

# O původu člověka

## Kapitola I

### DOKLADY O ŽIVOČIŠNÉM PŮVODU ČLOVĚKA

Povaha důkazů, vztahujících se k původu člověk – Stejně orgány u člověka a nižších živočichů – Různé shodné znaky – Vývoj – Zakrslá ústrojí, svalstvo, smyslové orgány, vlasy, kosti, rozmnožovací ústrojí atd. – Význam těchto tří velkých skupin důkazů pro původ člověka

Pokud bychom chtěli zjistit, zda je člověk modifikovaným potomkem nějaké dřívější formy, museli bychom pravděpodobně nejprve prozkoumat, existují-li mezi jednotlivými lidmi alespoň malé rozdíly v tělesné stavbě a duševních schopnostech, a pokud ano, tak zda se tyto rozdíly přenášejí na potomky v souladu se zákony dědičnosti, platnými u nižších živočichů. Dále bychom také museli určit, dovolí-li to tedy lidská nevědomost, zda jsou tyto rozdíly výsledkem stejných obecných příčin a řídí-li se stejnými obecnými pravidly jako v případě jiných organismů, například korelací, vrozeným účinkem požívání a nepožívání atd. Jsou pro člověka nevyhnutelné podobné odchylky, tedy výsledky zastaveného vývoje, zdvojené části těla apod., a jsou lidské anomálie reverzí k nějakému dřívějšímu a dávnému typu tělesné struktury? Přirozeně bychom také mohli zkoumat, zda se lidé stejně jako mnozí jiní živočišové rozdělili do různých variet a typů, které se od sebe liší

jen nepatrně, nebo do různých ras, které jsou tak odlišné, že musí být s určitými výhradami považovány za různé druhy. Jak jsou tyto rasy rozšířeny na naší planetě a jak, pokud dojde ke křížení, se vzájemně ovlivňují v první a v dalších generacích? A podobných otázek by bylo ještě mnoho.

Mohli bychom potom dospět k velmi závažné otázce, zda se člověk bude rozmnožovat tak rychle, že to někdy povede i k vážným bojům o existenci – a v důsledku toho k zachování a prospěšných tělesných či duševních variací a naopak k potlačení těch škodlivých. Dochází k tomu, že některé lidské rasy či druhy (ať již použijeme jakýkoliv z těchto termínů)<sup>1</sup> jsou vytlačovány a nahrazovány jinými, takže by nakonec mohlo dojít k jejich vyhynutí? Uvidíme, že na všechny tyto otázky, jak už je u většiny z nich jasné, musíme odpovědět kladně, tedy stejně, jako by se vztahovaly na nižší živočichy. Avšak pro větší přehlednost můžeme prozatím některé z těchto otázek odložit a nejprve se zaměřme na to, jak dalece vykazuje tělesná stavba člověka více či méně jasné stopy jeho živočišného původu. V následujících dvou kapitolách se pak budeme zabývat rozumovými schopnostmi člověka, které srovnáme s rozumovými schopnostmi nižších živočichů.

### Tělesná stavba člověka

Je všeobecně známo, že člověk je vytvořen podle stejného obecného typu či vzoru jako ostatní savci. Všechny kosti jeho kostry lze porovnat s odpovídajícími kostmi opice, netopýra či tuleně. Je tomu tak i s jeho svaly, nervy, žilami a vnitřnostmi, a platí to dokonce i o mozku, vůbec nejdůležitějším orgánu, na což poukázal Huxley a jiní anatomové. Odpůrce mých názorů Bischoff<sup>1</sup> přiznává, že každá výrazná rýha a každý závit

<sup>1</sup> Dnes jsou všichni v současnosti žijící lidé pokládáni za příslušníky jednoho druhu (i poddruhu), *Homo sapiens sapiens*. Další podobné úsudky a předsudky vědy a společnosti 19. století už nebudou v této práci korigovány, neboť se jedná o historický dokument a čtenář je snadno rozezná.

lidského mozku má svoji analogii v mozku orangutana. Dodává však, že v žádném období vývoje nejsou tyto mozky totožné. Naprostá shoda by se však ani nedala očekávat, neboť jinak by musely být rozumové schopnosti člověka a orangutana stejné. Vulpian poznamenává<sup>2</sup>: „*Les différences réelles que existent entre l'encéphale de l'homme et celui des singes supérieurs, sont bien minimes. Il ne faut pas se faire d'illusions à cet égard. L'homme est bien plus près des singes anthropomorphes par les caractères anatomiques de son cerveau que ceux-ci ne le sont non seulement des autres mammifères, mais même de certains quadrumanes, des guenons et des macaques.*“<sup>3</sup> Bylo by však zbytečně uvádět zde další příklady podobnosti mozku a jiných částí těla člověka a vyšších savců. Nicméně za pozornost by stály některé znaky, které sice zjevně nebo přímo nesouvisí s tělesnou stavbou, ale které jasně poukazují na tuto podobnost či příbuznost.

Člověk a nižší živočichové si mohou vzájemně předávat různé nemoci, jako například vzteklinu, neštovice, vozňivku, syfilis, cholery, dermatofytózu apod.<sup>3</sup>, což je důkaz úzké příbuznosti<sup>4</sup> jejich tkání a krve jak co do nejjemnější struktury, tak co do skladby. Jde přitom o důkaz mnohem průkaznější než srovnání pod tím nejdokonalejším mikroskopem nebo srovnání pomocí těch nejpřesnějších chemických rozborů. Opice mohou onemocnět mnohými neinfekčními nemocemi, které postihují i člověka. Rengger<sup>5</sup> pečlivě a dlouho pozoroval opice druhu *Cebus Azarae*<sup>6</sup> v jejich přirozeném prostředí a zjistil, že jsou náchylné k plicnímu kataru s jeho obvyklými příznaky a že u nich jeho časté opakování vede k souchoťinám. U těchto opic se také vyskytovala mrtvice, záněty střev a šedý zákal. Mláďata často umírala na horečku, když jim vypa-

<sup>2</sup> „Skutečné rozdíly mezi mozkem člověka a vyšších opic jsou velmi malé. V tom si nedělejme žádné iluze. Podle anatomické stavby mozku je podobnost mezi lidopopy a člověkem mnohem větší než podobnost mezi lidopopy a ostatními savci, ba dokonce než podobnost mezi lidopopy a některými opicemi, kočkodany a makaky nevyjímaje.“

<sup>3</sup> Mirikima Azarova, dnes *Aotus azarae*.

došlo k vylidnění celých krajin v místech, kde řádili tygři.

Malthus pojednal o několika příčinách zabraňujících růstu populace, ale nezdůrazňuje dostatečně tu, která je ze všech nejzávažnější, a tou je infantcida, zejména pak usmrcování dětí ženského pohlaví, a dále záměrně vyvolávané potraty. Zmíněné praktiky jsou dnes zřejmě běžné v mnoha částech světa, a jak ukázal pan M'Lennan<sup>61</sup>, zabíjení nemluvnat bylo dříve rozšířeno ještě mnohem více. Tyto zvyky pravděpodobně vznikly mezi divochoy proto, že by jinak bylo velice těžké, či spíše nemožné uživit všechny narozené děti. Mravní bezuzdnost můžeme také přiřadit k předchozím zabraňujícím příčinám, ačkoliv ta není důsledkem nedostatku existenčních prostředků. Přesto ale máme důvodné podezření, že v některých případech, jako třeba v Japonsku, byla úmyslně podporována jako prostředek ke snižování populace.

Podíváme-li se do nesmírně dávné minulosti, kdy ještě člověk nedosáhl své důstojnosti, uvidíme, že byl tehdy daleko více veden instinkty než rozumem, a to i ve srovnání s těmi nejzaostalejšími divochoy. Naši dávní pololidští předkové určitě nevráždili nemluvnata nebo nepěstovali mnohomužství, neboť zvířecí instinkty nejsou nikdy tak zrůdné<sup>62</sup>, aby vedly k ničění vlastního potomstva nebo k úplné ztrátě žárlivosti. Ani omezení sňatků nemohlo tehdy přicházet v úvahu a obě pohlaví se jistě setkávala od samého mládí. Proto se předchůdci člověka museli rychle množit, ale i tak byl jejich počet regulován nějakými omezujícími příčinami, ať již periodickými nebo trvalými, a to ještě účinnějšími, než je tomu dnes u zástupců lidských skupin. Jaké to byly příčiny, přesně nevíme, stejně jako to nevíme v případě ostatních živočichů. Víme, že koně a hovězí dobytek, což nejsou nijak zvláště plodná zvířata, se nesmírně rozmnožili, když byli poprvé volně vypuštěni v Jižní Americe. Slon, který se rozmnožuje nejpomaleji ze všech nám známých živočichů, by bez nějakých omezujících příčin mohl za několik málo tisíciletí zaplnit celý svět. Také rozmnožování všech druhů opic musí být nějakým způsobem regulováno, ne však tím, jak poznamenává Brehm, že jsou na-

padány šelmami. Nikdo nebude tvrdit, že se vlastní reprodukční schopnost koní a hovězího dobytka v Americe zpočátku značně zvýšila a jakmile byly všechny oblasti zaplněny těmito živočichy, jejich reprodukční schopnost náhle zeslábla. Bezpochyby jde v tomto případě, tak jako ve všech ostatních případech, o souhru mnohých příčin, které mohou mít za různých okolností různý vliv. Největší vliv však pravděpodobně mají opakující se období nedostatku, způsobená nepříznivými ročními obdobími. A to se vztahuje i na dávné předky člověka.

### Přírodní výběr

Viděli jsme, že jsou tělesné i duševní vlastnosti člověka proměnlivé a že různé variace jsou způsobovány ať již přímo či nepřímo stejnými obecnými příčinami a řídí se stejnými obecnými zákony jako v případě ostatních živočichů. Člověk se rozšířil široko po celém zemském povrchu a během svého ustavičného stěhování<sup>63</sup> byl jistě vystavován nejrozmantějším životním podmínkám. Obyvatelé Ohňové země, mysu Dobré naděje a Tasmánie na jedné polokouli a obyvatelé arktických oblastí na polokouli druhé museli projít různými klimatickými podmínkami a mnohokrát museli změnit způsob života, než se usadili ve své dnešní domovině.<sup>64</sup> I dávní předci člověka se zřejmě, stejně jako všichni ostatní živočichové, někdy rozmnožili více, než pro kolik stačily životní prostředky. Určitě proto museli občas bojovat o svou existenci, a podléhali tak neúprosnému zákonu přírodního výběru, díky kterému se příznivé odchylky buď přiležitostně, nebo běžně zachovávaly, zatímco ty škodlivé byly potlačeny. Nemám zde na mysli výrazné odchylky od struktury, k jakým dochází jen vzácně jednou za čas, ale obyčejné individuální rozdíly. Víme například, že svaly rukou a nohou podléhají, stejně jako svaly končetin ostatních živočichů<sup>65</sup>, neustálé proměnlivosti. Kdyby tedy předci člověka, usídlení v kterékoli oblasti, zejména pak v takové, která prošla nějakou změnou, byli rozděleni do dvou stejných skupin, pak by skupina zahrnující všechny jednotlivce nejlé-

pe přizpůsobené svými pohybovými vlastnostmi k získávání obživy nebo k sebeobraně byla v průměru zachována ve větším počtu a zplodila by více potomstva než druhá a huře vybavená skupina.

Dnešní člověk, třeba i ten nejzaostalejší, je tím nejmocnějším živočichem, který se kdy objevil na této planetě. Rozšířil se mnohem více než jakákoliv vysoce organizovaná bytost a všichni ostatní živočichové před ním ustoupili do pozadí. Za tuto nesmírnou převahu vděčí člověk nesporně svým rozumovým schopnostem a svému společenskému způsobu života, které mu umožňují pomáhat svým bližním a bránit své druhy, a také své tělesné stavbě. Jak nesmírně důležitá jsou tyto rysy, prokázal konečný výsledek boje o zachování života. Díky svému vyspělému intelektu si člověk vytvořil artikulovanou řeč, které především vděčí za svůj úžasný pokrok. Jak poznamenává pan Chauncey Wright<sup>66</sup>: „Psychologická analýza schopnosti mluvit ukázala, že dosáhnout sebemenšího pokroku v tomto ohledu zřejmě vyžaduje více mozkových schopností, než dosáhnout pokroku v kterémkoliv jiném směru.“ Člověk vynalezl a dovede používat různé zbraně, nástroje, pasti atd., kterými se dokáže bránit, kterými zabíjí nebo chytá kořist a pomocí kterých si i jinak obstarává potravu. Sestrojil si vory a čluny, aby mohl lovit ryby nebo aby se mohl přeplavit na sousední úrodné ostrovy. Osvojil si umění rozdělávat oheň, díky kterému se tvrdé a provazcovité oddenky stávají stravitelnými a jedovaté kořeny nebo bylyiny neškodnými. Schopnost rozdělávat oheň je pravděpodobně tím největším objevem, který kdy člověk učinil (nepočítáme-li schopnost artikulované řeči), a pochází z dob před úsvitem lidských dějin. Tyto různé objevy a vynálezy, které zaručily člověku už na jeho nejnižším stadiu vývoje výlučné postavení, jsou přímým důsledkem jeho rozvinutých pozorovacích schopností, paměti, zvědavosti, představivosti a inteligence. Nemohu proto pocho-  
pít, proč pan Wallace tvrdí<sup>67</sup>, že „přírodní výběr mohl akorát tak obdařit divočky mozkem jen o něco lepším, než je mozek lidooa“.

Třebaže jsou duševní schopnosti člověka a jeho společenské návyky pro jeho vývoj nejdůležitější, nesmíme podceňovat význam lidské tělesné stavby, o níž pojednáme ve zbývající části této kapitoly. O vývoji duševních nebo morálních vlastností člověka pojednáme až v následující kapitole.

Přesné zacházení s kladivem není nic jednoduchého, jak uzná každý, kdo se pokoušel o tesařské práce. Vrhout kámen na přesný cíl, jak to dokáží obyvatelé Ohňové země v sebeobraně nebo chtějí-li zabít ptáky, vyžaduje nejvyšší dokonalost v souhře svalů ruky, paže a ramene a také výborný hmat. Při vrhu kamenem nebo oštěpem, jakožto i při mnohých jiných úkonech, musí stát člověk pevně na nohou, a to opět vyžaduje dokonalou souhru čtených svalů. Vysekát z kusu křemene sebejednodušší nástroj nebo udělat z kosti hrot oštěpu či háček vyžaduje dokonalou ruku, neboť, jak poznamenal člověk k tomu nejpovolanejší, pan Schoolcraft<sup>68</sup>, vyrábět z úlomků kamene nože, kopí nebo hroty šípů svědčí o „výjimečné zručnosti a dlouholeté praxi“. To je ve značné míře důkazem existence dělby práce už u dávných lidí. Každý si nemohl vyrábět sám své vlastní nástroje z pazourku nebo jednoduché hliněné nádoby, ale této práci se zřejmě věnovali určití jedinci, kteří výměnou za své výrobky dostávali podíl z lovu. Archeologové jsou přesvědčeni, že uplynula nesmírně dlouhá doba, než naši předkové přišli na myšlenku uhladit hrubě opracovaný pazourek na jemný nástroj. Lze stěží pochybovat o tom, že by člověku podobný živočich, který měl ruce a paže dostatečně obratné, aby dovedl přesně vrhat kamenem nebo vytvořit z pazourku jednoduchý nástroj, dokázal s patřičnou zkušenosť, alespoň pokud jde o mechanickou zručnost, udělat téměř všechno, co si dovede zhotovit dnešní civilizovaný člověk. V tomto ohledu můžeme stavbu ruky srovnat se stavbou hlasových orgánů, pomocí kterých lidooopi vydávají různé varovné křiky nebo v případě jednoho rodu také hudební kadence, zatímco u člověka se velice podobné hlasivky díky zděděným účinkům užívání přizpůsobily k vydávání artikulované řeči.

Zaměříme-li se nyní na nejbližší příbuzné člověka, a tím i na živočichy nejpodobnější našim dávným předkům, zjistíme, že ruce ostatních primátů jsou utvářeny podle stejného obecného vzoru jako naše ruce, ale jsou mnohem méně uzpůsobené k rozličnému užívání. Mnozí primáti nedovedou používat horní končetiny k chůzi tak dobře jako pes, což můžeme pozorovat především u lidoopů, jako je šimpanz a orangutan, kteří našlapují na vnější okraje dlaní nebo na klouby prstů.<sup>69</sup> Ruce však mají obdivuhodně přizpůsobené ke šplhání po stromech. Opice a lidoopi uchopují tenké větvičky nebo stonky palcem na jedné straně a ostatními prsty a dlaní na straně druhé, stejně jako lidé. Mohou si tak podávat k ústům dosti velké předměty, třeba hrdlo láhve. Paviáni převracejí kameny a rukama vytahují kořínky. Palcem proti ostatním prstům umí uchopit ořechy, hmyz nebo jiné malé předměty a nepochybují o tom, že podobně vytahují vejce či mláďata z ptačích hnízd. Americké opice mlátí pomerančem o větev tak dlouho, až mu praskne kůra, a potom ji srhávají prsty obou rukou. Ve volné přírodě rozbíjejí tvrdé plody kamením. Jiné opice otvírají oběma palci škeble. Svými prsty si dokáží vytahovat trny a žihadla a vybírají jeden druhému parazity. Dovedou z kopce svalit kameny nebo je hodit po nepříteli, ale v takovýchto úkonech jsou neobratní, a jak jsem sám viděl, naprosto nejsou schopni přesně mířeného hodů.

Nepřipadá mi správné tvrdit, že „uchopují-li opice předměty neobratně“, sloužil by jim<sup>70</sup> k tomu stejně dobře i „jiný, méně specializovaný orgán“, než jsou jejich ruce. Naopak nevím, proč bychom měli pochybovat o tom, že dokonaleji utvářené ruce jsou jim ku prospěchu, ovšem za podmínek, že tím neztrácí schopnost šplhat ve stromech. Můžeme předpokládat, že ruka tak dokonalá jako lidská by byla při šplhání nevýhodou, neboť opice a lidoopi, kteří tráví ve stromech vůbec nejvíce času, jako jsou americký chápan (*Ateles*), africká gueréza (*Colobus*) a asijský gibbon (*Hyllobates*), buď mají zakrnělý palec, nebo mají ostatní prsty částečně srostlé, takže jejich ruce se stávají pouhými uchopovacími háky.<sup>71</sup>

Jakmile některý pradávný zástupce dlouhé řady primátů přestal trávit většinu svého času na stromech, protože si začal obstarávat potravu jiným způsobem anebo kvůli změně vnějšího životního prostředí, změnil i svůj obvyklý způsob života, takže se z něho stal buď výhradně čtvernohý, nebo dvounohý živočich. Paviáni žijí v kopcovitých a skalnatých krajinách a po vysokých stromech šplhají jen z nutnosti.<sup>72</sup> Osvojili si téměř psi způsob chůze. Dvounožcem se stal jedině člověk a podle mého názoru můžeme částečně vystopovat, proč si osvojil svůj přímý postoj, který je jednou z jeho nejcharakterističtějších vlastností. Člověk by nikdy nebyl získal své dominantní postavení ve světě, kdyby nedovedl používat své obdivuhodně uzpůsobené ruce, provádějící všechno podle jeho vůle. Sir C. Bell<sup>73</sup> zdůrazňuje, že „ruka nahrazuje všechny nástroje a ve spojení s intelektem staví lidskou bytost na nejvyšší stupeň“. Nicméně ruce a paže by těžko mohly dospět k takové dokonalosti, aby si vyráběly zbraně nebo vrhaly kameny a oštěpy na přesný cíl, pokud by byly trvale užívány k chůzi a nesly by zároveň celou váhu těla nebo, jak jsme již poznamenali, pokud by byly zvláště uzpůsobeny ke šplhání po stromech. Při tak drsném používání by se otupil hmat, na jehož jemnosti nejvíce záleží. Z těchto důvodů bylo pro člověka jen výhodou, že se stal dvounohým, a navíc je pro mnoho úkonů přímo nezbytné, aby obě paže a celá horní část těla zůstaly volné; měl-li to člověk dokázat, musel stát pevně na obou nohou. Aby se u člověka dosáhlo této velké přednosti, musely se zploštit nohy a zvláště palce na nohou se musely změnit, ačkoliv to zároveň znamenalo téměř úplnou ztrátu uchopovací schopnosti. V souladu s principem fyziologické dělby práce, který převládá v celé živočišné říši, se musely se zdokonalováním rukou k uchopování zdokonalovat i nohy, aby se mohly stát oporou těla a byly schopné chůze. U některých divochů však noha neztratila zcela svoji uchopovací schopnost, o čemž svědčí obratnost těchto lidí ve šplhání po stromech a v používání nohou také za jinými účely.<sup>74</sup>

Je-li pro člověka výhodou, že stojí pevně na svých nohou a má obě ruce a paže volné, o čemž nelze po jeho tak úspěš-

ném boji o zachování existence pochybovat, nevidím důvod, proč by nemělo být pro předchůdce člověka výhodné pokračující napřimování a proměna ve dvounožce. Lépe se tak dovedl bránit kameny nebo útočit kyjem na svou kofist a jinak si opatřovat potravu. Nejlépe stavění jedinci se v dlouhodobém měřítku uplatnili nejlépe a přežili ve větším množství. Kdyby byly vymřely gorily a některé příbuzné rody, mohli bychom velmi přesvědčivě a zřejmě i oprávněně tvrdit, že žádný živočich se nemohl postupně proměnit ze čvermožce na dvounožce, neboť všichni živočichové v přechodném stadiu byli nesmírně nevhodní k dalšímu pokroku. Ale my víme, a stojí to za zamýšlení, že lidoopi jsou právě nyní v přechodném stadiu od čvermožců k dvounožcům, a nikdo nepochybuje o tom, že jsou velmi dobře přizpůsobeni svým životním podmínkám. Gorila například běhá šouravě a klátí se ze strany na stranu, ale ještě častěji se pohybuje po skrčených předních končetinách. Dlouhoruké opice někdy užívají svých paží jako berel a posunují mezi nimi tělo kupředu a některé druhy gibonů chodí a běhají zpřiměně a poměrně rychle, aniž je to kdo učil; pohybují se však neobratně a mnohem méně jistě než člověk. U současných opic a lidoopů zkrátka vidíme přechodné vývojové stadium mezi chůzí čvermožců a dvounohým člověkem, ovšem, jak tvrdí nezaujatý pozorovatel<sup>75</sup>, lidoopi se svou stavbou blíží spíše dvounohému než čtyřnohému typu.

Jak se předchůdci člověka čím dál tím více napřimovali a jejich ruce i paže byly lépe přizpůsobené k uchopování předmětů a k jiným účelům, zatímco se jejich chodidla i nohy proměňovaly v pevnou oporu těla a stávaly se jediným prostředkem pohybu, byly nutné i nesčetné další změny v lidské tělesné stavbě. Pánev se musela rozšířit, páteř zvláštním způsobem zakřivit a hlava ustálit ve změněném postavení – a všechny tyto změny člověk skutečně prodělal. Profesor Schaaffhausen<sup>76</sup> poukázal na to, že „mohutné bradavkové výběžky (*proessus mastoideus*) na lidské lebce jsou důsledkem tohoto vzpřímeného postoje“. Tyto výběžky neexistují u orangutana ani u šimpanze a u gorily jsou menší než u člověka. Mohli by-

chom zde vyjmenovat ještě různé jiné útvary, které zřejmě souvisí se vzpřímenou postavou člověka. Je velmi obtížné posoudit, jak dalece jsou tyto související modifikace výsledkem přírodního výběru a do jaké míry jsou dědičným výsledkem zvýšeného užívání určitých částí těla nebo výsledkem působení jedné části těla na druhou. Není však pochyb o tom, že tyto faktory působí často společně, například pokud se některý sval a hřeben přiléhající kosti trvalým užíváním zvětšují, svědčí to o tom, že dochází k jakýmsi opakovaným úkonům, které jsou určité užitečné, neboť ve větším počtu přežívají ti jedinci, kteří dané úkony vykonávají nejlépe.

Volné užívání paží a rukou, které je částečně příčinou a časově důsledkem vzpřímeného postoje člověka, zřejmě nepřimělo způsobilo i jiné proměny v lidské tělesné stavbě. Jak jsem již dříve uvedl, pradávni muži měli velké špičáky, ale jak postupně v boji se svými nepřáteli nebo soupeři stále častěji používali kameny, kyje nebo jiné zbraně, čelisti a zuby potřebovali čím dál tím méně. Důsledkem toho došlo k jejich zmenšení, což můžeme téměř s jistotou vyvodit z mnohých analogických případů. V jedné z následujících kapitol se setkáme s velmi podobným případem, kdy došlo ke zmenšení či naopak prostě ztratě špičáků u samců přezývavců, což u nich zřejmě souvisí s vývojem rohů a u koní zase s návykem bránit se řezáky a kopyty.

Rüttimeyer<sup>77</sup> a jiní zdůrazňují, že na lebky samců lidoopů mají velký vliv jejich značně vyvinuté žvýkací svaly. Tyto svaly jsou prý příčinou výrazné odlišnosti lidské a lidoopi lebky a lidoopům dodávají „vskutku hrůzostrašný vzhled“. Tím, jak se čelisti a zuby lidských předků postupně zmenšovaly, začala lebka dospělých jedinců stále více připomínat lebku dnešních lidí. Jak později uvidíme, velké zmenšení špičáků u samců téměř určité působilo vlivem dědičnosti i na zuby samic.

S postupným rozvojem různých duševních schopností se téměř určité zvětšil i mozek. Předpokládám, že nikdo nebude pochybovat o tom, že vysoký poměr velikosti mozku ku tělu u člověka (srovnáme-li daný poměr se stejnou hodnotou u go-

rily a orangutana) úzce souvisí s jeho rozumovými schopnostmi. S velmi podobným úkazem se setkáváme také v říši hmyzu, neboť mravenci mají mozková ganglia mimořádně velká a u všech blanokřídých jsou tyto uzliny mnohokrát větší než u méně vyspělých řádů, například u brouků.<sup>78</sup> Na druhou stranu nikdo samozřejmě nepředpokládá, že se rozdíl v duševních schopnostech jakýchkoliv dvou zvířat nebo dvou lidí dájí přesně vyjádřit kubickým obsahem jejich lebek. Je jisté, že mimořádná mozková aktivita může být vyvolána i zcela nepatrným množstvím nervové hmoty. Mravenci jsou například dobře známí svými četnými obdivuhodnými instinkty, rozumovými schopnostmi a emocemi, a přesto velikost jejich mozkových uzlin nedosahuje ani čtvrtiny špendlíkové hlavičky. Z tohoto hlediska je mozek mravence jednou z nejvelkolepějších atomových struktur na světě, snad ještě velkolepější než mozek člověka.

Názor, že velikost mozku člověka úzce souvisí s vývojem jeho intelektuálních schopností, podporuje srovnání lebek přírodních a civilizovaných národů i dávných a současných lidí a také porovnání celé řady obratlovců. Dr. J. Barnard Davis četnými pečlivými měřeními prokázal<sup>79</sup>, že vnitřní obsah mozkovny činí u Evropanů průměrně 92,3 krychlových palců, u Američanů 87,5, u Asiátů 87,1 a u Austrálců jenom 81,9 krychlových palců. Profesor Broca zjistil<sup>80</sup>, že lebky z devatenáctého století z pařížských hrobů jsou větší než lebky v hrobkách z dvanáctého století, a to v poměru 1484:1426; jeho měření prý potvrdila, že ke zvětšení objemu došlo výhradně v čelní oblasti, tedy v sídle rozumových schopností. Prichard je přesvědčen, že dnešní obyvatelé Británie mají v porovnání s jejími dávnými obyvateli „mnohem objemnější mozkovny“. Musíme nicméně uznat, že některé prastaré lebky, jako je například slavná lebka člověka neandertálského, jsou dobře vyvinuté a objemné.<sup>81</sup> Pokud jde o ostatní živočichy, dospěl M. E. Lartet<sup>82</sup> při srovnání lebek třetíhormích a současných savců patřících do stejných skupin k pozoruhodnému závěru, že současní živočichové mají větší mozek se složitější-

mi závití. Na druhou stranu jsem ale uvedl<sup>83</sup>, že domestikované králíci mají podstatně zmenšený objem mozku ve srovnání s divokými králíky nebo zajíci, což lze přičíst tomu, že po mnoho generací žili v zajetí, takže se ve svých rozumových schopnostech, instinktech, smyslech a volních pohybech mohli procvičovat jen zcela nepatrně.

Postupně se zvětšující váha lidského mozku a lebky muse-la mít vliv na vývoj jejích opory, tedy páteře, a to hlavně tehdy, když se člověk začal napřimovat. Jak docházelo ke změně postavení lidského těla, mozek svou vahou jistě měnil tvar lebky, neboť mnohé příklady nám ukazují, jak snadno se lebka podobnému vlivu dokáže poddat. Antropologové jsou toho názoru, že lebka se přizpůsobuje tvaru kolébky, ve které novorozeneц spí. Časté svalové křeče a jizvy po těžkých páleninách někdy i trvale změňi kosti obličjeje. U mladých lidí, jejichž hlava zůstane následkem nemoci vychýlená do strany nebo nazad, dochází ke změně směru jednoho oka a podtlakem mozku se také jinak vytvaruje lebka.<sup>84</sup> Na jiném místě jsem již ukázal, že u dlouhouchých králíků může i tak nepatrná příčina, jako je překllopení jednoho ucha dopředu, vést k protažení kostí na dané straně lebky směrem dopředu, takže jim kosti na protilehlé straně již tak přesně neodpovídají. Konečně, téměř určitě dochází ke změně tvaru lebky v případěch, kdy se nějaký živočich celkově zvětší nebo zmenší, aniž se změňi jeho mozkové schopnosti, nebo kdy se mozkové schopnosti daného živočicha značně zvětší nebo zmenší, aniž by se ovšem podstatně změňila velikost jeho těla. Soudím tak podle vlastních pozorování domácích králíků, z nichž některý dosáhl mnohem větší velikosti než divocí králíci a jiní se co do velikosti nikterak nezměnili, ale v obou případech se mozek podstatně zmenšil v poměru k velikosti těla. Zpočátku mě totiž velmi překvapilo zjištění, že u všech těchto králíků se lebka protáhla neboli nabyla dolichocefalního tvaru. Například mezi dvěma lebkami téměř stejné šířky, z nichž jedna patřila divokému králíkovi a druhá velkému zdomácnělému druhu, byla jedna 3,15 palce dlouhá, zatímco druhá měři-

la 4,3 palce.<sup>85</sup> Jeden z nejvýraznějších rozdílů mezi nejrůznějšími lidskými rasami je tvar lebky. Někteří lidé mají lebky protáhlé, jiní zakulacené; a může zde platit totéž vysvětlení, jako v případě králíků, neboť Welcker zjistil, že „lidé malých postav mají častěji sklon k brachycefalii, zatímco velcí lidé tíhnou k dolichocefalii“.<sup>86</sup> Vysoké lidi zde můžeme přirovnat ke králíkům s větším a delším tělem, kteří mají právě tak protáhlé lebky, čili jsou dolichocefalici.

Z těchto několika skutečností můžeme do určité míry pochopit, jak nabyla lidská lebka velkého objemu a více či méně zakulaceného tvaru. Tyto znaky člověka výrazně odlišují od nižších živočichů.

Dalším velice nápadným rozdílem mezi člověkem a nižšími živočichy je nahota jeho pokožky. Velryby a delfini z řádu Cetacea, dugongové z řádu Sirenia a broši jsou holí, což u nich může být předností při plavání ve vodě. Zároveň u nich nedochází ke ztrátě tepla, neboť jsou chráněni silnou vrstvou tuku, který má stejnou funkci jako srst tuleně nebo vydry. Sloni a nosorožci jsou téměř holí, a jelikož některé jejich vymřelé druhy, které původně žily v arktickém podnebí, byly pokryty dlouhou vlnou či srstí, je docela dobře možné, že dnešní druhy obou těchto rodů pozbyly své srstnaté pokrývky následkem horka. Zdá se to tím pravděpodobnější, že sloni žijící ve výše položených a chladnějších oblastech Indie mají hustší srst než<sup>87</sup> než sloni z nížin. Můžeme snad na základě této skutečnosti usoudit, že člověk pozbyl srsti proto, že původně obýval nějakou tropickou krajinu? Nasvědčovala by tomu i skutečnost, že u mužského pohlaví se ochlupení dochovalo hlavně na prsou a na obličejí a u jedinců obou pohlaví pak tam, kde se všechny čtyři údy napojují na tělo; to však za předpokladu, že člověk ztratil srst, ještě než začal chodit vzpřímeně, neboť části těla, na nichž se ochlupení nejvíce dochovalo, v té době byly nejvíce chráněny před slunečním zářem. Pozoruhodnou výjimkou je ovšem temeno hlavy, neboť vždycky muselo být jednou z nejméně chráněných částí těla, a přece je hustě pokryto vlasy. Nicméně domněnce, že člověk pozbyl

srsti důsledkem působení slunce, odporuje skutečnost, že ostatní zástupci řádu primátů, k nimž patří i člověk, jsou všichni osrstění, a to obvykle hustěji na horní části těla<sup>88</sup>, třebaže obývají různé teplé krajiny. Pan Belt je toho názoru<sup>89</sup>, že pro člověka je v tropech výhodou, není-li příliš ochlupen, protože se tak snáze zbavuje četných roztočů (Acaridae) a jiných parazitů, kteří ho často napadají a kteří mohou způsobit hnisavé záněty. Lze však pochybovat o tom, že by tyto nesnáze byly natolik velké, aby způsobily ztrátu srsti vlivem přírodního výběru, protože pokud vím, tak žádný z mnohých čtvernohých savců obývajících tropy podobnou zvláštní výhodou nezáskal. Za nejpravděpodobnější bych považoval názor, že muži, či spíše nejprve ženy, pozbyli srsti za účelem lepšího vzhledu, k čemuž se ještě dostaneme v pojednání o pohlavním výběru. Z tohoto hlediska pak není překvapující, že se člověk svým ochlupením tak značně odlišuje od ostatních primátů, neboť znaky nabyté prostřednictvím pohlavního výběru se často diametrálně liší i u velmi příbuzných živočichů.

Podle dosti rozšířeného názoru je ztráta ocasu typickým znakem člověka, ale ani lidoopi ocas nemají, a proto se jeho ztráta nevztahuje výhradně na člověka. Délka ocasu se často pozoruhodně liší i v rámci jednoho rodu. Tak například ocas některých druhů makaků je delší než celé jejich tělo a sestává z dvaceti čtyř obratlů, zatímco ocas jiných druhů je sotva znatelným pahýlem, tvořeným třemi nebo čtyřmi obratli. Ocas některých druhů pavianů má dvacet pět obratlů, zatímco mandril má pouze deset malých zakrmlých ocasních obratlů, nebo, jak uvádí Cuvier<sup>90</sup>, pouze pět. Každý ocas, ať již dlouhý či krátký, se téměř vždy ke konci zužuje, což je podle mého názoru způsobeno zakrmlením koncových svalů a jejich arterií a nervů, a to v důsledku jejich nepoužívání, což také vede k zakrmlení koncových kostí. Zatím nelze vysvětlit značné rozdíly v délce ocasu, nás však zajímá především navenek úplné zmizení této části těla. Profesor Broca nedávno prokázal<sup>91</sup>, že se ocasy všech čtvernohých savců skládají ze dvou částí, které jsou od sebe obvykle výrazně oddělené; kořenová část se-



stává z obratlů s více či méně vyznačeným průchodem a s typickými obratlovými výrůstky, zatímco v koncové části průchody nejsou a obratle jsou téměř hladké a sotva podobné skutečným obratlům. Ocas u člověka, stejně tak jako u lidoopů, existuje, i když navenek není znatelný, a u obou má zcela totožnou stavbu. V koncové části jsou obratle tvořící kostrč zcela rudimentární, neboť jsou značně redukované co do velikosti i počtu. Také obratle kořenevých částí jsou málo vyvinuté, jsou pevně spojené a dále se nevyvíjejí, ale na rozdíl od odpovídajících obratlů ostatních živočichů jsou mnohem širší a plošší, přičemž tvoří to, co Broca nazývá přídatným sakrálním obratlem. Mají důležitý funkční význam, protože chrání určité vnitřní orgány a jsou důležitě i v jiném smyslu. Jejich tvar také souvisí se vzpřímeným nebo polovzpřímeným postojem člověka a lidoopů. Tento závěr je o to věrohodnější, že Broca původně zastával jiný názor, ale nyní od něj ustoupil. Je proto možné, že utváření těchto obratlů bylo u člověka a lidoopů přímo či nepřímo ovlivněno přírodním výběrem.

Co však můžeme říct o zakrslých a proměnlivých obratlech koncové části ocasu, které tvoří kostrč (*os coccygis*)? Názor, který byl tak často zesměšňován, a jistě ještě dlouho bude, že se zmizením vnější části ocasu člověka do jisté míry souvisí třetí, není tak směšný, jak se zpočátku zdá. Dr. Anderson uvádí<sup>92</sup>, že se mimořádně krátký ocas druhu *Macacus brunneus*<sup>IV</sup> skládá z jedenácti obratlů, a to včetně základního obratle, který navenek nevystupuje. Konec je šlachovitý a neobsahuje žádný obratle, dále následuje pět rudimentárních obratlů, které jsou tak malé, že dohromady měří pouze jeden a půl čárky<sup>v</sup> a jsou trvale stočené do tvaru háčku. Volná část ocasu, která měří jen něco přes palec, se skládá už jen ze čtyř obratlů. Tento krátký ocas vždy třetí nahoru, ale asi čtvrtina jeho celkové délky je zcela vychýlená doleva a tato konečná část, k níž patří i háčkovitě zakončení, slouží „k zaplnění mezery

<sup>IV</sup> Pravidpodobně makak medvědí, dnes *Macaca arctoides*.

<sup>v</sup> Čárka je stará jednotka míry (1 čárka = 1/12 palce = 2,12 mm).

mezi horní částí hýžděových pŮlek“, takže na ní zvíře sedává, a proto je drsná a mozolnatá. Dr. Anderson shrnuje svá pozorování následovně: „Tato skutečnost má podle mě jen jedno vysvětlení. Ačkoliv je ocas krátký, překáží makakovi, chce-li si sednout, a tak často končí stočený pod jeho tělem. A z toho, že nesahá až za sedací hrbole, lze soudit, že si ho daný živočich původně ohýbal do prostoru mezi oběma sedacími částmi, aby neseseděl přímo na něm, a že postupem času zůstal ocas v této poloze zasunut, takže se zvíře mohlo dobře posadit.“ Není tudíž překvapující, že za takovýchto okolností povrch ocasu zdrsnel a zmozolnel. Dr. Murie<sup>93</sup> v londýnské zoologické zahradě pečlivě pozoroval tento druh makaka a další tři příbuzné druhy s trochu delšími ocasy a tvrdí, že když se zvíře posadí, jeho ocas „se nutně přimáčkne na jednu stranu zadku, a ať je dlouhý nebo krátký, jeho kořen se snadno odře nebo jinač zraní“. Jelikož je nyní dokázáno, že následky zmrzačení bývají dědičné<sup>94</sup>, je pravděpodobné, že u krátkoocasých opic došlo k zakrmění a pokrivení vyčnívající části ocasu, která stejně neplnila žádnou funkci, a to následkem po mnoho generací trvajících zraňování a odírání. Takový je ocas druhu *Macacus brunneus* a naprosto zakrmělý ocas má druh *Macacus ecaudatus*<sup>v1</sup> a někteří další vyšší primáti. Konečně, pokud můžeme soudit, zmizel ocas u člověka a lidoopů proto, že jeho konečná část byla po dlouhé časové období vystavována třením, zatímco jeho kořenevých a navenek nevystupující část se zmenšila a pozměnila kvůli vzpřímenému či polovzpřímenému postojí.

Pokusil jsem se nyní ukázat, že člověk velice pravděpodobně získal některé své nejtýpější znaky buď přímo, nebo častěji nepřímo prostřednictvím přírodního výběru. Měli bychom mít na paměti, že takto nemohly být nabyty žádné modifikace tělesné stavby, které nepomáhají přizpůsobit se životním návykům, přijímané potravě, nebo alespoň pasivně se přizpů-

<sup>v1</sup> Makak magot, dnes *Macaca sylvanus*.

sobit okolním podmínkám. Nesmíme se ale sebevědomě domnívat, že dokážeme posoudit, které změny jsou pro různé živočichy užitečné. Měli bychom si uvědomit, jak málo toho víme o využití mnohých částí těla nebo o tom, které změny v krvi či tkáních mohou pomáhat organismu přizpůsobit se novému podnebí nebo novému typu potravy. Nesmíme zapominat ani na princip korelace, podle kterého spolu souvisí různé podivné odchylky od běžné tělesné stavby, jak ukázal Isidore Geoffroy v případě člověka. Nezávisle na korelaci může také vlivem zvýšeného či sníženého užívání nějaká odchylka vést k dalším a zcela neočekávaným změnám na jiných částech těla. Bylo by tedy dobré zamyslet se nad takovými úkazy, jako je bujný růst nádorů na rostlinách, způsobený jedem hmyzu, nebo jako jsou pozoruhodné změny barev peří některých ptáků, živičích se určitými rybami či naočkovaných jedem ropuch.<sup>95</sup> Na nich totiž můžeme pozorovat, že pokud dojde ke změně složení tělesných šťáv, může to mít i jiné důsledky. Měli bychom si především uvědomit, že se odchylky získané v dávné minulosti a dlouhodobě využívané za nějakým užitečným účelem zřejmě postupně pevně ustálily a již dlouho mohou být dědičné.

Přímým a nepřímým výsledkům přírodního výběru tedy můžeme s klidným svědomím přiznat velké pole působnosti, třebaže těžko definovatelné; nicméně nyní, když jsem se seznámil s Nägelioho pojednáním o rostlinách a s poznámkami různých autorů o zvířatech, zejména pak s poznatkami, které nedávno uveřejnil prof. Broca, připouštím, že jsem v prvních vydáních svého „Vzniku druhů“ přikládal snad příliš mnoho významu přírodnímu výběru čili přežití nejlépe vybavených jedinců. Páté vydání „Vzniku druhů“ jsem pozměnil tak, abych se omezil na adaptivní změny tělesné struktury, avšak ve světelných poznatků z několika posledních let jsem nabyl přesvědčení, že u mnoha struktur, které nám dnes připadají neúžitečné, bude později dokázána jejich užitečnost, a bude je tak možno zahrnout pod působnost přírodního výběru. Dopotud jsem se nicméně dostatečně nezabýval existencí struktur,

které se nám dnes nezdaří být ani užitečné, ani škodlivé, a to je, myslím, jedno z největších pochybení, kterého jsem se kdy ve své práci dopustil. Na svou obranu si dovoluji říct, že jsem sledoval dva základní cíle: za prvé jsem chtěl dokázat, že druhy nebyly stvořeny samostatně, a za druhé, že přírodní výběr byl hlavním iniciátorem změn, i když mu značně napomáhaly zděděné následky životních návyků a trochu také přímý vliv vnějších podmínek. Nepodařilo se mi však naprosto překonat mé dřívější a tehdy téměř všeobecně rozšířené přesvědčení, že každý druh byl stvořen za určitým účelem, a to mne vedlo k nevyřešené domněnce, že každý sebemenší detail tělesné stavby, kromě rudimentů, slouží určitému, i když ne vždy zcela známému účelu. Důsledkem toho jsem pak přirozeně přeceňoval význam přírodního výběru, a to ať již v minulosti nebo v současné době. Někteří z těch, kdo uznávají myšlenku evoluce, ale odmítají přírodní výběr, zřejmě při kritice mé knihy zapominají, že jsem si dal za cíl zmíněné dva body. Pokud jsem se tedy zamýšlil, když jsem přisoudil přírodnímu výběru velký význam, což ovšem rozhodně odmítám uznat, nebo když jsem jeho moc přecenil, což je konec konců možné, povedlo se mi alespoň, jak doufám, přispět k vyvrácení dogmatu o samostatném stvoření druhů.

Jak se zdá, pravděpodobně všechny organické bytosti včetně člověka oplývají různými podivnými strukturami, které jim k ničemu neslouží a ani dříve nesloužily, a nejsou proto z fyziologického hlediska důležité. Nevíme, co způsobuje nesčetné drobné odchylky mezi jedinci téhož druhu, neboť reverse posunuje tento problém pouze o několik kroků nazpět, ale každá odchylka musela mít nějakou příčinu. Jestliže tyto příčiny, ať již byly jakékoliv, působily jednotně a intenzivněji po delší dobu (a proti tomu nelze nic namítat), nedošlo pravděpodobně pouze k menší individuální odchylce, ale k nápadné a trvalé změně, ačkoliv fyziologicky nikterak důležité. Přírodní výběr nemůže zachovávat pozmeněné struktury, které nejsou nijak užitečné, ale škodlivé odchylky odstraňuje. Znaky se ovšem mohou zachovat, pokud na ně neustále působí daná

příčina a také díky volnému křížení mnoha jedinců. Nějaký živočich by tedy takovýmto způsobem mohl po několik generací nabývat postupných modifikací, které by se přenášely téměř beze změny až do té doby, než by se změnily příčiny, které je způsobily, a dokud by existovalo volné křížení. S ohledem na příčiny vyvolávající různé odchylky můžeme říct jen to, co jsme již uvedli o tzv. spontánních variacích, totiž že daleko více souvisí se stavbou měnicího se organismu než s povahou vnějších podmínek.

### Závěr

V této kapitole jsme viděli, že předchůdce člověka podléhal nejruznějším individuálním změnám či drobným odchylkám stejně jako dnešní člověk i každý jiný živočich. Tyto odchylky dříve vyvolávaly stejné obecné příčiny a řídily je stejné obecné a složité zákony jako dnes. Všichni živočichové mají sklon rozmnožovat se víc, než jim dovolují jejich životní prostředí, a to zřejmě platilo také o našich předcích, což muselo nevyhnutelně vést k boji o život, a tedy i k přírodnímu výběru. Procesu přírodního výběru značně napomáhaly zděděné vlastnosti zvýšeného užívání daných částí těla a oba tyto faktory se vzájemně podporovaly. Zdá se také, že různé nedůležité znaky člověk získal prostřednictvím pohlavního výběru, k čemuž se ještě vrátíme. Vznik některých odchylek je třeba přičítat neznámým příčinám, které někdy vyvolávají výrazné a náhlé změny v tělesné stavbě našich domestikovaných živočichů.

Soudíme-li podle způsobu života divochů a většiny primátů, je pravděpodobné, že pradávni lidé, a dokonce i jejich lidoopi předci žili ve společenstvích. U přísně společenských živočichů působí někdy přírodní výběr na jedince tak, že u něho zachovává změny užitečné pro celé společenství. Společenství, které zahrnuje mnoho takto obdařených jedinců, se početně rozrůstá a vítězí nad jinými, méně vybavenými společenstvími, třebaže žádný jedinec daného společenství není sám o sobě ve výhodě před ostatními jedinci. Tímto způsobem se u společen-

ského hmyzu vyvinuly mnohé pozoruhodné orgány, které mají pro jednotlivce zcela nepatrný, nebo dokonce nulový význam, jako například ústrojí na sbírání pylu a žihadla včel-dělnic nebo velké čelisti mravenčích vojáků. U vyšších společenských živočichů neznám žádný orgán, který by se přizpůsobil výhradně k užítku celého společenství, i když některé orgány přinášejí takovýto užitek nepřímý. Například samci přezvýkavců nabyli rohy a samci pavianů špičáky zřejmě jako zbraně při soubojích o samice, ale pomáhají jim také bránit tlupu nebo stádo. Jak uvidíme v páté kapitole, s určitými rozumovými schopnostmi se to má zcela jinak, neboť ty jedinec nabyl především, nebo dokonce výhradně k užítku celého společenství, ale zároveň tím získal i nepřímou osobní výhodu.

Na názory podobné výše uvedeným bylo často namítáno, že člověk je jedním z nejbezmocnějších a nejbezbrannějších tvorů na světě a že za dávných dob, pokud byl méně vyvinutý, musel být ještě bezmocnější. Vévoda z Argyllu například tvrdí<sup>96</sup>, že „tělesná stavba člověka se odlišila od tělesné stavby zvířat směrem k větší fyzické bezmocnosti a slabosti, což je změna, kterou ze všech ostatních nejméně můžeme přičítat pouhému přírodnímu výběru“. Jako doklad uvádí, že člověk má holé a nechráněné tělo, že nemá velké zuby či drápy, aby se mohl bránit, že není příliš silný a rychlý a že těžko dokáže pomoci čichu nalézt potravu nebo se vyhnout nebezpečí. K těmto nedostatkům můžeme připojit ještě jeden velmi závažný, že totiž člověk neumí rychle šplhat, a uniknout tak nepříteli. Obyvatelé Ohňové země mohou žít bez oděvu i ve velmi nepříznivém počasí, a tudíž ztráta ochlupení zřejmě nebyla pro obyvatele teplých krajů škodlivá. Porovnáme-li bezbrannost člověka se stavem lidoopů, musíme si uvědomit, že plně vyvinuté špičáky mají pouze samci lidoopů, kteří je užívají především v boji se svými rivaly, zatímco samice tyto výrazné špičáky nemají, přesto však dokáží přežít.

Pokud jde o velikost a sílu těla, nevíme, zda člověk pochází z nějakého menšího živočicha, jako je šimpanz, nebo z živočicha mohutného, jako je gorila, a nemůžeme proto říct,

je-li dnešní člověk větší a silnější, nebo naopak menší a slabší než jeho předek. Měli bychom si však uvědomit, že živočichů takové velikosti, síly a dravosti, který se jako gorila sám ubrání svým nepřátelům, by se možná nestal společenským, což by bylo tou největší překážkou k získání vyšších duševních schopností, jako je například vzájemný soucit a láska. Pro člověka tedy mohlo být nesmírně výhodné, vyvinul-li se z nějakého poměrně slabého tvora.

Člověk sice nemá velkou sílu, není rychlým běžcem a neoplývá žádnými přírodními zbraněmi apod., ale tyto nedostatky více než vyvážují za prvé jeho rozumové schopnosti, díky kterým si vytvořil zbraně, nástroje atd., třebaže žil ještě zcela dříve, a za druhé jeho společenskost, která ho vede k tomu, že pomáhá svým bližním a na oplátku přijímá jejich pomoc. Není na světě země, kde by žilo více nebezpečných zvířat než v jižní Africe, a není krajiny, kde by člověk více tělesně strádal než v arktických oblastech, a přesto jižní Afriku obývá jedna z nejmenších ras, Křováci, a v polárních končinách žijí malí Eskymáci. Předci člověka byli nepochybně, pokud jde o inteligenci a snad i společenskou strukturu, na nižším vývojovém stupni než ti nejzaostalejší z dosud žijících přírodních národů, ale je zcela pochopitelné, že přežívali a mohli i prospívat, pokud se současně s pozbyváním svých téměř zvířecích schopností, jako je šplhání po stromech, rozvíjel jejich intelekt. Naši předci ovšem nemuseli být vystaveni žádnému zvláštnímu nebezpečí, i kdyby byli mnohem bezmocnější než kterýkoliv z dosud žijících přírodních národů, jestliže obývali některý teplý kontinent nebo nějaký velký ostrov, jako je Austrálie, Nová Guinea nebo Borneo, kde nyní žijí orangutani. Na nějakém takovém rozsáhlém území by přírodní výběr, opírající se o vzájemné soupeření jednotlivých kmenů, spolu se zděděnými výsledky užívání dokázal za příznivých podmínek člověka pozvednout na vývojovém žebříčku až na jeho současnou nejvyšší příčku.

## Kapitola III

### POROVNÁNÍ DUŠEVNÍCH SCHOPNOSTÍ ČLOVĚKA A OSTATNÍCH ŽIVOČICHŮ

Rozdíl mezi duševními schopnostmi nejvyšších lidoopů a nejzaostalejších lidských skupin je obrovský – Některé společné instinkty – Emoce – Zvědavost – Schopnost napodobování – Soustředěnost – Paměť – Představitivost – Myšlení – Postupné zdokonalování – Nástroje a zbraně používané zvířaty – Schopnost abstraktního myšlení, sebeuvědomění – Řeč – Smysl pro krásu – Víra v Boha, nadpřirozené síly a pověry

V obou předchozích kapitolách jsme viděli, že tělesná stavba člověka nese jasné stopy živočišného původu, avšak někdo by mohl namítnout, že tento závěr musí být chybný, neboť člověk se od ostatních živočichů značně liší svými duševními schopnostmi. Tento rozdíl je určitě obrovský, a to i když porovnáme myšlení nejzaostalejších lidí, kteří neznají výrazy pro vyšší čísla než čtyři a nepoužívají téměř žádné abstraktní pojmy pro předměty nebo pocity<sup>1</sup>, s chápáním nejvyspělejších lidoopů. Rozdíl by bezpochyby zůstal obrovský i tehdy, kdybychom některého lidoopa vychovali a zcivilizovali tak, jako jsme dokázali vytvořit psa z původní formy vlka nebo šakala. Obyvatelé Ohňové země patří k nejzaostalejším lidským

cích, které se zdají mít nejnižší stupeň racionality, často zjišťujeme velmi vyspělé a propracované umění gramatiky. Tak je tomu zejména v jazyce Basků, Laponců a mnohého původního obyvatelstva Ameriky.<sup>70</sup> Podle mého mínění je však rozhodně mylné mluvit o jakémkoliv jazyce jako o umění, ale spouť ve smyslu jeho praktického a metodického utváření. Filologové nyní uznávají, že časování, skloňování atd. mělo původně podobu jednotlivých slov, která se později spojila; a jelikož vyjadřují nejběžnější vztahy mezi předměty a osobami, není divu, že jich v nejdávnějších dobách užívala naprostá většina lidí. Co se zdokonalování týče, následující případ nejlépe ukáže, jak snadno se můžeme mýlit: mořská lilie se někdy skládá nejméně ze sto padesáti tisíc lasturek<sup>71</sup>, které jsou všechny uspořádány s dokonalou paprskovitou symetrií. Přírodovědec však nepovažuje takového živočicha za dokonalějšího, než je živočich dvoustranně symetrický, skládající se z poměrně malého počtu částí, z nichž si žádne, kromě protilehlých, neodpovídají. Správně totiž považuje rozruznění a specializaci orgánů za důkaz zdokonalení. Tak je tomu i u jazyků: nejsymetričtější a nejsložitější se ještě nemusí řadit nad jazyky nepravidelné, zkrácené a sdružené, které si vypůjčily některá slova a užitečné části tvarosloví od různých dominantnějších, slabších nebo přidružených jazyků.

Z těchto několika málo nedokonalých poznámek vyvozují, že nesmírně složitá a pravidelná stavba mnoha jazyků přírodních národů není ještě dokladem toho, že tyto jazyky vděčí za svůj původ zvláštnímu aktu stvoření.<sup>72</sup> Jak jsme viděli, ani schopnost artikulované řeči sama o sobě nevyvrací názor, že se člověk vyvinul z nějakého nižšího živočicha.

### Smysl pro krásu

O tomto smyslu se tvrdilo, že je vlastní pouze člověku. Smyslem pro krásu můžeme nejlépe rozumět potěšení, které v nás vyvolávají některé barvy, tvary a zvuky; avšak u civilizovaných lidí jsou podobné pocity pevně spjaty se složitými ide-

jami a sledy myšlenek. Spatříme-li ptáčího samečka, který si dává nesmírně záležet na tom, aby před samicí předvedl své nádherné peří či skvostné barvy, zatímco jiní ptáci, kteří nejsou tak bohatě zdobení, se tolik nepředvádějí, nelze pochybovat o tom, že daná samička dokáže krásu svého partnera ocenit. A protože se ženy po celém světě tímto přímým zdobí, je zřejmé, že jde o skutečně krásnou ozdobu. Později si ukážeme<sup>x</sup>, že hnízda kolibříků a loubí lemčičků jsou vkusně vyzdobena pestře zbarvenými předměty, což nasvědčuje tomu, že pohled na tyto věci musí ptákům poskytovat určitě potěšení. Pokud však můžeme soudit, u většiny živočichů se vkus pro krásu omezuje na půvaby opačného pohlaví. Vábivý zpěv, který v období námluv vyluzuje většina ptačích samečků, se samicím určité líbí. Kdyby samice nedokázaly ocenit překrásné barvy, ozdoby a hlasy svých partnerů, přišla by všechna snaha a starost samců o to, jak vše před samicemi předvést a jak prokázat svůj půvab, nazmar, což ale nelze připustit. Stejně jako nedokážeme vysvětlit, proč jsou nám příjemné některé chutě či vůně, nevíme ani, proč v nás vzbuzují potěšení některé pestré barvy. Jistou úlohu zde však bude hrát i návyk, neboť to, co je nám zpočátku nepřijemné, se nakonec může stát příjemným, přičemž návyky jsou dědičné. Pokud jde o zvuky, již Helmholtz na fyziologickém principu částečně vysvětlil, proč znějí některé harmonické tóny a tónové kadence příjemně. Kromě toho ví každý, kdo v noci naslouchal nepravidelným nárazům lodního lana o palubu, že zvuky, které se opakují často a v nepravidelných intervalech, jsou krajně nepřijemné. Tentýž princip se zřejmě vztahuje i na zrak, neboť oko dává přednost symetrii nebo útvarům, na nichž se nepravidelně opakuje. Pravidelné vzory hodnotí se stejným zalíbením dokonce i ti nejméně civilizovaní divoši a pohlavní výběr těmito vzory v přírodě zkrášluje některé samce. At již lze či nelze vysvětlit, proč některé zrakové a sluchové vje-

<sup>x</sup> Tato část u nás vyšla jako samostatná publikace (Charles Darwin, O pohlavním výběru, Academia 2005).

my vyvolávají potěšení, je zřejmé, že pro člověka a mnohé nižší živočichy jsou libé tytéž barvy, tytéž půvabné odstíny a tvary a tytéž zvuky.

Smysl pro krásu, alespoň pokud jde o krásu ženskou, nemá v lidské mysli nějakou specifickou podobu, neboť se u lidí různých ras značně liší, a liší se dokonce i u různých národů téže rasy. Pokud bychom soudili z odporůvých ozdob a stejně odpudivé hudby, kterou obdivuje většina divochů, mohli bychom tvrdit, že jejich estetické cítění není zdaleka tak dobře vyvinuto jako u některých zvířat, například u ptáků. Žádné zvíře by samozřejmě nedokázalo obdivovat něco takového, jako je noční obloha, překrásná krajina nebo ušlechtilá hudba, avšak tak vyřiběný vkus, závisější na složitých představách, získává člověk kulturou. Divochům a nevzdělaným lidem je cizí.

Mnohé vlastnosti, které sebrály při postupném vývoji člověka obrovskou roli, jako například představitost, údiv, zvědavost, nespecifikovatelný smysl pro krásu, schopnost napodobovat a touha po všem vzrušujícím a novém, jistě pomáhaly člověku k rozmarným změnám jeho zvyků a obyčejů. Zmiňuji se o tom proto, že jeden současný autor<sup>73</sup> kupodivu poukázal na rozmar jako na „jeden z nejpozoruhodnějších a nejtípičtějších rozdílů mezi nejzaostalejšími skupinami lidí a zvířaty“. My však můžeme částečně pochopit, proč je člověk v důsledku různých protichůdných vlivů rozmarný, a zároveň můžeme snadno dokázat, že i nižší živočichové jsou stejně rozmarní, co se sympatií, antipatií a smyslu pro krásu týče. Důvodně se také domníváme, že zvířata obdivují vše nové, a to právě pro novost samu.

### Víra v boha, náboženství

Nemáme žádný důkaz toho, že by byl člověk již od počátku obdařen povznášející vírou ve všemohoucího boha, a naopak máme četná svědectví, nikoliv od nějakých úspěšných cestovatelů, ale od lidí, kteří žili dlouhou dobu mezi divochy, že

se vyskytovali a stále ještě vyskytují mnohé lidské skupiny, které nemají o jednom či více bozích ani ponějí a v jejichž jázyce neexistuje výraz, který by takovýto pojem vyjádřil.<sup>74</sup> To ovšem nemá nic společného s mnohem závažnějším tématem, totiž s otázkou existence Stvořitele a Vládce vesmíru, na kterou kladně odpovídějí někteří z největších myslitelů všech dob. Zahrneme-li však pod termín „náboženství“ víru v neviditelné či nadpřirozené síly, pak je vše zcela jinak, neboť tato víra se zřejmě vyskytuje u všech méně civilizovaných lidí. Nemí ani obtížně pochopit jak vznikla, neboť jakmile se alespoň částečně vyvinuly nejvýznamnější schopnosti, představitost, údiv a zvědavost a spolu s nimi také určitá schopnost úsudku, člověk přirozeně zatoužil pochopit, co se kolem něho děje, a patrně začal i zběžně uvažovat o své vlastní existenci. Jak poznamenává pan M'Lennan<sup>75</sup>, „člověk si musel najít nějaké vysvětlení fenoménu života, a soudě podle jeho univerzality, nejjednodušší a první hypotéza, která ho zřejmě napadla, byla ta, že všechno dění v přírodě mají na svědomí duchové, kteří sídlí ve zvířatech, rostlinách, neživých věcech i přírodních živlech a kteří jednají ze stejných pohnutek jako člověk“. Pan Tylor naznačil, že také sny mohly být prvním podnětem k představám o nadpřirozených silách, neboť divoši nedovedou jasně odlišovat subjektivní a objektivní dojmy. Když se takověmu to člověku něco zdá, věří, že postavy, které se objevují v jeho snu, přicházejí zdaleka a skutečně u něho stojí a že „duše spícího se vydává na cesty a vrací se domů se vzpomínkou na to, co viděla“.<sup>76</sup> Ale dokud se v lidské mysli dostatečně nevyvinula představitost, zvědavost, úsudek atd., nemohly sny v člověku probudit víru v nadpřirozeno o nic víc než například u psa.

Divoši si představují, že přírodní předměty a živly jsou oživeny duchy nebo živoucími bytostmi. Snad to objasní jedna příhoda, které jsem byl kdysi svědkem. Můj pes, vzrostlý a velice chápavý živočich, ležel jednoho horkého a klidného dne na trávníku. Opodál však vánek tu a tam pohnul rozevřeným slunečníkem, čehož by si můj pes ani nevšiml, kdyby vedle slunečníku někdo stál, ale takto pokaždé, když se slunečník

lehce pohnul, zuřivě zavrčel a rozštěkal se. Zřejmě nevědomky došel k tomu, že pohyb bez zjevné příčiny naznačuje přítomnost nějaké podivné živé síly, která ale na jeho území nemá co dělat.

Víra v nadpřirozené síly může snadno přejít ve víru v jednoho či více bohů, neboť divoši duchům samozřejmě přičítají tytéž vášně, tutéž mstivost, tentýž velice jednoduchý pojem spravedlnosti i tytéž city, jaké sami zakoušejí. Obyvatelé Ohňové země jsou v tomto ohledu zřejmě na půli cesty, neboť když doktor na lodi Beagle zastřelil pro svou sbírku několik mladých kachen, York Minster velice vážným hlasem pronesl: „Ach, pane Bynoe, moc přšet, moc sněžit, moc foukat vír!“ , což zřejmě mělo představovat odpovídající trest za plýtvání potravou. York Minster také vyprávěl, že když jeho bratr zabil „divokého muže“, zuřily pak dlouho bouře a hustě přšelo a sněžilo. Nepodařilo se nám však nikdy zjistit, zda obyvatelé Ohňové země věřili v něco, čemu my říkáme bůh, nebo zda prováděli nějaké náboženské obřady. Jemmy Button s oprávněnou pýchou rozhodně tvrdil, že v jeho zemi žádní dáblové nežijí. Toto tvrzení je nejpozoruhodnější, neboť víra ve zlé duchy je u divochů mnohem rozšířenější než víra v duchy dobré.

Pobožnost je velice složitá emoce, skládající se z lásky, nastrosté oddanosti vyšší a tajemné bytosti, ze silného pocitu závislosti, strachu, úcty, vděčnosti, naděje v lepší budoucnost a možná ještě z dalších prvků. Nikdo by nemohl zakoušet tak složité emoce, kdyby se jeho rozumové a morální vlastnosti nevyvinuly alespoň na středně vysokou úroveň. Vidíme však, že pes se do určité míry takovému duševnímu stavu přibližuje hlubokou láskou ke svému pánovi, která je provázena nastrostou oddaností<sup>77</sup> a trochu také strachem a snad i dalšími pocity. Setká-li se pes se svým pánem po delší době, a platí to i o opici a jejím oblíbeném ošetřovateli, chová se zcela jinak než při setkání se svými druhy, kdy jako by projevoval o něco méně radosti a kdy je v každém jeho pohybu znát vědomí rovnosti. Profesor Braubach dokonce tvrdí, že pes vzhlíží ke svému pánovi jako k bohu.<sup>78</sup>

Tytéž vysoké duševní schopnosti, které v člověku probudily víru nejprve v neviditelné nadpřirozené síly, potom ve fetišismus, polyteismus, a nakonec v monoteismus, nás zřejmě vedou k různým podivným předsudkům a zvykům tam, kde jsou lidské rozumové schopnosti stále ještě na nízkém stupni. Při pomýšlení na mnohé z nich jde mráz po zádech. Jsou to například lidské oběti krvežiznivým bohům, ordálie jedem či ohněm, čarodějnictví atd. Přesto je však dobré někdy se nad nimi zamyslet, neboť nám připomínají, jak moc bychom měli být vděční zdokonalení našeho mozku, vědě a svým nastrostým mážděným znalostem. Sir J. Lubbock<sup>79</sup> správně poznamenal:

„Bez nadsázky můžeme říct, že nad životem divochů visí jako temný mrak strašlivá hrůza z neznámého zla a ztrpčuje jim každou radost. Tyto nešťastné a nepřímé důsledky našich nejvyšších vlastností se dají přirovnat k náhodným a občasným omylům instinktů nižších živočichů.“