

## MODERNÝ NÁVRAT K ARISTOTELOVI: HYLOMORFNÉ VERZUS HISTORICKÉ ESENCIE

PETER SÝKORA, Centrum pre bioetiku, Katedra filozofie a aplikovanej filozofie Filozofickej fakulty Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Trnava, SR

Sýkora, P.: Modern Return to Aristotle: Hylomorphic versus Historical Essences  
FILOZOFIA 73, 2018, No 6, pp. 425 – 436

Anti-essentialism is a consensus in biology. Nevertheless, attempts to restore essentialism not only in philosophy of science, but also in philosophy of biology have begun to appear in the past two-three decades. In this study, we compare two neo-Aristotelian concepts of biological essence: the concept of historical essences (Sýkora 1995) and the concept of evolutionary essences (Walsh 2006). While criticism of anti-essentialism is much the same in both approaches (typological essentialism is not Aristotelian essentialism), the two neo-Aristotelian concepts of essence differ substantially. These differences are the subject of a detailed discussion in this study.

**Keywords:** Evolutionary essentialism – Historical essences – Developmental biology

**Úvod.** Odkedy sa presadila Darwinova evolučná teória v biológii, stal sa v nej anti-esencializmus ortodoxným názorom. Napriek tomu sa v ostatných dvoch-troch desaťročiach čoraz viac začínajú objavovať pokusy vzkriesiť v biológii myšlienky esencializmu. Čiastočne ich môžeme vnímať ako súčasť trendu rehabilitovať esencializmus v analytickej filozofii, ktorý začali presadzovať S. Kripke a H. Putnam v 80. rokoch minulého storočia (Kripke 1972, Putnam 1975) a neskôr vo filozofii vedy (Ellis 2001) a v inovovanej tradičnej metafyzike (Oderberg 2007). Čiastočne je to aj pokus konceptuálne sa vyrovnáť s novými experimentálnymi objavmi v molekulárnej a vývojovej biológii.

Otázka esencializmu v biológii sa týka aj problematiky ľudskej prirodzenosti, keďže *Homo sapiens* patrí medzi biologické druhy. Ľudská prirodzenosť pri všetkej svojej vágnosti zostáva jedným z kľúčových pojmov vo filozofických a bioetických debátach o trans- a posthumanizme. Bez tohto pojmu sa dá len veľmi ťažko, ak vôbec, zmysluplne hovoriť o želateľnej alebo neželateľnej premene ľudskej prirodzenosti, či dokonca o jej možnom úplnom zničení. V paradoxnej situácii sa ocitajú sociálne a humanitné vedy, ktoré zotrávajú na antiesencialistických pozíciách a ľudskú prirodzenosť pokladajú za kultúrny, historický a sociálny konštrukt.

Otázka ľudskej prirodzenosti sa stáva v ostatnom čase veľmi aktuálna v dôsledku vývoja nových technologických nástrojov schopných zasiahnuť radikálnym spôsobom do anatómie, fyziológie a biochémie ľudskeho tela. V súvislosti s ľudskou prirodzenosťou a stieraním rozdielov medzi jej opravovaním a vylepšovaním sa stávajú nanajvýš aktuálne možnosti cieleňého, pritom technologicky a finančne nenáročného, no veľmi efektívneho zasaho-

vania do ľudského genómu pomocou biotechnologických nástrojov editovania génov (najmä technológiou CRISPR/Cas).

V rovine filozofie biológie, ako aj v širšej ontologickej perspektíve ide o problém stierania hraníc identity človeka. Na stránkach Filozofie sme nedávno upozornili na niektoré (bio)etické a filozofické otázky, ktoré súvisia s editovaním génov a zasahovaním do ľudského genómu vzhľadom na obavy z možného ohrozenia ľudskej prirodzenosti (Sýkora 2014, 2015). Pokrok v technológiách editovania génov je natoľko dynamický, že prebieha nielen legislatívne rámce, ktoré by ho mali regulovať, ale aj teoretické predpoklady, o ktoré sa takáto legislatíva môže opierať. Už teraz sa nachádzame v situácii, keď treba začať s veľmi jemným rozlišovaním medzi rôznymi druhmi zásahov do ľudského genómu, pretože s paušálnym negatívnymi stanoviskami, podľa ktorých je akýkoľvek dedičný zásah do ľudského genómu v rozpore s ľudskou dôstojnosťou, si nevystačíme (Sykora and Caplan 2017).

Existuje viacero filozofických snáh oživiť esencializmus v biológii. S veľkou mierou zjednodušenia ich môžeme rozdeliť do dvoch skupín. V prvej skupine sú esencialistické koncepcie autorov ako Putnam, Kripke, Ellis, Devitt, ktorí nevidia rozdiel medzi fyzikálnymi a chemickými esenciami na jednej strane a biologickými esenciami na strane druhej. Podľa nich sú biologické druhy prirodzenými druhmi a ich esencie sú akosi obdobou reálnych lockovských esencií (no na rozdiel od Lockovho skeptického názoru sú poznateľné). Sú to lockovské “vnútorné mikroštruktúry” stotožnené s mikroštruktúrou DNA. V druhej skupine sú autori, podľa ktorých biologické esencie nemôžu byť takým istým typom esencií, ako sú fyzikálne a chemické esencie, pretože biologické druhy sú jedincami, a nie skupinami jedincov, dôsledkom čoho je, že ich esencie nie sú vnútorné, ale relačné vlastnosti (Sýkora 1995, Griffiths 1999, Okasha 2002). Často nie je jednoduché určiť, do akej miery – a či vôbec – je možné tieto nové teórie biologického esencializmu pokladať za oživenia Aristotelovho esencializmu, najmä ak sa mnohí z týchto autorov explicitne nehlásia k Aristotelovi. V každom prípade sa k aristotelovskej tradícii explicitne hlásia dve nové koncepcie esencializmu, preto ich v tejto štúdii budeme navzájom porovnávať. Ide o koncepciu historických esencií a koncepciu evolučných esencií.

Koncepcia historických esencií je naším pokusom oživiť aristotelovskú esenciu s cieľom dať jej nový význam v súvislosti s objavmi v molekulárnej genetike a etablovaním sa novej metodológie v biologickej taxonómii (tzv. kladistika). V roku 1995 sme publikovali neoaristotelovskú koncepciu historických esencií (Sýkora 1995), ktorou sme chceli reagovať na ontologické a epistemologické problémy vo filozofii biológie, spojené s teóriou biologického druhu. V nasledujúcich rokoch sme túto koncepciu ďalej spresňovali a rozvíjali v rámci rôznych kontextov – s dôrazom na súvislosť s pôvodnou Aristotelovou koncepciou esencie ako „to-ti-én-einai“ a s modernou fylogenetickou taxonómiou (Sýkora 1997, 2002) v rámci riešenia problému ontologického statusu biologických druhov (Sýkora 2006), v súvislosti so sporom medzi realizmom a sociálnym konštruktivismom (Sýkora 2008) a nakoniec v rámci oživenia esencializmu vo filozofii s dôrazom na Putnamovo, Kripkeho a Devittovo vzkriesenie biologického esencializmu (Sýkora 2010).

Koncepcia evolučných esencií (Walsh 2006) sa vďaka novým objavom a koncepciam v modernej vývojevej a evolučnej biológii explicitne hlási k oživeniu pôvodnej Aris-

totelovej koncepcie účelovej prirodzenosti. Ako jej autor sám zdôrazňuje: „[F]enomén adaptívnej evolúcie prekvapujúco, namiesto odmietnutia, rehabilituje aristotelovský esencionalizmus“ (Walsh 2006, 445).

Cieľom tejto štúdie je po stručnom a kritickom predstavení antiesencionalizmu v biológii sa zamerať na vysvetlenie Walshovej koncepcie evolučného esencionalizmu, ktorý je u nás neznámy, a potom túto koncepciu kriticky porovnať s našou koncepciou historických esencií.

**Argumenty proti antiesencionalizmu v biológii.** Po stáročia boli prírodovedcami, ale aj filozofmi biologické druhy pokladané za exemplárny príklad prirodzených druhov. Prirodzené druhy (*natural kinds*) sú definované ako nearbitrálne skupiny prírodných entít, pričom členstvo v skupinách takýchto entít je dané zdieľaním spoločných vlastností ich členov. Darwinova evolučná teória túto predstavu vzhľadom na biologické druhy zásadným spôsobom narušila, preto sa dnes esencionalizmus vo všeobecnosti považuje za nekompatibilný s modernou evolučnou teóriou. Často sa usudzuje, že je to priamy dôsledok akceptovania fenoménu evolučnej premeny jedného biologického druhu na iný. Takýmto spôsobom to v polovici 70. rokov minulého storočia prezentoval napríklad vplyvný filozofujúci evolučný biológ E. Mayr (1963). Podľa neho preddarwinistická platónsko-aristotelovská paradigma, ktorú nazýva „typologická koncepcia biologického druhu“ zastáva názor, že každý biologický druh má nemateriálnu večnú esenciu ako svoj ideálny vzor (podobne ako každý chemický prvok má ako svoj ideálny vzor príslušné atómové číslo v periodickej sústave prvkov).

Podľa Mayra Darwin urobil kopernikovský obrat, keď prišiel s populačnou koncepciou biologického druhu, ktorá nahradila dovtedy po stáročia všeobecne prijímanú typologickú koncepciu. Mayr ako tvorca známej tzv. biologickej koncepcie druhu pokladá biologické druhy za nearbitrálne skupiny, ktorých hranice sú objektívne dané reprodukčnou bariérou. Biologické druhy podliehajú evolučným procesom vývoja, nie sú nemenné. Podľa neho zavrhnutie koncepcie nemenných biologických druhov definovaných večnými a nemennými esenciami (typmi) v dôsledku akceptovania evolúcie úplne stačí na to, aby bol esencionalizmus v biológii zavrhnutý.

V skutočnosti evolucionizmus ako taký nie je v rozpore s koncepciou stálosti biologických druhov (Sober 1993). Transmutácia atómov jedného druhu na iný druh nijako neovplyvní stálosť týchto chemických prvkov ako prirodzených druhov. Prírodný druh zlata zostane tým istým prírodným druhom s atómovým číslom 79, aj keby všetky atómy zlata transmutovali na atómy ortuti (tým, že by prijali jeden protón a jeden elektrón). Podobne ani transformácia jedincov jedného biologického druhu na iný neovplyvní identitu konkrétnych biologických druhov – jedinci zmenou svojich druhovo špecifických vlastností jednoducho zmenia členstvo v jednom biologickom „klube“ za členstvo v inom biologickom „klube“. Biologické druhy ako také, v tomto prípade ponímané ako platónske ideálne typy, pritom zostávajú nezmenené.

E. Mayr vo svojom antiesencionalistickom argumentovaní nerozlišuje medzi platónskym a aristotelovským esencionalizmom, oba pokladá za teóriu ideálnych typov. Na to, že je nesprávne stotožňovať platónske esencie s aristotelovskými, ako to robí E. Mayr, sme jasne upozornili už pri prvom formulovaní koncepcie historických esencií biologických

druhov (Sýkora 1995). Podobne D. Walsh (2006) zdôrazňuje, že treba odlišiť aristotelovský explanačný esencionalizmus od typologického esencionalizmu. Všetky antiesencionalistické argumenty v biológii sa týkajú typologického, ale nie Aristotelovho esencionalizmu. S aristotelovským esencionalizmom nie je v rozpore predstava, že esencie ako prirodzenosti organizmov sa môžu v čase meniť rovnako ako sa menia biologické druhy. Preto môžeme hovoriť o evolučných esenciách a evolučnom esencionalizme.

Oveľa dôležitejší argument proti esencionalizmu je podľa Walsh tvrdenie, že esenciálne vlastnosti nejakého jedinca nemajú v modernej evolučnej syntéze žiadnu explanačnú úlohu. Je to dôsledok posunu od typologického k populačnému ponímaniu biologických druhov. Presnejšie, explanačnú úlohu v modernej syntetickej evolučnej teórii, nemajú organizmy a ich biologické vlastnosti, ale populačné parametre ako frekvencia výskytu jednotlivých génov v genofonde, ich mutačná rýchlosť, efektívna veľkosť populácie a pod. Biologický antiesencionalizmus, ako zdôrazňuje Walsh, je dôsledkom takéhoto biologického antiindividualizmu. Keďže tento argument sa týka rovnako typologického (platónskeho), ako aj aristotelovského esencionalizmu, je závažnejší.

**Aristotelovská esencia v evolučnom esencionalizme.** Walsh definuje prirodzenosť organizmu ako súbor schopností, ktoré sú nasmerované k určitému cieľu (*goal-directed capacities*). Týmto cieľom je individuálny vývoj organizmu a udržiavanie jeho životaschopnosti (Walsh 2006, 444). Všetko sú to schopnosti, ktoré sú potrebné pre adaptívnu evolúciu organizmov. Biologický esencionalizmus je potom filozofická doktrína o takýchto adaptívnych schopnostiach organizmov. Adaptívne schopnosti organizmov sú podľa neho fakticky pôvodné aristotelovské biologické esencie. Moderná vývojová biológia podľa Walsh postupne identifikuje schopnosti organizmov, ktoré sú zamerané na určitý cieľ a ktoré tvoria prirodzenosť organizmov. V dnešnej biológii takéto účelové schopnosti organizmov zohrávajú rovnakú explanačnú úlohu, akú Aristoteles pripisoval biologickým esenciám. To znamená, že treba vysvetliť, čo robí adaptívnu evolúciu adaptívnou, ako sa organizmy vyvíjajú do takých životných foriem, vďaka ktorým sú prispôbené čo najúspešnejšie existovať a rozmnožovať sa v rámci daného životného prostredia. Walsh má pravdu, keď prízvukuje, že syntetická evolučná teória, svojou povahou výhradne štatistická, musí byť rozšírená o „esencionalistickú koncepciu prirodzeností individuálnych organizmov“ (Walsh 2006, 445). Ako je známe, syntetická evolučná teória, ktorá dnes predstavuje hlavný paradigmatický rámec modernej evolučnej teórie, popisuje kvantitatívnu, a nie kvalitatívnu stránku evolúcie, matematicky popisuje dynamiku adaptačného procesu, odpovedá na otázku AKO (rýchlo) za určitých okolností dochádza k adaptácii, ale nie PREČO k nej dochádza. Walsh to hodnotí tak, moderná vývojová biológia fakticky vzkriesila aristotelovský esencionalizmus a syntetická evolučná teória musí byť prinajmenšom doplnená o túto dimenziu.

Walshova neoaristotelovská koncepcia prirodzenosti organizmov vychádza z dvoch predpokladov. Prvým je neortodoxná interpretácia Aristotelovej koncepcie biologickej esencie Davidom Charlesom, podľa ktorej je aristotelovská prirodzenosť organizmov spojením látkovej a formálnej prirodzenosti. Charles vo svojej monografii *Aristotle on*

*Meaning and Essence* (2000) argumentuje, že na rozdiel od koncepcie jednej spoločnej prirodzenosti (ako je prezentovaná v *Druhých analytikách*) Aristoteles v prípade biologických druhov a organizmov dospieva k názoru o dvoch prirodzenostiach – materiálnej a formálnej, ktoré vytvárajú „interaktívnu jednotu“ týchto dvoch prirodzeností, čím sa stávajú biologickou esenciou (Charles 2000, 345 – 346). Aby sme zdôraznili rozdiel medzi historickými a evolučnými esenciami, budeme Walshovu evolučnú esenciu označovať termínom „hylomorfná esencia“, pretože aj historické esencie sú produktom evolúcie, a teda ich možno tiež pokladať za evolučné esencie.

Druhým Walshovým východiskom je moderná vývojová biológia, ktorá vďaka moderným experimentálnym technológiám a prístrojom prežíva revolučné obdobie a prichádza s empirickými zisteniami, teóriami a koncepciami, ktoré zásadne menia náš doterajší, značne limitovaný obraz o individuálnom vývoji (ontogenéze) organizmov od oplodneného vajíčka po dospelého jedinca.

Walshovým cieľom je naplniť Charlesovu interpretáciu aristotelovskej biologickkej esencie moderným obsahom, ktorý by sa opieral o empirické zistenia, teórie a koncepcie súčasnej vývojovej biológie. Kľúčovým pojmom, ktorý má vysvetliť schopnosť organizmov adaptovať sa na prostredie a ich diverzitu, je evolovateľnosť (*evolvability*) organizmov, ich schopnosť evolučne sa vyvíjať. Dôraz je tu kladený na individuálne organizmy, pretože tie sú predmetom prírodného výberu, a nie jednotlivé gény, ako to popisuje syntetická evolučná teória. Schopnosť evolučne sa vyvíjať je založená na napätí medzi stabilitou a mutabilitou organizmov.

Stabilita znamená, že organizmy sú napriek svojej vysokej zložitosti relatívne robustné systémy, ktoré vedia kompenzovať rozmanité náhodné negatívne vplyvy (z vonkajšieho i vnútorného prostredia), ktoré by mohli narušiť ich individuálny vývin a existenciu, ich nasmerovanie na „dobre fungujúceho jedinca, typického pre svoj druh“ (Walsh 2006, 436). Walsh sa tu opiera o koncepcie vývojovej biológie, podľa ktorých vývojovú stabilitu organizmov zabezpečuje „zosieťovanie génov“ (*gene networks*) a modularita. Gény nefungujú osamotene, ale ako súčasť komplexného prepojenia s inými génmi. Takýchto prepojení je viacero, no všetky vykazujú schopnosť do určitej miery dynamicky kompenzovať narušenie činnosti jednotlivých génov. Keď dôjde k poškodeniu génu v takomto komplexe génov, komplex je schopný svojou činnosťou ho nahraďiť.

Druhým prvkom stability je modulárny charakter vývojových systémov organizmu. Vďaka nemu negatívne zásahy do jedného z modulov znamenajú poškodenie len tohto modulu, ale nie poškodenie ostatných vývojových modulov, a tým aj celého vývinu organizmu. Ostatné moduly sú totiž schopné do istej miery nahraďiť činnosť poškodeného modulu.

Podľa vývojových biológov najlepším dôkazom stability je skutočnosť, že vývin nového organizmu nie je mimoriadnou, málo pravdepodobnou udalosťou, ale naopak, normálnou a veľmi pravdepodobnou udalosťou, a to napriek obrovskému počtu rôznych perturbancií a negatívnych zásahov do procesu individuálneho vývoja organizmu. Keby neexistovali stabilizačné vývojové mechanizmy, aj ten najmenší zásah by viedol k tomu, že jedinec by sa nevyvinul.

Mutabilita (nemá sa na mysli len úzky genetický význam tohto termínu), teda schopnosť organizmov meniť sa, je nevyhnutnou podmienkou toho, aby dochádzalo k evolúcii. Bez mutability by nevznikli nové biologické druhy. Paradoxne tie isté mechanizmy, ktoré sú zodpovedné za stabilitu, zosieťovanie génov a modularita, sú zodpovedné aj za mutabilitu. Vývojové moduly sú štruktúrované tak, aby okrem udržiavania stability umožňovali aj vytváranie adaptačných novinek (*adaptive novelties*).

Jedným z najvýznamnejších príkladov toho, ako sa to deje, je duplikácia vývojových modulov v dôsledku duplikácie génov. Ďalším mechanizmom je fenotypová plasticita – pomocou nej pri vzniku adaptačnej evolučnej novinky ide najprv o to, či novinka bude alebo nebude do fenotypu akomodovaná, a až potom môže byť akomodovaná aj genetiky. Fenotypová akomodácia je žriedlom latentnej genetickej variability v populácii. Tej variability, z ktorej selektuje prírodný výber. Na základe jeho pôsobenia dochádza k zmenám frekvencie regulačných zosieťovaní génov (*gene-regulatory networks*), čo je podľa niektorých vývojových biológov principiálnym mechanizmom adaptačnej evolúcie. Zmeny vo frekvencii génov v genofonde sú dôsledkom zmien v individuálnych fenotypoch, a nie ako to predkladá ortodoxná syntetická teória evolúcie, že je to naopak.

Ako toto všetko súvisí s aristotelovskou koncepciou biologických esencií? Tieto vyššie spomínané vývojové mechanizmy vysvetľujú nielen to, prečo organizmy existujú v nejakej podobe, ale aj prečo existujú v tej podobe, v akej existujú. Vývojové mechanizmy predstavujú schopnosti organizmu, vďaka ktorým vývin organizmu cielene smeruje k určitej podobe, ktorá je pre daný biologický druh organizmov konkrétnou adaptáciou na určité životné podmienky. Táto teleologická vlastnosť schopností organizmu je charakteristická črta aristotelovských esencií.

Teleologické vývojové schopnosti organizmov možno označiť aj iným Aristotelovým termínom pre biologické esencie – duša (*psyché*). Walsh v tejto súvislosti odkazuje na veľkého znalca Aristotelovej biológie Jamesa Lennox, podľa ktorého „[D]uša (*psyché*) je definovaná ako množina vitálnych funkcií vyživovania, rastu, pohybu a (v prípade človeka) kognície. Preto za formu organizmu môžeme považovať množinu organizačných princípov či množinu dispozícií zameraných na určitý cieľ, pomocou ktorých je látka organizovaná tak, že organizmus je schopný uskutočňovať určité funkcie duše (istým spôsobom) podľa toho, o aký druh ide“ (Lennox 2001, 183).

Pravdepodobne najkontroverzným prvkom v evolučnom esencializme je Walshova hylomorfná koncepcia esencie: esencia nie je forma, ale interaktívna jednota formy a látky. Nielen jedince sú spojením látky a formy, ale aj ich esencie sú spojením látkovej a formálnej esencie, resp. prirodzenosti. Pojem hylomorfné prirodzenosti ako aristotelovskej koncepcie esencie, ktorá je určená pre biologické druhy, pochádza od významného znalca Aristotelovho diela D. Charlesa. Podľa neho si Aristoteles musel uvedomovať, že koncepcia esencie len ako formy nefunguje v prípade biologických druhov, preto je potrebná iná koncepcia prirodzenosti – koncepcia prirodzenosti ako interaktívnej jednoty formálnej a látkovej prirodzenosti.

Čo je formálna a čo látková prirodzenosť v biologickom esencializme? Ktoré vývojové mechanizmy, biologické procesy im zodpovedajú? Fenotypová plasticita je podľa

Walsha „moderným ekvivalentom formálnej príčiny“. Pripomeňme si preto, čo je fenotypová plasticita. Plasticita je schopnosť organizmu reagovať na podnety z vnútorného a vonkajšieho prostredia tým, že dôjde k zmene jeho formy. Plasticita je vyjadrením schopnosti vývojových mechanizmov udržať stabilitu organizmu, vďaka ktorej môže organizmus aj v turbulentnom prostredí smerovať k nadobudnutiu svojho konečného životaschopného štádia, typického pre daný biologický druh. Fenotypová plasticita je plasticita na úrovni fenotypu, to, čo by Aristoteles nazval *eidos* (vzhľad) organizmu, v latinskom ekvivalente *forma* organizmu. Preto je fenotypová plasticita formálnou prirodzenosťou.

Lenže „samotná fenotypová plasticita nedokáže vysvetliť charakteristické črty organizmov“ (Walsh 2006, 441). Potrebná je aj látková prirodzenosť a tou sú kauzálne schopnosti (*causal capacities*) vývojového systému organizmu. Celkový fenotyp organizmu je potom dôsledkom recipročného vzťahu medzi plasticitou a týmito kauzálnymi schopnosťami. Organizmus je v rámci možností, ktoré poskytuje vývojový systém, schopný vyprodukovať celé spektrum fenotypov. Obe príčiny majú svoje vnútorné obmedzenia – ako plasticita, tak aj kauzálne vývojové kapacity. Ich recipročným vzťahom nakoniec vznikajú rôzne varianty výsledného fenotypu. Zhrňme Walshovými slovami:

„... recipročná relácia medzi schopnosťami organizmu nasmerovanými na určitý cieľ a kauzálnymi silami jeho vývojových systémov by nám mala byť povedomá. Je to spomienka na Aristotelovu koncepciu prirodzenosti organizmov – interaktívnu jednotu medzi formou organizmu (dispozície nasmerované na cieľ vytvárať životaschopný organizmus svojho druhu) a jeho materiálnou prirodzenosťou (kauzálne vlastnosti vývojového systému)“ (Walsh 2006, 441).

**Porovnanie hylomorfných esencií s historickými esenciami.** Obe neoaristotelovské koncepcie biologickej esencie, koncepcia historických esencií (Sýkora 1995, 2002, 2006, 2010) a koncepcia hylomorfných esencií (Walsh 2006) majú rovnaký postoj k neoprávnenému etablovanému antiesencializmu v biológii. Zdôrazňujú, že argumenty biológov proti esencializmu sa týkajú platónskeho typologického esencializmu, ale nie aristotelovského esencializmu. V tejto súvislosti sa obe koncepcie odvolávajú na novšie štúdie renomovaných interpretátorov Aristotelovho diela, ktoré demaskujú omyly tradičnej interpretácie. Hlavným posolstvom týchto interpretácií je, že nič v Aristotelovom esencializme v princípe neodporuje evolúcii biologických druhov, aj keď Aristoteles pokladal biologické druhy, tak ako ostatné prirodzené druhy, za stálu štruktúru sveta. Vo všetkom ostatnom sa tieto dve koncepcie líšia – v tom ako interpretujú pôvodnú Aristotelovu koncepciu esencie, aký vzťah majú esencie k biologickej taxonómii, k ontologickému statusu prirodzených druhov, k ontologickému statusu biologických druhov, k explanačnej funkcii esencií, k veľkosti vplyvu genetickej informácie na ontogenézu a fylogenézu organizmov.

Začnime odpoveďou na otázku, čo obe teórie považujú za pôvodnú Aristotelovu koncepciu biologickej esencie, čoho reinkarnáciou chcú byť. V odpovedi sa medzi sebou zásadným spôsobom líšia. Koncepcia historických esencií (ďalej KHE) pokladá za Aristotelovu biologickú esenciu formu, zatiaľ čo koncepcia (hylomorfných) esencií evolučného esencializmu (ďalej KEE) za jednotu formálnej a látkovej esencie (*formal and material nature*). KHE sa opiera o tradičnú a všeobecne prijímanú interpretáciu aristotelovskej

esencie (*to-ti-én-einai*) ako formy (*eidos*). V prípade organizmov je formálna príčina (v tomto biologickom kontexte označovaná Aristotelom aj ako *logos*) takmer totožná s účelovou (*De generatione animalium* 715a4 nasl.). Obe príčiny môžeme vnímať ako funkcie jednej a tej istej spoločnej príčiny. O forme hovoríme v prípade priradenia jedinca k prirodzenému druhu (odpoveď na otázku „čo to je“: x je F, „toto-tu je tiger“), o účelovej príčine, ak hovoríme, že cieľom vývoja tohto embrya bude tiger (dospelý jedinec patriaci k druhu tiger). M. Furth (1987) poukazuje na to, ako Aristoteles zdôrazňuje, že ľudia plodia ľudí, nikdy kone, veвериčky alebo mravce; takže Aristotelovi muselo byť jasné, že existuje nejaký mechanizmus kopírovania, transgeneračný prenos druhovej esencie, vďaka čomu potomkovia patria k tomu istému druhu ako rodičia. Podľa Aristotela sa esencia z generácie na generáciu prenáša prostredníctvom samčieho semena.

Lenže v semene podľa Aristotela nie je uložená sama forma, ale potencia, sila, schopnosť – Aristotelom označovaná v tejto súvislosti tiež termínom *logos*, ktorá formuje látku (menštruálny substrát) do podoby individua tej istej druhovej formy, akú majú rodičia (Furth 1987, 22 – 30). Biologická esencia ponímaná ako potencia, ktorá je súčasne formálnou aj účelovou aristotelovskou príčinou organizmov, je v KHE stotožnená s genetickou informáciou organizmov (resp. jej časťou) uloženou v genóme organizmov, v molekulách DNA (Sýkora 1995). Táto genetická informácia zdedená po oboch rodičoch (nielen z otcovskej línie, ako si chybné myslel Aristoteles pred vyše 23 storočiami a ako sa biológovia nazdávali až po 19. storočie) je receptom, algoritmom, podľa ktorého sa z molekúl (prijímaných matkou potravou) „poskladá“ nový jedinec toho istého druhu.

Naproti tomu Walshova hylomorfná koncepcia esencie vychádza z Charlesovej interpretácie aristotelovskej biologickej esencie ako jednoty látkovej a formálnej prirodzenosti, pričom látková a formálna príčina sa podieľajú na výslednej forme jedinca rovnocenne. Charlesova neortodoxná interpretácia aristotelovskej esencie je bezpochyby zaujímavou hypotézou, argumenty pre ňu sú však veľmi špekulatívne. Pôvodne vychádzajú z Lennoxovej (1997) interpretácie niektorých pasáží Aristotelovho diela *O častiach zvierat* (sama fráza látková a formálna prirodzenosť sa vyskytuje v *De partibus animalium* I.2, 640b28f). V tejto súvislosti treba poznamenať, že Walshovo transformovanie dvojitej prirodzenosti do terminológie modernej vývojovej biológie sa opiera o niektoré hypotézy a koncepcie, ktoré sú v rámci biológie stále ešte veľmi diskutabilné až kontroverzné, ale nemôžeme ich označiť za čisto špekulatívne a nevedecké. Reprezentujú smer vo vývojovej biológii, ktorý sa usiluje teóriu vývoja organizmov „oslobodiť“ od staršej genocentrickej paradigmy (príkladom vedeckej monografie podporujúcej skôr takýto pohľad na vývojovú biológiu je napr. Gilbert 2010). Naša koncepcia je z tohto pohľadu oveľa konzervatívnejšia, zastáva etablovaný smer vo vývojovej biológii, ktorý skôr podporuje centrálnu úlohu génov vo vývoji organizmov (príkladom monografie/učebnice reprezentujúcej tento smer je napr. Wolpert et al. 1998).

Ďalším dôležitým rozdielom medzi KHE a KEE je ich vzťah k biologickej taxonómii a problému biologického druhu. Postoj Walshovej koncepcie je jednoduchý – evolučná esencia sa priamo nevzťahuje k problémom a teóriám biologickej taxonómie a platí bez ohľadu na to, aký systém biologickej klasifikácie biológovia používajú. Naproti tomu



KHE zásadne súvisí s teóriou biologických druhov ako jedincov (*species as individuals*), ktorú akceptuje veľká časť filozofov biológie a ktorá korešponduje s dnes dominujúcou praxou a filozofiou biologickej klasifikácie, s tzv. fylogenetickou systematikou (kladistikou).

S koncepciou biologických druhov ako jedincov prišiel zoológ M. Ghiselin (1966) a filozof biológie D. Hull (1976, 1978). Východiskom bolo Ghiselinovo uvedenie si, že biologické druhy a ich genofondy sú fakticky časopriestorovo lokalizovateľné entity, medzi ktorými platia genealogické vzťahy. O členstve v určitom biologickom druhu nerozhoduje súbor spoločných vlastností, ale genealogický vzťah – všetci jedinci toho istého druhu majú spoločného najbližšieho predka. Všeobecnejšie – v súlade s kladistikou – o vzájomných vzťahoch biologických taxónov nerozhoduje stupeň podobnosti (ako je to napríklad v tzv. fenetike), ale genealogické vzťahy. Ak to, čím je definovaný taxón, nie je súbor spoločných vnútorných vlastností, ale relačná vlastnosť, tak pomenovania taxónov sú skôr Kripkeho rigidnými dezignátormi jedincov čoby druhov, a nie, ako je to u Kripkeho, rigidnými dezignátormi prirodzených druhov (Sýkora 2010). Navyše Sýkora upozorňuje v tejto súvislosti na to, že chemické alebo fyzikálne prirodzené druhy sú chápané všeobecne ako množiny, členstvo v nich je definované spoločnými vnútornými vlastnosťami, a nie relačnými vlastnosťami, keďže genealogické vzťahy medzi nimi neplatia.

Podľa KHE genetická informácia v sebe uchováva informáciu o genealogických evolučných vzťahoch medzi jednotlivými biologickými druhmi (vyššími taxónmi), informáciu, ktorá umožňuje lokalizovať biologické druhy na fylogenetickom strome vývoja (ktorý je jedným veľkým časopriestorovo lokalizovaným biologickým jedincom) a ktorého biologické druhy a ostatné taxóny sú výhonkami a časťami medzi jeho jednotlivými vetveniami. Keďže v DNA informácii organizmov sa uchováva informácia o ich jedinečnej a čiastočne kontingentnej evolučnej histórii, vďaka ktorej možno identifikovať relačné genealogické vzťahy, bola táto genetická informácia označená ako historická esencia. (Sýkora 1995)

Ak prijímame koncepciu biologických druhov ako jedincov, tak je v rámci filozofickej debaty o realite prirodzených druhov presnejšie označovať biologické druhy za prirodzené pseudodruhy, za pseudoskupiny, pretože fakticky nejde o skupiny jednotlivcov (Sýkora 2010). Biologický druh podľa zástancov koncepcie druhu-ako-indivídua len zdanlivo vyzerá ako skupina, ako množina jedincov, ale v skutočnosti je to jeden rozptýlený jedinec.

Čo sa týka vzťahu oboch koncepcií k mechanizmu biologickej evolúcie, KEE ho vníma cez prizmu individuálneho vývoja a za primárny evolučný faktor považuje fenotyp, resp. plasticitu fenotypu, prírodný výber a zmeny v DNA až nakoniec, keď sú prostredníctvom genetickej akomodácie fixované v genofonde. To pripomína skôr neolamarkistické ponímanie mechanizmu evolúcie. Podľa KEE už neplatí dávnejší názor, že existuje jasne vymedzená kauzálna línia od génov k znakom, pretože podľa súčasnej vývojovej biológie „[Ž]iadny znak fenotypu nemôže byť spätne vystopovaný k určitému génu alebo podmnožine génov v rámci zosieťovania [génov]“ (Walsh 2006, 436). Z toho je zjavné, že KEE odmieta v biológii dominantný genocentrický pohľad.

Na druhej strane KHE za primárny evolučný faktor považuje zmeny v DNA – náhodné a selekciou vopred neovplyvnené zmeny na všetkých úrovniach hierarchicky štruktúrovanej genetickej informácie organizmov, ktoré sa navonok prejavujú variabilitou vo fenotype. Preto

KHE možno z tejto perspektívy pokladať skôr za koncepciu opierajúcu sa neodarwinistické ponímanie evolúcie.

Obe teórie sa navzájom odlišujú aj v tom, ako sa vyrovnávajú s námietkou antiesencialistov, že biologické esencie nemajú v biológii takú silnú explanačnú úlohu ako esencie chemické a fyzikálne. S touto kritikou Walsh čiastočne súhlasí, pretože esencie organizmov dokonca v rámci syntetickej evolučnej teórie nemajú žiadnu úlohu, lebo vlastnosti organizmov ako také sa v nej nevyskytujú. Riešenie preto vidí v tom, že syntetickú evolučnú teóriu treba rozšíriť o evolučné mechanizmy navrhované vývojovou biológiou, podľa ktorej vlastnosti organizmov ako fenotypové prejavy prirodzeností (esencií) organizmov zohrávajú nezastupiteľnú úlohu pre vysvetlenie fenoménu adaptácie organizmov, bez čoho je vlastne evolučná teória nemysliteľná. Koncepcia evolučnej esencie je podľa Walsh konkrétnym riešením, ako na túto antiesencialistickú námietku nedostatočnej explanačnej sily biologických esencií odpovedať – jej schopnosťou vysvetliť adaptáciu organizmov (Walsh 2006, 434 – 436).

Iným variantom tejto antiesencialistickej explanačnej námietky je odkaz na známe rozlišovanie medzi idiografickými a nomotetickými vedami. Na tento rozdiel reaguje KHE. Biologická evolúcia, existencia konkrétnych biologických druhov, jestvujúcich aj vyhynutých, je dôsledkom jedinečného, historického, neopakovateľného procesu, preto je evolučná biológia idiografickou vedou popisujúcou fylogézu, ale neschopnou ju predikovať (tak ako nie je možné predikovať žiaden historický proces). Evolučná biológia preto nie je vedou v silnom význame tohto slova, ako je to v prípade nomotetických vied, akými sú fyzika a chémia. Na základe toho viacerí filozofovia (napr. Hull 1978, Sober 1980) dospeli podľa nás k mylnému záveru, že biologické druhy ako historické entity, ako evolučnou históriou formovaní jedinci, nemajú a ani nemôžu mať esencie, ani tie aristotelovské. KHE sa s touto námietkou vyrovnáva tým, že zavádza pojem esencií nového typu, označený novým termínom - oxymoronom „historické esencie“ (aj termín „evolučná esencia“ je oxymoron). Historické esencie spĺňajú charakteristiku aristotelovských esencií tým, že sú súčasne formálnou aj účelovou príčinou organizmov, no nie sú esenciami v zmysle časopriestorovo neohraničených fyzikálnych a chemických esencií, ako napríklad atómové číslo (Sýkora 1995). Toto konceptuálne napätie medzi historicitou biologických esencií a večnosťou fyzikálno-chemických prirodzených druhov nazval Paul Griffiths (1999) kvadrátúrou kruhu. Čo sa týka predikčných schopností koncepcie, explanačná úloha historických esencií v porovnaní s fyzikálnymi a chemickými esenciami je naozaj obmedzená. Vyplýva to z povahy evolučného procesu. V evolučnej biológii už roky trvá diskusia, do akej miery historické koincidencie zohrávajú podstatnú úlohu v biologickej explanácii. Napríklad či existencia takmer univerzálneho genetického kódu je výsledkom tzv. zmrazenej náhody, alebo dôsledkom určitých fyzikálno-chemických vlastností molekúl. Podobne v biológii neutícha diskusia o tom, ako by dopadlo „opakované prehrávanie pásky života“ (*replaying life's tape*) a či by fylogéza vyzerala rovnako, keby sa proces evolúcie od začiatku zopakoval. KHE sa v tomto opiera o Gouldov názor (napr. Gould 1988), ktorý dnes dominuje v biológii a podľa ktorého historická náhoda, koincidencia, hrá v evolúcii nemenej dôležitú úlohu ako prírodný výber, a niekedy aj väčšiu.

**Záver.** Prešlo zhruba sto rokov, odkedy sa nemecký vedec a filozof Hans Driesch (1867 – 1941) pokúsil oživiť v biológii pojem aristotelovskej esencie. Na základe svojich experimentov s vývojom embryí ježoviek (*Echinoidea*) dospel k názoru, že v organizmoch musí existovať princíp, vďaka ktorému embryogenéza dospieva k vopred určenému cieľu. Tento princíp nazval Aristotelovým termínom *entelechia*. Podľa Driesha išlo o zatiaľ neznámu prírodnú silu (skôr kvalitatívnej ako kvantitatívnej povahy), ktorá pôsobí len v živých organizmoch (*vis vitalis*) a odlišuje od seba neživé a živé entity. Driesch ani ostatní biológovia celé nasledujúce polstoročie nevedeli nič o DNA a jej úlohe v embryogenéze. Zatiaľ chemici a biológovia experimentálne vyvrátili existenciu *vis vitalis* a spolu s novokantovskými a pozitivistickými filozofmi zavrhlí ako mystickú *vis vitalis*, tak aj Drieschovu *entelechiu* ako príklady návratu k predvedeckým koncepciám a k Aristotelovej koncepcii *causa finalis*, zahrnutou novovekou vedou v 16. a 17. storočí. Až objavenie DNA a genetického kódu v 60. – 70. rokoch 20. storočia spolu s aplikovaním moderných experimentálnych metód v embryológii prinieslo nový pohľad na pojem účelovej príčiny v biológii a viedlo k faktickému rehabilitovaniu aristotelovskej esencie.

V tejto štúdií sme porovnávali dve koncepcie neoaristotelovských esencií, ktoré sa dnes môžu – každá iným spôsobom – zásadne opierať o poznatky súčasnej modernej biológie. Už ich nemožno zmietať zo stola, ako sa to stalo v prípade Drieschovej koncepcie aristotelovskej esencie s odôvodnením, že nie sú kompatibilné so stavom súčasnej vedy. Predstavujú tak (spolu s ostatnými koncepciami oživujúcimi esencializmus v biológii) vážnu výzvu a inšpiráciu pre súčasných biológov a filozofov, ale aj humanitných a sociálnych vedcov, aby prehodnotili dominantné postavenie antiesencializmu vo svojich disciplínach, osobitne v súvislosti s ľudskou prirodzenosťou.

## Literatúra

- CHARLES, D. (2000): *Aristotle on Meaning and Essence*. Oxford: Oxford University Press.
- DEVITT, M. (2008): Resurrecting Biological Essentialism. *Philosophy of Science* 75, 344 – 382.
- ELLIS, B. (2001): *Scientific Essentialism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FURTH, M. (1987): *Substance, form and psyche: an Aristotelean metaphysics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GHISELIN, M. T. (1966): On Psychologism in the Logic of Taxonomic Controversies. *Systematic Zoology* 26, 207 – 215.
- GILBERT, S. (2010): *Developmental Biology*. 9th Edition, Chicago: Sinauer.
- GOULD, S. J. (1988): *Pandin palec: Malá tajemství evoluce*. Praha: Mladá fronta.
- GRIFFITHS, P. (1999): Squaring the Circle: Natural Kinds with Historical Essences. In: M. Ereshevsky (ed.): *The Units of Evolution* Cambridge, MA, The MIT Press, 219 – 220.
- HULL, D. L. (1976): Are Species Really Individuals? *Systematic Zoology* 25, 174 – 191.
- HULL, D. L. (1978): A Matter of Individuality. *Philosophy of Science* 45, 335 – 360
- Kripke 1972. *Naming and Necessity*. Cambridge: Harvard University Press.
- LENNOX, J. (1997): Material and Formal Natures in Aristotle's *de Partibus Animalium*, In: Kullman, W. and Follinger, S. (eds.): *Aristotelische Biologie*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 163 – 181.
- MAYR, E. (1963): *Populations, Species, and Evolution*. Cambridge: Harvard University Press.

- ODERBERG, D. (2007): Real Essentialism. London: Routledge.
- OKASHA, S. (2002): Darwinian Metaphysics: Species and the Question of Essentialism. *Synthese* 131, 191 – 213.
- PUTNAM, H. (1975): The meaning of „meaning“. In: Gunderson, K. (ed.) *Language, Mind and Knowledge*. Minnesota: University of Minnesota Press, 131 – 193.
- SOBER, E. (1993): *Philosophy of Biology*. Oxford: Oxford University Press.
- SÝKORA, P. (1995): Druhy ako historické esencie. *Organon F* 2(3), 225 – 243.
- SÝKORA, P. (1997): Kladistická revolúcia a koncepcia historických esencií. *Organon F* 4(4), 403 – 408.
- SÝKORA, P. (2002): Historické esencie – pokus o neoaristotelizmus. In: Rybár J. a kol. *Filozofia a kognitívne vedy*. IRIS, Bratislava, 165 – 198.
- SÝKORA, P. (2006): *Historické esencie a problém univerzálií*. Pezinok: Formát.
- SÝKORA, P. (2008): *Ontológia šera: Filozofická esej o spore realizmu s antirealizmom*. Pusté Úľany: Schola Philosophica.
- SÝKORA, P. (2010): Aristoteles po Darwinovi, Popperovi a Kripkem: Vzkriesenie biologického esencializmu. In: Ježik P. a spol.: *Saul Kripke a oživenie metafyziky*. Pusté Úľany: Schola Philosophica, 101 – 146.
- SÝKORA, P. (2014): Kritika teologicko-teleologickej koncepcie ľudskej prirodzenosti ako dôvodu odmietnutia transhumanizmu. *Filozofia* 69 (6), 514 – 525.
- SÝKORA, P. (2015): Etika biotechnologických zásahov do ľudskeho genómu: Argumenty rizikovosti a zničenia ľudskej prirodzenosti. *Filozofia* 70 (5), 329 – 342.
- SYKORA, P. and CAPLAN, A. (2017): Germline gene therapy is compatible with human dignity. *EMBO Reports* 18 (12), 2086.
- WALSH, D. (2006): Evolutionary Essentialism. *Brit. J. Phil. Sci.* 57, 425 – 448.
- WOLPERT, L. et al. (1998): *Principles of Development*. Oxford: Oxford University Press.

---

Príspevok vznikol na Katedre filozofie a aplikovanej filozofie FF UCM v Trnave ako súčasť riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0563/18 *Filozofická analýza stierania hraníc v modernom biodiskurze*.

---

Peter Sýkora  
 Centrum pre bioetiku  
 Katedra filozofie a aplikovanej filozofie  
 FF Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave  
 Námestie J. Herdu 2  
 917 01 Trnava  
 Slovenská republika  
 e-mail: petersykora111@gmail.com