

štúdia *Motivation et structure d'une philosophie ouverte*<sup>16</sup>. Nejde mu tu o skúmanie predmetu a obsahu metafyziky, ale o zistenie, či je schopná prijať zásady „otvoreného poznania, a či potrebuje úzky kontakt s dynamikou vedy. Gonsethove odpovede sú, pravdaže, pozitívne. Sú späté s kritikou strnulosti metafyziky, nedynamického chápania „nevyhnutnosti“ jej dominantných princípov a zároveň s poukazom na to, že aplikácia zásad idonéistickej dialektiky v metafyzike by ju nielen neohrozila, ale viedla by k jej prehĺbeniu, k vzájomnému dotyku doteraz voči sebe uzavretých sústav, k reintegrácii vedeckého myslenia vo filozofickom myslení atď. Mnohé tieto a ďalšie myšlienky o filozofii mierili proti strnulosti a dogmatizmu neoscholastickej metafyziky, s ktorou Gonseth viedol v päťdesiatych rokoch veľký zápas. Veľmi jasne na protiklad „prvej filozofie“ a tzv. „regresívnej filozofie“ poukázal už predtým Ch. Perelman.<sup>17</sup> Kritizuje dogmatický a niekedy zasa beznádejne skeptický charakter filozofií prvého typu, spôsobený tým, že sa uzatvárajú pred pohybom vedeckého poznania, že hľadajú dokonalé, nevyhnutné a absolútne poznanie a poukazuje na druhej strane na zdravý realizmus „regresívnej filozofie“, úzko späté s dynamikou vedy. Pritom „regresívnou filozofiou“ môže byť len taká, ktorá rešpektuje všetky zásady idonéistickej dialektiky.

\*

Náš zbežný, neúplný náčrt profilu jubilujúceho časopisu, aspoň niektorých myšlienok filozofov, združených okolo neho, si nenárokuje byť viac ako predbežnou informáciou, či skôr upozornením. Upozornením o to dôležitejším, že problémy dialektiky, filozofické aspekty metodológie vied, i problémy vzťahu vied a filozofie sú u nás dnes živé. Možno tu nájsť veľa podnetov i čiastkových riešení, ktoré môžu orientovať a prípadne i stimulovať prácu v uvedených i ďalších oblastiach aj u nás. Záverom treba vari vysloviť počudovanie i ľútosť, že autori zo socialistických krajín si nenašli, až na nepatrné výnimky (a aj to — vzhľadom k základnej problematike časopisu — výnimky len podružného charakteru), cestu na stránky tohto časopisu. Veď ak sa nemýlime, s filozofmi a vzdelancami okolo spomínaného časopisu nás spája prinajmenšom jedna závažná základná idea — idea *otvorenej filozofie*.

## STO ROKOV HELMHOLTZOVEJ OPTIKY

BOHUMIL VALEHRACH

Hermann von Helmholtz dokončil tretí diel svojho monumentálneho diela *Handbuch der physiologischen Optik* ako 45-ročný koncom roku 1866. Prvý diel Optiky vyšiel r. 1856, druhý r. 1860 a tretí r. 1867.

Súčasne s prácou na Optike začal Helmholtz výskumy vo fyziologickej akustike a výsledok osemročného bádania vydal r. 1863 pod názvom *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*. Helmholtzova Fyziologická akustika je dielom podobne exaktným a nemecky dôkladným, akým je Optika. O povahe a hodnote Akustiky naznačuje veľa napr. fakt, že jej druhý nový anglický preklad vyšiel r. 1954 v New Yorku. Helmholtzove poznatky v akustike boli

<sup>16</sup> *Dialectica* 21, 1952.

<sup>17</sup> *Philosophies premières et philosophie régressive*, *Dialectica* 11, 1949.

tak vyčerpávajúce, že ich doplnenia boli potrebné, až keď vznikli v súvisi s rozhlasom, gramoflatňami a ultrazvukom nové problémy.

Vo svojej Akustike dokázal Helmholtz najmä, že ucho je schopné analyzovať zmes zvukov — je schopné vykonávať quasi Fourierovu analýzu zmesi — a svojou analytickou schopnosťou vysoko prevyšuje oko, ktoré farebnú zmes analyzovať nedokáže. Exaktnú analýzu zvukov (aj vokálov) robil Helmholtz pomocou rezonátorov. Dokázal objektívnu existenciu kombinačných tónov, ktoré vznikajú súčtom alebo odpočítaním kmitočtu jednotlivých tónov. Prekvapujúce boli Helmholtzove skúmania podstaty harmónie a disonancií. Už Pytagoras vedel, že dĺžky strún musia byť pri príjemných tónoch v pomere malých celých čísiel. Helmholtz dokázal, že pri takých číselných pomeroch sa vrchné tóny jednotlivých základných tónov akordu zlievajú. Disonancie vznikajú interferenciou tónov blízko ležiacich. Interferenciou vznikajú rázy; pri 6 rázoch za sekundu znie tón prenikavo, pri viacerých drsno, pri viac než 16—20 ako disonancia.

V rámci Akustiky vyslovil Helmholtz aj niektoré estetické náhľady. Je pre neho typické, že podstatu umelecky krásneho videl v jeho „nevedomej rozumovosti“. Napísal o tom: „Pokladáme umelecké dielo za tým bohatšie, čím viac sa nám podarí ujasniť si harmóniu a krásu všetkých jednotlivostí a pokladáme za hlavné poznávacie znamenie veľkého umeleckého diela, že dôkladnejším skúmaním nachádzame vždy viac a viac rozumnosti v jednotlivostiach, čím častejšie ho necháme na seba pôsobiť a čím viac o ňom uvažujeme“. (Die Lehre... VI. Aufl., 589.) „V tom spočíva zrejme dôvod morálneho povznesenia a pocitu duševného uspokojenia, aké vyvoláva ponorenie sa do opravdivých a vysokých umeleckých diel. Učíme sa na nich vycítiť, že aj v temných hĺbkach zdravo a harmonicky rozvitého ducha, ktoré sú, aspoň nateraz, analýze vedomým myslením ešte neprístupné, drieme kľúčok rozumného a bohatého rozvitia schopného poriadku a my sa učíme... poznávať a obdivovať v umeleckom diele obraz takého poriadku sveta, ktorý je ovládaný zákonom a rozumom vo všetkých svojich častiach.“ (Tamže, 591.)

Bolo by mylné vidieť v uvedených náhľadoch postuláty rozumárstva a tendenčnosti v umení. Helmholtz odmietal v umení priezračnosť rovnako ako rozumné konštrukcie a vedomú tendenčnosť.

Z teoretického hľadiska je Helmholtzova akustika (podobne aj Optika) pozoruhodná tým, že, ako napísal v úvode k nej, sa snažila zjednotiť hraničné oblasti vied, ktoré, hoci vzájomne späté mnohými prirodzenými vzťahmi, boli dovtedy značne od seba oddelené. V danej súvislosti išlo o hraničné oblasti z jednej strany fyzikálnej a fyziologickej akustiky, z druhej strany opäť hudobnej vedy a estetiky. Práve táto črta Helmholtzovho bádateľského typu, nazdávame sa, umožnila a nútila Helmholtza použiť dialektickú analýzu faktov a priviedla ho k dialektickým formuláciám, ktoré začína odhaľovať a správne hodnotiť kritická analýza až v poslednej dobe.

Helmholtzova cesta k filozofii — (ku gnozeológii vedomá) — bola cestou prírodovedca, ktorý si krok za krokom preveroval každý fakt, tvoriaci východisko teoretických abstrakcií. Iba exaktne skúmajúci fyzik, ktorý jasne chápal príbuznosť fyzikálnej povahy farieb a tónov na jednej strane a súčasne hlboké kvalitatívne rozdiely v ich pociťovaní na druhej strane, mohol si prírodovedecky jasne položiť principiálnu otázku teórie poznania: „Ako fyzik musí skúmať dalekohľad a galvanometer, s ktorými chce pracovať, a ujasniť si, čo s nimi môže dosiahnuť, kde ho môžu klamať, tak sa mi zdalo nevyhnutným skúmať aj výkonnosť našej schopnosti myslenia.“

Bolo by možné spýtať sa, či je dostatočný dôvod na to, aby sme hovorili vo filozofii o Helmholtzovi aj v súvislosti s jeho fyziologickými dielami. Vo všeobecnosti je faktom, že pre filozofiu mali často väčší význam práce špecialistov ako profesionálnych filo-

zofov. Sám Helmholtz dlho uznával oprávnenosť iba gnozeológie, odmietal metafyziku, neznášal Hegelovu špekulatívnosť a k väčšine profesionálnych filozofov sa staval skepticky. Takmer 60-ročný písal svojmu synovi Robertovi: „Radím Ti vypracovať zošit o matematických prednáškach, tým sa prinútiš všetko si ujasniť... Som rád, že máš záujem o filozofiu; postavíš si ju však vopred za cieľ štúdia, pred tým ťa môžem iba varovať. Zo sto ľudí, ktorí sa vrhajú na štúdium filozofie, nie sú 99 ničím iným iba duchovnými tulákmi, ktorí by chceli dosiahnuť bez vynaloženia námahy vysoké méty — ale nikdy ich nedosiahnu. Avšak niekto, kto má rozsiahle vedomosti z prírodnych vied a naučil sa prísnej vedeckej práci, mohol by tiež veľa vykonať v teórii poznania, pravda, spočiatku s malou nádejou na súhlas od masy filozofických diletantov.“

Helmholtz teda nezostal veľa dlhý svojim súčasným i posmrtným filozofickým kritikom. Už za svojho života nebol Helmholtz ušetrený od útokov a v súvislosti s matematickou prácou *O zachovaní sily* ani od osočovaní z plagiátu. V dejinách filozofie sa Helmholtz spomína iba ako stúpenec mechanicizmu, pokiaľ ide o ontológiu, a ako stúpenec fyziologického fenomenalizmu práve v súvislosti s teoretickými náhľadmi, vyslovenými vo Fyziologickej optike. Najväčšej pozornosti sa dostalo Helmholtzovi v súvislosti s náhľadmi v Optike v marxistickej filozofii. Bol v nej označovaný ako prírodovedec, „kolísajúci“ medzi materializmom a idealizmom, ako agnostik, kantovec, aj to „nedôsledný“ a pod. Pravdou je, že Helmholtz vedome odmietal spor materializmu a idealizmu ako neriešiteľný spor metafyzický. Označenie fyziologického fenomenalizmu vzniklo ako pohodlná nálepka z nedbalého čítania výkladu znakovkej teórie pocitov. Táto znaková teória nebola v skutočnosti ničím novým, iba teoretickou formuláciou doplnených výsledkov skúmania funkcií zmyslových orgánov, ktoré vykonal už J. Müller. To nové a cenné na Helmholtzovej znakovkej teórii bolo práve to, čo si jeho súčasní ani posmrtní kritici nevníjali, totiž gnozeologický optimizmus. Na ilustráciu, že Helmholtz nebol ani agnostik, uvedieme (aby sme neporušili rámec našej glosy) iba jediný citát z Fyziologickej optiky: „Keď hovoríme o vlastnostiach vecí, ktoré majú vo vzťahu k iným telesám vonkajšieho sveta, nezabúdame jazykovo označiť aj teleso, vo vzťahu ku ktorému vlastnosť jestvuje. Hovorím „olovo je rozpustné v kyseline dusičnej, nie je rozpustné v kyseline sírovej“. Keby sme chceli povedať iba: „Olovo je rozpustné“, boli by sme hneď zbadali, že je to tvrdenie neúplné a museli by sme sa ihneď pýtať, v čom je rozpustné. Keď ale povieme „Cinóber je červený“, rozumie sa tým implicitne, že je červený pre naše oči, aj pre oči iných ľudí, o ktorých predpokladáme, že sú usposobení rovnako ako my. Nepokladáme za potrebné to pripomínať a zaiste preto to tiež zabúdame a môžeme byť zväzdaní k domnienke, že červený je vlastnosťou prislúchajúcou cinóberu alebo svetlu od neho odrazenému úplne nezávisle od našich zmyslových orgánov. Niečo iného je, keď tvrdím, že vlnové dĺžky, cinóberom odrazeného svetla, majú určitú dĺžku. To je výpoveď, ktorú môžem vysloviť nezávisle od zvláštnej povahy nášho oka, v ktorej potom však tiež ide iba o vzťahy medzi substanciou a rozličnými systémami vln éteru. Jediný vzťah, v ktorom môže dôjsť ku skutočnému súhlasu našich vnemov so skutočnosťou, je časový sled udalostí...“

V neskorších rokoch Helmholtz konštatoval aj iné vzťahy, pri ktorých dochádza k zobrazovaniu a nielen ku znakom skutočnosti v našich vnemoch. Aj dialekticky protikladný vzťah obrazu a znaku formuloval otvorenejšie a presnejšie.

V posledných rokoch vývoja marxistickej filozofie začali aj v NDR, kde filozofia vyniká skôr ideologickou disciplinovanosťou ako priebojnosťou, objavovať živé dialektické prvky v Helmholtzových filozofických náhľadoch a naprávať ich deformácie. V tejto práci budeme pokračovať aj u nás.