

PROTI DIALEKTICKÉMU CHYTRÁCTVU

Ján RYBÁR

Pre L. Kvasza kdesi na začiatku kreovania vlastnej teórie bola istým odrazovým mostíkom aj Piagetova posmrtno vydaná syntetická kniha *Psychogenéza a dejiny vedy* (ktorú napísal so svojim spolupracovníkom R. Garciom). Pamätám sa na Kvaszove excelentné výklady dejín geometrie inšpirované čítaním Piagetovej a Garciovej knihy. Samozrejme, u L. Kvasza vždy išlo o kritické osvojenie. Ale už tu sformuloval isté urýchlené závery, ktorých sa drží dodnes, hoci treba povedať, že dnes je jeho argumentácia oveľa sofistikovanejšia. Je to vidieť aj v jeho programovej štúdií *Prologoména k formálnej epistemológii* publikovanej v *Organone*, 1999, č. 3. V tejto štúdií ma predovšetkým zaujali dve veci: kritika Piagetovej teórie a Kvaszovo ponúkané riešenie.

Piagetovou základnou témou je porovnávanie ontogenézy a psychogenézy poznania. Piaget sa zaoberá mechanizmami vývinu, ktoré sú spoločné tak pre jednu, ako aj pre druhú líniu. V uvedenej knihe Piaget rozpracúva predovšetkým mechanizmus, ktorý hovorí o troch štádiách vývinu: intra, inter a trans. L. Kvasz vyčíta J. Piagetovi dva nedostatky. Prvý je, že svoju koncepciu neuplatnil na celé dejiny geometrie, a druhý, že jeho teória vývinu je niečím uzatvoreným (končí sa transfázou). Pokiaľ ide o druhý nedostatok, k tomu len stručne. To je fikcia L. Kvasza. Každé globálne štádium sa môže deliť na ďalšie podštádiá. Posledné trans môže byť prvým trans-intra. Piaget to teda rieši otvoreným reťazcom trans-intra, trans-inter, trans-trans, a ak treba, tak to môže pokračovať aj ďalej. V tomto smere je v Piagetovej knihe uvedený ilustračný príklad z dejín algebry i z formovania predalgebraických systémov v psychogenéze ([1], 167 - 173, 182 - 184).

Pokiaľ ide o prvú námietku, je vecne správna, skutočne je to tak. Piaget sa venuje len niektorým úsekom vývinu geometrického, algebraického a fyzikálneho myslenia. Nie je však celkom pravda, že vždy sa zaoberá buď obdobím pred prevratnou zmenou (aristotelovská fyzika), alebo po prevratnej zmene (algebra). V prípade vývinu fyzikálneho myslenia analyzuje aj aristotelovskú (kap. 1), aj newtonovskú fázu (kap. 7). Pokiaľ ide o vývin geometrického myslenia, Piaget neignoruje neeuclidovskú geometriu, iba ju neanalyzuje tak detailne ako L. Kvasz. Piagetovým cieľom ani nebolo prepísať celé dejiny z hľadiska svojej koncepcie. Skôr ukázať, že mechanizmy objavené v psychogenéze sa dajú aplikovať aj na vývin vedeckého myslenia v dejinách (že sú v tom zmysle univerzálne). Jeho dejiny - tak isto ako Kvaszove dejiny - nie sú deskriptívne. Piagetove analýzy sú relatívne krátke, už aj preto musí niečo vynechať. Zvyčajne dáva prednosť obdobiam, o ktorých máme dostatok

systematického materiálu (zachovanej literatúry). Ale nejde len o to. Koniec koncov každý historik selektuje. Hranice toho, čo vidí, sú dané optikou jeho teórie.

Ďalšia časť Kvaszovej štúdie je venovaná odmietnutiu Piagetovej tézy, „podľa ktorej ontogenéza opakuje historický vývin geometrie v obrátenom poradí“. Toto Piagetovo tvrdenie sa zakladá na fakte, že vo vývine spontánneho geometrického myslenia sa najprv objavujú určité topologické intuície. Ide vlastne o to, že 3,5 - až 4-ročné deti kopírujú vopred predkreslené kruhy, štvorce, trojuholníky ako nepravidelné uzatvorené krivky. Tiež dobre reprezentujú uzatvorenosť alebo otvorenosť geometrických útvarov, ako aj to, či je jeden útvar v druhom, na jeho hranici alebo mimo neho. To znamená, že dieťa už v tomto veku má dobre topologické intuície. Na druhej strane dlho má problémy s kopírovaním euklidovských útvarov (má problémy s vrcholmi, uhlami a stranami). Napríklad obrázok kosoštvorca dobre kopíruje až vo veku okolo 9 rokov. Čiže je to presne naopak ako v dejinách geometrie, kde na začiatku bola najprv euklidovská geometria a topológia je „posledné slovo“ geometrického myslenia (pozri [4]).

Pri kritike Piagetovho skúmania vzťahu ontogenézy a fylogenézy poznania občasne dochádza k dvom nedorozumeniam. Jedna skupina kritikov takéto skúmanie odmieta už na prvý pohľad, pretože ide vraj o porovnanie neporovnateľného. Nemožno predsa porovnávať elementárne a najzložitejšie úrovne. L. Kvasz píše: „Ked' si uvedomíme nesmierne komplexnú epistemologickú štruktúru jazyka topológie, tak je nepravdepodobným, že by detské myslenie začínalo práve touto formou jazyka“ ([3], 231). To by nasvedčovalo, že ide o kritiku tohto typu. Avšak L. Kvasz si uvedomuje, že to by bolo príliš rýchlo vybavené. Preto ešte k tomu niečo pridáva. Súvisí to s druhým nepochopením, ktoré sa objavuje v súvislosti s Piagetom. Toto nepochopenie spočíva v tom, že Piagetovo hľadanie analógií v dvoch líniách sa berie v zmysle Haecklovej teórie rekapitulácie. Idea paralelizmu psychogenézy a dejín vied skutočne môže pripomínať hypotézu rozšírenú svojho času medzi biológmi evolucionistami: ontogenéza je opakovaním fylogenézy. Aj L. Kvasz totiž ponúka riešenie v tomto zmysle. Podľa neho keby si Piaget všimol geometriu starého Egypta či Mezopotámie, prípadne geometriu vo výtvarnom prejave prírodných národov, tak by musel uvidieť tento paralelizmus a nestrápníval by sa neporozumením topológie. To je, samozrejme, nedorozumenie. Ide predovšetkým o paralelizmus v mechanizmoch vývinu a ten Piaget ilustruje tak na vývine spontánneho geometrického myslenia, ako aj v dejinách geometrie.

O Piagetových analógiách L. Kvasz tvrdí, že nefungujú v detailoch. Práve o to ide, že to prekvapujúco funguje v detailoch a dieťa je schopné udržať topologické invarianty (otvorenosť, uzatvorenosť, superpozície atď.). Tieto záležitosti reprezentuje presne. To, že dieťa kreslí kruh, štvorec, trojuholník ako nepravidelné uzatvorené krivky, nie je záležitosť ešte nevyvinutej motoriky dieťaťa, ako sa domnieva L. Kvasz. Ak by sme to aj pripustili, tak s touto hypotézou nevystačíme pri všetkých topologických intuíciách. Prečo dieťa vždy korektno reprezentuje, či ide o uzatvorené alebo otvorené útvary, ďalej či sa útvary prekrývajú alebo nie.

L. Kvasz sa vyjadruje aj k vzťahu psychologického a epistemologického u Piageta. Tu treba povedať, že Piaget sa nezaobrá psychologickým subjektom v zmysle individuálneho subjektu (nezaobrá sa odlišnosťami), ale skúma regularity kognitívnej psychogenézy (to, čo je spoločné pre všetky subjekty). V tom zmysle sa zaobrá epistemickým subjektom (podobne ako R. Descartes alebo I. Kant) a jeho výskumy sú epistemologicky relevantné.

Ďalej u Piageta nejde o psychologické skúmanie procesov osvojovania si poznania. Podľa Piageta poznanie sa vždy konštruuje. Konštruuje sa zrovnovážňovaním asimilačných (poznávacie nástroje subjektu) a akomodačných procesov (ich modifikácia pod vplyvom prostredia). Tento proces má svoje regularity, platné tak pre ontogenetický, ako aj pre fylogenetický vývin (teda v tomto prípade vývin vedeckého myslenia).

L. Kvasz základnú príčinu, pôvod týchto Piagetových obmedzení vidí v dialektickej terminológii a v dialektike ako takej. Proti tejto terminológii je veľmi zaujatý, pristupuje k nej s veľkým dešpektom. Je to celkom pochopiteľné. V našom kultúrnom prostredí a v našom čase boli tieto termíny sprofanované v tom najvulgárnejšom zmysle slova. Avšak to vôbec neznamená, že otázky teórie vývinu (s ktorými sa táto terminológia spája) sú pre nás nezmyselné. Odborníci, ktorí pracujú v biologických disciplínach, v disciplínach, ktoré majú prívlastok vývinová (napr. psychológia), v histórii, implicitne alebo explicitne s týmto aparátom pracujú. Nemôžu sa bez neho zaobiť. Sám L. Kvasz je toho príkladom, keď hovorí, „že sa forma jazyka J_1 (napr. Cantorova teória množín), ktorá je v ňom prítomná iba implicitne, explicitne vyjadrí v jazyku J_2 (Zermelo), otvára sa priestor pre vynorenie sa novej formy jazyka. Takto vlastne napätie medzi implicitnou a explicitnou stránkou jazyka, zakladá dynamiku vývoja“ ([2], 236). V reči dialektikov to je vlastne dialektika implicitného a explicitného. A metaforu „napätie“, o ktorej hovorí L. Kvasz, volajú dialektickým protirečením.

Alebo ďalej L. Kvasz píše: „Vývin spočíva v tom, že to, čo je na určitom štádiu implicitné, sa v nasledujúcom štádiu explicitne zabuduje do jazyka. Tým sa otvára priestor pre vynorenie sa novej implicitnej formy, etc. Keďže ide o strednú pozíciu medzi Wittgensteinom 1 a 2, navrhujeme označiť túto novú pozíciu ako Wittgenstein $1\frac{1}{2}$.“ Vzťahy implicitného a explicitného v poznaní rozpracovali mnohí, medzi inými J. Piaget (to, čo je implicitne na úrovni predoperačnej, bude explicitne na úrovni operačnej), a pozoruhodne to rozpracúva aj L. Kvasz. Prečo do toho však L. Kvasz potrebuje miešať $1\frac{1}{2}$ Wittgensteina, je záhadou iste nielen pre mňa.

Na rozdiel od L. Kvasa sa tiež domnievam, že dialektika u I. Lakatosa a J. Piageta nie je prítomná len v skrytej podobe. Obidvaja predsa rozpracúvajú teóriu vývinu. I. Lakatos koncepciu vedeckovýskumných programov (čo je originálny model vývinu vedy) a J. Piaget univerzálnu teóriu vývinu (aj pre ontogenetický vývin, aj pre vývin vedeckého myslenia). Znalosť a záujem o Hegelovu dialektiku u obidvoch iste neboli náhodný.

Vzniká tu teda zaujímavá situácia, ktorú pri jednej príležitosti výstižne charakterizuje E. Rádl: „...proti dialektickému chytráctvu hovorili Sokrates i Platón, a predsa

obaja boli dialektikmi.“ L. Kvasz totiž svojimi analýzami (napriek opačnej rétorike) splňa podmienky prijatia do klubu dialektikov. Ako sa však ukazuje, členské platiť nemieni.

*Katedra humanistiky MFF UK
Mlynská dolina, 842 15 Bratislava,
e-mail: rybár@fmph.uniba.sk*

LITERATÚRA

- [1] GARCIA, R. PIAGET, J. (1987): **Psychogenesis and the History of Science**. Columbia University Press, New York.
- [2] KVASZ, L. (1999): Prologoména k formálnej epistemológii. **Organon F 6**, (1999), č. 3, 223 - 239.
- [3] KVASZ, L. (2000): Vývin jazyka vedy a evolúcia. In: **Kognitívne vedy III**. Zborník prednášok zo seminára. Chemickotechnologická fakulta, STU, Bratislava, http://math.chtf.stuba.sk/cogsci_2000.htm
- [4] RYBÁR, J. (2000): Fylogenéza a ontogenéza poznania. In: **Kognitívne vedy III**. Zborník prednášok zo seminára. Chemickotechnologická fakulta, STU, Bratislava, http://math.chtf.stuba.sk/cogsci_2000.htm

Stat' vznikla za podpory Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV v rámci grantovej úlohy č. 1/7164/20.