



J I Ř Í V Á C H A
MEZE DARWINISMU

MASARYKOVA
UNIVERZITA

**MUNI
PRESS**

**J I Ř Í V Á Č H A
MEZE DARWINISMU**



J I Ř Í U Á C H A
MEZE DARWINISMU

Masarykova univerzita
Brno 2020

Poděkování nakladatele

*Vydání knihy umožnila laskavá podpora autora
a společnosti Angelini Pharma Česká republika, s. r. o.*



Knihu recenzovali:

doc. RNDr. Anton Markoš, Ph.D.

RNDr. Robert Černý, Ph.D.

© 2020 Masarykova univerzita, Jiří Vácha

© 2020 Layout Václav Mekyska

© 2020 Typo Lenka Váchová

© 2020 Portrét autora na obálce Dagmar Smolíková

+) *Ž" Ž# " Ž+ ' %\$Ž* /a` ↑ W-bVXi

+) *Ž" Ž# " Ž+ ' %\$Ž# /[-f ` à]` [ZSfi

978-80-210-9533-5 3pendixy (online ; pdf)

Památce Jakuba Váchy
(30. 5. 1984 – 21. 10. 2002)

Poděkování autora

Tento troufalý výlet do několika oborů lidského intelektuálního úsilí se neobešel bez pomoci lepších znalců některých témat knihy, než jsem já. Z nich především děkuji panu prof. RNDr. Janu Novotnému, CSc., za komentář k fyzikálním partiím, panu prof. PhDr. Ivanu Blechovi, CSc., a panu doc. Jamesi Hillovi, Ph.D., za kritické přečtení filosofických kapitol a oběma pánům recenzentům za řadu cenných připomínek v oblasti biologie. Svému synu fyziologovi doc. RNDr. Martinu Váchovi, Ph.D., děkuji za pečlivé pročtení celého rukopisu a nespočetné poznámky k jeho logice a srozumitelnosti. Výslovně poznamenávám, že s výslednými tvrzeními obsaženými v této knize nemusejí moji spolupracovníci souhlasit a že všechna odpovědnost za obsah knihy padá výlučně na mou hlavu.

Za všestrannou vstřícnou pomoc při vydání knihy děkuji ředitelce nakladatelství Masarykovy univerzity MuniPress paní PhDr. Aleně Mizerové. Paní Mgr. Veronice Ptáčkové jsem zavázán za pečlivou jazykovou korekturu rukopisu, paní Mgr. Lence Váchové za pomoc při sestavení věcného i autorského rejstříku a za náročnou sazbu knihy, panu Václavu Mekyskovi za grafickou úpravu.

Děkuji srdečně paní prof. MUDr. Anně Vaškové, CSc., která mi jako přednostka Ústavu patologické fyziologie Lékařské fakulty Masarykovy univerzity poskytla co emeritnímu profesorovi možnost využívat technického zázemí ústavu.

Své ženě Aleně děkuji za nekonečnou trpělivost a povzbuzování při mnohaleté práci na knize, která drénovala všechny mé intelektuální síly a většinu denního času.

OBSAH

Úvod	11
Ideologická příchuť novodarwinismu	11
Souhra náhodných mutací a přírodního výběru není posledním slovem evoluční biologie	15
Jak si s knihou poradit	18
KAPITOLA PRVNÍ	
Zapření a rehabilitace nitra	21
1.1 Osudové 17. století. Podvržení matematizovaného světa za přirozený svět	24
1.2 Biologie se stává pozorovatelem života zvnějšku	28
1.3 Fenomenologie křísí subjektivní stránku života	30
1.4 Souhrn	36
KAPITOLA DRUHÁ	
Darwinismus	39
2.1 Historie darwinismu	41
2.2 Přírodní výběr a adaptace	45
2.3 Adaptační krajina	58
2.4 Historie nesouhlasu	64
2.5 Souhrn	66
KAPITOLA TŘETÍ	
Neutrální teorie	69
3.1 Zradikalizování neutralismu po rozluštění genomu	72
3.2 Vyprávění evolučních historek. Falzifikovatelnost adaptacionismu	77
3.3 Souhrn	80
KAPITOLA ČTVRTÁ	
Evo-devo (evoluce individuálního vývoje)	83
4.1 Omlazená věda evo-devo	85
4.2 Embryogeneze je řízena regulačními geny	87
4.3 Homologie na genetické a fenotypové úrovni	89
4.4 Stavební plány živočišných kmenů	93
4.5 Embryonální tlak	96
4.6 Evoluční novinky vyplývají ze systémového charakteru embryogeneze	100
4.7 Systémový charakter embryogeneze versus „transmisní genetika“ Moderní syntézy	101
4.8 Plastičnost fenotypu	107

4.9 Komplementarita témat mezi evo-devo a Moderní syntézou	109
4.10 Souhrn	110

KAPITOLA PÁTÁ

Epigenetika	113
5.1 „Mechanismy“ epigenetiky	116
5.2 Intragenerační epigenetika	117
5.3 Transgenerační epigenetika	120
5.4 Závislost epigenetiky na genetice	124
5.5 Význam transgenerační epigenetiky pro evoluci	126
5.6 Je epigenetika lamarckistická?	127
5.7 Souhrn	130

KAPITOLA ŠESTÁ

Další kritické Moderní syntézy	133
6.1 Horizontální přenos genů, škola Carla Woeseho	135
6.2 Zdvojování genů a genomů	136
6.3 „Zamrzlost“ fenotypů	137
6.4 Selektce na více úrovních a makroevoluční procesy	137
6.5 Dlouhodobá zdatnost a dlouhodobé evoluční trendy	138
6.6 Návrhy na rozšíření evoluční syntézy	139
6.7 „Inteligentní plán“	143
6.8 Souhrn	143

KAPITOLA SEDMÁ

Strukturalismus	145
7.1 Organismy jako systémy	147
7.2 Fyzikální tlaky studované na dospělém fenotypu	152
7.3 Sebe-sestavování a sebe-organizace v reálných systémech	158
7.4 Numerické modelování sebe-organizace	167
7.5 Emergence	173
7.6 Strukturalismus a adaptacionismus	174
7.7 Souhrn	180

KAPITOLA OSMÁ

Komplexnost – výzva pro darwinismus	183
8.1 „Komplexnost“ se těžko definuje	185
8.2 Problémy darwinistického gradualismu	187
8.3 Příklady struktur a funkcí, které jsou pro adaptacionismus výzvou	191
8.4 Mikroevoluce jako hypotetická základna makroevoluce	197
8.5 Přírodní výběr není dostatečnou a jedinou příčinou vzestupné evoluce	199
8.6 Přitažlivost adaptacionismu	207
8.7 Souhrn	209

KAPITOLA DEVÁTÁ

Fenomenální vědomí	213
9.1 Dualismus vlastností	215
9.2 Kvália	222
9.3 Fenomenální vědomí	225
9.4 Intencionálnost vědomí	231
9.5 Vědomí nemůže emergovat ze struktury	233
9.6 Souhrn	235

KAPITOLA DESÁTÁ

„Funkce“ vědomí	237
10.1 „Funkční“ vědomí (subpersonální mechanismy)	239
10.2 Vědomá vůle má moc zasahovat do fyzická	243
10.3 Biologie vidí organismus zvenčí a jako fyzikálně uzavřený systém	247
10.4 Hypotéza: Moc vědomí využívá kvantověmechanického indeterminismu	250
10.5 Vědomí jako pomocník neurálních pochodů?	252
10.6 Fenomenální vědomí je bez zjistitelné biologické funkce	255
10.7 Má fenomenální vědomí nějaký vlastní subpersonální mechanismus?	257
10.8 Fenomenální vědomí není adaptací	258
10.9 „Funkce“ vědomí u zvířat	262
10.10 Souhrn	265

KAPITOLA JEDENÁCTÁ

Past skepticismu	269
11.1 Logické a matematické vztahy jsou nezávislé na psychologii	272
11.2 Poznání se nedá převést na fyzice přístupné procesy	277
11.3 Epistemologické problémy adaptacionismu	281
11.4 Souhrn	286

KAPITOLA DVANÁCTÁ

Diskuse	289
12.1 Společná síla disentních koncepcí?	291
12.2 Kritika tezí Moderní syntézy	296
12.3 Kategoriální svéráz vědomí vykonává tlak na teorii evoluce	309

KAPITOLA TŘINÁCTÁ

Závěr	319
------------------------	-----

SOUHRN	329
-------------------------	-----

ABSTRACT: Limits to Darwinism	335
--	-----

SLOVNÍČEK POUŽITÝCH POJMŮ	341
--	-----

POUŽITÁ LITERATURA	345
JMENNÝ REJSTŘÍK	355
VĚCNÝ REJSTŘÍK	359

APENDIXY (www.press.muni.cz/meze-darwinismu)

APENDIX PRVNÍ

Darwinismus a světový názor	A4
---------------------------------------	----

APENDIX DRUHÝ

Fenomenologická metoda	A16
----------------------------------	-----

APENDIX TŘETÍ

„Obrat k jazyku“ a racionalistická teorie poznání	A27
---	-----

APENDIX ČTVRTÝ

Potíže fyzikalismu	A37
------------------------------	-----

APENDIX PÁTÝ

„Inteligentní plán“	A43
-------------------------------	-----

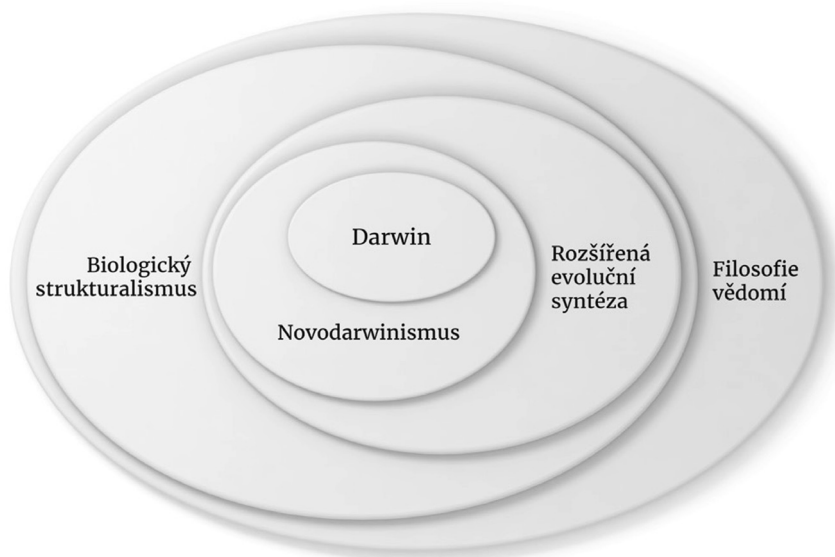
ÚVOD

Tato kniha se snaží ukázat, že dnešní hlavní proud v evoluční biologii, novodarwinismus, není dostatečným vysvětlením evoluce: nic víc, nic méně. Novodarwinismus považuje za hlavní příčinu evoluce přírodní výběr: je to podle něj jediná příčina, která je v evoluci „usměrněná“, tvůrčí. Musím hned na začátku zdůraznit: Sám fakt evoluce, tedy historického vzestupu složitosti organismů, je nepopíratelný a zrovna tak je v evoluci nepochybná podstatná úloha přírodního výběru. To však vůbec nevyklučuje účast dalších tvůrčích evolučních příčin. Řada dnešních evolučních biologů už není spokojená s tím, že se novodarwinismus („Moderní syntéza“) vydává za úplné vysvětlení evoluce od mikrobů po člověka. Někteří z těchto kritiků navrhuji nová témata výzkumu, která Moderní syntéza nechává stranou, jiní zdůrazňují důležitost strukturálních, systémových zákonitostí výstavby organismu. Tato kritika sama o sobě představuje důležitý posun, poněvadž v novodarwinismu se člověk pojímá jako evoluční výsledek neusměrněné, neúčelné genetické proměnlivosti a slepého, bezcitného procesu přírodního výběru. Jestli mají kritikové pravdu, může už člověk svůj původ odvozovat nejen z nahodilostí mutace a selekce, ale i z fyzikálních principů, které se postupně prosazují ve Vesmíru od doby jeho vzniku před 13,8 miliardami let a které vyúsťují do dnešních biofyzikálních zákonitostí. Ale ani to není poslední slovo o podstatě života a člověka: živé bytosti mají schopnost prožívat, která vrcholí v lidském vědomí: i to musí evoluční nauka brát v úvahu. (Neuro)biologie však nemá nástroje, aby mohla studovat vědomí jako vědomí; jsou jí přístupné jen neurofyziologické procesy, které probíhají souběžně s vědomím. Vědomí jako vědomí je přístupné jen naší vnitřní zkušenosti. Teprve ta nám otevírá pohled na to, co je v nás výsostně lidského – na racionalitu, volní rozhodování, etické principy. Zastávám názor, že vědomí či mysl má v sobě něco kategoriálně odlišného od toho, co je přístupné fyzice, případně fyziologii mozku, a tedy i novodarwinismu. Vědomí nemůže „vyskakovat z nuly“ z fyzické struktury (mozku), když tato struktura dosáhne určitého stupně komplexnosti; zde musí evoluční biologie uzнат své hranice a předat slovo filosofii. To ovšem platí o novodarwinismu ve zvýšené míře, poněvadž sama evoluce komplexnosti, jak chceme ukázat, je pro něj velký problém, větší než pro ty, kteří uznávají důležitost biofyzikálních faktorů evoluce.

Ideologická příchut' novodarwinismu

Přírodní výběr nahradil v novodarwinismu skutečnou účelnost organismů, která by poukazovala na nějaký inteligentní životní princip nebo principy, ať už bychom mu či jim říkali v rámci židovsko-křesťanské tradice Bůh nebo jakkoliv jinak. Zásadním

poselstvím Darwinovým nebylo přímé popření inteligentního principu v přírodě, ale jeho zbytečnost. To však bylo celkem pochopitelně vyloženo jako jeho popření a vyvolalo to bouřlivý odpor už za Darwinova života a vyvolává odpor proti novodarwinismu dodnes, především z řad věřících křesťanů, židů i muslimů. (Meze novodarwinismu vidí ovšem i mnozí filosofové, a to nejen teisté, ale i ateisté.) Podle statistik mnoho lidí u nás věří v „něco nad námi“, i když nejsou členy žádné náboženské společnosti a nejsou vázáni žádnou církevní dogmatikou. Přemýšlivý člověk se těžko smiřuje s myšlenkou, že jeho extrémně účelně stavěné tělo se svými funkcemi a jeho duševní život se svými výsostnými lidskými hodnotami by mohly být jen výsledkem souhry náhodných faktorů (bližší povahu této „náhodnosti“ později osvětlíme). Novodarwinismus může pak být v uvažování přemýšlivého člověka znejistující, zneklidňující teorií, zvláště když se tváří jako teorie čistě vědecká, a tedy těžko zpochybnitelná.



Obr. 1. Do sebe zasunuté elipsy ukazují historický a myšlenkový vývoj evoluční biologie. Ve vývoji evoluční biologie se dosavadní znalosti neruší, ale doplňují o stále nové motivy. Darwinova osobní teorie vývoje, znázorněná jako nejvnitřnější elipsa, byla v první polovině 20. století rozšířena o mendelismus, čímž vznikl novodarwinismus čili tzv. Moderní syntéza. Tu však dnes už považuje část evolučních biologů za nedostačnou, a navrhuje ji proto rozšířit o celou řadu nových témat, čímž postupně vzniká tzv. Rozšířená evoluční syntéza. Souběžně s celou „oficiální“ větví evoluční biologie se po celé 20. století vyvíjel i biologický strukturalismus – důraz na biofyzikální a obecně strukturální principy výstavby organismů. Dnes se toto odvětví stává nedílnou součástí evoluční teorie a je posilováno novými metodami molekulární a buněčné biologie a matematickým modelováním na počítačích. Konečně se integrální evoluční nauka nemůže vyhnout problému vzniku vědomí, i když na to není biologie metodologicky vybavená a musí připustit ke slovu i filosofii (poslední, nejširší elipsa). (S využitím práce: Pigliucci, M., Müller, G. B., *Elements of an Extended Evolutionary Synthesis*. In: Pigliucci, M., Müller, G. B. /eds./, *Evolution – The Extended Synthesis*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press 2010, s. 3–17.)

Je potřeba zdůraznit, že žádné rozšíření evoluční teorie neruší faktický materiál nashromážděný v předchozích dobách. Všechny fáze evoluční biologie je možné „zahnízdovat“ do sebe tak, že vytvářejí stále obsažnější kruhy (obr. 1). Novodarwinismus se nemusí ničeho vzdávat pod podmínkou, že se nebude vydávat za poslední slovo evoluční nauky a připustí zdůvodněná rozšíření. *Pro stručnost zde už budeme místo o „novodarwinismu“ mluvit prostě o „darwinismu“; tento termín tedy nebude znamenat Darwinovy osobní názory, z nichž mnohé jsou dnes zajímavé už jen historicky.*

Naznačený vývoj v biologii posledních desetiletí však nebrání darwinistům, především těm, kteří píšou učebnice a populární literaturu, aby nám svůj pohled nevnucovali jako jediný vědecky podložený, a tedy jedině pravdivý. Překračují tak hranice vědecky dokazatelného a stávají se ideology, kteří manipulují veřejným míněním; pro mnoho lidí funguje darwinismus jako svého druhu náboženství, ukryté pod maskou přísné vědeckosti. Ve své knize „Boží blud“ se přední propagátor ateisticky vyznávajícího darwinismu Richard Dawkins vyznává z osobního okouzlení přírodním výběrem.¹ Evoluční biologie ve svém darwinistickém podání nám tak skrytě vnucuje celý světový názor a snaží se nás přesvědčit, že je klíčem k největším záhadám světa, života a člověka.² Ateistický fyzikalismus nabývá v našich dnech neobvyklé brizance. Americký filosof Thomas Nagel, sám ateista, s politováním konstatuje: „Fyzikálně-chemický redukcionismus v biologii je ortodoxním hlediskem a jakýkoliv odpor se považuje nejen za vědecky, ale i politicky nekorektní.“³ „Téměř každý v naší zesvětšelé kultuře je donucen věřit, že redukcionistický výzkumný program je něco svatosvatého, poněvadž nic jiného by nebylo vědecké.“⁴

Jedním z nebezpečných předsudků, se kterým se v populární literatuře často setkáváme, je, že v pohledu na evoluci existují jen dva názory: vědecká evoluční nauka a proti ní stojící tzv. „kreacionismus“. První názor že je představován novodarwinismem a je jako vědecky pravdivý, druhý je nevědecký a jako takový nepravdivý. Autoři se obvykle neobtěžují nám sdělit, co míní oním „kreacionismem“: především nepochybně víru, že židovsko-křesťanská Bible pravdivě a doslova popisuje vznik světa; kromě toho však do „kreacionismu“ nenápadně zahrnují i přesvědčení, že svět byl stvořen nadpřírodní bytostí, Bohem, třeba i evoluční cestou. Je to samozřejmě nepoctivé, poněvadž zatímco doslovný výklad Bible je vědecky neudržitelný, víra v Boha se s vědeckým poznáním snáší a filosofické důvody (tedy nikoliv pouhá víra) pro existenci mimopřírodní tvůrčí instance mohou být racionální. Za druhé ani sám „vědecký“ pól v uvedeném předsudku není jednotný: novodarwinismus už ani všichni evoluční

1 Dawkins, R., *Boží blud: Přináší náboženství útěchu, nebo bolest?* Přeložila Zuzana Gabajová. Praha, Academia 2009, s. 139.

2 Stačí několik citátů profesionálních evolucionistů: „Člověk je výsledkem účel postrádajícího a materialistického procesu, který ho nezamýšlel. Člověk nebyl plánován“ (klasik Moderní syntézy Simpson, G. G., *The Meaning of Evolution*. New Haven, CT, Yale University Press 1967, s. 344). „Před Darwinem mohl být sice ateismus logicky obhajitelný, ale až Darwin umožnil, aby byl člověk intelektuálně spokojeným ateistou“ (Dawkins, R., *Slepý hodinář. Zázrak života očima evoluční biologie*. Přeložil Tomáš Grim. Praha a Litomyšl, Paseka 2002, s. 20). „Tím, že spojil neusměrňenou, neúčelnou variabilitu se slepým, bezcitrným procesem přírodního výběru, učinil darwinismus teologické nebo spirituální vysvětlení životního procesu zbytečným“ (autor autoritativního evolučního kompendia Futuyma, D. J., *Evolutionary Biology*. 3rd ed. Sunderland, MA, Sinauer Associates, Inc. Publishers 1998, s. 5).

3 Nagel, T., *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*. Oxford, UK, Oxford University Press 2012, s. 5. Tak daleko však věci u nás snad ještě nezašly.

4 Nagel, T., *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*, c. d., s. 7.

biologové nepřijímají jako vyčerpávající vysvětlení evoluce. Je možné být ateistou a novodarwinismus nepřijímat. Dichotomie „vědecký evoluční názor“ versus „krea-
cionismus“ je tedy nesmyslná a v podstatě zlovolná.

Není to poprvé, kdy se odborná věda pokusila nahradit filosofií a začala společ-
nosti diktovat světový názor. Karel Marx považoval za takovou vše-vědu ekonomii, Sigmund Freud psychoanalýzu, někteří dnešní fyzikové „teorii všeho“. Darwinis-
tická evoluční biologie nečerpá příliš z jiných oborů, stačí si sama, a spíš očekává, že
ostatní obory začnou stavět na základě, který jim vybuodovala. Celkový charakter evo-
luční biologie odpovídá stylu myšlení, který převažuje v angloamerické oblasti: je poj-
mově přesný, drží se konkrétního detailu a při zemi. Člověk se v rukách darwinistů
proměnil v odlietek podmínek prostředí, jak je přinášely geologické věky. Jestli Marx
degradoval člověka na bytost určenou vztahem k výrobním prostředkům a Freud
na bytost skrytě ovládanou silami nevědomí, darwinismus ve své filosofické poloze
degraduje člověka ještě do mnohem větší hloubky – na produkt „bezcitného procesu
přírodního výběru“, na kutění „slepého hodináře“.

Napětí v našem svetonázoru mezi tím, jak se subjektivně chápeme, a tím, jak nás
vykresluje fyzikalisticky pojímaná věda, je nepochybně na škodu životaschopnosti
a obecné prosperitě naší civilizace a kultury. U jednotlivců může vést k rezignaci
na jakoukoliv životní pravdu, ke skepsi, popř. i k životnímu nihilismu. U křesťanský
(judaisticky atd.) věřících může tato situace vést k myšlenkové schizofrenii, kdy jinou
pravdu vyznávají, jsou-li mezi svými, a jinou, když třeba studují na státních školách
nebo vystupují veřejně. Pomoci najít východisko z této situace má i tato knížka. Chtěl
bych v ní ukázat, že – co se biologie týká – naše civilizační dilema je umělé a může být
zrušeno. Materialistický výklad člověka není záležitostí vědy, i když se tak rád tváří,
ale určité *filosofie*. Jak blíž zdůvodním v apendixu „Fenomenologická metoda“, pova-
žuji za vhodné „filosofii“ od „vědy“ definitoricky odlišit. Mezi vědci je široce rozší-
řený předpoklad, že věda je jediná kompetentní racionální poznávací instance. Není
to pravda: Zájem vědy a zvláště přírodovědy je omezený na to, co je možné konec-
konců ověřit smyslovou zkušeností; vedle toho však máme zkušenost vnitřní, která
se smyslovému ověření vymyká. Kromě toho věda vychází z určitých *filosofických*
předpokladů týkajících se možnosti poznání a podmínek jeho pravdivosti, a pokud si
jich není vědoma, tím hůř. Těmto otázkám se v evropské tradici věnuje právě filoso-
fie. Úkolem filosofie je vykázat předpoklady vědy a hranice její kompetence. Filoso-
fie si na rozdíl od vědy předem nezakazuje žádnou otázku, důsledně reflektuje svoje
postupy a nevyhýbá se studiu vnitřní zkušenosti jen proto, že ta není „objektivizo-
vatelná“, že do mého prožívání přísně vzato „nikdo nevidí“, aby můj náhled mohl
potvrdit. Další výzvou, popř. až závazkem filosofie je, pokusit se jít za hranice bez-
pečně zjištěných vědeckých pravd a budovat celkový pohled na svět, pokoušet se tedy
o rozumnou metafyziku. Materialistická metafyzika není jediná možná, dokonce
s přihlédnutím k vnitřní zkušenosti člověka se ukazuje jako zcela nepravděpodobná.
Mnozí filosofové se už poučili, že nemohou výsledky vědeckého poznání ignorovat,
a je řada na vědcích, aby si uvědomili filosofické předpoklady a meze své činnosti. To
platí pro darwinismus víc než pro jiné vědní obory. Darwinismus přispěl k duchovní

desorientaci současnosti ne jako vědecká teorie, ale jako nauka dotažená do svérázné filosofie, až i do ideologie. Na tuto rovinu darwinismu bude mířit část naší analýzy; půjde o to ukázat, kde a jak se udělaly z darwinismu jako vědecké teorie neoprávněné *filosofické závěry*. V analýze darwinismu *jako vědecké teorie* poukážeme jednak na neúplnost induktivního závěru o všemocném postavení přírodního výběru, jednak na existenci dalších „usměrněných“ – tvůrčích evolučních faktorů. Některé vědecké otázky ovšem zůstávají otevřené a musíme počítat s tím, že mohou být kdykoliv v budoucnosti korigovány, jako ve vědě vždycky.⁵

Souhra náhodných mutací a přírodního výběru není posledním slovem evoluční biologie

„Meze“ darwinismu v názvu této knížky naznačují jistou kritiku hlavního proudu dnešní evoluční biologie. Pravověrní evoluční biologové ji budou předem považovat za nahánění vody na mlýn náboženství obecně nebo – a o to hůř – organizovaného křesťanství, nebo (u nás) dokonce katolicismu. Věřící lidé možná po ní rádi sáhnou, poněvadž si darwinismus dovedou často jen velmi těžko srovnat se svou vírou ve všemohoucího a nekonečně moudrého Boha. Možná však ani je kniha úplně neuspokojí, poněvadž všechny důvody mimovědecké a mimofilosofické povahy nechává stranou a zastavuje se z hlediska věřících pravděpodobně na půli cesty. Očekávání těchto křesťanů by možná lépe vyhověl směr („hnutí“) „Inteligentního plánu“, jak ho rozvíjí jistá agilní skupina křesťanských intelektuálů v USA. Tato knížka však není filiálkou tohoto hnutí. Snaží se jít úzkou cestou vědecky a filosoficky odpovědného myšlení, vedoucí mezi Scyllou fyzikalismu vědy a Charybdou naivního vitalismu. „Meze darwinismu“ se asi nezavděčí nikomu mimo ty, kdo si cení racionálních argumentů nebo aspoň pokusu o ně. Je příznačné, že někteří filosofičtí interpreti darwinismu znají jako odpůrce darwinismu jen nábožensky věřící lidi s jejich „kreacionismem“; že by mohla existovat filosofická, dokonce i čistě vědecká opozice vůči darwinismu, jim nepřijde vůbec na mysl; je to pak klasický příklad porážení slaměného panáka, kterého si sami vytvořili.

Základní tezí dnešní podoby darwinismu („Moderní syntézy“), která podstatně ovlivňuje současné intelektuální klima, je, že přírodní výběr je nutnou a *dostačující* příčinou evoluce. Cíl této knížky se dá vyjádřit jedinou větou: *Ukázat, že přírodní výběr není dostačující příčinou evoluce k složitým (komplexním) formám života, nadaným schopností prožívat*. Nic méně, nic víc, tedy v podstatě negativní závěr. Tohoto cíle je možné dosáhnout i tehdy, kdy úplné řešení problému života je současné vědě a filosofii – a tím spíš autorovi knížky – nedostupné. Vykázání slepých ulic má cenu i tenkrát, když celkový plán města není k dispozici. Některé čtenáře možná překvapí, že se v knížce o mezích darwinismu podrobně řeší některé filosofické otázky – jako třeba

5 Slovo „tvůrčí“ nepoužívají darwinisté v souvislosti s činností přírodního výběru rádi a nahrazují je termínem „usměrněný“; občas se ale cítí nuceni první z obou výrazů použít. Evoluční vzestup od bakterií k člověku se dá těžko plnohodnotně vyjádřit jen jako „usměrněný“ pohyb.

ty, které se týkají vědomí a rozumu –, ale odpověď je velmi jednoduchá: z darwinismu se běžně dělají *filosofické závěry*, a proti těm je nutné argumentovat filosoficky. Darwinisty není možné zprostit povinnosti vysvětlit ze svých principů vznik a podstatu člověka, poněvadž si takové vysvětlení výslovně vyhrazují. Kdyby se darwinismus držel jen toho, co je ověřitelné vnější zkušeností, nemohl by se tak suverénně vyjadřovat k příčinám vzniku člověka, nevystavoval by se filosofické kritice a samozřejmě by nebyl předmětem takového zájmu širší veřejnosti. Filosofie dnes bohužel nemá velkou autoritu: V předmluvě ke svému monumentálnímu kompendiu o přírodním výběru říká sebevědomý evoluční biolog Bell: „Filosofie (která se zabývá otázkami, které se nedají rozhodujícím způsobem zodpovědět) začala jít v osvětenství svou cestou, zatímco přírodní věda (zabývající se otázkami, které mohou být definitivně zodpovězeny) šla také svou.“⁶ Není vinou filosofie, že jsou v životě otázky, „které se nedají rozhodujícím způsobem zodpovědět“, ani nemá přírodní věda monopol na pravdu jen proto, že snáze než filosofie dospívá ve své oblasti k definitivním závěrům.

Chceme ukázat, že evoluční biologii, pokud zamýšlí své závěry rozšířit i na člověka, není možné provozovat s obvyklou bezstarostností, s jakou je zvyklá pracovat s bakteriemi, rostlinami a „nevědomými“ živočichy, kdy zcela odhlíží od jejich niternosti. Lidská mysl, duch představuje příliš zvláštní soubor fenoménů, než abychom s ním mohli pracovat bez speciálních ohledů. Zde už to bez filosofie nepůjde – takové, která nebude ignorovat podstatné složky naší zkušenosti a která nebude podléhat bez reflexe zkušenostním vědám, včetně evoluční biologie hlavního proudu. Součástí naší argumentace bude nevyhnutelně i jistá orientace v historii; bez aspoň letmé připomínky toho, jak se kladly základy našeho (= novověkého) myšlení, bychom současnou situaci nemohli vůbec pochopit. Zbavit se nánosů, které se na koncepci biologie od 17. století navršily, umožňuje podle mého názoru nejlépe *fenomenologická* metoda filosofování. To proto, že nechává promlouvat bez předsudků a dodatečných konstrukcí věci samé, a také proto, že vnitřní zkušenost je jejím nejlastnějším polem zkoumání. Filosofickým východiskem této knížky je odkaz Hanse Jonase;⁷ v Jonasových stopách bude naší metodologií tam, kde to bude případné, *fenomenologický přístup* (podrobněji popsán v apendixu „Fenomenologická metoda“). Autor se na vhodném místě přihlásí k filosofickému „*dualismu vlastnosti*“,⁸ což je filosofické stanovisko, podle kterého aspoň některá jsoucna vztahující se k mysli nejsou fyzická, a podle kterého je proto prožitek, popř. vědomí něčím, co není plně přístupné etablované přírodovědě. Prožitková stránka života jako prožitková je pro přírodovědeckou metodologii nedosažitelná a nemůže být vysvětlována žádnou evoluční teorií pozorující život jen zvenčí. Nemáme ostatně žádnou záruku, že život v jeho nejvnitřnější podstatě, v jeho subjektivitě vůbec kdy pochopíme.

6 Bell, G., *Selection. The Mechanism of Evolution*. Oxford, Oxford University Press 2008, s. xiii.

7 Hans Jonas (1903–1993) – v Německu narozený a fenomenologicky vyškolený německo-židovský filosof, který druhou polovinu života strávil v Kanadě a v USA. Proslavil se víc v Německu než v Americe, poněvadž s analytickou filosofií, v Americe převládající, si navzájem nepadli do oka. Po Henri Bergsonovi (1859–1941) snad nejvýznamnější nefyzikalistický filosof života 20. století. Autor této knihy mu vděčí za mnoho.

8 V češtině se přidavné jméno odpovídající anglickému *property (dualism)* vytváří těžko a nechtěli bychom zavádět neologismus „vlastnostní“ dualismus.

„Darwinismus“ v názvu knížky je tak trochu reklamním trikem: osobním Darwinovým názorům jako takovým se věnovat nebudeme, jen *dnešnímu* „novodarwinismu“.⁹ Pro stručnost a všeobecnou srozumitelnost však budeme většinou mluvit jen o „*darwinismu*“ a budeme tím mínit „novodarwinismus“ čili „Moderní syntézu“ (což je jeho takřikajíc oficiální název). *Hlavní ideou novodarwinismu je, že přírodní výběr je jediným „usměrněným“, „tvůrčím“ faktorem v evoluci; to se označuje jako selekcionismus nebo také adaptacionismus.* Věcně znamenají oba tyto názvy totéž, ale druhý je přesnější a dáme mu přednost; *bude pro nás zkratkou přímo za centrální myšlenku novodarwinismu.*

Budeme směřovat ke dvěma hlavním závěrům:

1. Ukážeme, že adaptacionismus je neudržitelný. Účast embryonálních a biofyzikálních faktorů vykonává na evoluci tlak jak negativní, tak i pozitivní, formotvorný. *Tím bude prokázána nedostatečnost darwinismu, pokud je adaptacionismem, jako biologické teorie.*
2. Jedinečná vlastnost života, která není zastoupena v té oblasti, která je přístupná fyzice, je schopnost živých bytostí mít prožitky. Jevy vědomí jsou kategoriálně odlišné od jevů vnějšího světa. Těto vlastnosti však „rozumíme“ jen jako bytosti, které samy prožívají, nikoliv jako profesionální biologové. Pokusíme se ukázat, že vědomí se nemůže vynořovat z fyzické struktury jako takové. Život tedy není možné vyčerpávat tvůrčími faktory, přístupnými biologii, a proto jimi není možné beze zbytku vysvětlit ani jeho evoluci. *Tím bude prokázána nedostatečnost jakékoliv fyzikalistické koncepce života a evoluce, ať už se spoléhá na adaptacionismus, strukturalismus, jejich eventuální syntézu nebo cokoli dalšího, co studuje život bez respektování jeho schopnosti prožívat.*

Autor stál před problémem, jak dalece má být text srozumitelný jen všeobecně vzdělanému čtenáři. I když odhlédl od své osvědčené neschopnosti psát lehkým perem, došel k názoru, že nenáročné, lehce stravitelné podání by znamenalo, že se knížka mine se svým záměrem přinést pro svou hlavní myšlenku *argumenty*. Ty jsou bohužel někdy dost „technické“, tzn. předpokládají speciálně definované odborné termíny a myšlenkové postupy. Populárních knížek vysvětlujících a doporučujících darwinismus je mnoho; nebezpečí je v tom, že v populárně psaných textech může autor zaplavit a ohromit čtenáře spoustou faktů, proti kterým nemůže laik nic namítat, a jejichž podání dokonce ani nemůže kvalifikovaně podezírat ze zaujatosti. Nezasvěcenec jen těžko rozeznává, kde končí fakta a začíná interpretace, a té je pak vydán na milost a nemilost. Laik také snadno neodhalí, o čem *měla* být řeč, a nebyla. Pro toho, kdo si chce utvořit pokud možno nezávislý úsudek ve světonázorově tak brizantní oblasti, jako je darwinismus, není jiná cesta, než se ponořit hlouběji, a to je ovšem obtížné a stojí to námahu a čas. Ale co cenného nevyžaduje námahu?

9 Darwinovy osobní názory zdaleka nebyly tak vyhraněné, jak je zvykem v dnešním „novodarwinismu“; Darwin sám např. připouštěl některé lamarkistické motivy. Argumentovat proti dnešnímu adaptacionismu tím, že Darwin sám se na to či ono díval jinak, by bylo už jen argumentací *ad hominem* (k člověku), a nikoliv *ad rem* (k věci) a míjelo by se to cílem.

Jak si s knihou poradit

Na velkém knižním trhu, který v Česku ovšem není, by se snad uplatnily knížky našeho zaměření dvě: jedna odborná a jedna populární; ta druhá by ovšem byla argumentačně závislá na té první a musela by se na ni často odvolávat. Jsou čtenáři, kteří neváží argumenty, ale prostě se spolehnou na autoritu autora; ti se pak ovšem vydávají všanc prvnímú popularizátorovi, na kterého narazí. A to bude, jak je možné v českém prostředí předpokládat, s největší pravděpodobností jednostranný propagátor filosofujícího, ne-li přímo ideologizujícího darwinismu. Když má nadto autor dar vtipnosti, ironie a zábavnosti, je „úspěch“ zaručen. To ale zde nebude naše cesta: budeme se držet rady Boltzmannovy a Einsteinovy, že i při psaní textu určeného pro širší veřejnost je radno přenechat eleganci krejčím a ševcům. Tato knížka se obtížnějším partiím úplně vyhnout nemůže. Určitá odpomoc bude v tom, že náročnější pasáže byly přesunuty do poznámek pod čarou. Autor se vynasnažil, aby byl hlavní text srozumitelný i tomu, kdo si odkazů na poznámky prostě nebude všímat. Kromě toho bude čtenář předem upozorněn, které partie by mohl přeskočit, aniž by se minul s hlavními argumenty knížky. Úplně vynechat techničtější partie nešlo, poněvadž autor by rád obstál i v diskusi s odborníky a měl i pro ně něco nového, přinejmenším snad nový kontext.

Při prvním čtení je možné vynechat celou kapitolu 1 („Zapření a rehabilitace nitra“) a případně se k ní vrátit po přečtení celé knížky. „Adaptační krajina“ (odd. 2.3) bývá považována za názornou pomůcku pro výklad dějů na úrovni populací, ale někomu může naopak působit potíže; celý oddíl 2.3 je však možné bez velké újmy přeskočit. Je možné vynechat oddíl 9.4 („Intencionálnost vědomí“), jehož myšlenky jsou rozptýleny i v ostatních oddílech kapitoly 9. Kapitola 11 („Past skepticismu“) je určena pro více filosoficky naladěné čtenáře; ostatní se mohou spokojit jen se „Souhrnem“ (odd. 11.4). K pochopení celkového ducha knihy je možné doporučit odd. 12.3. Už název prozrazuje, že „Appendixy“ nejsou „povinnou“ součástí knihy; hlavní text se na ně závazně neodvolává.

Vzhledem k šíři záběru knihy nebylo možné citovat výhradně primární vědeckou literaturu; občas jsou citovány i zdroje sekundární až terciární, ale nikoliv čistě popularizující. Literatura vztahující se k tématům probíraným v této knize je bezbřehá. Autor je si dobře vědom, že by bylo možné čerpat látku pro stejnou argumentaci z velmi odlišné sestavy pramenů. Někoho možná pobouří, že autor příliš schematizuje a že hází všechny přívržence Moderní syntézy do jednoho pytle. Je nepochybné, že kolik lidí, tolik rozumů, koneckonců na variabilitě uvnitř druhu je založena celá Moderní syntéza. Jistá schematizace je tedy nutná, nechceme-li reprodukovat názory jednotlivých evolucionistů, což by nás odvedlo od zamýšleného cíle. Probírané téma je mnohorozměrné a není možné ho projít jednorozměrnou stezkou; omluvte proto prosím příležitostné opakování již řečeného a únavné odkazy pod čarou na jiná místa v textu.

Snahou autora bylo udržet jednoznačnost termínů. K fixování smyslu termínů má posloužit stručný „Slovníček“. Ve shodě s běžnou pohodlnou, ale ovšem