

Oponentura dizertační práce Mgr. Petra Turečka s názvem „Sympatrická kulturní divergence a její evoluční signifikance.“

Vypracoval Mgr. Martin Lang, Ph.D., *Filozofická fakulta, Masarykova Univerzita, Brno*

Předložená dizertační práce se i přes svůj název věnuje několika originálním tématům a přístupům, které se zdaleka netýkají jen sympatrické speciace a kulturní divergence. Autor nejprve nabízí přehled historického vývoje modelů dědičnosti se zaměřením na přechod od nepartikulárních k partikulárním modelům, které později převzali dominantní roli v Neo-Darwinistické syntéze. Stejně tak partikulární modely dominovat v teorii kulturní evoluce během 70. a 80. let minulého století, což Mgr. Tureček podrobuje soustavné kritice a navrhuje vrátit se zpět k modelům nepartikulárním, jež podle jeho mínění mohou lépe postihnout dynamiku transmise spojitého kulturního prostoru. Konkrétně představuje vlastní úpravu Galton-Pearsonova modelu, ve které je variace potomků závislá na variaci rodičů, což autor nazývá Parental Variability-Dependent Inheritance (PVDI). Platnost PVDI modelu podporuje Mgr. Tureček počítačovými simulacemi, které ukazují, že PVDI aproximují kulturní transmisi lépe než Galton-Pearsonův model. Dále se autor ve své práci zabývá evolučním vznikem homofilie jako základního mechanismu asortativního párování, který může vést k divergenci jedinců do vzájemně odlišitelných subkultur. Autor práci uzavírá tvrzením, že právě mechanismus PVDI umožňuje sympatrickou kulturní speciaci, která byla donedávna většiny evolučních biologů odmítána jako poměrně nepravděpodobná.

Struktura dizertační práce je postavena na pěti publikacích, které však ve výsledném dojmu spíše dokreslují hlavní text práce. Jejich obsah je totiž v mnohem větším detailu diskutován právě v hlavním textu, který se snaží jednotlivé publikace přemostit. Autor k tomuto úkolu přistoupil vpravdě poctivě a místo pouhého úvodu do problematiky vytvořil ambiciózní teorii kultury a její reprodukce, která zásadně přesahuje představené publikace. Na jednu stranu si Mgr. Tureček za tento výkon zaslouží obdiv, jelikož mnoha příklady a detailním vysvětlením pomáhá čtenáři pochopit obsah jednotlivých článků i to jak spolu souvisí. Na druhou stranu se

však z práce stal poměrně rozsáhlý moloch, ze kterého je znát autorova snaha obsáhnout a detailně vysvětlit každou myšlenku, a to i za cenu velké spekulativnosti některých domněnek. Osobně bych uvítal kratší a lépe propracovaný text. Za velký mínus celé práce považuji fakt, že zcela chybí závěrečná diskuse, která by vypíchlá nejdůležitější body práce, vzájemně je usouvztažnila a nastínila budoucí postup.

Dizertační práce je napsána lehkým a pro čtenáře příznivým tónem, který rozhodně usnadňuje její čtení. Konzervativního čtenáře však asi zarazí některé kolokviální, místy až žoviální pasáže, které do odborného textu nepatří. Mně ale spíše potěšily a přispěly k celkově odlehčené podobě poměrně složitě tématu (až na označení jednoho předpokladu za „hovadinu“, to překročilo i mé jinak velmi benevolentní standardy). Samozřejmě do vědeckých článků publikovaných v odborných žurnálech takové pasáže nepatří, což autor také nedělá, jak se lze přesvědčit v přiložených publikacích kde stylistika odpovídá očekávatelným standardům. Tyto kolokviální pasáže tak svědčí spíše o autorově intelektuální upřímnosti než o nedostatku erudice, což formát doktorské práce podle mého snese. Pokud navíc autor plánuje určité části dizertace přepracovat do populárně naučné knihy (což bych mu vřele doporučoval, rozhodně na to má práce potenciál), editor si s výše zmíněnou intelektuální upřímností zajisté poradí. Podobně lze nahlížet i na poměrně časté překlepy, které se zdají lineárně přibývat s přibývajícemi stranami. I když by bylo možné tuto jazykovou nedokonalost zahrnout do hodnocení práce, pro mne je irelevantní a lehce odstranitelná na úrovni procesu jazykových korekcí (snad až na občasný přepis jména Josepha Henricha jako „Hendricha“).

Podle mého soudu je odevzdaná dizertační práce velmi originální, inovativní a přínosná. I v rámci teoretického úvodu, který musí být nutně představením předchozího výzkumu, autor přináší zajímavé ilustrace, které napomáhají porozumění jednotlivým teoriím. Klíčová část dizertace, která je přímo autorovým příspěvkem k existující literatuře, je pak samozřejmě jeho PVDI model nepartikulární dědičnosti aplikovaný na transmisi kulturních spojitých znaků. Obecně se jedná o zajímavý model s jasnou premisou a poměrně přesvědčivými simulačními výsledky. Nicméně v autorově přístupu je několik nejasností, které mi prozatím znemožňují modelu plně

porozumět a přesvědčit se o jeho platnosti. Rád bych proto požádal Mgr. Turečka, zda by mohl v rámci obhajoby své práce diskutovat následující nejasnosti.

Za prvé mne práce nepřesvědčila o potřebě a užitečnosti metafory kulturoprostoru. Jestli jsem autorovo vysvětlení správně pochopil, jedná se o jakousi kostru kulturního systému, na základě jejíž specifické morfologie lze usuzovat na další vlastnosti studovaného systému. I když v podstatě souhlasím s autorovým tvrzením, že lze najít několik desítek základních kulturních dimenzí, z nichž bude s velkou mírou přesnosti možné predikovat další prvky (konkrétního!) kulturního systému, myšlenka takovéto dimenzionální kostry či mřížky se zdá být nutně statická a nereflektuje dynamiku kulturních systémů. Představený model kulturoprostoru připomíná jednorázový průřez kulturního systému, který je však ve skutečnosti postaven především na zpětnovazebních principech dynamických systémů. Souhrn těchto principů může často vést k náhlým změnám (např. náboženská konverze), ve kterých předem usouvztažněné dimenze mohou rychle ztratit svoji predikční přesnost. To by nutně nemusel být problém, když bychom společně s autorem předpokládali, že existuje jeden poměrně stálý kulturoprostor v nějaké konkrétní kulturní skupině, kterou jsme se rozhodli studovat. Nicméně to z práce není patrné, naopak, Mgr. Tureček předpokládá, že každý člověk má svůj kulturoprostor, který je nicméně velmi podobný ostatním, a lze z něj tudíž vyvodit nějaký obecný kulturní model. Podle mne se však samotná konstrukce jednotlivých dimenzí kulturoprostoru a jejich teoretické kotvy budou inter-individuálně lišit. Možná ne u příkladu s parcelizací jednotlivých kuchařů, ve kterém o moc nejde. Ale např. dimenze, které by rozdělily politické reprezentanty v rámci domnělého kulturoprostoru, mohou být mezi proponenty jednotlivých politických stran natolik odlišné, že se jejich predikce nikdy neprotnou. Zvláště, pokud existují externí síly, jež individuální kulturoprostory cíleně modifikují ke svým potřebám. V takové chvíli už nebude platit ani Galtonův koncept „moudrosti davu“. Možná tato kritika vychází jen z mého nepochopení celého konceptu kulturoprostoru a lze ji snadno odmítnout. Budiž. Nicméně i tak mi není zcela jasné, k čemu je koncept kulturoprostoru pro PVDI model potřeba. Autor na jednu stranu argumentuje tím, že vzájemné propojení jednotlivých dimenzí kulturoprostoru nelze rozpojit do diskrétních analogických znaků. Podobně bychom však mohli argumentovat i u některých spojitých znaků,

kteře jsou závislé na genetické dědičnosti ale v průběhu ontogeneze mezi sebou interagují (např. reaktivita na hrozbu a míra stresové odpovědi). Navíc mám pocit, že samotné modelování nepartikulární dědičnosti probíhá na úrovni jednoho spojitého znaku, nikoliv na úrovni kulturoprostoru, o čemž svědčí i fakt, že koncept kulturoprostoru nebyl použit v přiloženém článku na téma PVDI. Rád se budu v této věci mýlit, ale nyní mám pocit, že kulturoprostor je velmi ambiciózní ale málo rozpracovaná myšlenka.

Dále mi není zcela jasné, proč vlastně potřebujeme modelovat spojitě kulturní znaky pomocí PVDI modelu. Argumenty pro nedostatečnost předchozích modelů jsou nejčistěji vyjádřeny v přiloženém článku o PVDI, nicméně i tam jsou redukovány pouze na tvrzení, že A) diskrétní modely kulturní evoluce redukuje komplexní znaky na jednotlivé alely a B) předpokládají pouze jednoho rodiče. Nebude ale „A)“ platit i pro komplexní znaky předávané genetickou transmisí, které mezi sebou interagují? Proč to není problém ve Fisherově modelu? Co se týče předpokladu uniparentality, ten je do velké míry nereálný, ale na druhou stranu mi podobně nereálný přijde i předpoklad, že dochází k míchání kulturního znaku variabilních rodičů. Autorem zmiňované biasy sociálního učení (např. bias prestiže) totiž nepředpovídají náhodné míchání ale cílený výběr konkrétní hodnoty znaku od nejschopnějšího rodiče. Pokud jsou biasy sociálního učení dostatečně silné, předpoklad uniparentality se nejeví tak nereálně. Tímto argumentem lze také mimochodem zpochybnit část autorovy kritiky Galton-Pearsonova modelu v hlavním textu, konkrétně problém nepřesného odhadu průměru. Kulturní potomci se nesnaží usadit někde mezi své rodiče, ale preferenčně si vybírají lepšího rodiče. Čím více variabilní rodiče, tím větší nejistota ve výběru konkrétního rodiče, který bude sloužit jako model, nikoliv však větší rozptýlení smíchaného kulturního znaku. To, nakolik je potomek schopný si daný kulturní znak osvojit pak samozřejmě bude variabilní (podle Henrichova modelu), ale nikoliv na škále mezi rodiči nýbrž okolo jednoho rodiče. Navíc pokud opustíme předpoklad, že potomek je schopen získat jen jednu variantu kulturního znaku, můžeme nastat bistabilní situace, ve kterých je potomek přítomen na obou rodičovských pících (mám na mysli např. bilingvní děti).

Za předpokladu, že PVDI model je dostatečně motivován nedostatky předchozích modelů, mne ještě zajímá zda děděná rodičovská variabilita nebude podléhat Galtonově regresi

k průměru? Jinak řečeno, je opravdu reálné předpokládat exponenciální nárůst variability? Opět bychom zde mohli argumentovat biasem konformity, který by teoreticky měl snižovat variabilitu předávaných znaků v populaci. Je realistické očekávat, že parametr v bude někdy vyšší než 1, aby mohlo dojít k explozi variability? To je zcela zásadní pro fungování PVDI modelu neboť jak autor píše na str. 108, vysoká rodičovská variabilita simulovaného znaku plodí také více variabilní potomky, čímž „vytahují populační průměr až na optimální hodnotu“. Bez předpokladu exponenciálně vzrůstající variability se nebudou vyskytovat extrémně variabilní potomci, kteří by vytažovali populační průměr a celý běh simulace tak bude připomínat spíše pomalý proces Galton-Pearsonova modelu, ve kterém je dosažení optimální adaptivní hodnoty neseno velkým množstvím průměrně variabilních potomků. Takový závěr se zdá být navíc v souladu s empirickými daty z inovačních procesů, u kterých jsou inovace (a tedy adaptace) neseny velkým množstvím středně nadaných jedinců.

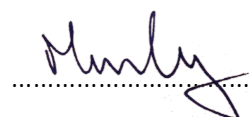
Pokud dále přijmeme i předpoklad vzrůstající variability během inovačního procesu, zajímalo by mne, jak široce lze pozorovat v reálných fenoménech snížení variability po dosažení optimální adaptivní hodnoty příslušného znaku. Nemohl by být pravděpodobnější scénář, ve kterém vzrůst variability vede ke specializaci daného znaku a postupné divergenci jednotlivých nositelů? Např. bychom mohli předpokládat, že optimální adaptivní hodnota velikosti zobáku u pěnkav bude blíže ke konci spektra velkých zobáků, které si dobře poradí s většími ořechy. Nicméně díky vzrůstající variabilitě daného znaku můžeme očekávat, že se v populaci vyskytnou jedinci s extrémně malými zobáky, kteří se mohou specializovat na miniaturní ořechy. V oblasti kultury bychom pak např. mohli rozvíjet podobnou myšlenku v umění zpěvu – Kurt Cobain nikdy nedosáhl vokálních možností Elvise Presleyho, to ho však nepřipravilo o reprodukční úspěch jeho kulturní varianty. Stejně tak výroba pěstních klínů – i když můžeme očekávat ideální tvar pěstního klínu, jeho nedokonalé varianty mohou být lépe využity na jiné činnosti. Z tohoto hlediska by tak variabilita kulturních technologií spíše neustále narůstala a vedla k různým kulturním tradicím, než k úbytku variability.

Co se týče teorie kulturní diverzifikace na základě homofilie, zde nemám větších námitek a teorie mi přijde plausibilní. Zvážil bych však opět koncept kulturoprostoru, který se zde

vynořuje. Opravdu je potřeba předpokládat homofilii celého kulturoprostoru spíše než jen některých zásadních znaků? A nebudou se tyto znaky mezi-kulturně lišit? Pokud se mezikulturně liší (na což bych si vsadil), vystačíme si opět s modelem asortativního párování na základě jednotlivých znaků. Ty znaky sice můžou mezi sebou interagovat, ale k postihnutí těchto interakcí není potřeba předpokládat ucelený sdílený kulturoprostor. Zopakuji, že se rád nechám přesvědčit o opaku. Jako poslední detail bych rád uslyšel autorův názor, zda míra kulturní diverzity může predikovat meziskupinový konflikt při sympatrické speciaci? Za předpokladu, že se minoritní subkultura vynoří z majoritní kultury ve stejné ekologické nice, mělo by docházet k soutěži o zdroje a rozdíl mezi vnitro-skupinovou a mezi-skupinovou variabilitou by pak mohl předpovídat právě mezi-skupinový konflikt či vzrůst altruismu a ochoty sebeobětování, jak to ve svých simulacích ukazuje např. Samuel Bowles. Může nám autorova teorie pomoci porozumět mezi-skupinovému konfliktu?

Závěrem bych rád poznamenal, že i přes moje kritické poznámky považuji dizertační práci za velmi kvalitní a originální. Pevně věřím, že se Mgr. Tureček s mojí kritikou lehce vypořádá a vznesené otázky uspokojivě odpoví. Proto doporučuji práci uznat jako hodnou udělení doktorského titulu a budu se těšit na další rozvoj teorie nepartikulární dědičnosti v podání Petra Turečka.

V Brně dne 29.08.2019



Mgr. Martin Lang, Ph.D.