiestny, lebo je to len metodicky vedený psychologický a inventívny proces, ktorý s logikou nemá v základe nič spoločného. Vedecká invencia z veľkej časti je teda iracionálnym postupom a za isté hranice ani nie je racionalizovateľná. Práve jej ďakuje veda za svoje pokroky; Bacon bol jedným z prvých, ktorí poznali, že pokrok vedy neprebíha logickými operáciami."⁵

Takéto prehnané zblížovanie pojmov indukcia a invencia je u mysliteľa, ktorý sa chce čo najmenej vzdialiť od teórie vedy, pochopiteľné. Je však na jednej strane zaplachtené starým (psychologickým) chápaním indukcie, na druhej zasa vzdialením pojmu invencia od onoho "šťastného nápadu" vedca hľadajúceho riešenie (tu ide o M. Plancka), teda od súvislosti invencie s tvorivosťou.

Aj v práci *Vývin vedeckého myslenia* sa indukcia a invencia dostávajú takmer do polohy synonym a rovnako sa tu prejavuje aj úsilie maximálne ich včleniť do teórie vedeckého myslenia. Čítame tu: "Poznávací proces najintenzívnejšie prebieha tam, kde ide o inventívnu prácu objavovania nových vedeckých zákonov. Mylná je domnienka, že by vedecká invencia, resp. indukcia mohla byť nejako úplne racionalizovateľná. Pri indukcii možno totiž vychádzať len z obmedzeného kvanta skúseností. Okrem toho každá vedecká skúsenosť závisí od tých istých teoretických znalostí, ktorých platnosť je zasa naopak podmienená súčasným stavom vedeckej skúsenosti. Bez invencie sa neobídeme celkom ani pri nejakej komplikovanejšej verifikácii vedeckých poznatkov, hoci je verifikácia viac menej iba mechanický postup deduktívnej povahy." ([1], 72).

Možno predpokladať, že Hrušovský sa ťažko zmieroval najmä s nevyhnutným ústupkom iracionalizmu, ktorý si vynucovalo uznanie invencie ako organickej zložky vývinu vedeckého poznania. Pritom pre zavedenie pojmu invencie ako kľúča k vysvetleniu prechodu od starej teórie k novej mohol nájsť podnet vo svojich predošlých (a priebežných) skúmaníach biologického vývinu, opierajúcich sa o Drieschove výklady vzniku nového. Formuluje to aj explicitne: "To, čo sme povedali o fylogenéze, platí v zásade aj o psychickej tvorbe, lebo i tu bránia plynulému tvoreniu stabilizované psychické tvary. Rozviazanie starých a zautomatizovaných tvarových celkov, odstránenie rutiny a zrušenie vyšliapaných ciest vyžaduje isté psychické úsilie. Znakom geniálnej tvorby, ktorú možno charakterizovať prekvapujúcimi výkonmi tvorivého úsilia je, že má voľnejšie a krehkejšie tvarové väzby. Nevyznačuje sa v detailoch prílišnou pedantnosťou, zato jej však hrozí menšie nebezpečenstvo inštinktívnej mechanizácie, ktorá je smrťou tvorby." ([5], 95-96).

⁵ Je však zaujímavé, že v neskoršej monografii o Baconovi sa jeho názor na mienku zakladateľa novovekého induktivismu mení. Píše napr.: "...dnes už bezpečne vieme, že takáto induktívna gradácia, vyplývajúca z Baconovej metódy, sama nedostačuje, a že sa pri pozitívnom vedeckom výskume neobídeme bez určitých teoretických hľadísk, ktoré treba hypoteticky navrhovať a provizórne anticipovať.... Skutočná tvorivá indukcia si vyžaduje viacej imaginatívnej schopnosti, než sa nazdával Bacon." ([6], 52, 55, 87).

Náš náčrt niektorých základných ideí a problémov teórie vývinu vedeckého myslenia v diele I. Hrušovského by sme mohli (i mali) rozšíriť o niektoré ďalšie témy. Mám na mysli najmä dve: názory na vplyv filozofických koncepcií na vývin vedy (a naopak) a výraznú tendenciu nášho autora k tomu, čo sa v súčasných teóriách vedy označuje ako vedecké spoločenstvo. Tá sa napokon aspoň sčasti priamo stelesnila v Spolku pre vedeckú syntézu. Zámerom tejto state však nebolo ukázať Hrušovského prínos do skúmania vývinu vedy v celej šírke, ale iba otázky, ktoré sám v tejto oblasti považoval za kľúčové.

LITERATÚRA

- [1] HRUŠOVSKÝ, I.: Vývin vedeckého myslenia. Trnava 1942.
- [2] HRUŠOVSKÝ, I.: Teória vedy. In: Kapitoly z teórie vedy. Bratislava 1968.
- [3] HRUŠOVSKÝ, I.: Francis Bacon a rozkvet anglickej filozofie. Trnava 1945.
- [4] HRUŠOVSKÝ, I.: Problémy filozofie. Bratislava 1970.
- [5] HRUŠOVSKÝ, I.: Predhovor. In: Antológia z diel filozofov, zv. 1. Bratislava 1970.
- [6] HRUŠOVSKÝ, I.: Dialektika bytia a kultúry. Bratislava 1975.
- [7] VICENÍK, J.: Igor Hrušovský, teória vedy a kontext doby (vybrané problémy). In: Filozofia 53, 1998, č. 9.
- [8] ZIGO, M.: Problematika dejín filozofie v Hrušovského vedeckej tvorbe. In: Zborník FFUK - Philosophica, roč. XIX-XX. Bratislava 1982.

Prof. PhDr. Milan Zigo, CSc.

Katedra filozofie a dejín filozofie FiFUK

Šafárikovo nám. 6

818 06 Bratislava

SR