

2.

Pod pokličku tajemství lidského druhu

Chceme-li porozumět lidské přirozenosti, musíme sečíst biologickou evoluci našeho druhu s okolnostmi, které utvářely naši prehistorii. Tento úkol je příliš důležitý a náročný, než abychom jej nechávali pouze na humanitní sféře. Ta prostřednictvím svých mnoha disciplín, od filozofie přes právo a historii až po umění, popsala specifika lidské přirozenosti zcela vyčerpávajícím způsobem a v nekonečných permutacích, mnohdy geniálně a v úžasných detailech. Nikdy však nevysvětlila, proč jsme ze všech nesčetných možných přirozeností nadáni zrovna tou stávající, a ne jinou. Z tohoto pohledu humanitní sféra nedosáhla, a nikdy také nedosáhne, plného porozumění smyslu existence našeho druhu.

Kým tedy vlastně jsme? Klíčem k této odvěké záhadě jsou okolnosti a procesy, z nichž jsme vzešli. Lidská přirozenost je výsledkem historie, a to nikoli jen oněch šesti milénií trvání civilizace, leč mnohem hlubší, obnášející stovky tisíc let. Chceme-li se dobrat plnohodnotného řešení našeho tajemství, musíme ji prozkoumat jako jednoduší, souvislý produkt biologické i kulturní evoluce. Historie lidstva, podíváme-li se na ni v celém jejím rozsahu, je rovněž klíčem k pochopení toho, jak

a proč náš druh vlastně přišel na svět a přetrval až do současnosti.

Většina lidí si vykládá dějiny jako sled událostí řízený jakýmsi nadpřirozeným plánem, jehož autorovi jsme zavázáni poslušností. Tato konejšivá interpretace však ztrácí na obhajitelnosti s tím, jak roste suma našich poznatků o skutečném světě. Zejména suma vědeckého poznání, měřená počtem vědců a odborných periodik, se posledních sto let zdvojnásobuje zhruba každých deset až dvacet let. Podle tradičních interpretací je smyslem našeho bytí směsice náboženských příběhů a humanitních předmětů. Přišel čas zamyslet se nad tím, jak by si mohly věda a humanitní obory navzájem pomoci při společném hledání pevněji zakotvených odpovědí na odvěkou záhadu naší existence.

Pro začátek bychom mohli připomenout zjištění vědců, že pokročilé společenské chování lidí má podobný biologický původ jako společenské chování, které pozorujeme jinde v živočišné říši. Pomocí srovnávacích studií tisíců živočišných druhů, od hmyzu po savce, jsme došli k závěru, že většina komplexních společenství přišla na svět prostřednictvím takzvané eusociality, tedy jakéhosi „pravého“ společenského uspořádání. Příslušníci eusociální skupiny společně vychovávají své mladé napříč mnoha generacemi. Praktikují rovněž dělbu práce, někdy i do té míry, že se někteří jedinci vzdají vlastních potomků v zájmu „reproduktivního úspěchu“ ostatních příslušníků.

Eusocialita je neobvyklá hned v několika směrech. Za prvé je mimořádně vzácná. Ze stovek tisíců živočišných

linií, které se vyvinuly na souši za posledních 400 milionů let, jsme tento prvek dosud našli jen v osmnácti případech, mimo jiné u hmyzu, mořských korýšů či podzemních hlodavců. S námi lidmi je jich devatenáct. S největší pravděpodobností jde o podhodnocený výsledek, zřejmě výrazně podhodnocený, a to vlivem výběrové chyby. Jisté je však jedno – počet výskytů eusociálních druhů je relativně velmi nízký.

Znamé eusociální druhy se navíc objevily na scéně až relativně pozdě, co se historie života na Zemi týče. Ani jeden nevyšel například z prvohorní diverzifikace hmyzu před 350 až 250 miliony lety, kdy se úroveň rozmanitosti hmyzích druhů podobala té současné. A dosud nemáme ani důkazy o existenci eusociálních druhů v druhohorách, přinejmenším do příchodu prvních termitů a mravenců zhruba před 200 až 150 miliony lety. Rod *Homo* se objevil teprve nedávno, jako výsledek desítek milionů let evoluce primátů Starého světa.

Jakmile se však eusociální chování uchytilo, zaznamenalo významný ekologický úspěch. Například z oněch 18 nezávislých eusociálních linií živočišné říše dvě hmyzí – mravenci a termity – zcela dominují suchozemským bezobratlým. Přestože představují méně než dvacet tisíc z přibližně milionu známých hmyzích druhů, společně tvoří více než polovinu veškeré hmyzí hmoty na Zemi.

Vzhledem k historii eusociality se nabízí otázka: proč je eusocialita, navzdory ohromné výhodě, kterou živočišným druhům propůjčuje, tak vzácná a proč trvalo tak dlouho, než se objevila na scéně? Důvodem je podle všeho výjimečný sled evolučních změn, které se musejí

odehrát předtím, než dojde na poslední fázi vývoje k eusocialitě. U všech dosud zkoumaných eusociálních druhů je onou poslední fází stavba chráněných hnízd, odkud živočich podniká výpravy za potravou a kde odchovává své mladé. Původním stavitelem hnízda může být jedna samička, pár anebo malá a slabě organizovaná skupina. Když je tato poslední fáze završena, stačí k vytvoření eusociální kolonie pouze to, aby rodiče a potomci zůstali v hnízdě a společně odchovávali další generace. Takovéto základní uspořádání se pak snadno rozdělí na jedince, kteří riskují při obstarávání potravy, a rodiče či chůvy, kteří se riziku naopak vyhýbají.

Jak přesně se jedna určitá linie primátů vyšvihla na vzácnou úroveň eusociality? Paleontologové zjistili, že k tomu došlo poměrně jednoduše. Před asi dvěma miliony let si jistý druh do té doby převážně vegetariánských australopitéků začal zpestřovat jídelníček vyšším podílem masa. A v případě takovéto potravy – velmi rozptýlené a s vysokým obsahem energie – nemá smysl bloumat po okolí jako volně organizovaná smečka dospělých a mladých, jako to dnes dělají šimpanzi a bonobové. Je mnohem výhodnější založit si stálý tábor (čili hnízdo) a za potravou vysílat lovce, kteří pak domů nosí maso, ulovené i nalezené, a dělí se o něj s ostatními. Na oplátku se oni i jejich potomci těší bezpečím tábora.

Ze studií o moderních lidech, včetně lovců a sběračů, z jejichž životů můžeme vyčíst leccos o původu lidského druhu, sociální psychologové odvodili model mentálního růstu, který započal s lovem a tábořišti. Obzvláště zdůrazňují roli vzájemných vztahů založených jak na

soupeření, tak na spolupráci. Tento proces byl velmi dynamický a náročný. Intenzitou zdaleka přesáhl všechny obdobné zkušenosti kočovných, volně organizovaných společenství ostatních živočišných druhů. Členové eusociálních skupin museli mít natolik dobrou paměť, aby byli s to vyhodnotit úmysly svých soukmenovců, jakož i předpovědět jejich reakce v každé dané situaci. Hlavně však museli umět vymýšlet a v duchu si zkoušet své role v budoucích interakcích.

Sociální inteligence našich předků, kteří pobývali ve stálém tábořišti, se vyvíjela v rámci jakési nepřetržité šachové partie. Dnes, na samotném vrcholu tohoto evolučního procesu, umíme díky svým ohromným paměťovým rezervoárům hladce přecházet mezi minulostí, přítomností a budoucností. Můžeme díky nim vyhodnocovat perspektivy a dopady možných spojenectví, vztahů, sexuálních kontaktů, rivalit, nadvlád, klamů, loajalit a zrad. Instinktivně si libujeme v nekonečném vyprávění příběhů o druhých, které obsazujeme jako herce na svém vlastním pomyslném jevišti. Ty nejlepší se pak stávají součástí kreativních uměleckých směrů, politických teorií a dalších sofistikovaných aktivit, které jsme si pojmenovali „humanitní obory“.

Klíčová část tohoto dlouhého vývojového procesu začala bezpochyby již u primitivního druhu *Homo habilis* (či druhu s ním úzce spřízněného) přede dvěma miliony let. Naši ještě dřívější předkové se příliš nelišili od zvířat. Byli převážně vegetariáni a měli přibližně lidské tělesné proporce, kapacita jejich mozkovny však stagnovala na úrovni šimpanzů, tedy 500 krychlových centimetrů či

méně. Poté však začala kapacita naší mozkovny strmě růst – na 680 krychlových centimetrů u *Homo habilis*, na 900 krychlových centimetrů u *Homo erectus* a na zhruba 1 400 krychlových centimetrů u *Homo sapiens*. Expanze lidského mozku je jedním z nejrychlejších vývojových procesů komplexní tkáně v historii života na Zemi.

Leč skutečnost, že výjimečné okolnosti přiměly jisté primáty ke spolupráci, dostatečně nevysvětluje plný potenciál moderních lidí, založený na objemné mozkovně. Evoluční biologové rovněž pátrali po velmistru pokročilé společenské evoluce, tedy kombinaci faktorů a vnějších okolností, které propůjčily druhům s vyšší sociální inteligencí delší život a úspěšnější reprodukci. V současné době spolu soupeří dvě hlavní teorie. Ta první operuje s příbuzenským výběrem: jedinci dávají přednost příbuzným z vedlejší linie (tedy příbuzným vyjma přímých potomků) – a mezi příslušníky téže skupiny se snadněji vyvine altruismus. Komplexní společenské chování se objeví, pokud prospěch jednotlivých příslušníků skupiny v podobě genů předávaných dalším generacím převyší průměrnou ztrátu vyplývající z jejich altruistického chování k soukmenovcům. Úhrnný vliv na přežití a na reprodukci jedince po dobu jeho života se nazývá inkluzivní zdatnost a související evoluční vysvětlení nese název teorie inkluzivní zdatnosti.

Podle druhé, mladší teorie (pro pořádek uvádím, že jsem jedním z autorů její moderní verze) je velmistrem víceúrovňový výběr. Tato formulace zahrnuje dvě úrovně, na kterých přirozený výběr působí: individuální výběr, založený na soupeření a spolupráci mezi příslušníky téže

skupiny, a skupinový výběr, který povstává ze soupeření a spolupráce mezi skupinami. Skupinový výběr může být výsledkem násilného konfliktu či soupeření mezi skupinami při vyhledávání a shromažďování nových zdrojů.

Víceúrovňový výběr nabývá mezi evolučními biology na popularitě díky nedávným matematickým důkazům, podle nichž může „příbuzenský“ výběr fungovat jen za určitých specifických podmínek, které existují jen vzácně, pokud vůbec. Víceúrovňový výběr je navíc kompatibilní se všemi známými případy eusociální evoluce, zatímco příbuzenský výběr, je-li alespoň hypoteticky možný, je s nimi slučitelný hůře či vůbec. Této důležité problematice se blíže věnuji v kapitole 6.

Role individuálního a skupinového výběru lze jasně vyčíst z detailů lidského chování. Lidé se náruživě zajímají o chování druhých do nejmenších podrobností. Pomluvy často dominují konverzaci, ať už mluvíme o tábořištích lovců-sběračů nebo o královském dvoře. Lidská mysl připomíná kaleidoskopickou mapu ostatních příslušníků uvnitř skupiny a několika vně skupiny, přičemž každému uděluje emocionální známky v různých odstínech důvěry, lásky, nenávisti, podezřívavosti, obdivu, závidění a družnosti. Trpíme obsedantním nutkáním patřit k nějaké skupině, potažmo si své skupiny vytvářet, ať už jsou malé, nebo velké, ať už se překrývají, nebo ne. Téměř všechny skupiny soupeří s ostatními skupinami obdobného typu, v takovém či onakém smyslu. V tónu a způsobu svého vystupování sice vyjadřujeme druhým vlídnost a velkorysost, v duchu jsme však přesvědčeni, že naše vlastní skupina je ostatním nadřazená

a svou osobní identitu odvozujeme od svého členství v ní. Rivalita, včetně vojenských konfliktů, je typickým znakem lidských společenství již od dávného pravěku, jak dokládají archeologické nálezy.

Klíčové podrobnosti biologického původu druhu *Homo sapiens* začínají pomalu nabývat na obrysech, a díky tomu se otevírá možnost plodnější spolupráce mezi přírodními vědami a humanitními obory. Sbližování těchto dvou základních směrů poznání bude mít dramatický dopad, jakmile si dostatečný počet lidí uvědomí jeho plný potenciál. Co se přírodních věd týče, začne se nahlížet zcela jinak zejména na genetiku, výzkum mozku, evoluční biologii a paleontologii. Studenti se budou učit prehistorii i konvenční historii společně, jako největší epos živoucího světa.

A jinak budeme vnímat také své místo v přírodě, seriózněji a vyváženěji, pokud jde o poměr mezi hrdostí a pokorou. Lidstvo bezpochyby zaujímá prvořadé místo mezi živočišnými druhy – jsme mozkiem biosféry, jsme nadáni schopností úžasu a bezednou představivostí. Stále však nedílně patříme k pozemské fauně a flóře, pojí nás k ní emoce, fyziologie a samozřejmě také hluboká společná historie. Bylo by pošetilé považovat tuto planetu za jakousi přestupní stanici ke světlejším zítřkům. Neméně riskantní a neudržitelné by pak bylo chtít přebudovat Zemi na jakési umělé kosmické plavidlo.

Podstata našeho bytí je možná prostší, než si myslíme. Neexistuje žádné předurčení, žádné neproniknutelné mysterium života. Božstva a démoni se nepřetahují o naši pozornost. Na svět jsme přišli v důsledku přirozeného

výběru, jsme nezávislý, osamocený a snadno zranitelný biologický druh přizpůsobený k životu v biologické realitě. A chceme-li v ní dlouhodobě přežít, musíme se spolehnout na inteligentní pochopení vlastní přirozenosti, které staví na ještě nezávislejší způsobu myšlení, než jaké je dnes tolerováno i v těch nejrozvinutějších demokratických společnostech.

3.

Evoluce a náš vnitřní konflikt

Jsou lidé z podstaty dobří, jen se často nechají svést silami zla, nebo jsou naopak z podstaty hříšní, ale mohou nalézt milosrdenství u sil dobra? Je naší přirozeností podřídit svůj zájem zájmům skupiny, třeba i za cenu vlastního života, nebo naopak klademe sebe a svou rodinu nade vše ostatní? Z vědeckých důkazů, z velké části nashromážděných v posledních dvaceti letech, vyplývá, že jsme obojí zároveň. V každém z nás se odehrává vnitřní konflikt. Mám být týmový hráč, nebo udavač? Mám dát peníze na charitu, nebo si je uložit na účet? Mám přiznat dopravní přestupek, nebo zapírat?

Toto téma nemohu opustit, aniž bych se nejprve doznal z vlastní citové rozpolcenosti. Když roku 1978 získal Carl Sagan Pulitzerovu cenu v kategorii literatura faktu, jen jsem pokrčil rameny s tím, že pro vědce jde o zanedbatelný úspěch, který ani nestojí za připomínku. Když jsem rok nato získal stejnou cenu já, najednou to bylo významné literární ocenění, jemuž by celá akademická obec měla věnovat mimořádnou pozornost.

Všichni jsme genetičtí míšenci, napůl světci a napůl hříšníci, bojovníci za pravdu i pokrytci. Nikoli však proto, že lidstvo dosud nedospělo k jakémusi předurčenému

náboženskému či ideologickému ideálu, ale zkrátka proto, že náš druh vzešel z mnoha milionů let biologické evoluce.

Nechápejte mě špatně, nechci tím říci, že se stejně jako zvířata řídíme pouze instinktem. Nicméně chceme-li odhalit tajemství lidské přirozenosti, musíme se smířit s tím, že nějaké instinkty máme a že musíme porozumět i svým vzdáleným předkům – tak vzdáleným a do takových podrobností, jak je to jen možné. Samotná historie k tak detailnímu porozumění dospět nemůže, ta dohlédne nejdále k úsvitu písemnictví, a pak se již musí spoléhat na detektivní práci archeologů. Ještě dálnější éry jsou pak rajonem paleontologie. Chceme-li si jednou přečíst příběh lidstva od samého počátku, musíme skloubit kulturní historii s tou biologickou.

Co se samotné biologie týče, klíčem k tajemství je síla, která pozvedla před-lidské společenské chování na lidskou úroveň. Čelným kandidátem je víceúrovňový výběr, podle nějž dědičné společenské chování zvyšuje konkurenceschopnost nejen jednotlivců v rámci skupiny, ale také skupin jako celku.

Nutno podotknout, že jednotkou přirozeného výběru není ani individuální organismus, ani skupina, jak to nesprávně podávají někteří autoři. Je jím gen, či přesněji alely, tedy rozličné formy téhož genu. Cílem přirozeného výběru je znak související s tím či oním genem. Ten může být ze své podstaty buď individuální a může vzejít ze soupeření příslušníků skupiny spolu navzájem či s příslušníky jiných skupin, nebo může souviset se společenskou interakcí s ostatními členy skupiny – například

s komunikací či kooperací – a povstávat ze soupeření mezi skupinami.

Skupina nespolupracujících jedinců, kteří navzájem nedokážou komunikovat, v konkurenčním boji prohraje s lépe organizovanými skupinami. Geny jejích příslušníků v průběhu generací vymizí. V říši zvířat jsou důsledky skupinového výběru obzvláště patrné na skvostně naprogramovaném kastovním systému mravenců, termitů a dalších společenských hmyzích druhů, projevují se však i u lidí. Myšlenka skupinového výběru jako faktoru, který působí společně s výběrem individuálním, není nová. Roli skupinového výběru správně vyvodil již Charles Darwin, nejprve u hmyzu v knize *O vzniku druhů přírodním výběrem* a pak i u lidí v díle *O původu člověka*.

Po mnoha letech studia této problematiky jsem přesvědčen, že víceúrovňový výběr, v němž důležitou roli hraje meziskupinová rivalita, se významně podílel na utváření pokročilého společenského chování, včetně toho našeho. Dokonce se zdá, že evoluční produkty vzorců chování založených na skupinovém výběru jsou tak hluboce zakořeněné a jsou tak nedílnou součástí stávající lidské přirozenosti, že je často bereme jako jakousi přírodní konstantu typu vzduchu či vody. Ve skutečnosti však jde o znaky unikátní pro náš druh. Patří k nim například náruživý, téměř obsedantní zájem o druhé, který se objevuje již u několikadenních novorozenců, kteří se učí poznávat specifické pachy a zvuky dospělých kolem sebe.

Psychologové zjistili, že všichni normální lidé jsou učinění géniové, pokud jde o čtení záměrů druhých

a souvisejících aktivit jako hodnocení, přesvědčování, vytváření pout, spolupráce, šíření pomluv a manipulace. Každý z nás se neustále v duchu probírá svou společenskou sítí, hodnotí minulé zkušenosti a představuje si důsledky budoucích scénářů. Sociální inteligenci tohoto typu pozorujeme i u řady zvířecích druhů, přičemž nejvyšší úroveň dosahuje u šimpanzů a bonobů, našich nejbližších evolučních příbuzných.

Druhým charakteristickým dědičným znakem lidského chování je neodolatelné instinktivní nutkání patřit k nějaké skupině. To máme společně s většinou ostatních společenských druhů. Jsme-li přinuceni existovat o samotě, trpíme a zvolna propadáme šílenství. Příslušnost jedince ke skupině – k domovskému kmeni – je významnou součástí jeho identity. Zároveň z ní čerpá, do té či oné míry, pocit převahy. Psychologové v rámci jednoho experimentu náhodně vybrali ze širší populace týmy dobrovolníků, které pak spolu soutěžily v jednoduchých společenských hrách. Všichni časem uvěřili, že členové ostatních týmů jsou méně schopní a méně důvěryhodní, třebaže věděli, že výběr byl náhodný.

Za jinak stejných podmínek (podmínky jsou našťastí jen zřídka zcela stejné) se lidé raději sdružují s těmi, kdo stejně vypadají, mluví stejným dialektem a zastávají stejná kréda. Zesílení této zjevně vrozené predispozice pak hrozivě hladce přechází v rasismus a náboženskou bigotnost. Lidé pak, rovněž strašidelně snadno, páchají nejrůznější krutosti. Mluvím z vlastní zkušenosti, jelikož jsem ve 30. a 40. letech vyrůstal na hlubokém americkém Jihu.

Lidská přirozenost je natolik osobitá a vyvinula se tak pozdě v historii života na Zemi, až se téměř zdá, že je dílem nějakého nadpřirozeného stvořitele. Jak jsem však zdůraznil, z kritického pohledu to, co člověk na této planetě dokázal, není vůbec ničím mimořádné. Biologové doposud objevili devatenáct evolučních linií současné fauny, které dospěly k pokročilému společenskému uspořádání založenému na určité míře altruistické dělby práce. Většina z nich spadá do třídy hmyzu, několik představují mořští korýši a tři linie jsou savčí, konkrétně dva druhy afrických hlodavců a my. Všechny tyto druhy dospěly k eusocialitě skrze tentýž evoluční prvek – jedinci či páry či skupiny jedinců si stavěli hnízda, odkud vyráželi za potravou a kde postupně odchovali své potomky.

Do doby asi před třemi miliony let byli předkové druhu *Homo sapiens* převážně vegetariáni, kteří se pravděpodobně potulovali ve skupinách z místa na místo a cestou sbírali různé plody, hlízy a další rostlinnou potravu. Jejich mozkovna byla jen o něco málo objemnější než mozkovna současných šimpanzů. Nejpozději před půl milionem let však už skupiny našich předků druhu *Homo erectus* zakládaly stálá tábořiště s ohništi – ekvivalenty hnízd – odkud vyrážely sbírat i lovit potravu. Jejich mozkovna se zvětšila na úroveň někde mezi šimpanzi a současnými *Homo sapiens*. Zdá se, že tento trend začal zhruba o jeden až dva miliony let dříve, kdy naši předkové z druhu *Homo habilis* začali stále častěji konzumovat maso. V situaci, kdy skupiny pobývaly ve společném tábořišti a kdy spolupracovaly při jeho stavbě a při lovu,

začala růst sociální inteligence jejich příslušníků, společně s centry paměti a schopností rozumového uvažování prostřednictvím prefrontálního kortexu.

Zřejmě právě v této fázi, v éře druhu *Homo habilis*, došlo ke střetu mezi výběrem na individuální úrovni, kdy spolu navzájem soupeřili příslušníci téže skupiny, a výběrem na skupinové úrovni, výsledkem soupeření mezi skupinami jako celky. Skupinový výběr podporoval altruismus a spolupráci mezi všemi členy skupiny. Ve výsledku vedl ke vrozené celoskupinové morálce, pocitu svědomí a cti. Střet obou sil lze stručně popsat následujícím způsobem: v rámci jedné skupiny vítězí sobectví jedinci nad těmi altruistickými, ovšem skupiny sestávající z altruistů vítězí nad skupinami individualistů. Nebo ještě jinak, ačkoli zde již riskuji přílišné zjednodušování – individuální výběr podporoval hřích, zatímco skupinový výběr podporoval ctnost.

Právě odtud pramení onen vnitřní konflikt, který se v nás dnes odehrává. Neustále se pohybuje mezi dvěma extrémami, které nás přivedly na svět. Není však pravděpodobné, že někdy spatříme ideální řešení svých společenských a politických nepokojů v trvalém příklonu k jedné či druhé krajnosti. Oddat se cele instinktivním nutkáním, která pramení z individuálního výběru, by vedlo k rozpadu společnosti. A kdybychom naopak podlehlí instinktům vzešlým ze skupinového výběru, stali by se z nás jacísi andělstí roboti – přerostlé protějšky mravenců.

Tento věčný konflikt však není žádnou Boží zkouškou lidstva. Nejde o žádné úklady Satanovy. Je to pouze výsledek evolučních okolností. Možná je v celém vesmíru

tím jediným faktorem, bez něž se vývoj lidské inteligence a společenského uspořádání neobejde. Věřím, že se s ním dříve či později naučíme žít a možná se z něj i těšit, coby z hlavního pramene naší tvořivosti.