

Evolucionizmus a prírodovedný obraz sveta

Príspevok vychádza z pozície metodologického naturalizmu a snaží sa nájsť odpoveď na otázku vplyvu evolučnej teórie v podobe neodarvinizmu na predstavy o svete prítomné našej kultúre. Poukáže na súvislosti fyzikálnych aj biologických teórií pri vzniku evolučných vedeckých obrazov sveta.

Každé sebaujadrnenie človeka (aj to teologické) sa deje na pozadí istej kultúry, ktorá podlieha dejinnému vývoju. Premeny kultúry do značnej miery ovplyvňuje všeobecne prijímaný obraz sveta, záväzný v danej epoche. Obraz sveta tvorí isté pozadie - prostredie, v ktorom sa daná kultúra rozvíja. Možno ho charakterizovať ako súbor významov, ktoré si človek uvedomuje v procese poznávania podstaty sveta v jeho štruktúre, vzniku/zániku, zmysle a mieste človeka v ňom. Do istej miery je však obraz sveta výtvorom aj samotnej kultúry. Na jeho vznik vplývajú rôzne oblasti: filozofia, náboženské presvedčenia, spopularizované vedecké koncepcie, predstavy pochádzajúce z literatúry a umenia... Podľa podielu jednotlivých zložiek má obraz sveta viac kognitívny (prírodné vedy), alebo emocionálny, či estetický charakter.

Vidíme, že koncept obrazu sveta je ťažko uchopiteľný. Napriek tomu má značný vplyv na vytváraní nálad, kritérií hodnotenia a intelektuálnych preferencií daného historického obdobia.¹ Možno to vidieť na prelomoch európskej kultúry. Stredoveká kultúra bola postavená na silnej jednote teologického a filozofického pohľadu na svet.² Vznikom prírodných vied na prelome 16. a 17. storočia dochádza ku kultúrnemu zlomu a presadzuje sa mechanický obraz sveta ako dôsledok interpretácií nových vedeckých teórií. V 20. storočí znova dochádza k zmene vplyvom nových fyzikálnych teórií. Sú však viac abstraktné (slabo vplývajú na obrazotvornosť), preto v menšej miere ovplyvňujú súčasný obraz sveta. Dnešný obraz sveta je podobne ako kultúra fragmentovaný. Napriek tomu niektoré jeho prvky majú globálny charakter: evolucionizmus – dynamika rozvoja sveta, emergentizmus – štruktúry sveta vznikajú uplatňovaním vnútorných zákonitostí, (antropo)individualizmus – význam všetkého sa posudzuje vzhľadom na individualitu človeka.

Ďalej sa budeme zaoberať prvým z vymenovaných prvkov – evolucionizmom. Najprv sa však pokúsime popísať prepojenie konceptu obrazu sveta a vedeckej teórie v podobe tzv. prírodovedeckého obrazu sveta. Vstupujeme na pole prírodných vied, preto je vhodné na tomto mieste pripojiť poznámky ohľadom pojmu naturalizmus.

Pojem naturalizmus je v súčasnej filozofii mnohoznačný. Na začiatku 20. storočia sa „naturalistami“ nazývali americkí filozofi John Dewey, Ernest Nagel, Sidney Hook a Wood Sellars. Za dnešnú podobu naturalizmu vďačíme aj ďalším americkým pragmatikom ako C.S. Peirce, William James, W.V.O. Quine a Richard Rorty. Hoci pojmy príroda a naturalizmus sa používajú vo filozofii od staroveku, do centra pozornosti ich priviedol rozvoj neurokognitívnych

¹ Por. Piaček, J. (2013) Obraz sveta (synkriticizmus), Pomocný slovník filozofa (online), Dostupné na: <<http://www.jozefpiacek.info/2013/03/obraz-sveta-synkriticizmus/>>., tiež Heller, M. (1998) Czy fizyka jest nauką humanistyczną? Biblos, Tarnów, s.143-145.

² Stále aktuálny opis tohto obrazu podáva v 4. vydaní Lewis, C.S. (2013) The Discarded image, Harper Collins, 100s.

vied a vied o tzv. umelej inteligencii, ktoré sa začali spájať s filozofiou (napr. neurofilozofia).³ Všeobecne môžeme povedať, že filozofický naturalizmus považuje prírodu buď za jediné súcno (monizmus), alebo za súcno natoľko fundamentálne, že ostatné súcna sa v ňom a cez neho prejavujú. Nadobúda tri podoby: 1. **Ontologický** (metafyzický) naturalizmus – považuje všetky časopriestorové entity za identické alebo konštituované fyzikálnymi entitami. Prejavuje sa ako fyzikalizmus, materializmus, či panteizmus (panenteizmus). 2. **Axiologický** (etický) naturalizmus – považuje všetky hodnoty (v čítane etických) za výsledok organického vývoja. Hodnoty preto odrážajú potreby a záujmy organizmu. 3. **Metodologický** (epistemologický) naturalizmus – filozofia a prírodné vedy majú spoločný cieľ a metódy výskumu. Preto metóda prírodných vied má univerzálnu a neobmedzenú možnosť aplikácie. Niektoré filozofie náboženstva týmto pojmom označujú nezávislosť viery a vedy (veriaci aj ateista môžu byť rovnako dobrými vedcami).⁴

Prírodovedný obraz sveta

Metodologický naturalizmus býva súčasťou tzv. prírodovedného obrazu sveta. Je to obraz, ktorý majú o svete vedci daného dejinného obdobia. Na jeho formovanie vplývajú vedy rôznou veľkosťou svojho podielu. Napríklad astronómia a fyzika mali na jeho formovanie v 17. storočí väčší vplyv, než medicína. Ďalšou vlastnosťou prírodovedného obrazu sveta je jeho stabilita – silné presvedčenie jeho zástancov. Vyplýva zo silnej väzby na sociálnu skupinu vedcov, ktorí pracujú s podobnými problémami, používajú rovnaké metódy a jazyk. Takého skupiny vedcov často vychádzajú z rovnakých vedeckých aj mimo-vedeckých predpokladov, ktoré mlčky prijímajú. Napríklad predpoklad racionality, alebo matematicity prírody má metafyzický charakter. Iný typ hraníc vytvárajú často aj vedecké metódy, keď ohraničenia metódy ohraničujú aj obraz sveta. Preto všetko, čo daná metóda nemôže odhaliť, nezapadá do obrazu sveta (napríklad v Newtonovej kozmológii gravitačné vlny). Pri zmene vedeckej paradigmy však často pretrvávajú prvky (pojmy), ktoré nová metóda už vylučuje, ale intelektuálne návyky pretrvávajú. Stalo sa tak s pojmom éter, ktorým Newtonova fyzika označovala prostredie šírenia elektromagnetických vln vo vákuu. Po vzniku špeciálnej teórie relativity tento pojem sa stal metodologicky zbytočným, no ešte nejaký čas vo vedeckých kruhoch pretrvával pri popisoch sveta.

Na daný obraz sveta vplýva aj filozofia, ktorá obklopuje vedeckú teóriu, a teda je istou interpretáciou danej vedeckej teórie. Napríklad na kvantovú mechaniku – mikrosvet sa naša kultúra pozerá cez okuliare tzv. kodanskej interpretácie (indeterminizmu), oproti rovnovážnej Bohmovej (deterministickej) interpretácii. Časti vedeckých teórií a ich okolia (interpretácie, filozofické pozadie, predpoklady), ktoré sú bližšie človeku majú väčšiu šancu, že budú prijaté v danej kultúre ako súčasť obrazu sveta.⁵ Tak pojem vývoja- evolúcie vo fyzike, či biológii bol s ľahkosťou prijatý do našej kultúry ako všeobecná vlastnosť sveta. Keďže nemôžeme rozobrať všetky prvky

³ Podľa Ruggaldier, E. (2001) Il naturalismo filosofico contemporaneo e le sue applicazioni antropologiche. *La Civiltà Cattolica* 152, 2001, č. 3626, 137-150, s. 171.

⁴ Por. Valenta, L. (1995) Naturalismus, *Filozofický slovník*, Olomouc, FIN, s.285, tiež Papineau, D., (2016) Naturalism, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), Dostupné na: URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/naturalism/>> a Heller, M. (2002) *Sens życia i sens wszechświata*, Tarnów, Biblos, s. 113-134.

⁵ Por. Heller, M. (1998) *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, s. 146-148.

súčasného vedeckého obrazu sveta, v ďalšom sa sústredíme na pojem evolúcie, ktorý patrí medzi základné a všeobecne rozšírené jeho prvky.

Dejinný vývoj k evolucionizmu

Slovo evolúcia je odvodené od latinského slovesa *evolvo*, čo znamená vyvaliť, zvaliť, vyliat' (vodu), uniknúť, rozvinúť, rozbaľiť (zvitok knihy). Podstatné meno *evolutio* zasa znamená rozvinutie (zvitku), čítanie.⁶ Karol Darwin si pre svoju biologickú teóriu vybral význam rozvinúť, rozvíjať a upravil jeho zmysel na vyjadrenie prechodu od jedného biologického druhu k ďalšiemu. Tým ale spustil lavínu tvorby stále nových a nových významových variantov, čím ale pojem postupne strácal svoju presnosť. Preto keď sa dnes hovorí o evolúcii treba si vyjasniť o aký význam slova ide. Namiesto historickej analýzy definovania a používania pojmu evolúcia, prizrieme sa radšej dejinným momentom, ktoré priviedli Karola Darwina a európsku kultúru k evolučnému pohľadu na organizmy a svet.

Pozadím darvinizmu boli kozmologické predstavy o svete. Od staroveku až do 17. storočia panovala predstava o svete ako ju popísal vo svojej filozofii Aristoteles zo Stageiry v diele *Fyzika* a Klaudios Ptolemaios (85-165) ju integroval do svojej astronómie. Jej charakteristickou črtou bolo jednak rozdelenie sveta na oblasť podľunárnu a nadľunárnu, jednak statickosť celého obrazu sveta bez globálnych zmien a vývoja.⁷ Novú víziu poriadku sveta predložil Isaak Newton roku 1687 v práci *Philosophie Naturalis Principia Mathematica*. Predstavil v nej princípy mechaniky pohybu celého sveta bez rozdelenia na sféry a bez koncepcie nemenných nebies. Newton tým otvoril cestu k novým – dynamickým obrazom sveta. Napriek tomuto posunu vo fyzike a astronómii, statické aristotelovské predstavy o svete pretrvávali ešte takmer 200 rokov v biológii.⁸ Oblasť živej prírody sa stala bezpečným prístavom starovekého racionalizmu, v ktorom sa človek cítil bezpečne a s optimizmom pozeral na prírodu. Tak Rousseau mohol v náručí prírody vychovávať Emila a sám nadšene tvoriť herbáre, Leibniz zasa deklaroval náš najlepší z možných svetov a básnik V. Pope deklarovať „Whatever is, is right“.⁹ Už v 18. storočí vznikali vedecké práce, ktorých Linné hierarchicky systematizoval a klasifikoval známe rastliny a zvieratá, a v ktorých štruktúra prírody bola vyjadrená pomocou stromu živých bytostí. Predsa otázky prechodu od jedného druhu k druhému ostali nepovšimnuté. Zakazovala ich totiž aristotelovská doktrína o nemennosti druhov. Otázky na účel paleontologických nálezov vyhynutých druhov zatlačala na okraj staroveká finalistická doktrína, podľa ktorej „príroda netvorí nič zbytočne, presne a harmonicky sleduje svoje ciele“.¹⁰

⁶ Por. napr. Pražák, J. M. et. al. (1955) Latinsko-český slovník, Praha, SPN, s.490.

⁷ V podľunárnej oblasti boli lokálne zmeny charakterizované prirodzeným (hore a dole) a vynúteným pohybom (pôsobením hýbateľa), zasadené do celkového cyklického dejinného priebehu sveta. Nadľunárnu oblasť charakterizoval 55 éterických sfér (planét a hviezd) v strede, ktorých je nehybná Zem. Ich prirodzeným pohybom je kruhový pohyb. Hranicou sveta je 55. sféra stálic tvoriacich nemenné súhvezdia.

⁸ Dielo Charlesa Darwina *The Origine of Species* vyšlo roku 1859.

⁹ Pro. Życiński, J. (1996) U źródeł biologii niearystotelowskiej. In: Heller, M., Życiński, J. Dylematy ewolucji, Tarnów, Biblos, s.44-55.

¹⁰ Por. Aristoteles (2009) *Historia animalium, De anima*. The Internet Classics Archive, Dostupné na: <http://classics.mit.edu/Aristotle/history_anim.html>. Príkladom takého prístupu sú postoje zakladateľa paleontológie G. Couviera, ktorý v súlade s Aristotelom tvrdil, že neznáme druhy buď jectvujú až doteraz, alebo nejectvovali, pretože

Prvé náznaky zmeny smerom k evolucionizmu priniesla v paleontológii teória katastrof. Jej tvorca Charles Bonet (1720-1793) sa odvolával na údaj zo sv. Písma o potope sveta, ktorá zničila dovtedy žijúce druhy zvierat. Predpokladal, že podobných katastrof muselo byť pred potopou viacero. Ale ako pribúdali paleontologické nálezy z rôznych geologických vrstiev, tak pribúdalo počet pravdepodobných katastrof. Švajčiarsky etnológ ale pripúšťal, že aj v budúcnosti môže dôjsť k podobným katastrofám, ktorých cieľom by mohlo byť poľudštenie opice a zduchovenie človeka (premena na anjela). Tak Bonet prijíma do svojej zoologickej teórie možnosť skokovej zmeny živočíchov a názor, že príroda smeruje k čoraz rozvinutejším formám života. Treba však poznamenať, že tieto náznaky evolucionizmu majú skôr špekulatívny, než empirický charakter.

Podobne filozoficko- špekulatívny ráz mali v 18. storočí úvahy, v ktorých sa objavuje pojem evolúcia. Už Leibniz uvažoval o podmienkach možnej premenlivosti živočíšnych druhov a matematik J. Saunderson rozvíjal špekulatívnu koncepciu evolucionizmu Empedokla. Prírodovedec Georges Buffon zasa rozmýšľal o spoločnom predkovi koňa a osla. Uzatváral však, že podobnosti medzi všetkými živočíchmi by mohli viesť bezhraničným špekuláciám o jedinom spoločnom predkovi všetkých.¹¹

Prelom v prijímaní evolucionizmu medzi prírodovedcami prinieslo 19. storočie. Tézou, ktoré v predošlom storočí tvorili okrajové poznámky alebo filozofické špekulácie, sa dostali do centra vedeckej argumentácie. Mechanistickú verziu evolucionizmu predstavil Jean Baptiste de Lamarck (1744-1829) v práci *Philosophie Zoologique* roku 1807. Boj o prežitie zvierat spájal s nepotvrdenou tézou o dedičnosti získaných vlastností a aristotelovskou koncepciou dokonalosti ako kritéria rozvoja. Napriek nedostatkom a kritike sa ale nový pohľad na svet začína dostávať do centra pozornosti nielen prírodovedcov. H. Spencer a A. Comte evolúciu spájali s optimistickou víziou rozvoja spoločnosti. Darwinov deda Erasmus v práci *Temple of Nature* poetickou formou uvažuje nad evolučnými procesmi v prírode. Hoci to boli skôr iba básnické a utopistické vízie, ukazovali na možnosť novej štrukturalizácie doterajších poznatkov a začali tvoriť novú intelektuálnu klímu.

Po obsahovej stránke Darwinovu teóriu niektorí porovnávajú so starovekou evolučnou filozofiou Empedokla, ktorý rozvoj živých organizmov chápal ako kombináciu prepojení častí jestvujúcich na počiatku v stave rozdelenia. Charles Darwin však v teórii prirodzeného výberu spojil výsledky mnohoročných pozorovaní s myšlienkami, ktoré sa objavovali u rôznych mysliteľov pred ním.¹²

Roku 1832 sa Darwin vydal na päťročnú okružnú cestu okolo sveta na lodi Beagle. Roku 1844 predstavil asi 200 strán poznámok členom akadémie geológovi Charlesovi Leyellovi (1797-1875) a botanikovi Josephovi Hookovi (1817-1911). Roku 1858 Russel Wallance (1823-1913) zoznámil Darwina so svojimi pozorovaniami na Indonézske súostroví, ktoré interpretoval svojou teóriou prirodzeného výberu. Následne 1. júna 1858 spoločne predstavili svoje tézy členom Linnean

stavba ich organizmu by odporovala zákonom fyziky. Iný paleontológ Philip Gosse zase tvrdil, že nálezy pozostatkov pravekých zvierat Boh stvoril, aby upevnil našu vieru. – por. Žyciński, s.46, 48.

¹¹ Por. Leibniz (1749) *Summi polyhistoris Godefridi Guilielmi Leibnitii Protogaea ect., Geottingae*, s. 41., Buffon, G. (1749) *Historie naturelle, générale et particulier*, Paris, s.382 - podľa Žyciński, s. 49.

¹² Por. Wilkie, J. (1973) Buffon, Lamarck and Darwin, In: Russlell, C. A., *Science and Religious Believe*, London, s. 328.

Society a rok nato Darwin publikoval prácu *The Origin of Species*. Pojem evolúcia však použil až v siedmom vydaní diela roku 1869.¹³

Objavovanie nových faktov stále viac potvrdzovalo novú teóriu a vytláčali staré argumenty opierajúce sa na teologických antropomorfizmoch. Na cestách okolo sveta expedície postupne objavovali miliardy nových druhov- ako sarkasticky poznamenáva W. James roku 1864– Boh musel presne toľkokrát zasahovať a pripravovať špeciálne ciele, lebo hypotéza samozrodzenia (zo špiny, bahna) bola pozorovaniami vyvrátená už 17. storočí. Napriek Darwinovej opatrnosti a metodologickej disciplíne (vyhýbal sa filozofickým a teologickým uzáverom) kritika pojmovej nejasnosti a neúplnosti novej teórie bola oprávnená. Napríklad pojem živočíšny druh ostal nejasný až do súčasnosti, keď na jeho upresnení sa používajú poznatky z genetiky.¹⁴

Hoci klasická Newtonova mechanika prekonala aristotelovský pohľad na svet, jej zosúladenie s evolučnou teóriou vyvolávalo ťažkosti. Podstatou týchto ťažkostí je striktno deterministický charakter mechaniky. Prejavuje sa tak, že ak poznáme stav sústavy v nejakom čase, potom pomocou zákonov mechaniky môžeme predpovedať všetky jej budúce a rekonštruovať minulé stavy. Klasická mechanika tiež nedokáže rozlíšiť smer toku času.¹⁵ Znamená to, že výsledky výpočtov pri zmene znamienka premennej času sa v zásade nemenia. Posun ale aj ďalšie ťažkosti v tejto oblasti priniesol vznik klasickej termodynamiky opisujúcej tepelné stavy blízko termodynamickú rovnováhu. Sadi Carnot (1796-1832) opísal druhý termodynamický zákon. Na to Julius Clausius (1822 – 1888) zaviedol pojem entropie. Ako ich dôsledok pre celý vesmír opísali vývoj chladnutia vesmíru, ktorý smeruje k postupnému vyrovnávaniu všetkých teplôt a vzrastu celkovej entropie na maximum. Takýto teoretický stav nazvali „tepelnou smrťou vesmíru“. Paradox spočíva v tom, že v tom istom čase evolučná teória v oblasti biosféry hovorí o samovoľnom vývoji, náraste zložitosti organizmov, čo však (preložené do pojmov termodynamiky) znamená celkové znižovanie entropie. Biosféra je súčasťou vesmíru a zdalo sa, že vytvára tak z hľadiska klasickej termodynamiky precedens.¹⁶

V oblasti fyziky k prijatiu evolučného obrazu sveta pomohla roku 1917 Einsteinova všeobecná teória relativity. Na počiatku ju sám jej autor interpretoval antievolučne, statickým kozmologickým modelom. Neskoršie E. Hubblove (1889-1953) pozorovania posunu spektra hviezdneho svetla k červenej farbe priviedlo kozmológov (Friedmana a G. Lemaîtrea) k vysvetleniu, že vesmír sa globálne rozpína. Prekvapivo táto interpretácia vyhovovala aj matematike novej Einsteinovej teórie. Pod ťarchou empirických dát Einstein roku 1931 prijal tento dynamický obraz vesmíru, ktorý sarkasticky pomenoval Fred Hoyle (1915-2001) ako „Big bang“ – veľký tresk. Vesmír podľa

¹³ Celý názov Darwinovej práce je: „On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life”

¹⁴ Por. Życiński, s. 55. V minulosti sa pre ohraničenie nového živočíšneho druhu považovala sexuálna bariéra (rôzne druhy sa spolu nemôžu rozmnožovať), dnes sa daný druh definuje pomocou reťazca DNA genetickej informácie.

¹⁵ Okrem tzv. termodynamického smeru toku času určovaného termodynamickou entropiou, kozmológ R. Penrose zaviedol tzv. geometrickú entropiu, ktorá charakterizuje zmeny globálneho zakrivenia celého vesmíru. Hladký časopriestor má malú entropiu a pokrčený zasa veľkú. Stav časopriestoru po počiatkovej singularite charakterizovala takmer nulová entropia, stav nekonečne rozpinajúceho sa vesmíru charakterizuje veľká geometrická entropia. Por. Singularities and Time Asymmetry In: General Relativity – An Einstein Centenary Survey, Cambridge 1979—podľa Heller, M. (1996) Czas i historia wszechswiata, In: Dylematy ewolucji, Biblos Tarnow, s.86.

¹⁶ Dnes tieto zdanlivé rozpory rieši nelineárna termodynamika a teória deterministického chaosu.

tohto modelu sa postupne rozpína od počiatočného bodu – singularity, až po dnešné rozmery a podmienky, ktoré umožnili v našej slnečnej sústave na planéte Zem vzniku a rozvoju živých organizmov. Počiatočné podmienky a všetky fyzikálne konštanty, ktoré charakterizujú náš vesmír sú pritom tak presne vyladené, že umožňujú aby evolúcia na Zemi dlhodobo prebiehala až po rozvoj druhu *homo sapiens*, ktorý dokáže tento vesmír pozorovať a racionálne o ňom uvažovať. Takéto úvahy sa zvyknú označovať ako „antropický princíp“.¹⁷

Súčasný evolucionizmus - syntetická teória

Súčasný evolucionizmus reprezentuje tzv. syntetická teória evolúcie, alebo neodarwinizmus. Základné pojmy ako *premenlivosť* a *prirodzený výber* preberá z teórie Charlesa Darwina. Jej hlavné tézy možno zhrnúť do týchto bodov:

- Dedenie vlastností prebieha podľa zákonov a princípov genetiky.
- K evolúcii dochádza pre odchýlky pri dedení vlastností (dedenie nie je 100% presné), ktoré spôsobujú premenlivosť organizmov.
- Premenlivosť organizmov spôsobujú mutácie počas procesu dedenia, a tiež vďaka rekombináciám a transferom génov.
- Obmedzené zásoby potravy prostredia spôsobujú nutnú selekciu, ktorej priebeh riadi prirodzený výber.
- Prirodzený výber stabilizuje organizmy elimináciou mutantov s krajnými vlastnosťami.
- Prirodzený výber spôsobuje prežitie a rozmnožovanie jedincov lepšie prispôsobených podmienkam prostredia, čím sa v populácii zachovávajú vlastnosti týchto jedincov.

Uvedené tézy spájajú výsledky genetiky a iných biologických vied so základnými tézami Darwinovej teórie. Z nich vyplývajú hlavné činitele a mechanizmy evolúcie rastlín a zvierat:

1. **Genetická premenlivosť** (mutácie, rekombinácie, transfer génov).
2. **Prirodzený výber** (usmernený – presun časti génov, stabilizačný - eliminácia mutantov a rozdeľujúci- eliminácie prechodných foriem).
3. **Genetický drift** (posun) – zmena početnosti vystupovania daného génu v populácii.
4. **Izolačné bariéry** – zabrzdenie, alebo ohraničenie odovzdávania genetickej informácie medzi populáciami toho istého druhu (geografická, ekologická, rozmnožovacia).

¹⁷ Por. Barrow, J., Tipler, F. J., (1996) The Antropic Cosmological Principle, Oxford University Press, 706s.

Syntetická evolučná teória je všeobecne prijímanou paradigmou všetkých biologických vied. Dobre ju potvrdzuje paleontológia (hoci ešte s medzerami), genetika a ostatné vedy. Nemá však jednoznačnú filozofickú, ani náboženskú interpretáciu.¹⁸

Typológia filozofického evolucionizmu

Evolučná filozofia sa líši od biologickej teórie aspoň v dvoch bodoch: a) filozofická evolúcia je všeobecnejšia - má širší záber skutočnosti; b) svoj počiatok môže mať v intuícii, analógii, alebo zásadách, ktorých zdrojom sú pozorované pravidelnosti.

Spektrum evolučných filozofií začína od syntetickej filozofie Herberta Spencera (1820-1903) (esej *Genesis of Science* – 1854), ktorá zovšeobecňuje prejavy evolúcie v biológii, astronómii, sociológii a iných vedách do „konečnej zásady“, z ktorej je možné dedukciou odvodiť všetky formy evolúcie. Základ tejto rôznorodej filozofie spočíva v indukčnom spracovaní vied, z ktorých autor vychádza pri svojich úvahách.

Na druhý koniec spektra evolučných filozofií môžeme zaradiť **idealistickú** verziu evolučnej filozofie v podaní Josiah Royce'a (1855-1916). Podobne ako u Hegla východiskovým bodom sú pre neho štruktúry rozumu a ducha, alebo manifestácie temporálneho a personálneho Absolútneho Ducha, ktorý sa prejavuje cez históriu ako interpretácia v etickom živote jednotlivca.

V rozmedzí týchto dvoch filozofií je možné vyčleniť ešte ďalšie tri typy: Prvý typ reprezentuje **emergentný evolucionizmus** (Samuel Alexander (1858-1938), C. Lloyd Morgan (1852-1936)), ktorý vychádza zo skutočnosti neredukovateľných úrovní v prírode, ako aj novosti, ktorá sa objaví vtedy, keď nejaká štruktúra prejde zo svojej úrovne na vyššiu. Sem patrí aj filozofia dialektického materializmu K. Marxa a F. Engelsa.

Druhým typ tvoria filozofie, ktoré používajú centrálnu metaforu **organizmu**. Opierajú sa o intuícii takých vlastností ako cit, percepcia, cieľové konanie. Tieto vlastnosti pripisujú svetu vo všetkých jeho formách. Takýto prístup majú Charles S. Peirce (1839-1914) a Alfred N. Whitehead (1861-1947).

Tretia skupina evolučných filozofov, podobne ako druhá, pripisuje svetu kategóriu **organizmu** s tým, že hlavnú úlohu v evolúcii zohráva **Boh**, ktorý sa aktívne zúčastňuje na evolúcii. Dvaja najznámejší predstavitelia tohto smeru pochádzajú z francúzskej vitalistickej školy. Sú to Henry Bergson (1859-1941) a Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955).

Problematické dôsledky evolucionizmu

Evolucionizmus ako ontologická súčasť všeobecného obrazu sveta prináša aj problémy a nejasnosti. Pozrime sa na niektoré z nich. Dynamický pohľad na svet v súlade s evolucionizmom v súčasnosti preferuje aj fyzika. Pozná však aj rovnovážny opis sveta, v ktorom možno čas spojiť s priestorom. Hermann Minkowski navrhol tzv. časopriestorové popisovanie udalostí, ktoré neskôr prebral Einstein do špeciálnej teórie relativity. Pohyb sa tu stáva špecifickou vlastnosťou časopriestoru. Môžeme ho pozorovať nie postupne, ale celý naraz ako krivku v časopriestore. Svet

¹⁸ Por. P. Mlynarčík (2017) *Filozofia prírody*, ITA, Žilina, s. 87-88, podľa M. Heller, T. Pabjan (2007) *Elementy filozofii prírody*. Biblos, Tarnów, s.214-215.

sa nám takto mení z dynamického na statický. Takýto popis sveta sa označuje ako svet-blok, oproti svetu ktorý sa stáva, prebieha. Tento príklad ukazuje, že vedecké popisy sveta hoci majú protichodný ontologický charakter, môžu byť rovnako platné, a teda aj evolucionistický obraz sveta nemusí byť ten konečný a nemenný. Čo príde po ňom?

Ďalší problém je spojený s dejinným charakterom evolúcie. Systém – sústava podlieha evolúcii, keď jeho zmeny nasledujú po sebe istým smerom. Charakterizuje ho nárast komplexnosti štruktúry, prírastok informácií, čo v termodynamike možno popísať zmenšovaním entropie (miera rozptýlenia tepla). Postupnosť zmien ale môže nastať nárastom dokonalosti, zložitosti systému, alebo jeho degeneráciou. Z toho potom vzniká otázka, či evolučná línia vo svete je jediná, alebo jestvuje množstvo podsystémov (podsústav) s vlastnou evolučnou líniou? Táto jednoduchá otázka sa komplikuje, keď si uvedomíme, že to, čo pozorujeme závisí nielen od pozorovaného objektu, ale aj subjektu pozorovania. Všeobecná teória relativity nás upozorňuje, že v niektorých prípadoch výsledky pozorovania v značnej miere závisia od stavu, v akom svet pozorujeme. Ak sa pozorovateľ pohybuje veľkou rýchlosťou, stretáva materiálne útvary častejšie, preto sa mu zdá časť vesmíru hustejšia. Pozorovateľ v stave, keď tento efekt naň nepôsobí sa volá tzv. fundamentálny pozorovateľ. Jeho čas plynie v celom vesmíre rovnako. Vzhľadom na tohto pozorovateľa je náš vesmír výnimočný, pretože pozorujeme rozloženie hmotných telies rovnomerne a izotropne vo všetkých smeroch. To umožňuje pozorovať svet ako celok cez jedinú evolučnú líniu. Pri pohľade na detaily sveta, lokálnych evolučných línií je mnoho.

Ďalší príklad - pozorovanie kolapsu hmotnej hviezdy do čiernej diery po vyhorení jej jadrového paliva. Ak pozorovateľ je spojený s hviezdou zaznamenaná, že hviezda sa bortí čoraz viac a čoraz rýchlejšie. Ak pozorujeme rádiové signály takej hviezdy z vonku, zistíme, že k nám prichádzajú čoraz s väčšou pauzou až do nekonečna. Vysvetlením javu je nárast gravitačného poľa zapadajúcej sa hviezdy až po tzv. horizont udalostí, cez ktorý elektromagnetický signál už neprejde.

Tvorivosť v rámci evolucionizmu sa dosahuje zmenami (mutáciami) a prirodzeným výberom. Všeobecné prijatie tohto princípu v rámci obrazu sveta však prinieslo aj problémy spojené s jeho prenosom do špekulatívnej sociológie a antropológie. Prirodzený výber živočíchov vyplýva z obmedzeného množstva potravy, čo zabezpečí prežitie iba niektorým jedincom (najlepšie prispôbeným daným podmienkam). Takýto prístup nekriticky prenesený na posudzovanie chudoby robotníkov mal za následok, že 19. storočí anglický štát odmietal podporovať chudobných v Londýne s odôvodnením, že si za svoju situáciu môžu sami. Až prvý sociálno-ekonomický prieskum robotníckych rodín a vytvorenie tzv. mapy chudoby v Londýne ukázal, že príjem pod istú finančnú hladinu bezvýhodiskovo udržiava rodiny pracovníkov v stave materiálnej núdze.¹⁹

Ďalšie nadšené, ale nesprávne rozvíjanie evolucionizmu Ernstom Haecklom (1834-1919) dalo vzniku tzv. zákonu rekapitulácie, podľa ktorého rozvoj ľudského jedinca odráža v skratke celý rozvoj prírodných druhov. Porovnával embryá človeka s vývojovými štádiami rýb a tiež

¹⁹ Prieskum uskutočnil Charles Booth (1840-1916) so spolupracovníkmi a uverejnil ho v deväťzväzkovom diele *Life and Labour of the People of London* (1892-1897) – Por. O'DAY, R., ENGLANDER, D. 1993. *Mr. Charles Booth's Inquiry: Life and Labour of the People in London Reconsidered*. [online]. London: Hambledon Press. 246s. [citované 2015-08-11] ISBN-10: 1852850795. Dostupné na internete: <https://books.google.sk/books/about/Mr_Charles_Booth_s_Inquiry.html?id=rqFMekSynBAC&redir_esc=y>.

intelektuálne schopnosti dospelých primitívnych kultúr s deťmi rozvinutých štátov. Jeho úvahy však využili rasisti na ospravedlnenie ideológie kolonializmu v Oceánii.²⁰ Haecklova hypotéza bola vyvrátená Darwinova nie. Obe však poukazujú na ideologické dôsledky toho, keď sa nejaká vedecká teória stane všeobecne prijímanou mienkou.

Literatúra

Aristoteles (2009) *Historia animalium, De anima*. The Internet Classics Archive, Dostupné na: <http://classics.mit.edu/Aristotle/history_anim.html>.

Barrow, J., Tipler, F. J., (1996) *The Antropic Cosmological Principle*, Oxford University Press, 706s.

Blecha, I. (et.al.) (1995) *Naturalismus, Filosofický slovník*, Olomouc, FIN, 479s.

Darwin, Ch. (2016) *O pôvode druhov. Prostredníctvom prírodného výberu*. Citedela, Bratislava, 451s.

Heller, M. (1998) *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?* Biblos, Tarnów, 213s.

Heller, M. (2002) *Sens życia i sens wszechświata*, Tarnów, Biblos, 213s.

Heller, M., Pabjan, T. (2007) *Elementy filozofii przyrody*. Biblos, Tarnów, 232s.

Heller, M., Życiński, J. (1996) *Dylematy ewolucji*, Tarnów, Biblos, 253s.

Lewis, C.S. (2013) *The Discarded image*, Harper Collins, 100s.

Mlynarčík, P. (2017) *Filozofia prírody*, ITA, Žilina, 91s.

Piaček, J. (2013) *Obraz sveta (synkriticizmus)*, Pomocný slovník filozofa (online), Dostupné na: <<http://www.jozefpiacek.info/2013/03/obraz-sveta-synkriticizmus/>>.

O' day, R., Englander, D. (1993) *Mr. Charles Booth's Inquiry: Life and Labour of the People in London Reconsidered*. [online]. London: Hambledon Press. 246s. Dostupné na: <https://books.google.sk/books/about/Mr_Charles_Booth_s_Inquiry.html?id=rqFMekSynBAC&redir_esc=y>.

Papineau, D., (2016) *Naturalism*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Edward N. Zalta (ed.), Dostupné na: URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/naturalism/>>

Pražák, J. M. et. al. (1955) *Latinsko-český slovník, A-K*, Praha, SPN, s.743.

Ruggaldier, E. (2001) *Il naturalismo filosofico contemporaneo e le sue applicazioni antropologiche*. *La Civiltà Cattolica* 152, 2001, č. 3626, 137-150, s. 171.

PhDr. Ing. Peter Mlynarčík, PhD.
Inštitút sv. Tomáša Akvinského, Žilina
mlynarcik@za.sanet.sk

²⁰ Por. Zycinski (1998) *Meandry ewolucji teórczej*, In: *Dylematy ewolucji* s. 106.