



# Inteligentní design a evolucionismus

## Bakalářská práce

*Studijní program:*

B7507 Specializace v pedagogice

*Studijní obory:*

Historie se zaměřením na vzdělávání

Humanitní studia se zaměřením na vzdělávání

*Autor práce:*

**Daniel Jančo**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Vít Bartoš, Ph.D.

Katedra filosofie





## Zadání bakalářské práce

# Inteligentní design a evolucionismus

*Jméno a příjmení:* Daniel Jančo  
*Osobní číslo:* P17000514  
*Studijní program:* B7507 Specializace v pedagogice  
*Studijní obory:* Historie se zaměřením na vzdělávání  
Humanitní studia se zaměřením na vzdělávání  
*Zadávací katedra:* Katedra filosofie  
*Akademický rok:* 2018/2019

### Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je interpretace, komparace a shrnutí současných argumentů pro a proti inteligentnímu designu v rámci evolučního procesu vzniku a rozvíjení života.

Autor se bude na základě vědecky podložených argumentů snažit obhájit hypotézu o nezbytné funkci inteligentního tvůrce v evolučním procesu. Student se v průběhu vypracování práce bude řídit doporučeními a pokyny vedoucího práce.

*Rozsah grafických prací:*  
*Rozsah pracovní zprávy:*  
*Forma zpracování práce:*  
*Jazyk práce:*

tištěná/elektronická  
Čeština



### **Seznam odborné literatury:**

BEHE, Michael: Darwinova černá skříňka, Praha, Návrat domů 2001, ISBN 80-7255-008-X.

MARKOŠ, Anton, ed.: Náhoda a nutnost: Jacques Monod v zrcadle naší doby: sborník statí, Červený Kostelec, Amfibios 2008, ISBN 978-80-86818-66-5.

DAWKINS, Richard: Boží blud. Praha, Citadella 2016, ISBN 978-80-8182-046-5.

GOULD, Stephen Jay: Pandin palec, Praha, Mladá fronta 1988, ISBN 23-027-88.

de CHARDIN, Teilhard: Vesmír a lidstvo, Praha, Vyšehrad 1990, ISBN 80-7021-043-5.

*Vedoucí práce:*

Mgr. Vít Bartoš, Ph.D.  
Katedra filosofie

*Datum zadání práce:*

1. dubna 2019

*Předpokládaný termín odevzdání:*

30. dubna 2020

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan

L.S.

doc. PhDr. David Václavík, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. dubna 2019

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

11. května 2020

Daniel Jančo

## **Poděkování**

Chtěl bych nejprve poděkovat Mgr. Vítu Bartošovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za přínosné připomínky, rady a také za trpělivost při vypracovávání této práce.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mi byla oporou po celou dobu studia a též při samotném psaní závěrečné práce.

## **Anotace**

Cílem této bakalářské práce je interpretace, komparace a shrnutí současných argumentů pro a proti teorii Inteligentního designu v rámci evolučního procesu vzniku a rozvíjení života.

Čtenář je seznámen s předními představiteli teorie Inteligentního plánu jakými jsou Michael Behe, William Dembski, Stephen Meyer či Guillermo Gonzalez. Nezbytnou součástí jsou též formulace teorií Silného a Slabého antropického principu, a také teistický pohled na evoluční proces v podání francouzského filozofa Pierre Teilharda de Chardina. Na konci jednotlivých kapitol se čtenář mimo jiné dozví, v čem spočívá stěžejní kritika teorie Inteligentního Plánu.

## **Klíčová slova**

Inteligentní design, evoluce, Charles Darwin, Michael Behe, teorie

**Anotation**

The aim of this Bachelor thesis is to interpret, compare and summarize the current arguments for and against intelligent design in the evolutionary process of origin and development of life. The reader is acquainted with leading representatives of Smart Plan theory such as Michael Behe, William Dembski, Stephen Meyer and Guillermo Gonzalez. An essential part is also the formulation of the theories of Strong and Weak Anthropic Principles, as well as a theistic view of the evolutionary process by French philosopher Pierre Teilhard de Chardin. At the end of the individual chapters, the reader also learns how looks crucial criticism of theory of Intelligent Plan.

**Key words**

Intelligent Design, evolution, Charles Darwin, Michael Behe, theory

## OBSAH

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ POJMY</b> .....	<b>10</b>
2.1 INTELIGENTNÍ DESIGN .....	10
2.2 EVOLUCE.....	10
2.3 DARWINISMUS A EVOLUČNÍ TEORIE .....	11
<b>3. INTELIGENTNÍ PLÁN A EVOLUCIONISTICKÝ NATURALISMUS</b> .....	<b>14</b>
3.1 MICHAEL BEHE .....	14
3.1.1 <i>Složitost</i> .....	14
3.2 WILLIAM ALBERT DEMBSKI.....	19
3.2.1 <i>Dembski: problematika doložení plánu a jeho kritika</i> .....	19
3.3 STEPHEN C. MEYER .....	22
3.4 GUILLERMO GONZALEZ A JAY WESLEY RICHARDS .....	23
3.4.1 <i>Jemné kosmické vyladění</i> .....	24
<b>4. ANTROPICKÝ PRINCIP</b> .....	<b>26</b>
4.1 SLABÝ ANTROPICKÝ PRINCIP .....	26
4.2 SILNÝ ANTROPICKÝ PRINCIP .....	27
<b>5. PIERRE TEILHARD DE CHARDIN</b> .....	<b>30</b>
5.1 EVOLUCE A PŘEDSTUPNĚ ŽIVOTA .....	31
5.2 ŽIVOT .....	33
5.3 ČLOVĚK JAKO VRCHOL EVOLUCE .....	34
<b>6. ZÁVĚR</b> .....	<b>37</b>
<b>7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>39</b>



## 1. Úvod

Roku 1859 zveřejnil Charles Darwin své přelomové dílo *O vzniku druhů přírodním výběrem*. Těžko říci, zda již tehdy očekával následnou vlnu prudkých diskuzí nad myšlenkami, které ve své publikaci formuloval. Svou teorií dokázal eliminovat nezbytnou roli Stvořitele, který zkonstruoval a vytvořil veškeré biologické druhy, a to čistě biologickými a empiricky doložitelnými přírodními procesy a principy.

Překvapující je skutečnost, že ve dvacátých letech dvacátého prvního století intenzivní diskuze neochabují. Naopak dokáží proti sobě bouřlivě stavět řadu významných kapacit současného vědeckého diskurzu, a to nejen v konkrétním oboru evoluční biologie. Nutno ovšem podotknout, že současná podoba darwinismu se stala vědeckým paradigmatem této disciplíny a je všeobecně považována za neoddiskutovatelný fakt.

Do této situace přicházejí se svými stanovisky takzvaní propagátoři teorie Inteligentního designu. Ti v drtivém množství případů uznávají linii darwinovského evolučního myšlení a nejsou tedy horlivými zastánci přímého a ortodoxního kreacionismu, zároveň ale tvrdí, že teorie evoluce je sama o sobě nedokonalá a nedostačující, hlavně pak v důsledku široké škály pozoruhodných a složitých jevů, s nimiž se v přírodě můžeme setkat. Svá tvrzení se rovněž snaží podepřít vědeckými argumenty.

Cílem této bakalářské práce je potom interpretace, komparace a shrnutí současných argumentů pro a proti teorii Inteligentního designu v rámci evolučního procesu a vzniku rozvíjení života.

Různé takové formulace můžeme nalézt v první části práce, která se věnuje nejznámějším představitelům teorie Inteligentního designu. Jádrem celé kapitoly je mimo jiné i následná kritika teorie IP v podání naturalistických evolucionistů.

V následné kapitole se lze setkat se spíše rozšiřujícím tématem, a sice s teorií slabého a silného antropického principu. Hlavně druhý jmenovaný princip je silně teleologizujícím a přichází s postulátem, že se vesmír nutně vyvinul tak, aby v něm byl umožněn rozkvet biologických forem života. Na rozdíl od předešlé kapitoly, zkoumající život ve své biologické rovině se antropický princip snaží uchopit problematiku existence života v rámci makrokosmu.

Celá práce je posléze uzavřena kapitolou pojednávající o teistické evoluční koncepci v podání francouzského náboženského myslitele, paleontologa a člena Tovaryšstva Ježíšova Pierre Teilharda de Chardina, který přichází s holistickým nahlížením na život, snažícím se mimo jiné o smíření náboženského nahlížení na svět s pohledem, jakým jej nabízela věda 20. století.

## 2. Základní pojmy

Uvedení do problematiky pomocí definování základních pojmů, se kterými ve své práci operuji, osobně považuji za ideální start pro lepší orientaci v následném textu. Ostatně podobný přístup lze nalézt ve většině publikací zabývajících se nejen tématem Inteligentního designu či evolucionismu.

### 2.1 Inteligentní design

Inteligentní design (ID), známý též pod termínem Inteligentní plán (IP), je vědecká teorie, která se snaží vysvětlit přírodní jevy a zákonitosti na základě vědomého a záměrného zásahu ze strany vyšší inteligence v pozadí. Tato teorie je ve své podstatě negací Darwinových myšlenek náhodného přírodního výběru, o němž bude více pojednávat kapitola níže. Nutno ovšem dodat, že zastánci teorie Inteligentního plánu nemusí být v každém případě nepřáteli darwinismu, a tudíž jej nemusí zcela zavrhnout.

Inteligentní plán nabývá v posledních desetiletích na popularitě, zvláště pak mezi kreacionisty, jelikož připouští existenci evolučních procesů, ale s tím, že tyto procesy nelze vysvětlit na základě nahodilých přírodních dějů. Zjednodušeně řečeno, je zde nezbytná role inteligentního designera a tvůrce v pozadí, který dává evoluci směr, přírodní vědou nevysvětlitelný (Vácha 2005).

Samotnou teorii IP lze charakterizovat v sedmi základních bodech:

- a) slovo inteligentní zdůrazňuje, že plán je vzor vymyšlený myslí, který tento plán uvedl v činnost,
- b) Inteligentní plán nemůže sloužit jako alternativa za nevědomost,
- c) Inteligentní design není biblický kreacionismus,
- d) Inteligentní design nám neříká nic o konkrétní identitě designera, přesto je ve většině případů spojován s Bohem vyskytující se v základních monoteistických abrahámovských náboženstvích – judaismu, křesťanství a islámu,
- e) to, že je něco naplánováno, nemusí nutně znamenat, že je to dokonalé
- f) teorie Inteligentního plánu a darwinismus nejsou v rozporu, Inteligentní plán nepopírá přírodní výběr a postupnou druhovou transformaci,
- g) Inteligentní plán není omezen pouze na úroveň živých organismů, ale lze jej vztahovat na princip celého kosmu (Wells 2007, s. 7).

### 2.2 Evoluce

V obecném jazyce má slovo evoluce význam konkrétní změny vykonané během určité doby (podoba biologického subjektu v minulosti není totožná s podobou subjektu v současnosti). Tento postupný způsob vývoje a změny lze nalézt v rovině všech biologických procesů v rámci ontogeneze

i fylogeneze. Například u rodu *Homo sapiens* mládě nevypadá v dětství stejně jako později v dospělém věku či ve stáří. Z hlediska lidské zkušenosti jde o vcelku triviální záležitost, kterou nelze popírat.

Jedním ze známějších odvětví široké škály evolučních teorií je takzvaná biologická evoluce, která v zásadě tvrdí, že v průběhu postupných změn vznikají samovolně se vyvíjející biologické organismy za účelem co nejefektivnějšího přizpůsobení se prostředí (Flegr 2006, s. 18).

### **2.3 Darwinismus a evoluční teorie**

Charles Darwin, anglický přírodovědec a geolog, jako první sjednotil několik ve své době rozšířených myšlenek, aby tak přesvědčivě popsal proces organické evoluce. Zlomovým okamžikem v jeho životě bylo pozvání od cambridgeského profesora mineralogie Henslowa na průzkumnou cestu pobřeží Jižní Ameriky.

Od starověku panoval obecně rozšířený názor, že druhy jsou neměnné a jednotlivé živočišné formy vykazují pevnou, absolutní a stálou formu (Flegr 2006, s. 21). Při své geologické práci však Darwin začal registrovat a shromažďovat důkazy o tom, že mínění o neměnnosti nemusí být zcela pravdivé. Usuzoval tak především ze zkamenělých ostatků nalezených na území Argentiny. Další Darwinův výzkum značně ovlivnila cesta na souostroví Galapágy, vzdálené několik set kilometrů od pobřeží Jižní Ameriky. Zde našel kolem tuctu druhů pěnkavy, které se vzájemně lišily ve výživě, velikosti i tvaru zobáku. Tato variabilita nedala později Darwinovi spát, musel neustále přemýšlet o tom, jak je možné, že se jedinci náležící k jednomu společnému druhu natolik diferencují. Po řadě studií a četbě mnoha významných tehdejších děl (například eseje Roberta Malthuse, o němž bude zmínka později) zformuloval Charles Darwin základ své teorie:

- a) počet jedinců v daném druhu zůstává víceméně konstantní,
- b) rodí se více potomstva, než může přežít, úmrtnost je tedy vysoká,
- c) jedinci žádného druhu nejsou stejní, někteří jsou lépe přizpůsobeni vůči prostředí, ve kterém se vyskytují, a ti, co jsou lépe přizpůsobeni, dokážou přežít a zanechat více potomstva,
- d) toto potomstvo bude připomínat své rodiče, a to větší přizpůsobivostí okolnímu prostředí,
- e) podmínky jsou na různých místech na planetě Zemi odlišné, následné generace se postupně odliší od svého společného předka a od sebe navzájem (Darwin 1953, s. 12–20).

Přirozený výběr lze tedy označit jako proces, kdy se určitá populace snaží co nejefektivněji přizpůsobit svému prostředí, což vede v konečném důsledku k vytvoření nového druhu (Darwin 1953, s. 53). V období 19. století, ještě stále ne tolik velkého vědeckého pokroku, však Darwin nikdy nedokázal

zformovat tezi, jak vlastně k variacím dochází, popřípadě jakým způsobem se předávají geny z rodičů na potomstvo.

Nutno podotknout, že určité formulace jednotlivých evolučních teorií existovaly již dávno před tím, než Charles Darwin poprvé zkompletoval a uveřejnil svou vlastní teorii přirozeného výběru. Jako příklad lze uvést francouzské vědce Jeana-Baptiste Lamarcka a Georsege Cuviera či britského biologa Alfreda Russela Wallace.

Jean-Baptiste Lamarck byl významný francouzský biolog a raný evolucionista, který žil v 18. a 19. století. Počátkem 19. století poprvé uvedl své myšlenky o teorii evoluce v díle pod názvem *Philosophie zoologique*.

Ve stejné době byl lamarckismus uveden jako vědecká teorie. Podle ní dochází u všech živých bytostí k takzvanému dědění získaných vlastností, organismy jsou tedy čím dál lépe vyvinuté, stávají se dokonalejšími a adaptabilnějšími formami života. Vývoj jde stále kupředu, hledá neustálou progresi a vše slabé nechává za sebou. Tato teorie, v některých případech označovaná jako transformismus, je však nesprávně odvozována od Lamarckova jména. Ten sice v dědičnost věřil, ale svou evoluční teorii na ní nestavěl (Gould 1988, s. 76).

Lamarck přišel s tezí, že transformace jednotlivých druhů se děje na základě proměn prostředí, ve kterém se samotné organismy nacházejí. Postupné změny organismů jsou tedy výsledkem dvou zásadních pravidel: užitečnosti, či neužitečnosti jednotlivých částí těl živých bytostí a zákona dědičnosti získaných vlastností. Užitečné orgány se vyvíjejí a zůstávají, ale naopak neužitečné orgány zaostávají, postupně se stávají zbytečnými a po určitém časovém období zcela zmizí. Zákon dědičnosti ve své primární funkci zajišťuje, aby byly potomstvu předávány nové a dokonalejší vlastnosti (Gould 1988, s. 81).

Dalším klíčovým a významným autorem, zabývajícím se teoriemi evolučního procesu, byl francouzský přírodovědec a zoolog Georges Cuvier, který se narodil roku 1769. Cuvier zformuloval na základě vlastních výzkumů čtyři základní typy živočichů: obratlovci, měkkýši, článkovití a paprskovití. Zároveň přišel s částečně biologickou a částečně geologickou teorií katastrofismu, kdy tvrdil, že dosavadní získané poznatky z oboru geologie suverénně vypovídají o jakémsi sledu katastrofických událostí, na jejichž konci vždy následovalo masové vymírání biologických organismů a následné období tvoření v podobě biologického boomu a rozkvětu života (Johnson 1996, s. 44).

V neposlední řadě by mělo zaznít jméno Alfreda Russela Wallace – významného britského přírodovědce, biologa a anatoma, který v průběhu 19. a 20. století působil na univerzitě v Londýně.

Alfred Wallace byl do značné míry inspirován myšlenkami svého předchůdce – britského ekonoma Thomase Roberta Malthuse a jeho teorií malthusianismu o neustálém souboji mezi živými organismy za účelem přežít.

Wallace je tedy zastáncem myšlenky, že evoluční výběr jde ruku v ruce s výběrem přírodním. Hlavním podnětem, pohonem a vůlí k životu je vzájemný souboj členů určitého druhu o zdroje, snaha obstarat si potravu či získat partnera, ideálně předat své geny potomstvu a tím zachovat život svého druhu. Alfou a omegou celé této problematiky pak zůstává problém, kdy příliš velký počet jedinců převládá nad nedostatečným počtem zdrojů. Tehdy začíná boj o zdroje ve snaze přežít.

### 3. Inteligentní plán a evolucionistický naturalismus

Tato kapitola bude pojednávat o významných autorech, vědcích a představitelích teorie Inteligentního designu, kteří zároveň svými klíčovými objevy či názory výrazně přispěli k formování a obohacení současného přírodovědného a vědeckého paradigmatu. Nezbytnou součástí kapitoly je též přehled nejznámějších protiargumentů ze strany odpůrců teorie IP, kteří se převážně v horizontu posledních několika desítek let staly předními kritiky Inteligentního designu a teistické evoluce obecně. V průběhu zmiňuji například jména Richarda Dawkinse, Stephena Jaye Goulda či Jeana Jacquese Monoda. Podle nich je základním mechanismem v přírodě modifikace genů a přírodní výběr funguje na principu akumulace náhodných odchylek, které vznikají v mutacích DNA. Neřízené procesy stačí k vysvětlení všech vlastností živých organismů, takže jakýkoliv plán je pouhou iluzí či zbožným přáním jedince a kolektivu.

#### 3.1 Michael Behe

Michael Behe je přední americký biochemik, který se narodil roku 1952. V současné době působí na soukromé univerzitě v Pensylvánii. Tento altoonský rodák vzbudil pozornost vedle svých rozsáhlých znalostí a řady publikací z oboru biochemie dílem *Darwinova černá skříňka*, jež poprvé publikoval roku 1996. V černé skříňce poměrně složitě rozebírá vnitřní struktury buněčných systémů. V závěru pak tvrdí, že takto vysoce komplikovaně konstruované systémy nemohly vzniknout na základě náhodného evolučního procesu. Svou zásadní myšlenku formuje přibližně následným způsobem: „Jaký druh biologického systému nemohl vzniknout dlouhou řadou postupných malých modifikací? Přece takový systém, který je neredukovatelně složitý. Pod pojmem neredukovatelná složitost mám na mysli autonomní systém složený z několika dobře sladěných a vzájemně provázaných součástí podílejících se na jeho základní funkci, kde by odstranění kterékoli součásti vedlo ke zhroucení celku“ (Behe 1996, s. 36).

##### 3.1.1 Složitost

Nezjednodušitelný systém neboli složitost je v Beheho podání hlavním argumentem, o který se ve své práci opírá. Nezjednodušitelně složitý systém lze označit jako konkrétní soustavu, která se skládá z několika dobře propojených částí, které se podílejí na základních funkcích celého systému. Díky spolupráci jednotlivých dílčích součástí funguje a nedochází k fatálnímu zhroucení struktury. Všechny části jsou vzájemně závislé a odstranění jakékoliv z nich by vedlo ke zhroucení jinak bezchybně

fungujícího systému (Behe 1996, s. 49). Toto stanovisko nelze pokládat za revoluční myšlenku, jelikož s podobným názorem vystoupil mnohem dříve již zmiňovaný Georges Cuvier.

Systém se tedy podle autora nemohl vyvinout postupným vývojem, nýbrž vývojem skokovým. Tyto skoky však nelze popsat na základě Darwinovy teorie, musely být tedy učiněny pomocí zásahu inteligentního designera. Jako příklady nezjednodušitelné složitosti uvádí Michael Behe například biochemii vidění, bakteriální bičík či srážlivost lidské krve a imunitní systém organismu.

### **3.1.1.1 Bakteriální bičík**

Bakteriální bičík je jakýmsi motorem, který díky pravidelně se opakujícím rytmickým rotacím umožňuje pohyb bakterie. Počet rotací může za jednu minutu dosáhnout nebývale vysokého počtu v podobě až deseti tisíc otáček. Zároveň dovede během těchto jednotlivých otáček měnit směr pohybu a začít tak rotovat na zcela opačnou stranu. Jak Michael Behe podotýká, některé bakterie se pyšní úžasným zařízením pro plavání – bičíkem, který u složitějších buněk nemá obdoby (Behe 1996, s. 79). Podle něj se takto složitá věc, která dokáže měnit směr, a to dokonce i v horizontu jedné čtvrtiny otáčky, nemohla vyvinout na základě postupných změn.

Proti Beheho postulátu a tvrzení se staví hned několik předních vědců a badatelů, včetně jeho vlastních spolupracovníků z oboru biochemie a univerzitního prostředí. K problematice bakteriálního bičíku se vyjadřuje například americký chemik a biolog Kenneth Miller. Ve svých publikacích hovoří o takzvaném sekrečním mechanismu TTSS, díky němuž vstříkují parazitické bakterie do organismu jedovaté látky. Na základě těchto sekrecí lze potom vyvodit, že jsou podobné, téměř totožné u dalších bakterií (Miller 1999).

Avšak jaká je spojitost mezi dokonalou funkčností bakteriálního bičíku a sekrečním mechanismem TTSS? Zde nabízí Miller poměrně složitou, biochemicky zdůvodněnou odpověď, proto pro zjednodušení uvedme alternativní výklad oxfordského zoologa Richarda Dawkinse: vnitřní obsah molekul TTSS je v mnoha ohledech podobný samotnému bičíkovému motoru, a tudíž funguje na stejném principu. Tento fakt vede biologa k domněnce, že důležité části bičíku už byly v evoluci na svém místě a fungovaly ještě předtím, než bičíkový motor vznikl (Dawkins 2009, s. 155).

Samotného Richarda Dawkinse lze bezpochyby zařadit mezi nejvýznamnější kritiky teorie IP a zároveň mezi přední britské biology působících v současném či minulém století. Dawkins je horlivým zastáncem teorie evoluce. Většinu své vědecké kariéry strávil jako profesor na oxfordské univerzitě, kde do roku 2008 přednášel v oboru zoologie.

Do vědeckého povědomí se poprvé výrazně zapsal roku 1976, kdy publikoval jedno ze svých stěžejních děl *Sobecký gen*. V tomto spisu formuloval takzvanou teorii sobeckého genu, jenž je typickým znakem každého živočišného druhu. Určité druhy pomáhají nejvíce svým příbuzným, jelikož s nimi sdílejí určité genetické vybavení. Nepřímo tedy pomáhají genům vlastním, aby se dostaly do další generace.

U Darwina byl hlavní jednotkou přirozeného výběru jedinec, u Dawkinse je to gen. Gen, který je takřka nesmrtelný a může být předáván miliony let. Dawkins rozhodně darwinismus neodmítá, pouze však podotýká, že je nezbytné podívat se na tuto teorii z jiného úhlu pohledu. Jestliže si například jedinec může být jist, že další jedinec je jeho jednovaječné dvojče, pak by měl mít stejný zájem na jeho dobru jako na svém vlastním (Dawkins 1998, s. 123).

Kromě definice teorie sobeckého genu se Dawkins ostře staví proti názorům zastánců teorie Inteligentního plánu, například proti Michaelu Behemu či Williamu Dembskemu. Teorie evoluce je pro Dawkinse nepopiratelným faktem (Dawkins 2011, s. 9). Přírodní výběr je jediným svrchovaným pánem, který udává, jakým směrem se život bude ubírat. Chová se jako slepý hodinář, nedává životu žádný směr či účel. Naopak kráčí vpřed zcela náhodným způsobem a zkouší, co je dobré, co naopak dobré není (Dawkins 2002, s. 32). Richard Dawkins staví svého slepého hodináře do kontrastu vůči všemocnému inteligentnímu designérovi, který život účelně naplánoval. Dokonalost projevující se u většiny přírodních jevů je místy až fantastická a pro člověka nevysvětlitelná. To může v konečném důsledku vzbuzovat falešné dojmy, že je příroda výsledkem účelného projektování ze strany vyšší moci (Dawkins 2002, s. 32).

Teorie typu nezjednodušitelné složitosti mají pravdu, když tvrdí, že je život sám o sobě dokonale seřízeným strojem, kde každá část má svou důležitou úlohu, aby systém jako celek fungoval. V žádném případě však nelze funkčnost složitého systému označovat jako výsledek práce jakéhosi prvotního architekta, ale ani jako výsledek pouhé nahodilosti. Přírodní výběr je totiž procesem postupným, kdy se stupínek po stupínku vytváří konečný a zároveň dokonalý výrobek. Každý z jednotlivých vzniklých stupínků existuje ve své podstatě na úkor nepravděpodobnosti. Nicméně pokud všechny tyto vzniklé nepravděpodobnosti poskládáme za sebe, vznikne nám finální a téměř bezchybně fungující entita (například oko). Pokud se na sebe vrství jednotlivé kroky pomalým a kumulativním způsobem, pak není nezjednodušitelná složitost výsledkem pouhé náhody (Dawkins 2009, s. 145).

Zajímavým způsobem se Richard Dawkins staví také proti typickému antidarwinistickému argumentu chybějících fosilních mezičlánků. Drtivá většina Darwinových odpůrců se snaží najít mezery a chyby v evolučním vývoji. Jakmile ovšem nějaký paleontolog či geolog učiní významný objev a na základně důkladné laboratorní analýzy dokáže, že našel chybějící mezistupeň, ohradí se odpůrce



evoluční teorie, že objevit pouze jeden mezičlánek rozhodně nestačí a že mezi jednotlivými články a mezičlánky musí existovat další mezičlánky. Dawkins podotýká, že takovéto neustálé pobuřování se nad výsledky práce paleontologa je naprosto absurdní a vede k bloudění v nikdy nekončících kruzích se snahou najít další a další chybějící část mozaiky (Dawkins 2009, s. 150).

Na otázku, zda v rámci evolučního procesu můžeme mluvit o náhodě, či nikoliv, se snaží nabídnout ucelenou odpověď významný francouzský biochemik a držitel Nobelovy ceny Jacques Monod. Podle Monoda vykazují biologické organismy až nápadnou účelnost (teleonomii). Hlavní roli pak zde hrají proteiny. Každý organismus utváří sebe sama, snaží se adaptovat na prostředí, ve kterém se vyskytuje. Probíhá přenos neměnných genových informací z generace na generaci, který zajišťuje uchování specifické strukturální normy (Monod 2008, s. 41). Adaptace živé soustavy vůči prostředí není nahodilá, ale nutná.

### **3.1.1.2 Oko**

Jako další příklad nezjednodušitelné složitosti uvádí Michael Behe oko a jeho pozoruhodnou interakci se světlem: pokud určitý druh záření působí na citlivé částice, které jsou součástí oka libovolného organismu, a zároveň na oční sítnici dopadají fotony, je vše postupně pohlcováno dalšími částicemi. Tento řetězec biochemických procesů informuje mozkovou činnost. Jestliže jakákoliv částice nepracuje správně nebo dokonce zcela chybí, nemůže být uskutečněn vzájemný kontakt biochemických reakcí s činností mozku a organismus je proto slepý (Behe 1996, s. 23).

Charles Darwin se dle Beheho mínění nepokoušel objevit cestu, kterou se evoluce ubírala, aby oko vytvořila. Místo toho pouze poukazoval na různé typy jednoduchých a složitých očí, přičemž tvrdil, že jednodušší formy zrakového ústrojí byly jakýmsi předstupněm ústrojí složitějších (Behe 1996, s. 25). Toto tvrzení je však pro Beheho naprosto fatální. Složité biochemické procesy, které uvnitř oka probíhají, zkrátka nelze vysvětlit pouze na základě teorie přírodního výběru v rámci jednotlivých evolučních teorií, které jsou v tomto ohledu příliš skokové a nepřesné. Veškeré mezistupně, které by teoreticky v rámci evoluce probíhaly, by byly nefunkční. Oko muselo být naplánováno inteligentnějším inženýrem v pozadí (Behe 1996, s. 26).

Pro zjednodušení celé situace používá Michael Behe následné podobenství: „Představte si, že procesů, které probíhají v oku za účelem, aby vše fungovalo, se děje celkem třicet. Jakmile by těchto procesů bylo méně, například jen o jeden, pak by celý systém ztroskotal. Z tohoto důvodu se uvedených třicet procesů nemohlo vyvinout postupně z jednodušších dvaceti devíti. Třicet procesů muselo být

nezbytně přítomno již na samém počátku. Systém složený z méně procesů by byl neúspěšný a neefektivní. Tím pádem by nemohl nic předat dále” (Behe 1996, s.21).

Vůči Beheho nezjednodušitelné složitosti organického oka opět ostře vystupuje britský biolog Richard Dawkins. Předpoklady oka jako příkladu nezjednodušitelné složitosti jsou podle něj zcela mylné. Pacient se šedým zákalem po chirurgickém odstranění čočky sice bez brýlí nevidí ostře, ale nenarazí do stromu ani nepadne z útesu. Dokonalý zrak tudíž není důležitý pro přežití (Dawkins 2009, s. 146). Navíc jsou částicové fotony obsažené v oku zapojeny obráceně, ale takto nepořádný by nebyl žádný inženýr, kterému to logicky myslí (Dawkins 2002, s. 89).

Michael Behe dokázal svými názory popudit nejednoho předního světového biologa. Do diskuzí o lidském oku přispěl i biochemik z americké Brownovy univerzity Kenneth Miller, o němž je známo, že je praktikujícím křesťanem. Podle Millera není struktura oka v žádném případě výsledkem činnosti inteligentního tvůrce. Kdyby si totiž všemocný inženýr dal skutečně záležet na tak už dosti dokonalém stroji, jakým oko bezpochyby je, stvořil by jej bez vad. Tomuto výroku však zcela odporuje problém vyskytující se u oční sítnice. Ta pracuje spíše neefektivně a při vzájemné interakci s mozkovou činností se často stává, že výsledný obraz postrádá kvalitu a organismus vidí nekvalitně, rozmazaně, a to nemluvě o takových vadách, jako je například šedý zákal (Miller 1999).

Nezjednodušitelná složitost oka je pro Beheho jediným možným vysvětlením, a to i přes veškeré debaty na toto téma. Jak sám Behe ukázal, oko je naprostým přírodním unikátem a fenoménem. Neexistuje publikace či výzkum, který by dokázal spolehlivě vysvětlit vývoj oka v rámci evolučního procesu (Behe 1996, s. 193). Což ovšem není tak úplně pravda, známý britský matematik Ian Stewart předložil ve své publikaci *Číslo přírody* přesvědčivý důkaz, kdy za pomoci matematických modelů v počítačovém programu dokázal odvodit, že bylo oko přirozeně schopné vyvinout se do poměrně složitého systému, a to postupnými přirozenými mutacemi. Veškeré biologické schopnosti, včetně interakce sítnice se světlem, mohly vzniknout v rámci gradualistického Darwinova principu přirozeného výběru. (Stewart 1996, s. 22)

Dokonce ani samotný Richard Dawkins není ve svém pohledu na danou problematiku příliš skeptický. Nezjednodušitelnou složitost oka uznává, ale zároveň odmítá roli vyšší inteligence v pozadí, která by konec konců musela být sama o sobě též nezjednodušitelně složitá, což by v konečném důsledku nevedlo k vysvětlení problému, ale spíše k neustálému bloudění v kruhu (Dawkins 2009, s. 147).

### 3.1.1.3 Srážlivost živočišné krve

Dalším příkladem nezdědné složitosti je pro Michaela Beheho záhada srážlivosti krve u živočišných druhů, převážně pak savců.

Jednotlivou krevní sraženinu lze bez nějakých větších obtíží vysvětlit: člověk se řízne do prstu a začne mu téct krev, později se přirozeně vytvoří strup, ránu uzavře a krvácení se zastaví, aby dotyčný nevykrvácel a nezemřel. Na první pohled banální věc. Těžší už ale je dokázat vysvětlit současně vznikající řetězovou reakci kaskády srážení krve, kdy na sebe vzájemně působí desítky až tisíce proteinových částic, jež se postupně vrství jedna druhou, aby se krev srazila ve správný čas na správném místě. Žádná z těchto proteinových molekul nemůže chybět, každá plní specifickou a zároveň důležitou funkci, aby nedošlo k selhání celého systému.

Beheho problematice srážlivosti živočišné krve kontruje například významný americký biochemik přelomu dvacátého a jednadvacátého století Russell Fred Doolittle. Na základě úpravy DNA laboratorních krys vyvodil závěr, že ucelený soubor proteinů není při srážení krve nutně potřebný (Doolittle 2006). Největším úskalím ovšem zůstávalo, že potomci testovaných krys většinou umírali ihned po narození na následky vykrváčení (Behe, 2006).

## 3.2 William Albert Dembski

William Albert Dembski je americký matematik narozený roku 1960. V současné době působí na univerzitním semináři v americkém Princetonu a je významným badatelem v oborech matematiky, teologie a filozofie. Dembski se svými argumenty snaží obhájit teorii inteligentního plánu. Vychází především z disciplíny matematické logiky.

### 3.2.1 Dembski: problematika doložení plánu a jeho kritika

Dembski odvodil svou teorii na základě všeobecné lidské zkušenosti se světem. Po většinu svého života dělají lidé věci se záměrem a cílem něčeho dosáhnout a tím si ulehčit bytí. Například kreslí mapy, aby se neztratili ve složitém terénu, staví domy, aby nemuseli žít na ulici. Na první pohled je každému zřejmé, že mapa samotná musela být inteligentně naplánována a následně vytvořena. Nemohla tedy vzniknout sama od sebe. Tento postup je pro Dembského teorii klíčový, jelikož jej následně aplikuje i na veškeré přírodní jevy a zákonitosti.

„Jedním ze způsobů, jak doložit teorii inteligentního designu, je odstranit veškerá tvrzení založená na pravidelném fungování určitých biologických jevů a náhodného přírodního výběru a posléze umět rozeznat vzory, které nesou charakteristické známky inteligence“ (Dembski 1998, s. 81).

Dembski upozorňuje na fakt, že věci nemohou být zas až tak složité, aby nemohly být vytvořeny pouhou náhodou. Nelze tedy pohlížet na teorii inteligentního plánu jen touto optikou a následným argumentem, že něco vzniklo, či nevzniklo náhodou. Albert Dembski naopak tvrdí, že roli inteligentního konstruktéra lze doložit pouze v případech, kdy není možné, aby fungování určitého jevu bylo vysvětleno na základě náhody v rámci určitých pravidelných jevů, které se objevují v přírodě (Dembski 1998, s. 36).

Pro zjednodušení situace předkládá Dembski schéma takzvaného vysvětlovacího filtru. Tímto schématem se nám v zásadě snaží říci, že pokud nutně potřebujeme pochopit libovolný přírodní úkaz, musíme operovat se třemi základními rovinami vzniklého problému: s přírodním řádem, náhodou a plánem. Pokud lze biologickou zákonitost popsat pomocí určitých autonomních pravidel a zákonů, Inteligentní plán a náhoda nemají smysl. Jestliže však nejsme schopni přírodní zákon dostatečně vysvětlit, pak jej popisujeme pomocí náhody. V tomto případě Inteligentní design opět postrádá smysl a dále se s ním nepočítá. Nejobtížnějším a logicky zásadním kritériem je eliminovat náhodu (Dembski 1998, s. 38).

Za účelem eliminace náhody zavádí Albert Dembski zcela nový pojem specifikační složitosti, zkráceně specifikační složitosti. Specifikační složitost existuje nezávisle na jevu samotném. Většina nepravděpodobných událostí, které se odehrávají v našem životě, lze označit za náhodné. Například pokud máme klobouk a v něm 28 písmen, která taháme postupně jedno po druhém, v podstatě se nám v každé jednotlivé situaci podaří vytáhnout určitou jejich kombinaci. Výsledky našeho tahání z klobouku jsou naprosto náhodnými jevy, vytáhnout dvakrát tutéž kombinaci písmen může v konečném důsledku zabrat až miliardu pokusů a množství času.

Avšak v případě, kdy nám bude předem oznámeno, v jakém pořadí písmena z klobouku vytáhneme, tak čím více toto předem hlášené pořadí písmen bude skutečně vycházet, tím více začneme o možnosti náhody pochybovat. Postupně tak vylovíme všechna písmena podle plánu. Ta následně vytvoří smysluplnou větu. V takovéto situaci se jedná o jev zcela specifický a svým způsobem ojedinělý: existuje totiž téměř nulová pravděpodobnost, že bychom písmena z klobouku vytáhli takovým způsobem, aby později dávala smysl v podobě smysluplné věty (Dembski 1998, s. 68).

A podobná specifická složitost je typická pro plán. Pokud se nám nějakou logicky prokazatelnou metodou podaří eliminovat náhodu i pravidelnost, pak je specifické vysvětlení v podobě plánu jediným dostačujícím vysvětlením (Wells 2007, s. 84).

Právě příroda se všemi svými zákonitostmi je dokonalým příkladem specifické složitosti. Je zde přítomna celá škála typických soustav a struktur, o nichž nelze říci, že jejich vznik a současná podoba by byly založeny na základě postupného či vzájemného působení náhodných a bezpříčinných sil

(Dembski 1998, s. 27). Jestliže je však věc skutečně naplánována inteligentně, nemusí to nutně znamenat, že je dokonalá či zcela bez chyb a že optimálně funguje (Dembski 1998, s. 131).

Proti Dembského teorii vysvětlovacího filtru se jako jeden z mnoha světových odborníků staví například již zmiňovaný Richard Dawkins. Podle něj nemusí být přírodní specifikum nutným důkazem nějaké vyšší inteligence, naopak mohlo vzniknout náhodou, a to pomocí vzájemného a postupného působení mutací a selekcí (Dawkins 2002, s. 47).

Dawkins v návaznosti na teorii specifické složitosti a její střet s náhodností provedl pokus v počítačovém programu. Sestavil si algoritmus s náhodným pořadím jednotlivých písmen, která postupně vybíral a zároveň dělal náhodné změny písmen, představující mutace takovým způsobem, aby vznikla smysluplná věta. Dawkins uspěl po pouhých čtyřiceti třech krocích. To také legitimizovalo jeho názor, že evoluční teorie je ryze věcí náhodnou, nikoliv plánovitou (Dawkins 2002, s. 49).

Nicméně nutno podotknout, že Dawkins sestavoval algoritmus již s předem stanoveným cílem. Opravdová evoluce by takto nepracovala, protože pokud je skutečně náhodná, tak žádný cíl nemá. Dawkinsův algoritmus tedy nevypracoval žádnou specifickou složitost, on už ji měl od začátku (Wells 2007, s. 86).

Dembski se svými postuláty snaží mimo jiné reagovat na argumentaci významného amerického paleontologa Stephena Jaye Goulda, který ve své sbírce esejí nesoucí název *Pandin palec* (publikované již roku 1980) poukazuje na nesmyslné anatomické rysy a roli přebytečných částí těla, které se v průběhu let vyvinuly u vybraných druhů a které zároveň slouží jako nepříjemná překážka pro život. Příkladem je palec čínské pandy veliké, který brání v efektivnějším obstarávání potravy (Gould 1988, s. 16). Gouldovy postřehy a názory jsou jistě zajímavým doplněním problematiky, proto bych se o nich podrobněji zmínil.

Stephen Jay Gould je bývalým, dnes již zesnulým americkým zoologem a paleontologem. Ve své sbírce esejí pod názvem *Pandin palec* vystupuje proti roli vyšší inteligence v rámci evolučního procesu. Toto stanovisko se pak snaží názorně obhájit na základě vybraných typů rostlin a živočichů jako například orchidejí či pandě veliké.

Orchideje si svá zařízení pořídily z obvyklých součástí běžných květin. Kdyby chtěl Bůh vytvořit nádherný stroj, jistě by si nevzal k ruce soubor součástí určených k jiným účelům (Gould 1988, s. 15). Ideální design podle Goulda v přírodě nenalezneme, protože by podráždil nohy teoriím evoluce a přírodního výběru. Jediným důkazem evoluce jsou jevy opačné – nedokonalé. Například palec u pandy z anatomického hlediska není prstem, ale výsledkem tlaků zápěstní kůstky, která se protáhla na úroveň

délky prstu. Protáhnutí kůstky neskýtá pandám absolutně žádné výhody, je zcela zbytečné a neúčelné (Gould 1988, s. 19). Vývoj pandina palce stojí v cestě dokonalým konstruktérským ideálům všemocného stvořitele (Gould 1988, s. 23).

Gould roku 1997 napsal esej, že by neměl existovat spor mezi vědou a náboženstvím. Každý z těchto dvou výkladů světa má totiž své legitimní authority, jež by se neměly překrývat, protože každá z nich se pohybuje v odlišné sféře uvažování. Svět náboženství se zabývá subjektivními otázkami o morálce a důležitých hodnotách, zatímco vědecký diskurz zkoumá empirický svět objektivní reality (Gould 1997).

Podobným názorem se řídí i již zmiňovaný římskokatolický biolog Kenneth Miller. Darwinismus je pro Millera úžasnou věcí, prokazatelným faktem, který funguje přímo před naším zrakem. Typickým znakem pro celý evolucionismus je též jeho nepředvídatelnost. To ale neznamena, že by tento proces nebyl v božím plánu. Naopak: pokud Bůh skutečně plánoval stvořit člověka jako svobodnou bytost se svou vlastní autonomní vůlí rozhodnout se, musí být evoluce nahodilá. Kdyby měla evoluce již předem daný směr, naše jednání a svoboda volit či jednat by zmizela (Miller 2000, s. 241).

### **3.3 Stephen C. Meyer**

Stephen C. Meyer se řadí mezi nejvýznamnější průkopníky teorie Inteligentního plánu působících ve Spojených státech amerických. Narodil se roku 1958. Jeho nynějším zaměstnavatelem je institut Center for Science and Culture v americkém Seattlu, kde pracuje jako ředitel. Meyer, původním vzděláním geolog a geofyzik, se v současné době specializuje na otázky v oboru filozofie přírodních věd, jejichž studium absolvoval na Cambridgeské univerzitě ve Velké Británii. Uhelným kamenem a primární inspirací pro jeho tvorbu tvoří Beheho nezjednodušitelnou složitost a Dembského specifická komplikovanost.

Meyer ve svém výzkumu pracuje s řetězci DNA a s přenosem genových informací uvnitř šroubovice, které zodpovídají za vznik proteinů potřebných k vytvoření živočišné buňky. Podle něj má DNA tři základní vlastnosti (Meyer, 2003, s. 222). Za první přenos informací ve šroubovici probíhá podobně jako přenos informací v počítačovém softwaru, avšak na mnohem vyšší úrovni. Za druhé geny, ze kterých se šroubovice skládá, mohou dosahovat délky až několik set bází, tyto báze jsou zároveň naprosto přesně uspořádány a je vysoce nepravděpodobné, že by taková struktura vznikla pouhou náhodou. Za třetí každá šroubovice je svým způsobem specifická: živočišná buňka potřebuje DNA, která kóduje funkční proteiny. Pokud má protein správně fungovat, musí mít specifickou sestavu.

Stephen si následně klade otázku, kdy se snaží objasnit problém původu informací ve šroubovici obsažených. Zde navazuje na takzvaný princip uniformity, který byl zformulován v osmdesátých letech dvacátého století americkým biochemikem Charlesem Thaxtonem. Princip uniformity nás upozorňuje, že určité vlastnosti, které vybrané efekty vykazují v současné době, vykazovaly ty samé efekty i v minulosti. Na základě příčinnosti lze odvodit, že dnešní inteligentní tvůrci, například počítačových systémů, produkují a vytvářejí informace. K vytvoření umělé informací je vždy zapotřebí činnosti inteligentního činitele. To vede Thaxtona k jednoduchému a nutnému závěru, že na počátku musela být přítomna inteligentní příčina i při vzniku prvních informací DNA (Thaxton 1984, s. 210). V Meyerově podání se nemohla prvotní informace vytvořit sama ode sebe, ale nutně musela být zkonstruována (Meyer 2003, s. 221).

Jak již bývá zvykem, názory Stephena Meyera se staly předmětem zpochybnění ze strany řady vzdělavců pracujících v oblasti studií molekulární biologie. Meyer prý dosazuje inteligentní plán pouze tam, kde nezná příčinu jevu. Navíc informace obsažené ve šroubovici DNA mohly vzniknout samy od sebe, a to důsledkem přírodních zákonů a chemických procesů. Role inteligentního činitele ztrácí v tomto případě smysl a stává se zcela zbytečnou. Živočišné buňky jsou adekvátně schopné samovolně se vyvíjet.

Meyer zde nesouhlasí. Pokud bychom dostali ručně psaný dopis, informace v něm obsažená by nebyla závislá na chemickém složení inkoustu pera, pomocí něhož byla napsána, nýbrž by odkazovala na zdroj, který ji zformuloval – na pisatele dopisu, inteligentní tvůrce dopisu (Meyer 2003, s. 224).

Neexistuje důkaz, který by se stoprocentní jistotou dokázal zodpovědět na otázku o původu informací a o jejich dokonalém uspořádání. Podle Stephena je taková uspořádanost příkladem nezpochybnitelné dokonalosti, tím pádem nemůže být výsledkem působení nahodilých přírodních procesů, jakými jsou například mutace či selekce. V případech, kdy nelze aplikovat teorii přírodního výběru lze s jistotou mluvit o roli inteligentního činitele, který do procesu zasahuje s účelným, již předem stanoveným plánem (Meyer 2003, s. 225).

### **3.4 Guillermo Gonzalez a Jay Wesley Richards**

Guillermo Gonzalez je v současné době astrofyzik, který se narodil roku 1963 na Kubě. Dnes je významným znalcem ve svém oboru a přednáší astronomii na Ball State University v americké Indianě. Gonzalez proslul především svými objevy v oblasti vesmírné fyziky, a to zejména při přelomových výzkumech o zatmění Slunce. Většinu svých vědeckých výsledků publikoval v Indii.

Jay Wesley Richards je americký filozof, ekonom a též zastánce teorie inteligentního designu. V současné době působí jako jeden z hlavních přednášejících na Katolické univerzitě Spojených států amerických ve Washingtonu. Oba badatele spojuje jejich společné dílo z roku 2004 nesoucí titul „*Naše privilegovaná planeta*“, které dosud nebylo vydáno v českém jazyce.

Gonzalez a Richards se zde snaží obhájit teorii inteligentního designu z trochu jiného úhlu pohledu, než byl doposud prezentován na veřejnosti, a sice (jak již napovídá Gonzalezův obor výzkumné činnosti) z hlediska astrofyzikálního. Hlavní myšlenka celé knihy by se dala shrnout takto: V naprosté většině případů je galaxie, kde žijeme, vhodná pro život, vůbec postavení celé naší sluneční soustavy je ideální pro výskyt různých životních forem. Podmínky, které zde na Zemi máme, jsou optimálními podmínkami pro tvoření a uskutečňování vědeckých objevů, snažících se vysvětlit, jak vesmír funguje a zda má nějaké principy (Gonzalez a Richards 2004, s. 6).

Gonzalez dále napsal, že není žádný důvod myslet si, že souhra náhod a ideálních podmínek, které umožňují život, nemohou být jen jakousi náhodou, ale naopak, takovéto jevy přímo poukazují na jiné vysvětlení, a sice na roli inteligentního činitele a plánovače celého kosmu (Gonzalez a Richards 2004, s. 57).

Opět se i zde, jak už to u témat reflektujících teorii inteligentního designu bývá, objevila celá řada kritiků odporujících tvrzením Gonzaleze a Richardse. Hlavním argumentem odpůrců inteligentního plánu je v tomto směru celkem logické vysvětlení, že náš svět je pouze jedním z mnoha šťastných světů, o nichž neexistuje důkaz (Wells 2007, s. 115).

### **3.4.1 Jemné kosmické vyladění**

Konstanty kosmu se skutečně mohou zdát jako ideální pro existenci různých forem života. Může to být například vzájemná rovnováha protonů v jádru a elektronů v obalu atomu nebo síla gravitace, která je téměř na miliontinu přesná. Lze samozřejmě říci, že tyto konstanty mohou mít své hodnoty dané díky přírodním zákonům, na druhou stranu je ale logické, že konstanty samotné jsou spíše součástími přírodních zákonů, ale nejsou tvořeny přírodními zákony (Wells 2007, s. 117).

Richards a Gonzalez ovšem neoperují s kosmem obecně, ale zaměřují se na konkrétní, jemné vyladění naší planety v několika bodech. Téměř ve všech galaxiích, které pozorujeme, není možná šance na existenci života v důsledku nehostinných podmínek, které zde panují. Poloha Země v rámci Mléčné dráhy je naprosto optimální, zamezuje tak vyhnout se nebezpečným radiačním vlnám. Ideální poloha Slunce vůči Zemi je právě taková, aby byla umožněna existence tekuté vody nezbytné pro fungování života. Na Zemi panuje teplota vhodná pro život, která je zároveň regulována polohou Měsíce vůči Zemi.



Velikost Země je přesně taková, aby atmosféra a magnetické pole vzájemně správně fungovaly a tím chránily zdejší život před nebezpečným kosmickým zářením (Gonzalez a Richards 2004, s. 127–133).

Gonzalezova a Richardsova Privilegovaná planeta se následně zapsala do historie jako jedna z nejkontroverznějších publikací našeho tisíciletí, a to především i díky hodinovému filmovému zpracování inspirovanému právě již zmíněnou knihou.

Roku 2004 byl tento dokument se stejnojmenným názvem promítán na Smithsonianské univerzitě ve Washingtonu ve spolupráci s Národním muzeem. To vyvolalo hluboký odpor v řadách zastánců evoluční teorie, kteří začali obviňovat Smithsonian z propagace nevědecky verifikovatelných faktů, protože struktura filmu Privilegovaná planeta je možná ve shodě s kosmickou revolucí, nicméně celkem markantním způsobem opomíjí evoluci biologickou, a tedy tematika tohoto filmu nesouhlasí s vědeckým zaměřením institutu (Schwartz 2005).

Po řadě vleklých debat se zástupci darwinismu se nakonec Národní muzeum rozhodlo z nastalé situace vycouvat, a tak byla další propagace snímku realizována pouze Smithsonian Institutem bez podpory Národního muzea. Nakonec byl na počátku léta 2005 film promítnut v prostorách Institutu, a to za reálné účasti jeho hlavních propagátorů Gonzaleze a Richardse. Guillermo Gonzalez, který v té době přednášel astronomii a fyziku na Státní univerzitě v Iowě, se následně stal dokonalým terčem kritiky v očích svých kolegů. Například Hectora Avalose, profesora biblistiky, kulturní antropologie, představitele směru militantního ateismu a zakladatele ateistické společnosti na iowské státní univerzitě, která podporuje názory, že člověk může žít smysluplně racionální, dokonale etický život bez jakéhokoliv odkazu na náboženství (Iowa State University, 2005). Avalos se rozhodl vytvořit proti Gonzalezovi petici, v níž za podpory několika dalších kolegů veřejně proti vědci vystupuje a dále jej obviňuje z obhajování nevědeckých názorů teorie inteligentního plánu, které na univerzitní půdě zkrátka nepatří (Strickler, 2005).

Gonzalez se v názorovém střetu naopak snažil svou čest obhájit tím, že se nikdy v životě nepokoušel teorie inteligentního plánu přednášet před studenty, a je si naprosto vědom faktu, že by přednášet tuto teorii bez jakékoliv podpory svých kolegů bylo příliš troufalé (Forgrave, 2005).

Významných vědců a obhájců teorie Inteligentního plánu, o kterých bychom se dále mohli zmínit existuje samozřejmě celá škála, stejným způsobem můžeme mluvit o konečném výčtu jejich významných kritiků. Základní myšlenka zůstává v každém z těchto jednotlivých případů stejná: je existence evoluce či života podmíněna zásahem vyššího plánovače v pozadí nebo je celá idea o jeho roli pouhým zbožným přáním a existenci života lze spolehlivě vysvětlit přirozeným způsobem?

## 4. Antropický princip

Počátkem 70. let 20. století se začaly stávat stále populárnějšími kosmologické představy, snažící se objasnit lidskou existenci z hlediska uspořádání vesmíru a v rámci vesmíru samotného. Jednou z těchto teorií je takzvaný antropický princip, který se ve své podstatě podobá základním názorům, jež zformulovali Gonzalez a Richards v Privilegované planetě.

„Máme k dispozici kosmologický antropický princip: tento princip začíná existencí pozorovatelů (nás) a pak postupuje zpět. Kdyby okolnosti potřebné pro vývoj života neexistovaly, nebyli bychom zde a nemohli bychom tuto záležitost hodnotit ... nemůžeme vědět, kolik existuje nebo mohlo existovat světů... my žijeme v realitě, kde náhodou došlo ke shodě okolností nutných pro naši existenci“ (Johnson 2001, s. 101).

Antropický princip lze nejjednodušeji dělit na takzvanou slabou a silnou verzi. V následujících odstavcích bych rád shrnul základní východiska této teorie, jejíž nejmodernější verzi uvedl na veřejnosti na počátku 70. let australský fyzik Brandon Carter.

### 4.1 Slabý antropický princip

„Naše vlastní existence vyžaduje jisté nutné podmínky, s nimiž se setkáme v minulé a přítomné struktuře viditelného vesmíru ... Nemohli bychom existovat bez hvězdy, současně bychom nemohli existovat, pokud by vesmír byl méně než miliardu let starý a teplota byla tak vysoká, že by zdejší podmínky rozložily každý atom a molekulu a život by tudíž nebyl možný“ (Barrow 1996, s. 205).

Hlavní myšlenka slabého antropického principu se snaží obhajovat tezi, že prostředí, kde žijeme a kde jsme se zároveň po celé miliony let vyvíjeli, je uzpůsobené různými podmínkami k tomu, aby se zde na Zemi mohl plně rozvinout život. „Musíme vzít v úvahu, že naše umístění a postavení v rámci vesmíru je nutně privilegováno do takové míry, která je slučitelná s naší existencí jako pozorovatelů“ (Carter 1974, s.291).

Nicméně je třeba konstatovat, že takzvaný Weak Anthropic Principle není žádným novým, převratným a rozpory budícím vědeckým výrokiem. Naopak, je jen jakousi tautologií potvrzující již dávno zřejmý fakt, že planeta Země a její postavení v rámci vesmíru je dokonalá pro existenci života. Problematikou slabého antropického principu se v uplynulých letech zabývala řada významných badatelů.

V 80. letech 20. století americký myslitel, fyzik, matematik a astronom Frank Tipler, který ve spolupráci s dalším anglickým kosmologem Johnem Barrowem publikoval v Oxfordu práci pod názvem *The Anthropic Cosmological Principle*, která dosud nebyla publikována v českém jazyce.

Tipler a Barrow definují slabý antropický princip přibližně takto: Hodnoty, které pozorujeme u všech fyzikálních a kosmologických veličin, ale přebírají hodnoty omezené takovým požadavkem, že zde existují místa, kde se vyskytuje a zároveň mohl vyvinout život na bázi uhlíku. Zároveň je ovšem nezbytné, aby byl vesmír natolik starý, aby se tak mohlo stát, a život, tak jak jej známe, byl vůbec možný (Barrow, Tipler 1988, s. 16).

Jak lze vyčíst z předešlých dvou definic slabého antropického principu, Tipler a Barrow na rozdíl od Cartera konkretizují v tom, že možnost výskytu života redukuje na organismy vyvinuté na bázi uhlíku. Švédský filozof a profesor na univerzitě v Oxfordu Nick Bostrom zaujímá proti této definici negativní postoj a zároveň podotýká, že není důvod, proč by život nemohl vzniknout a existovat jinak než na bázi uhlíku, tedy závisle na principu jiného prvku (Bostrom 2002, s. 44).

Nicméně je nutno podotknout, že již na začátku své práce upozorňují Barrow s Tiplerem na fakt, že se jejich teorie, která se týká slabého antropického principu, nemusí nutně omezovat pouze na formy života založené na bázi uhlíku. Současně konstatují, že pokud existujeme na uhlíkové bázi, tak logicky vlastnosti vesmíru tomu také mají odpovídat (Barrow, Tipler 1988, s. 16). Weak Anthropic Principle není tedy ve své podstatě nikterak omezující.

#### **4.2 Silný antropický princip**

Silný antropický princip, v anglickém jazyce Strong Anthropic Principle, je druhou podstatnou soustavou teorií, které se zabývají výskytem života ve vesmíru. Formulaci silného antropického principu lze nalézt nejen u Cartera, ale též u Barrowa a Tiplera. Silný antropický princip je silně teleologizujícím. Slovo teleologie, původně z řeckého telos, což znamená cíl, účel, je filozofický názor ve své podstatě říkající, že v samotném smyslu světa a kosmu lze nalézt znaky, že vše směřuje k nějakému společnému cíli, tedy že vše je nějakým způsobem účelně uspořádáno.

Pokud hlavní body filozofické teleologie aplikujeme na teorii silného antropického principu, vznikne názor, že vesmír vznikl a je uzpůsoben tak, aby zde mohla započít lidská existence, aby vznikl člověk.

Je třeba dodat, že teleologické uspořádání vesmíru z hlediska silného antropického principu, se opírá o činnost nějaké vyšší inteligence v pozadí, jež záměrně „vytvořila“ vesmírné zákony takovým způsobem, aby existence života byla možná tak, jak ji známe. Carterova definice silného antropického

principu nám říká, že vesmír musí být takový, aby byla umožněna existence pozorovatelů v určité části (Carter 1974, s. 294).

Carter nám zde podává jakési neuspokojivé vysvětlení naší existence v rámci vesmírného uspořádání a sám zároveň přiznává, že by bylo lepší odvodit fungující přírodní zákony z jakési elementární teorie. Avšak v důsledku toho, že žádná taková teorie neexistuje, musíme se spokojit s formulací silného antropického principu.

Jak jsem již avizoval v předešlých odstavcích, definici silného antropického principu podávají i Barrow a Tipler. V jejich podání zní přibližně takto: „Vesmír musí mít ty vlastnosti, které umožní životu se v něm vyvinout na určitém stupni“ (Barrow, Tipler 1988, s. 21). Barrow s Tiplerem dále pokračují: „Existuje právě jeden reálný vesmír, designovaný pro účel vytvořit a následně udržet pozorovatele“ (Barrow, Tipler 1988, s. 21).

Je patrné, že tato interpretace teorie silného antropického principu se jasně odvolává na zásah jakési další, „vyšší inteligence“ a je vysoce teleologické povahy. Ve své podstatě volně rozvíjí náboženské metafyzické teorie o vzniku kosmu. Není tedy divu, že mnoho expertů, pohybujících se v současném vědeckém diskurzu, tento radikální pohled na smysl kosmu odmítá. Především kvůli již zaběhlému problému, že ideje vycházející z tvrzení, že vesmír existuje díky zásahům ze strany vyšší inteligence, nelze vědecky potvrdit, ale ani vyvrátit. Navíc Strong Anthropic Principle opouští v tomto pohledu myšlenku o náhodném vzniku života, ale naopak tvrdí, že život, a to především lidský, je již od počátku designován podle záměrného plánu ze strany vyšší inteligence.

Robert Dicke, zesnulý americký fyzik a astronom, v roce 1961 poznamenal, že vlastnosti fyzikálních konstant, které lze pozorovat na místě, kde žijeme, pravděpodobně nelze pozorovat na nějakém jiném místě v kosmu (Dicke 1961, s. 440– 441). Těmito vlastnostmi jsou:

- a) gravitační zákony, které působí na všechny částice,
- b) elektromagnetické síly a částice s elektrickým nábojem,
- c) slabé jaderné síly,
- d) silné jaderné síly držící částice pohromadě.

Pokud tyto vlastnosti nejsou v dokonalé rovnováze, není možný ani život. Podobnou myšlenku uvádějí o několik let později také Barrow a Tipler, když podrobněji rozvíjejí svou teorii takzvaného multiverza. Zdůrazňují nezbytnost existence dalších vesmírů, aby ten náš mohl existovat (Barrow, Tipler 1988, s. 22).

Existuje tedy řada dalších vesmírů, kde je víceméně nepravděpodobný vznik života z důvodu nehostinných podmínek, které by existenci inteligentního pozorovatele umožnily. Ze strany vědecké se opět jedná o vysoce neověřitelný výrok, jehož pravdivost nelze s jistotou verifikovat či falzifikovat.

Pokud bychom tedy na závěr měli shrnout základní východiska silného antropického principu, tak by v zásadě platilo, že: je vysoce teleologizující a odkazuje na roli vyšší inteligence v pozadí všeho, odkazuje na existenci mnoha dalších vesmírů, které jsou na rozdíl od toho našeho takzvaně neantropické, tudíž zde není možný výskyt pozorovatele, zároveň ani my sami je pozorovat nemůžeme, silný antropický princip zahrnuje myšlenky nutného vývoje vesmíru.

Tato tři základní východiska teorie silného antropického principu nás v konečném důsledku odkazují ke stejnému závěru jako teorie inteligentního designu. Ovšem vyvstává zde problém v kauzalitě: „Je náš vesmír stvořen záměrně jemně a vyladěn tak, abychom mohli existovat, nebo existujeme právě proto, že v místě naší existence panovaly ideální podmínky pro vznik života?“ (Leslie 1996, s. 31).

Nutno dodat, že veškeré teleologické interpretace, se kterými se můžeme v rámci teorie silného antropického principu setkat, jsou v rozporu s původní definicí Brandona Cartera. Carter ve své formulaci zdůrazňoval pouze fakt, že nemůžeme pozorovat něco, co není v souladu s naší existencí. Z toho, že je něco nutné pro naši existenci nelze vyvodit, že existence samotná je nutná.

Ve své slabé podobě je tedy tato teorie pouhým konstatováním faktu, kdežto silná podoba nám naznačuje, že základní konstanty v kosmu byly navrženy s určitým cílem, plánem a účelem.

## 5. Pierre Teilhard de Chardin

Mezi nejvýznamnější myslitele 20. století, zabývající se koncepcemi plánovitého vzniku života, patří také francouzský myslitel Pierre Teilhard de Chardin. Jeho dílo vzbudilo v širší vědecké veřejnosti nemalý ohlas. Pierre Teilhard de Chardin se narodil v květnu roku 1881 ve francouzském Auvergne. Věnoval se náboženství, geologii, paleontologii a byl členem Tovaryšstva Ježíšova.

De Chardinovo působení ve Francii nebylo zpočátku nikterak dlouhé, jelikož roku 1901 byli jezuité z této země vypovězeni. To byl také prvotní impuls pro de Chardinovo další zaměření, protože již o několik let později absolvuje filozofická studia v sousední Velké Británii.

Dalších několik let tráví jako učitel v Egyptě, Velké Británii, kde se mimo jiné začíná věnovat studiu geologie a paleontologie. Zajímavý je i jeho návrat do Paříže, tentokrát v roli čerstvě vysvěceného kněze. Návrat do rodné země ho vedl v první čtvrtině 20. století k službě ve francouzské armádě v nastávajícím konfliktu první světové války. Podařilo se mu přežít hrůzy na západní frontě a za několik desítek let absolvoval doktorská studia v oboru přírodních věd.

De Chardin nicméně dále nepůsobí jako přednášející na univerzitě, ale období druhé světové války tráví na paleontologických a geologických expedicích po celém světě, převážně v oblastech mongolské pouště Gobi. Právě roku 1940 začíná v Pekingu pracovat na svém vrcholném díle *Vesmír a lidstvo*, kde se snaží skloubit dva odlišné protipóly pohledu na svět a život – teologický a vědecký.

De Chardin umírá v dubnu roku 1955 v americkém New Yorku. Za svého života v Americe stihl dokončit své dílo *Vesmír a lidstvo* a teorii o takzvaném bodu Omega, jež se stala pozdějším hlavním východiskem pro úvahy Johna Tiplera.

De Chardinův pohled na evoluci, který nabízí v již zmíněném díle *Vesmír a život*, lze rozdělit do kategorií předstupně života, života samotného, myšlení a pokračování života. Důležitou složkou celé de Chardinovy teorie je lidské vědomí, o kterém teolog tvrdí, že je nepochybnou skutečností, a musí tedy být rozšířeno po celém vesmíru a jako takové obklopeno září neomezených prostorových i časových uspořádání (de Chardin 1990, s. 48).

Již z tohoto výroku je patrné, že de Chardinův pohled na evoluci se od Charlese Darwina liší především svým spiritualistickým pohledem. Vědomí v člověku zkrátka považuje de Chardin za vrchol vývoje celého kosmu a v něm probíhající evoluce.

## 5.1 Evoluce a předstupně života

De Chardin tvrdí, že všechno přirozené, vyskytující se v přírodě, je svým způsobem živé. Dokonce i takové objekty, které bychom na první pohled označili za neživé, v sobě obsahují potenciál pro vznik života a časem se mohou stát vědomým bytím (de Chardin 1990, s. 49).

Jeho pohled na strukturu kosmu a na evoluci obecně lze označit za čistě holistický. Vesmír je jakousi sítí, kde výpadek jakékoliv jednotlivé tkáně způsobí následné problémy celého systému. Každá struktura je pro správné fungování celku nezbytně důležitá. Nelze popisovat konkrétní součástky bez odkazu na druhé, efektivně vysvětlovat lze pouze v rámci jednoho celku (de Chardin 1990, s. 39). Teorie evoluce se v de Chardinově podání vyznačuje dvěma základními vlastnostmi: kosmogenezí a ortogenezí.

Kosmogeneze nám říká, že evoluci je nutno chápat celkově jakožto kosmickou událost. Ortogeneze udává tah celého procesu směrem vpřed (de Chardin 1990, s. 42). Evoluce začíná se zrodem prvotní hmoty. V této hmotě existuje vše stvořené. Pokud je dána prvotní hmota, pak evoluce vystupuje přes čtyři hlavní stádia: geogeneze (evoluce předživota, kdy se hmota posouvá ke složitějším formám v podobě atomu a molekul), biogeneze (evoluce života od buněk k savcům), noogeneze (evoluce člověka a lidského myšlení) a christogeneze (bod Omega). Celý proces evoluce pak ovládá zákon komplexifikace (jednotky jsou systémově stále složitějšími a dokonalejšími v rovině fyzické a psychické).

„Předživot se vytváří již v atomu, v rámci prvotních částic, u kterých je nezbytná jejich vzájemná jednota... částice jsou strukturálně propojené, a tím dávají podmínky možné pro další rozvoj“ (de Chardin 1990, s. 62).

Stejně tak i látka či hmota, ze které se skládá vesmír, se podle de Chardina vyznačuje jednotou, a navíc svou kvantitou a energií potenciální pro vznik živého. „Každá věc má svůj vnitřek, hmotu a tento vnitřek vystupuje v určitých kvantitativních vztazích (de Chardin 1990, s. 46). Jinak řečeno, každá látka se skládá z objemného množství menších částíček, které drží pohromadě – jsou jednotné (de Chardin 1990, s. 40).

Hmota se zároveň vyvíjí podle určitého postupu do neustále dokonalejší podoby. Tento vývoj nazývá Teilhard de Chardin jako takzvaný „zákon vědomí a komplexnosti“ (de Chardin 1990, s. 40).

Pojem vědomí může v prvotním kontextu mást, my si jej představujeme jako něco specifického, co se vyskytuje u vývojově vyšších projevů života. Avšak sám de Chardin upozorňuje, že tento pojem je nutno chápat v širším slova smyslu, a sice jako charakteristický znak pro všechny druhy psychiky, od těch nejchudších myslitelných forem až po specificky lidský fenomén reflektovaného poznání (de Chardin 1990, s. 49).

Vědomí je typickým znakem látky a svou podstatou u různých živých bytostí se liší převážně z důvodu míry komplexity. Složitější organismy (například člověk) vykazují určitou větší míru komplexity, a tak je zde vědomí přivedeno k vyšší formě dokonalosti (de Chardin 1990, s. 51). Hmota se tedy ve finále skládá ze dvou elementárních částí:

- a) duchovní část (psychická a vědomá stránka),
- b) materiální část (hmota samotná) (de Chardin 1990, s. 48).

Navíc se u každého hmotného prvku vyskytuje takzvaná energie poloměrná, která daný prvek přitahuje ke stále komplexnějším a centrovanějším stavům, směrem vpřed. Veškerá energie je psychického rázu a tváří tvář smrti tvoří život. Vedle komplexity je dalším důležitým zákonem řídícím evoluci takzvaná entropie: v podstatě kosmická síla, která neustále bojuje proti vzestupu vědomí. Při každé přeměně z jedné formy ve druhou se část energie ztrácí jako neužitečné teplo, které se následně rozptýlí ve vesmíru. Kromě energie radiální existuje ještě energie tečná, která spřahuje prvek se všemi ostatními prvky stejného řádu. (de Chardin 1990, s. 55)

V první části Vesmíru a lidstva se de Chardin věnuje také vývoji podmínek pro život na naší planetě Zemi. Podle de Chardina je Země jediným ideálním a vhodným místem v celém vesmíru pro to, aby látka maximalizovala svůj potenciál a dokázala se vyvinout do těch nejkompexnějších forem. Sám autor sice připouští, že podobné podmínky jako na Zemi lze nalézt též u sousedních planet, ovšem jen velmi omezeně, a tudíž nedostatečně pro život. De Chardin dále pokračuje, že před několika miliardami let se v důsledku nějaké neuvěřitelné náhody oddělil kus látky od Slunce, jenž dal později základ pro naši současnou planetu a její podobu (de Chardin 1990, s. 57). Tomuto stádiu vývoje naší planety udělil autor specifický název mladá Země.

Co se týče výskytu samotných látek, nejprve se zemská energie začala uvolňovat v podobě anorganických prvků či sloučenin jako například křemík, voda či oxid uhličitý, oxid křemičitý a tak dále. Postupem času tyto prvotní sloučeniny daly pomocí takzvané krystalizace (postupného skládání atomů do geometrických útvarů) základ pro bohatou rozmanitost nerostného světa (de Chardin 1990, s. 58).

V důsledku procesu krystalizace se značná část energie uvolňovala do vnějšího okolí v podobě volných atomů, které na sebe v dalším procesu (polymerizace) vázaly a navíjely stále další molekuly. Zároveň se stávaly stále složitějšími sloučeninami, které postupně „vyrostly“ a vybuchly až do organického původu, nezbytného pro vznik biologického života, jak jej známe dnes. Potenciál pro vznik organického života musel být uvnitř planety Země přítomen již od počátku (de Chardin 1990, s. 60).



De Chardin nezapomíná ani zde na podstatnou roli vědomí, které je důležitou duchovní silou, která jde ruku v ruce s existencí života. Vědomí se při utváření vhodných podmínek pro život na planetě Zemi uzavřelo v organické hmotě, a to tím způsobem, že koncentrování hmoty do uzavřené struktury Země zapříčinilo i uzavření části vědomí ve svém prostoru (de Chardin 1990, s. 61).

## 5.2 Život

Nejdelší část de Chardinova díla tvoří druhá kapitola zabývající se životem. Zde klade autor prvotní důraz na vznik buňky. Buňka, popřípadě takzvaná buněčná revoluce, je již vysoce komplexním systémem, skládajícím se z nespočetného množství organických sloučenin. „Musíme počítat s několika miliónovými molekulárními vzájemnými vazbami přírodních látek“ (de Chardin 1990, s. 71).

Vznik buňky je pro autora dokonalým příkladem transformace předživota do života. Aby taková transformace byla vůbec možná, muselo u toho být přítomno neskutečné množství energie. Pro celý tento výbuch obrovského kvanta energie je nicméně stále nezbytná jeho stálost a jednota určitých složek v systému přítomných (de Chardin 1990, s. 75).

Život ve své primární funkci, bez přestání rostoucí na své rozmanitosti a čím dál dokonalejší a specializovanější, je k neustálému vývoji a růstu předurčen, nabývá na komplexnosti. Podle de Chardina se tato neustálá progrese vývoje života vpřed, která je zároveň od počátku předurčena, nazývá ortogeneze. „Jsem přesvědčen, že toto slovo je nenahraditelné, protože označuje specifickou vlastnost živé hmoty vytvářet systém, v jehož rámci jednotlivé články následují za sebou podle stále rostoucích hodnot komplexnosti (de Chardin 1990, s. 93).

Na de Chardinových názorech o postupném vývoji života je zajímavých několik věcí. Stejně jako Charles Darwin se přiklání k náhodnosti života. Jak již bylo řečeno, i naše planeta vznikla jakousi náhodou, u života neplatí žádná výjimka. V podstatě se tedy život vyvíjí náhodně. Na druhé straně je ale největším paradoxem, že tento náhodný vývoj je předurčen k tomu, aby byl stále dokonalejší.

De Chardin dokonce souhlasí s myšlenkami, jako je boj o život a přežití. V jeho podání to ale není nejdůležitější a jediný faktor přírodních zákonů. Tím je naopak vzájemná solidarita a spolupráce živých organismů a forem života. Hojnost a rozmanitost života, vynalézavost organismů, aby si zajistily dostatek zdrojů nutných pro přežití a síla ortogeneze, nic z toho by nefungovalo tak, jak jsme zvyklí, kdyby nebylo vzájemné globální jednoty a hluboké rovnováhy v biosféře (de Chardin 1990, s. 96).

Jednotlivé živé látky rozesté po naší planetě Zemi tvoří tedy jeden celek, jeden obří organismus, který je schopen samoregulace díky vzájemné rovnováze. Může být nebezpečné, pokud se nějaký druh začne chovat nepřírodným způsobem a začne tuto křehkou rovnováhu vychylovat.

Anglický vědec a environmentální odborník James Lovelock vystoupil ve druhé polovině 20. století se svou vlastní hypotézou Gaia, kdy se snaží podobně jako de Chardin zachytit zemský ekosystém jako jeden obří superorganismus. Gaia – jméno pro živoucí planetu, je prostor, kde se živé organismy vyskytují. Společenstva a biosféra jsou součástmi Gaii, stejně tak i horniny, atmosféra a oceány (Lovelock 1994, s. 33).

Zpět k de Chardinovi: Výrok o planetě Zemi jakožto jednom celku a obřím samoregulujiícím se organismu může být na první pohled zavádějíící. Staví snad Teilhard tímto tvrzením všechny organismy na stejnou úroveň? Nikoliv, v jeho podání existuje v přírodě jistá hierarchie, kde jsou vybrané organismy považovány za vyšší a komplexnější. V tomto případě lze snadno navrhnout protiargument, že každý živý organismus je ve své celistvosti neuvěřitelně složitým systémem – od primitivního jednobuněčného života až po složité systémy obratlovců. De Chardin s podobným tvrzením počítá a také s ním operuje. Organismy od sebe ale přesto odlišuje, a to konkrétně na základě jednoduchého kritéria: míru dokonalosti všeho živého lze stanovit podle stupně rozvinutí nervové soustavy, mozku a vědomí (de Chardin 1990, s. 22).

Hlavním záměrem evolučního procesu je co nejlépe a nejefektivněji rozvinout nervovou soustavu jednotlivého organismu. De Chardin rozlišuje všechny vlastnosti živých bytostí do dvou kategorií: vnější (například rychlost geparda či dlouhý krk žirafy), sloužící k uspokojení základních životních potřeb nezbytných pro přežití (obstarávání potravy, péče o mladé) a na faktory vnitřní (stupeň vyvinutí nervové soustavy a mozku).

Vnitřní faktory jsou pak těmi zásadními vlivy, které určují vše ostatní. Živý svět je tvořen vědomím (de Chardin 1990, s. 129). Komplexnější organismy stojí na pomyslném vrcholu hierarchicky uspořádaného stromu života a jsou také důkazem, že evoluce není náhodným procesem, ale spíše jakýmsi postupem s cílem rozvoje vědomí.

### **5.3 Člověk jako vrchol evoluce**

Jak již může napovědět původní název Teilhardova stěžejního díla – *Fenomén člověk*, vydaného roku 1938, lidská bytost je jedinečná a je klíčem k pochopení celé evoluce. Lidské bytosti mají největší potenciál pro růst úrovně vědomí. Poté, co těchto předpokladů a potenciálu pro vyšší úroveň vědomí

nevyužili primáti, je člověk pravděpodobně jediným dalším vhodným kandidátem (de Chardin 1990, s. 133).

Člověk je schopen logicky uvažovat, zároveň je jako jediný zástupce živočišné říše způsobilý používat reflektované vědění – člověk ví, že ví. To jej staví na vrcholnou úroveň mezi vším živým (de Chardin 1990, s. 140).

Evoluce nachází naplnění svých ambicí u lidského druhu, což ovšem ve finále nemusí znamenat, že v tomto bodě končí a začne stagnovat. Naopak, právě díky lidským schopnostem sebereflexe je člověk odpovědný za další směr evolučního procesu (de Chardin 1990, s. 152). Označení fáze evoluce vyznačené vznikem člověka a zrodem myšlení nazývá de Chardin noogenezi či noosférou. Noogeneze je nezbytným předpokladem pro vznik čtvrté a poslední etapy vývoje.

Tím, že lidstvo neustále expanduje a počet obyvatel roste prudkým tempem strmě vzhůru, bude na zemi stále méně prostoru. Lidstvo jako celek bude stále více tíhnout k sobě, sblížovat se do vzájemného svazku prostřednictvím společenství, vědy a náboženství, pomocí globálního obchodu a vzájemné solidarity, až budou nakonec všichni schopni pokračovat v dalším vývoji pouze za jedné podmínky – společnými silami (de Chardin 1990, s. 207). Po této takzvané kolektivní fázi nastoupí nadosobní éra, kdy si každý jednotlivec uvědomí svou jedinečnost, zde už nebude možnost, jak společně dále pokračovat, tím pádem nastane klíčový předěl, konkrétně přechod ke čtvrté fázi (de Chardin 1990, s. 218).

Když de Chardin o této závěrečné etapě vývoje hovoří, používá pojmu christogeneze či bodu Omega, ke kterému celý proces evoluce směřuje již od samého počátku. Bodem Omega je v Teilhardově podání myšlena nová úroveň vědomí, nejvyšší vědomí. Bod Omega není pouhou silou, která k sobě přitahuje život, nýbrž subjektem existujícím sám o sobě a schopným reflektovaného poznání té nejvyšší kvality. Omega, tvrdí de Chardin, je Bůh, konkrétně trojjediný křesťanský Bůh vůči světu transcendentní (de Chardin 1990, s. 215).

Ačkoliv se Pierre Teilhard de Chardin neřadí mezi průkopníky teorie IP, přesto s nimi sdílí určité hodnoty a názory. Především pak fakt, že je možné vyvodit z empirických důkazů, že některé rysy přírodního ale i kosmického světa lze lépe vysvětlit pomocí inteligentní příčiny než neřízenými přírodními procesy. Tento směr myšlení se snaží skloubit náboženskou víru v transcendentální stvoření s vědeckým pojetím biologické evoluce. Je ale možné najít zde i určité rozdíly. Inteligentní design je teorií spíše deistickou, kdy Bůh stvořil svět, ale dále už do něj nezasahuje. Naopak u de Chardina je celý evoluční proces přitahován směrem vpřed k určitému cíli, a to samotným tvůrcem.

De Chardinova teorie samozřejmě nezůstala bez odezvy. Již dříve zmiňovaný francouzský nositel Nobelovy ceny Jean Jacques Monod podrobil Teilhardovo evoluční smýšlení poměrně drtivé kritice: „Osobně jsem šokován bezpečností této filozofie. Více než cokoli jiného v ní spatřuji systematické podlézáni, ochotu smířovat se za každou cenu a dojít k nějakému kompromisu“ (Monod 2008, s. 55). De Chardin chce pouze najít jakési správné a nejvhodnější řešení celé situace, a to na základě svého osobního vztahu ke křesťanství. Chce dosáhnout cíle v podobě jistoty dalšího evolučního směřování vývoje člověka a života obecně.

Na závěr by bylo vhodné poukázat na zásadní rozdíl mezi teoriemi Inteligentního plánu a Teilhardovou evolucí směřující k bodu Omega. Na první pohled by se mohlo zdát, že princip obou myšlenkových směrů je téměř totožný: oba totiž vyznávají, že mimo přírodu existuje ještě něco většího, mocnějšího a dokonalého. Přesto zde můžeme nalézt jednu nepatrnou avšak ve své podstatě zásadní diferenci.

Pierre Teilharda de Chardina lze označit za věřícího evolucionistu. Rozdíl mezi zastánci teorie Inteligentního plánu a věřícími evolucionisty se potom zužuje na otázku, zda Boží prozřetelnost řídí evoluci v rámci, anebo mimo rámec fyzikálních zákonů. Inteligentní Designér může zasahovat do evoluce zcela v souladu s přírodními zákony. Tuto myšlenku u de Chardina nenalezneme. Evoluci chápe jako postupný vzestup vnitřních sil v podobě vědomí, a to k neustále komplexnějším formám. Nutno tedy dodat, že evoluce není pro Teilharda pouhou náhodou, která by byla prosta svého smyslu.

## 6. Závěr

Hlavním cílem práce byla tedy interpretace, komparace a shrnutí současných argumentů pro a proti teorii Inteligentního designu v rámci evolučního procesu vzniku a rozvíjení života, přičemž původním cílem bylo na základě vědecky podložených argumentů obhájit hypotézu o nezbytné funkci inteligentního tvůrce v evolučním procesu. V průběhu vytváření práce jsem byl nicméně nucen od tohoto cíle opustit, a to z několika důvodů.

Teorii evoluce lze považovat za fakt, který byl již nesčetněkrát potvrzen z mnoha různých stran a ve vědeckém světě je v současné době mimo diskuzi. Potvrzuje jej biogeografie, veškeré nálezy zkamenělin, srovnávací anatomie či embryologie v posledních letech, ale i masivní rozvoj molekulární genetiky spojený s výzkumem lidského genomu, který potvrdil blízkou příbuznost člověka s ostatními organismy na Zemi.

Naproti tomu teorii Inteligentního designu nelze pokládat za jednu z vědeckých disciplín, ačkoliv se tak na první pohled může tvářit. Teorie Inteligentního designu je jednoduše řečeno experimentálně neprokazatelná a přírodovědec nemůže tuto hypotézu ani vyvrátit ani potvrdit. Přírodní vědy se totiž zajímají jen o fenomény existující v prostoru a času, o měřitelné a važitelné skutečnosti, proto je v tomto případě neúnosná myšlenka inteligentního tvůrce v pozadí, který by nějakým způsobem vcházel do zaběhlého přírodního řádu a nějakým způsobem jej dokonce měnil.

Teorie Inteligentního designu je v podání Michaela Beheho a dalších jeho kolegů spíše výsledkem vzestupu křesťanského fundamentalismu ve Spojených státech amerických, s nímž se zde můžeme setkat přibližně od 70. let minulého století. Teorii Inteligentního designu následně můžeme chápat jako reakci na faktickou neudržitelnost ortodoxního směru smýšlení v rámci biblického kreacionismu, kdy byla planeta Země stvořena v šesti dnech. Propagátoři teorie Inteligentního designu sice operují s pojmy jako Velký třesk či teorie evoluce, nicméně rozdíly mezi biologickými druhy jsou pro ně natolik obrovské a podivuhodné, že evoluci není možno vysvětlit pouhými fyzikálními zákony.

Podobný pohled na danou problematiku můžeme nalézt právě i u francouzského myslitele Pierre Teilharda de Chardina, který se vzájemným skloubením teorie evoluce a víry snaží překonat rozkol mezi vědeckým výkladem světa na straně jedné, a náboženským vnímáním světa na straně druhé. Nicméně hlavním motivem prostupujícím jeho teorií je evoluce jako postupný vzestup vědomí a snaha tento postulát teoreticky podložit.

Mezi Teilhrdem samotným a klasickými zástupci teorie Inteligentního designu lze nalézt poměrně markantní rozdíl. De Chardina lze označit jako věřícího evolucionistu. Rozdíl mezi nimi se v zásadě redukuje na otázku, zda boží prozřetelnost řídí evoluci v rámci, anebo mimo rámec fyzikálních zákonů. De Chardin chápe evoluci jako postupný vzestup vnitřních sil v podobě vědomí, a to k neustále komplexnějším formám. Nutno tedy dodat, že evoluce není pro Teilharda pouhou náhodou, která by byla prosta svého smyslu.

Na závěr by bylo vhodné položit si otázku, jaký je v současné době vztah vědy a víry v kontextu problematiky vzniku a vývoje života. Zde můžeme mluvit o čtyřech odlišných přístupech: na jedné straně mohou být v souladu (tuto pozici zastávají zastánci teistické evoluce – v minulosti Teilhard de Chardin, dnes například americký molekulární biolog Kenneth Miller). Dále můžeme mluvit o vztahu neovlivňování se (tuto možnost reprezentoval Stephen Jay Gould, podle jehož názoru patří věda a víra do zcela odlišných sfér – věda se nemá vyslovovat k otázkám náboženským, a naopak náboženství se nemá vyslovovat k problémům vědeckým). Za třetí můžeme mluvit o vztahu vzájemného dialogu (tuto pozici lze nalézt jako oficiální doktrínu Vatikánu – v tomto případě se vesmír sice vyvíjí ve shodě s přírodními zákony, evoluce je tedy možná, Bůh však do některých věcí také zasahuje, minimálně vkládá do člověka duši).

V poslední řadě lze hovořit o vztahu vzájemného sporu – nelze nalézt společný dialog (toto stanovisko zastává například Richard Dawkins, podle něj totiž neexistují žádné důkazy pro teorie Inteligentního designu ani žádná jiná metafyzická vysvětlení, vědecká debata tudíž neexistuje a nemá smysl. Náboženství je čistě iracionální a úkolem vědy je tuto iracionálnost potvrdit.

V tomto ohledu je tedy více než patrné, že spor o smysl, vznik a cíl života lze označit jako velice zajímavé místo k diskuzi a neméně zajímavé bude sledovat, jak se celá polemika bude nadále vyvíjet. Byla by jistě škoda, kdyby se každá z jednotlivých stran čím dál tím více spíše radikalizovala, než snažila nalézt společný dialog. Vztah vědy a víry je sice dlouhým a komplikovaným procesem, nicméně poučení předešlými omyly na obou stranách vidíme snad již dost zřetelně, že ani jedna z nich nemůže být povýšena do role vševědoucího znalce, který jednou provždy rozhodne o světovém názoru.

Neméně důležitý je fakt, že lidé sami v současné době evoluční proces jistým způsobem mění. Svým chováním, stylem života a devastací světových biotopů ovlivňují vývoj druhů nejen v současnosti, ale i daleko do budoucna. Klíčovou otázkou zůstává, jak se v nastalé situaci bude evoluce na planetě Zemi dále vyvíjet. Lidstvo samotné stojí na prahu možností, kdy bude moci podle potřeb manipulovat

se svou DNA, aby některé mutace posílilo a další naopak potlačilo. Převzít určitou míru zodpovědnosti za lidské chování, to by mělo být nejdůležitějším posláním nejen vědy, ale i každého jednotlivce.

## 7. Seznam použité literatury

BARROW, John. *Teorie všeho*. Praha: Mladá fronta, 1996, 270 s. ISBN 80-204-0602-6

BARROW, John a Frank J. TIPLER. *The anthropic cosmological principle*. New York: Oxford University Press, 1988, 706 s. ISBN 978-0-19-282147-8.

BEHE, Michael. *Darwinova černá skříňka*. Praha: Návrat domů, 1996, 340 s. ISBN 80-7255-088-X

BOSTROM, Nick. *Anthropic bias: observation selection effects in science and philosophy*. New York: Routledge, 2002, 240 s. ISBN 0415938589

DARWIN, Charles. *O vzniku druhů přírodním výběrem*. Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1953, 391 s. ISBN nevedeno.

de CHARDIN, Pirre Teilhard. *Vesmír a lidstvo*. Praha: Vyšehrad, 1990, 272 s. ISBN 80-7021-043-5

DEMBSKI, Albert. *The Design Inference*. New York: Cambridge, 1998, 264 s. ISBN 978-0-521-62387-2.

DAWKINS Richard. *Boží blud*. Praha: Academica, 2009, 480 s. ISBN 978-80-200-1698-0.

DAWKINS Richard. *Největší show pod sluncem*. Praha: Argo, 2011, 408 s. ISBN 978-80-257-0410-3.

DAWKINS, Ricahrd. *Slepý hodinář*. Praha: Paseka, 2002, 357 s. ISBN 80-7185-445-X.

DAWKINS, Richard. *Sobecký gen*. Praha: Mladá fronta, 1998, 319 s. ISBN 80-204-0730-8.

FLEGR, Jaroslav. *Zamrzlá evoluce, aneb, Je to jinak, pane darwin*. Praha: Academica, 2006, 328 s. ISBN 80-200-1453-5.

GONZALEZ, G. and RICHARDS W. *The Privileged Planet*. Washington: Regnery Publishing, 2004, 464 s. ISBN 0-89526-065-4



- GOULD, J. Stephen. *Pandin palec*. Praha: Mladá fronta, 1988, 348 s. ISBN 23-027-88.
- JOHNSON, Phillip. *Spor o Darwina*. Praha: Návrat domů, 1996, 214 s. ISBN 80-85495-57-0.
- LESLIE, John. *Universes*. London: Routledge, 1996, 240 s. ISBN 978-0415139557
- LOVELOCK, James. *Gaia: Živoucí planeta*. Praha: Mladá fronta, 222 s. ISBN 80-204-0436-8
- MARKOŠ, A., ed. *Náhoda a nutnost, Jean Jacques Monod: V zrcadle dnešní doby*. Praha: Amfibios, 2008, 446 s. ISBN 978-80-86818-66-5.
- MEYER, Stephen. *Darwinism, Design and Public Education*. East Lansing: Michigan State University Press, 2003, 544 s. ISBN 0-87013-670-4.
- MILLER, Kenneth. *Finding Darwins God*. New York: HarperCollins, 2000, 338 s. ISBN 0-06-017593-1.
- STEWART, Ian. *Číslo přírody*. Bratislava: Archa, 1996, 172 s. ISBN 80-7115-117-3.
- THAXTON, Charles. *The Mystery of Life's Origin*. Iowa City: Philosophical Library, 1984, 228 s. ISBN 978-0802224477
- WELLS, Jonathan. *Darwinsimus a inteligentní plán*. Brno: Ideál, 2007, 252 s. ISBN 978-80-86995-01-4.

## Seznam internetových zdrojů

BEHE, Michael. *In defence of the Irreducibility of the Blood Clothing Cascade* [online]. [cit. 2019-06-11]. Dostupné z: <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=viewaid=442>

CARTER, Brandon. *Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology*. In: M. S. Longair, ed., *Confrontation of Cosmological Theory with Astronomical Data* (Dordrecht: Reidel, 1974), [online]. [cit. 2020-01-20]. Dostupné také z: <http://adsabs.harvard.edu/full/1974IAUS...63..291C>

DICKE, Robert. *Diracs Cosmonology and Marchs Principle* [online]. [cit. 2020-02-05]. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/192440a0>

DOOLITTLE, Ruseell. *A Delicate Balance* [online]. [cit. 2019-06-11]. Dostupné z: <http://www.bostonreview.net/br22.1/doolittle>

FORGRAVE, Reid: *A Universal Debate: An ISU Astronomy Professor Finds Himself at the Center of a Controversy over Science and Religion* [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <http://www.dmregister.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20050831/LIFE/%20508310325/1001/LIFE>

GOULD, J. Stephen. *Nonoverlapping Magisteria* [online]. [cit. 2019-06-15]. Dostupné z: <http://www.stephenjaygould.org/library/gouldnoma.html>

IOWA STATE UNIVERSITY. *Atheist and Agnostic Society*. [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <http://www.stuorg.iastate.edu/isuaas>.

MILLER, Kenneth. *The Colapse of Irreducible Complexity* [online]. [cit. 2019-06-07]. Dostupné z: <http://www.millerandlevine.com/km/evol/design2/article>

SCHWARTZ, Josef. *Smithsonian to Screen a Movie That Makes a Cases Against Evolution* [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostuoné z: <http://www.nytimes.com/2005/05ú28/national/28smithsonian.html?ex=1142139600aen=cc3a2302008f868faei=5070>

STRICKLER, Kate. *Intelligent Design Theory sparks debate on campus*. [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <http://www.iowastatedaily.com/media/paper818/news/2005/08ú25/News/Intelligent.Design.Theory.Sparks.Debate.On.Campus>

VÁCHA, Marek. *Je pravda jedna nebo dvojí* [online]. [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <http://www.katyd.cz/clanky/marek-orko-vacha-je-pravda-jedna-nebo-dvoji>