

Jana Švorcová (vyd.)
ORGANISMAL AGENCY
Biological Concepts and Their
Philosophical Foundations

Cham (Springer) 2024, 291 str.

Předkládaná publikace je souborem filosofických a teoreticko-biologických kapitol na téma aktérství organismů. Představuje důstojné završení badatelského projektu *Současná filosofie biologie: organismus jako agent* (2020–2022) financovaného GAČR a vedeného editorkou knihy Janou Švorcovou. Hlavním tématem knihy je obhajoba neredukcionistického chápání organismu pomocí pojmu aktérství (agency): organismy jsou aktéři své vlastní evoluce, k jejich výměru patří adaptace (která je zde chápána aktivně, skrze interpretaci prostředí), sebe-organizace, metabolismus, teleologie, sebe-reference a sebe-vyjádření (to je rozvedeno v úvodní kapitole Jany Švorcové). Kniha má ambici zasáhnout do dnes častých debat o aktérství jako zásadní charakteristice živého, které jsou vedeny nejen na půdě filosofie, ale i teoretické a evoluční biologie, jež je napojena na empirická pozorování (např. epigenetická dědičnost).

Jelikož v současné biologii, stejně jako filosofii biologie dominuje darwinismus, bude užitečné na úvod vyjasnit teoretické a oborové zázemí příspěvků této knihy. Většina autorů je spojena s Katedrou filosofie a dějin přírodních věd na Přírodovědecké fakultě UK, dva autoři pak v minulosti

působili či v současnosti působí na katedře sémiotiky na Filosofické fakultě univerzity v Tartu. Tato pracoviště spojuje přesvědčení, že mainstreamová darwinistická biologie redukuje chápání organismu takovým způsobem, že vzniklý model je spíše zkreslením než adekvátním uchopením živého. Stručně řečeno, kybernetický model organismu, který se prosadil po druhé světové válce, zapomněl na dvě hlavní zvláštnosti živého: (a) teleologičnost organismů nespočívá v opakování předem daného programu, ale v elastické reakci na měnící se prostředí; (b) aktérství není převoditelné na přijímání informací a jejich vyhodnocování, organismus má své „sebe“, kde se vzájemně prolíná prožitek (experiencing) a reprezentace okolí (starší biologie mluvila v případech nižších organismů o „taxi“). Biosémiotika se snaží vypracovat nedeterministickou ontologii živého, která jednak zohlední tyto charakteristiky organismů, jednak doplní standardně uznávané darwinistické mechanismy o další, empirií podložené procesy (epigenetická dědičnost, vývojová plasticita, sémiotická kooperace).

Recenzovaná publikace navíc ukazuje, že biosémiotika má ve svých snahách spojence, kteří mají patrně větší dosah: procesuální ontologii iniciovanou Whiteheadem a teorií autopoiese stavící na díle Humberta Maturany a Francisca Varely. Procesuální ontologii se přímo věnují filosoficky laděné kapitoly Spyridona Koutroufina a Tiny Röck, ve svých teoreticko-biologických úvahách je využívají i Švorcová a Jaegher. Autopoietické

pojetí organismu Maturany a Varely se uplatňuje v kapitole Tiny Röck, zatímco Andres Kurismaa využívá náhledů jejich současného následovníka Ezequiela Di Paola. V souvislosti s oborovým zařazením posledně jmenovaného je dobré zmínit, že aktérské pojetí organismu je úhelným kamenem dnes velmi vlivného interdisciplinárního hnutí, které se obvykle nazývá enaktivismus. Je škoda, že se nepodařilo do publikace zahrnout kapitolu vzešlou přímo z tohoto proudu: komparace biosémiotického a enaktivistického pojetí organismu se už staly předmětem podrobných studií a zasloužily by si další rozvedení.¹

V rámci vytyčení místa publikace v současných debatách o darwinismu je nejpodstatnější, že rozšířená verze darwinistické nové syntézy, která je obvykle známa pod označením rozšířená evoluční syntéza (extended evolutionary synthesis), staví na principech, které jsou pod jiným názvoslovím známé i biosémiotice. Například konstrukce niky je velmi blízká pojetí umweltu v moderní biosémiotice: pro biologii okolí organismu nesestává z předmětů, které lze popsat čistě fyzikálně. Je to organismus sám, kdo se na tvorbě svého okolí podílí tím, že předmětům přiřazuje různé významy, nebo ho skutečně konstruuje v materiálním smyslu (např. bobří hráze). Podobně různé druhy epigenetické dědičnosti (fyzilogická, ekologická a sociální) hrají v obou paradigmatech význam-

nou roli. Jesper Hoffmeyer, jedna z nejvýraznějších tváří biosémiotiky, se v neformálních rozhovorech o budoucnosti svého oboru vyjadřoval v tom smyslu, že pravděpodobný scénář spočívá v zahrnutí biosémiotiky pod křídla rozšířené evoluční syntézy. Denis Noble, významný systémový biolog, se v recenzi pro časopis *Nature* nazvané *It's time to admit that genes are not the blueprint for life* prohlásil o posledních publikacích v teoretické biologii toto: „Všechny tyto důvody vedou k redefinici role genů. Všechny zdůrazňují fyziologické procesy, kterými organismy řídí své genomy. A všechny tvrdí, že schopnost jednat a účel jsou rozhodujícími charakteristikami života, které byly v konvenčních, genocentrických pohledech na biologii přehlíženy.“²

V tomto světle je nutné chápat i recenzovanou publikaci: nejedná se o nějakou extravagantní alternativu, ale ukázkou schopnosti včlenit lokální intelektuální tradice (evoluce jako specifický typ historie či organismální sebe-vyjádření v případě pražské školy, umwelt a jeho transformace v případě tartuské biosémiotiky) do současných mezinárodních oborových trendů. K nim se počítá, kromě příspěvků Jany Švorcové, i příspěvek Jana Tomaná k biologické modularitě, který kombinuje hledisko zamrzlé evoluce prof. Jaroslava Flegra, biosémiotiky a rozšířené evoluční syntézy (problém heterochronní evolvability různých

¹ Srv. P. De Jesus, *Thinking through Enactive Agency: Sense-making, Bio-semiosis and the Ontologies of Organismic Worlds*, in: *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 17, 2018, str. 861–887.

² D. Noble (2024). *It's Time to Admit that Genes are not the Blueprint for Life*. in: *Nature*, 626, 2024, str. 254–255.

druhů a taxonů). Rovněž teze kapitoly Karla Kleisnera spojující problém aktérství s Portmannovým konceptem niternosti a sebe-vyjádření jsou propojeny s vlivnými náhledy ekologické psychologie Jamese Gibsona a doloženy experimentálními studiemi v oblasti vizuálního vnímání.

Současná tartuská škola zoosémiotiky je cenná tím, že ukazuje možnost, jak některé nedarwinistické teoreticko-biologické náhledy propojit s empirií. Nelly Mäekivi se řadu let věnuje problému reintrodukce norka evropského (*Mustela lutreola*) na estonský ostrov Hiiumaa. Z pohledu žitého světa jedince norka se jedná o náročnou změnu, i když Hiiumaa patří k jeho přirozenému areálu rozšíření: jde o to, že přesun z chovných stanic vyžaduje přeznačení významů v oblasti potravin a behaviorální ekologie. Speciálně se mění postavení člověka v umweltu norka z donátora potravy na potenciálního nepřítele. Mäekivi přesvědčivě propojuje terénní studie s konceptem obnovení umweltu (Umwelt revision), který zapadá do trendu zařadit původně statický koncept umweltu do evolučního přístupu k organismům.

Zásluhou editorky se povedlo do souboru začlenit příspěvek významného systémového biologa Johanne-se Jaegera, pozdního žáka klasika biologického strukturalismu Briana Goodwina, který zde mimořádně jasně ukazuje překonání genocentrického pohledu na evoluci, aniž by ovšem opouštěl darwinistickou platformu.

Jaegerova kapitola je cenná důrazem na propojení empirického studia vývojových procesů v mnohobuněčném organismu s teoretickou perspektivou aktérství na buněčné úrovni. Jaeger zde přejímá evoluční perspektivu reprodukcí se aktéra (reproducer), jinak řečeno perspektivu životního cyklu organismu, kde se prolíná hledisko reprodukce a ontogeneze. Podle Jaegera je reprodukcí se aktér minimální jednotkou evoluce: jde zde o to, že replikátor typu DNA nemůže vytvářet své kopie bez vhodného buněčného prostředí – jinými slovy, pro zajištění kontinuity potřebujeme nejen replikaci kódu či informace, ale též materiální překryv mateřského organismu a potomků.

Kniha jako celek je inspirativní svým pokusem spojit staré filosofické náhledy na specifickou organismu (oproti neživé přírodě či lidským artefaktům) s moderním přesvědčením, že biologie se prostřednictvím své teorie a metodologie musí emancipovat od fyziky a chemie (zdůrazněno v kap. Antona Markoše).³ Význam Aristotela (zde kap. Elišky Fulínové a Romana Figury) a Kanta (kap. Roberta Kanócze) pro chápání organismu jako autonomního aktéra je v historii teoretické biologie opakován často, zařazení Schellinga jako zástupce německé idealistické filosofie do výboru (kap. Martina Vrabce) je osvěžující; zároveň představuje případ širšího návratu zájmu o naturfilosofické myšlenky, zbavené ovšem idealistického

³ Potřeba emancipace biologických metod od fyziky a biochemie možná trochu překvapivě zaznívá i od výrazné postavy nové syntézy E. O. Wilsona, jehož program je obecně chápán jako fyzikalisticky reduktivní; srv. E. O. Wilson, *The Naturalist*, Harmondsworth 1995, str. 223.

hávu. V současném německém akademickém prostředí se kultivaci starších filosofických myšlenek pro účely současných biologických diskuzí věnuje tzv. biofilosofie (Biophilosophie), která se rozvíjí např. v týmu integrativní biofilosofie v Kasselu pod vedením prof. Kristiana Köchyho.⁴ Je škoda, že nikdo z autorů podílejících se na recenzované knize nečerpá z bohatého tezauru příspěvků časopisu *History and Philosophy of the Life Sciences*, který je asi nejlepším mezinárodním periodikem pro aktualizaci filosofických konceptů pro moderní přístupy ve vědách o živém.

Příkladem zdařilého propojení starších filosofických náhledů s moderní empirií je kapitola Jany Švorcové, která se věnuje plastičnosti ontogenetických procesů a organické paměti. Švorcová stejně jako Markoš odvozuje své úvahy o živém z buněčné úrovně: již buňka je schopna vyhodnocovat složení svého okolí a selektivně přijímat živiny a energii. Buňka je od svého okolí oddělena hranicí, která je na rozdíl od neživých systémů oboustranně propustná: filosoficky řečeno umožňuje kontakt se světem bez toho, aniž aby v něm byla fyzicky rozpuštěna. Švorcová po vzoru Maturany a Varely interpretuje organickou hranici jako klauzuru (closure), základní jednotku umožňující kontinuitu života: při dělení buňky se její hmota rozdělí, přičemž si „pamatuje“ jak strukturu, tak funkci. Klauzura je zde chápána holisticky,

představuje více než součet částí, které jsou v ní uzavřeny, a smysl částí nelze odvodit bez znalosti tohoto celku. Organismus tak vždy povstává sám ze sebe (srv. Aristotelův *telos* a Kantovu vnitřní účelnost). Švorcová navíc ukazuje, že organismy jsou schopné skrze epigenetické mechanismy fixovat znalosti o svém prostředí a přenášet je do dalších generací. Tato schopnost učit se, aniž by informace byla tvořena mentální reprezentací, představuje specifický typ teleologie, kterou se neodarwinistický mainstream pokusil v minulosti vytěsnit a schovat pod trojčlenku mutace-selekce-izolace.

Pro čtenáře může být překvapivé, že ačkoliv všichni přispěvatelé chápou organický vývoj evolučně, nejčastěji zmiňovaným filosofem je Aristotelés. Skončím proto svou recenzi tam, kde kniha a možná biologie vůbec začíná: u Aristotelova náhledu organické specifičnosti, který přibližují Eliška Fulínová a Roman Figura.

Fulínová zdůrazňuje, že Aristotelova biologie vychází z představy neměnného uspořádání světa, nicméně zohledňuje časovost v otázkách embryologie a rozmnožování. Tím, že se v průběhu růstu a diferenciacie musí organismus starat sám o sebe za účelem udržení vlastní existence a rozmnožení, naplňuje jednu z důležitých charakteristik aktérství. Účelovost je zde přitom nahlížena prizmatem opakování a pravidelnosti procesů, které navíc vedou ke stejnému výsledku,

⁴ Vzhledem k tématu dané publikace stojí za zmínku především publikace F. Michelini, K. Köchy (vyd.), *Jakob von Uexküll and Philosophy: Life, Environments, Anthropology*, London – New York 2014.

což je zajímavá alternativa k chápání příčinnosti jako materiální nutnosti.⁵

Skutečnost, že Aristotelovo vidění organismů je neevoluční, zato silně adaptacionistické, zdůrazňuje i Roman Figura. Aristotelská maxima o přírodě činí vše z nutnosti nebo za účelem lepšího⁶ nápadně připomíná Darwino-vo přesvědčení, že přírodní výběr pracuje pouze pro dobro každého tvora.⁷ Podobně je pro Aristotela, stejně jako pro všechny formy darwinismu, zásadní náhled, že vlastním účelem (resp. definující charakteristikou) organismu je zachování sebe sama. Další aristotelskou charakteristikou toho, čemu se později říká organismální aktérství, je skutečnost, že živé organismy jsou od svého okolí odděleny hranicí, která je ovšem prostupná: dialektika s prostředím, např. ve formě metabolismu, je

nutným předpokladem udržení vlastní existence.

Darwinističtí filosofové biologie líčí historii tohoto oboru jako vítězství evolučního přístupu nad naivním chápáním organismu jako účelově vytvořeného celku. Je ovšem na čase se zamyslet, jestli neodarwinistický sklon k panadapcionismu, tj. chápání všech význačných orgánů jako adaptací, znamenal z filosofického hlediska nějakou zásadní inovaci. Všichni chválíme evoluční myšlení za jeho objev a conceptualizaci transformace organismů na druhové úrovni bez potřeby vidět ve světě nějaký plán: nynější výzva spočívá v tom, jak rozumně conceptualizovat teleologii na rovině individuálního organismu.

Filip Jaroš

⁵ Samotný Darwin byl materialista a obdivoval fyziku pro její teoretickou uzavřenost, jeho uvažování o organismech je nicméně spíše nedeterministické: zvířata jsou schopna se učit, v okamžicích váhavosti se rozhodují, jak zareagují na vnější podnět. Srv. F. Jaroš, *Animal Cultures. A Triumph or Pitfall of Naturalism?*, in: *International Yearbook for Philosophical Anthropology*, 12, 2025, str. 185–206.

⁶ Aristotelés, *De gener. animal.* I,4,717a15–16.

⁷ Ch. Darwin, *On the Origin of Species*, London 1859, str. 489.