

nou na negativní a aritmetické na pozitivní straně druhé komponenty. Často je však nemusíme vůbec rozpoznat, a to v případech, kdy převažuje první hlavní komponenta – projekce na druhou komponentu bude nepatrná a informace nebude rozlišena (obr. 28).

Ve třicátých letech byly vyvinuty metody k ošetření tohoto dilematu a k rozpoznání svazků vektorů často zamlžených na první hlavní komponentě. Lze toho docílit jednoduchým pootočením os do nových poloh. Smyslem rotace, které lze dosáhnout různými metodami, je umístit všechny osy do blízkosti vektorových svazků. Tak například na obr. 29 je použito kritérium umístit osy do blízkosti vektorů zaujímajících v celkové množině periferní postavení. Jestliže teď promítneme všechny vektory na tyto nově definované osy, snadno rozpoznáme oba svazky, protože aritmetické testy se významně promítají na osu 1 a v menší míře na osu 2, pro verbální je to naopak. Navíc zmizelo *g*. „Obecný faktor“ inteligence už nelze najít, není zde nic, co by se dalo reifikovat jako jediné číslo vyjadřující celkové schopnosti. A přece se žádná informace neztratila. Obě pootočené osy jí zahrnují stejné množství jako obě hlavní komponenty. Teď je však tatáž informace rozdělena na osy jiným způsobem. Jak můžeme tvrdit, že *g* má mít nějaký nárok na reifikovaný status jako veličina, když představuje jen jednu z mnoha možností, jak umístit osy do množiny vektorů?

Faktorová analýza tedy zjednodušuje velké soubory dat tím, že redukuje velký počet rozměrů výměnou za uspořádanost v jejich menším počtu. Prokázala tak svou platnost v řadě oblastí. Mnozí analytici však šli za hranice zjednodušení a pokusili se definovat základní faktory jako příčinné veličiny. Tento reifikační omyl byl prokletím metody od začátku. Existoval už při „stvoření“, protože Spearman vynalezl faktorovou analýzu právě za účelem studia korelačních matic mentálních testů, a pak reifikoval jejich hlavní komponentu *g* jako vrozenou obecnou inteligenci. Faktorová analýza může napomoci při identifikaci příčin usměrněním našeho hledání do oblastí ležících za samotnou matematikou. Ale faktory samy nejsou ani věci, ani příčiny – jsou to matematické abstrakce. Tatáž množina vektorů (obr. 28 a 29) může být rozdělena buď na *g* a malou zbytkovou osu nebo na dvě rovnocenné osy vypovídající o vlastnostech vektorů znázorňujících výsledky matematických a verbálních testů. Ve druhém případě se obejdeme bez *g*. Proto nelze tvrdit, že Spearmanova „obecná inteligence“ je veličina stojící v pozadí a způsobující korelace mezi testy. I kdybychom se roz-

hodli bránit *g* jako nenáhodný výsledek, jeho velikost ani geometrická poloha nemohou určit, co vlastně znamená v souvislosti s příčinností. Nemáme-li jiný argument, tak za důvod budeme pokládat skutečnost, protože jeho vlastnosti se dají stejně dobře vysvětlit z krajních pozic vlivů dědičnosti i prostředí.

Charles Spearman a obecná inteligence

Teorie dvou faktorů

Korelačními koeficienty se to dnes kolem nás hemží jako šváby. I ty nejlevnější kapesní kalkulačky vám vypočítají korelační koeficient po jediném stisknutí tlačítka. Ať se jeví jakkoli nepostradatelné, dnes se na ně pohlíží jako na naprosto běžnou výbavu statistické analýzy, která pracuje s více než jednou veličinou. V tomto kontextu se snadno zapomíná na to, že kdysi byly vychvalovány jako průlom ve vědě, jako nový a vzrušující prostředek k odhalení podstaty skryté za tabulkami a naměřenými daty. Toto vzrušení na nás dýchne z raných publikací velkého amerického biologa a statistika Raymonda Pearla (Pearl, 1905, 1906, Pearl a Fuller, 1905). Pearl dokončil doktorát na přelomu století a jako šťastný kluk s nablýskanou novou hračkou pokračoval v korelování všeho, co se mu ocitlo v cestě. Od zjišťování, jak se má délka žížal k počtu jejich tělních článků (nenašel žádnou korelaci a konstatoval, že delší žížala znamená sice větší, ale nikoli početnější články), až po velikost lidské hlavy ve vztahu k inteligenci (zde objevil jen velmi nízkou korelaci, avšak i tu přičítal nepřímému vlivu lepší a vydatnější výživy).

Charles Spearman, vynikající psycholog a současně dobrý statistik,⁴⁾ v těchto opojných dnech začal zkoumat korelace mezi mentálními testy. Jestliže zadáme velkému počtu lidí dva mentální testy, korelační koeficient mezi výsledky těchto testů bude téměř vždy pozitivní. Spearman byl zvědavý, jaká vyšší obecná zákonitost stojí v pozadí těchto výsledků. Pozitivní korelace jasně naznačovaly, že jednotlivé testy neměřily navzájem nezávislé vlastnosti duševní činnosti. V jejich pozadí ležela jakási jednodušší struktura – ale jaká? Spearman uvažoval dvě alternativy:

1. Pozitivní korelace by se mohly nakonec zjednodušit na malou množinu navzájem nezávislých vlastností – „schopností“ v termi-

nologii frenologů a jiných raných psychologických škol. Je přece docela možné, že se v mysli nacházejí oddělené „šuplíky“ pro aritmetiku, verbální a pohybové dovednosti. Tyto teorie o inteligenci nazval „oligarchickými“.

2. Pozitivní korelace by mohly vést až k jedinému společnému obecnému faktoru – tento model nazval „monarchickým“.

V obou případech, ať už v pozadí bylo více faktorů (oligarchie) nebo jen faktor jediný (monarchie), Spearman uznával, že v nich nelze zahrnout veškerou informaci, obsaženou v matici pozitivních korelací sestavené z výsledků velkého množství testů. Pořád zbývala „reziduální variace“, která představovala informaci specifickou pro ten který test. Jinými slovy každý test měl i „anarchickou“ komponentu. Tuto reziduální variaci v každém testu nazýval *s* čili specifickou informací. A tak bližší studium struktury skryté v pozadí nás může dovést k teorii „dvou faktorů“. Podle ní obsahoval každý test něco specifické informace (*s*) a současně odrážel působení jediného společného faktoru, který Spearman nazval *g* čili obecná (angl. *general*) inteligence. Každý test však mohl zahrnovat vedle specifické informace i působení několika dalších navzájem nezávislých vlastností – to by byla teorie mnoha faktorů. Pokud by se však udržela teorie dvou faktorů, pak by všechny atributy inteligence dostaly jediného společného jmenovatele – skutečnou „obecnou inteligenci“. Ta by mohla být u každé osoby změřena a mohla by zajistit jednoznačné kritérium pro řazení lidí z hlediska mentálních kvalit.

Charles Spearman vyvinul faktorovou analýzu – dodnes nejdůležitější techniku v moderní multivariační analýze – jako postup umožňující rozhodnout mezi dvoufaktorovou či mnohofaktorovou teorií. Rozhodnutí záviselo na určení, zda matice korelačních koeficientů může být redukována na jediný „obecný“ faktor, nebo jen na několik „skupinových“ faktorů. Našel jen jedinou „inteligenci“, rozhodl se proto pro dvoufaktorovou teorii a v roce 1904 publikoval práci, která později dostala od muže, jenž jinak s hlavními Spearmanovými výsledky nesouhlasil, toto ocenění: „Žádná událost v historii mentálních testů nebyla důležitější než věhlasná teorie dvou faktorů předložená Spearmanem.“ (Guilford, 1936, str. 155) S povzneseností a charakteristickou neskromností nadepsal Spearman svůj článek z roku 1904 heroickým titulkem *Objektivní měření a určování obecné inteligence*. Deset let poté (1914, str. 237) jásal: „Budoucnost výzkumu dědičných schopností se musí

soustředit na teorii ‚dvou faktorů‘, což jak se zdá, dokáže zredukovat zmatený chaos ve faktech a nastolit zjevnou uspořádanost. S její pomocí se problémy vyjasní; v mnoha ohledech jsou už nastíněny odpovědi a ve všech případech jsou přístupny podklady pro konečné rozhodující řešení.“

Metoda rozdílů tetrad

Ve své původní práci Spearman nepoužíval metodu hlavních komponent, jak jsem ji popsal na str. 264–267, 26–29. Místo toho vyvinul jednodušší, i když pracnou proceduru, která však byla vhodnější do předpočítačového věku, kdy se všechno muselo počítat ručně.⁵⁾ Nejdříve vytvořil celou matici korelačních koeficientů mezi všemi dvojicemi testů, a pak vzal všechna možná seskupení čtyř hodnot a vypočetl údaj, který nazýval „tetradová diference“. Projděme si následující příklad, který nám ukáže, jak ji Spearman používal k testování otázky, zda společné různorodé hodnoty z jeho matice mohou být redukovány na jediný obecný faktor, nebo je nutno očekávat faktorů několik.

Předpokládejme, že chceme vypočítat tetradové rozdíly pro 4 míry odebrané na skupině myši – od novorozenců až po dospělá zvířata. Budeme měřit délku i tloušťku nohy a délku i tloušťku ocasu. Vypočítáme všechny korelační koeficienty mezi páry proměnných a bez překvapení shledáme, že jsou všechny kladné – jak myši rostou, natahují se do délky a šířky i jejich končetiny a ocas. Chtěli bychom však vědět, zda společná variace v pozitivních korelacích odráží jediný shodný faktor – samotný růst, nebo zda je nutno rozlišit dvě oddělené komponenty růstu – v našem případě faktor končetiny a faktor ocasu, nebo jinak faktor pro délku a faktor pro šířku. Spearman počítá rozdíly tetrad podle následujícího vzorce: $r_{13} \cdot r_{24} - r_{23} \cdot r_{14}$, kde *r* je korelační koeficient a indexy představují srovnávané veličiny (v tomto případě 1 je délka končetiny, 2 její šířka, 3 délka ocasu a 4 jeho šířka – takže r_{13} je korelační koeficient mezi první a třetí mírou – délkou končetiny a délkou ocasu). V našem případě tedy rozdíl tetrad představuje „délka končetiny a délka ocasu krát šířka končetiny a šířka ocasu“ minus „šířka končetiny a délka ocasu krát délka končetiny a šířka ocasu“.

Spearman tvrdil, že tetradový rozdíl rovný nule znamená přítomnost jediného obecného faktoru, zatímco pozitivní i negativní výsledky ukazují, že bude nutné hledat faktory skupinové. Předpo-

kládejme například, že ne jeden, ale dva skupinové faktory řídí růst myši – faktory pro celkovou délku a pro celkovou tloušťku těla. V tom případě bychom dostali vysoké kladné hodnoty pro rozdíl tetrad, protože korelační koeficienty délky s délkou a tloušťky s tloušťkou budou vyšší než koeficienty pro délku s tloušťkou. (Povšimněme si, že levá strana vzorce obsahuje jen délky s délkami a šířky s šířkami, zatímco pravá strana jen délky s šířkami.) Pokud je růst regulován jen jediným růstovým faktorem, budou oba násobky korelačních koeficientů shodné a rozdíl tetrad bude nulový. Na obrázku 30 je typická korelační matice pro čtyři měření, jejichž tetradový rozdíl je nulový (hodnoty byly převzaty ze Spearmanova příkladu, avšak z jiného kontextu; 1927, str. 74). Na stejném obrázku je i jiná hypotetická matice, která poskytuje pozitivní tetradový rozdíl, což vede k závěru (za předpokladu, že jiné tetradové budou vykazovat stejné vlastnosti), že je nutno rozpoznat dva skupinové faktory – pro délku a pro tloušťku.

Horní matice ilustruje ještě jednu důležitou skutečnost, která rezonuje celými dějinami faktorové analýzy v oboru psychologie. Povšimněme si, že ani v případě nulového rozdílu tetrad nemusí být korelační koeficienty (a také téměř nikdy nejsou) stejné. V uvedeném případě je korelační koeficient pro tloušťku a délku nohy 0,80; zatímco pro ocas jsou obě míry jen 0,18. Tyto rozdíly odrážejí různou míru „sycení“ faktorem g , který je jediný obecný při tetradovém rozdílu rovném nule. Hodnoty pro končetinu mají vyšší saturaci než hodnoty pro ocas – jsou tedy blíže ke g , odrážejí ho lépe (řečeno modernějším jazykem, při geometrickém vynesení leží blíže k první hlavní komponentě; viz obr. 28). Míry pro ocas se na g tolik nepromítají. Obsahují jen malý podíl společné proměnlivosti a k jejich vysvětlení primárně poslouží jejich s – informace jedinečná pro každou měřenou veličinu. Přenesme se do oblasti mentálních testů. Pokud g představuje obecnou inteligenci, pak testy, které se nejvíce promítají na g , dávají o obecné inteligenci spolehlivý obraz, zatímco testy s nízkým průmětem na g (a vysokými hodnotami s) nejsou dobrým měřítkem pro obecné ocenění mentálních schopností. Míra vazby na g se stává kritériem, zda ten nebo onen mentální test (např. IQ) je dobrým prostředkem pro zjišťování obecné inteligence.

Spearmanovo počítání tetrad je u korelačních matic s obsahem velkého počtu testů velmi pracné. Každý tetradový rozdíl se musí počítat zvlášť. Jestliže společná proměnlivost odráží jen jediný

obecný faktor, potom se výsledky tetrad budou rovnat nule. Jako v každém statistickém výpočtu i zde ne všechny případy budou dosahovat očekávané hodnoty (očekávanou hodnotou při házení mincí bude v polovině případů orel a v druhé panna, avšak srovnávejte-li šestice hodů, v jednom případě ze 64 dostanete samé panny nebo orly). Některé vypočtené tetradové rozdíly budou mít kladnou nebo zápornou hodnotu, i když je očekávanou hodnotou nula. Spearman proto nejdříve vypočítal všechny rozdíly tetrad a pak zjišťoval normální frekvenční distribuci s průměrným tetradovým rozdílem nula. Tato procedura byla testem pro existenci g .

Spearmanovo g – velké znovuzrození psychologie

Charles Spearman tak vypočítal všechny tetradové rozložení blízké normálnímu s průměrem blízkým nule a prohlásil, že běžná proměnlivost v mentálních testech je projevem jednoho jedinečného faktoru – g čili obecné inteligence. Spearman neskrýval nadšení, protože tušil, že objevil prchavou veličinu, která snad promění psychologii v pravou vědu. Nalezl vrozenou podstatu inteligence, entity stojící v pozadí všech povrchních a nedostatečných měření. Spearmanovo g se mělo stát psychologickým kamelem mudroců, pevnou kvantifikovatelnou „věcí“ – základním článkem, který měl dláždít cestu exaktní vědě, jež si svojí solidností nezadala s fyzikou.

V práci z roku 1904 Spearman prohlásil, že g je všudypřítomné ve všech intelektuálních procesech: „Všechny odnože intelektuální aktivity mají společnou jednu základní funkci... zatímco se zbytkové, specifické prvky, zdá se, mezi sebou liší od případu k případu... Toto g zdaleka není ohraničeno jen na malý soubor těch konkrétních dovedností, jejichž vztahy byly aktuálně měřeny a vyneseny v nějaké konkrétní tabulce. Spearmanovo g může naopak být součástí naprosto všech schopností.

Všechny běžné školní předměty, do té míry, do jaké odrážejí schopnosti, a nikoli jen nabývání informací, vlastně jen nahlízejí skrze tmavé sklo na jedinou podstatu uvnitř: „Všechno přezkušování nejrůznějších smyslových, školních a jiných specifických schopností může být považováno za mnohonásobný a nezávisle získaný odhad jediné, velké a společné ‚Intelektuální funkce‘.“ (1904, str. 273) A tak se Spearman pokouší rozřešit i tradiční dilema konvenčního vzdělávání britské elity – proč by se právě výukou klasic-

	DK	TK	DO	TO
DK	1.0			
TK	0.80	1.0		
DO	0.60	0.48	1.0	
TO	0.30	0.24	0.18	1.0

skupinové faktory neexistují.
 $0,60 \times 0,24 - 0,48 \times 0,30 =$
 $= 0,144 - 0,144 = 0$

	DK	TK	DO	TO
DK	1.0			
TK	0.80	1.0		
DO	0.40	0.20	1.0	
TO	0.20	0.40	0.50	1.0

skupinové faktory pro délku
a tloušťku
 $0,40 \times 0,40 - 0,20 \times 0,20 =$
 $= 0,16 - 0,04 = 0,12$

30. Nulové rozdíly tetrád (nahore) a pozitivní hodnoty (dole) odvozené z hypotetických korelačních matic pro 4 měření. DK – délka končetiny, TK – tloušťka končetiny, DO – délka ocasu, TO – tloušťka ocasu. Pozitivní rozdíl tetrád naznačuje, že délka a šířka mají dva nezávislé skupinové faktory.

kých předmětů měli vychovávat lepší vojáci a státníci? „Místo bychom se dál neplodně hádali, zda jsou dobré známky z řecké syntaxe zárukou schopnosti velet jednotkám nebo spravovat provincie, konečně stanovíme přesnost různých metod měření obecné inteligence.“ (1904, str. 277) Místo neplodných sporů je třeba jednoduše zjistit míru *g* v latinské gramatice a ve vojenských schopnostech. Jestliže obě hodnoty leží v blízkosti *g*, pak dobré známky z konjugace budou současně i slušným odhadem budoucích velitelských schopností.

Věda se dá pěstovat na různý způsob, každý z nich bude legitimní a částečně platný. Taxonom, který studuje brouky a rozplývá se nad zvláštnostmi každého nového druhu, bude sotva cítit potřebu redukce a syntézy při hledání podstaty „broukovitosti“, pokud něco takového vůbec existuje. Na opačném pólu, obsazeném Spearmanem, se všechny projevy tohoto světa pokládají jen za povrchová vodítka k jednodušší všeobjímající realitě. Populární představa o fyzice (třebaže se od ní mnozí profesionálové distancují) je představa konečné vědy redukující vše na základní a kvantifikovatelné příčiny, stojící v pozadí zdánlivé bohatosti našeho hmotného světa. Redukcionisté Spearmanova typu, kteří pracují v takzvaných „měkkých“ vědách jako biologie, psychologie nebo sociologie, často trpí syndromem „závisti fyzice“. Svůj obor se snaží provozovat ve shodě se svojí zamlženou představou o fyzice a hledají zjednodušující zákony a základní částice. Spearman popsal svoje nejhlubší naděje pro vědy věnující se vědomí takto (1923. str. 30):

„Ve větších hloubkách než jsou ty, kde se pravidelnosti dají rozpoznat i bez její pomoci, odhaluje věda pravidelnosti hlubší, které se pak stávají zákony... Když se budeme ohlížet po nějakém přiblížení k tomuto ideálu, najdeme ve fyzice tři základní zákony pohybu. Vedle této *physica corporis* (fyziky těles) je našim snažením nalézt odpovídající zákonitosti *physicae animae* (fyziky duše).

Zavedením *g* jako kvantifikované základní veličiny by mohla i psychologie zaujmout právoplatné místo mezi skutečnými vědami. V roce 1923 Spearman píše (str. 355): „Musíme doufat, že se nám ve formě těchto principů dostává kýženého vědeckého základu psychologie a ta ode dneška zaujme místo, které jí patří po boku ostatních solidně postavených věd, dokonce samotné fyziky.“ Svoji práci označil za „kopernikovskou revoluci v psycholo-

gii“ (1927, str. 411) a těšil se, že „tato Popelka mezi vědami učinila smělý pokus o zaujetí místa po boku samotné triumfující fyziky“ (1937, str. 21).

Spearmanovo g a teoretické zdůvodnění IQ

Teoretik Spearman, usilující o jednotu pomocí redukce skutečnosti na základní příčiny, mluvil často s hlubokým despektem o proklamovaných úmyslech testovačů IQ. O samotném IQ hovoří (1931) jako o „pouhém průměru dílčích testů vybraných a poskládaných bez ladu a skladu“. Prohlašuje, že pro tento „testový galimatyáš“ je označení inteligence poctou. I když *g* původně nazval obecnou inteligencí, později se slovu inteligence důsledně vyhýbá, a to právě kvůli nekonečným sporům a nedůsledným postupům testovačů, kteří pojem rozpustili v bezbřehé mnohoznačnosti (1927, str. 412, 1950 str. 67).

Přesto by bylo nesprávné, a dokonce v protikladu se Spearmanovými názory myslet si, že byl odpůrcem IQ testů. Pohrdal absencí teorie, empirismem testovačů, jejich sklonem k budování testů jako slátanin navzájem naprosto nesouvisejících prvků a zdůvodněním tohoto podivného počínání dobrými výsledky. Přesto nepopíral funkčnost Binetových testů a těšil se z renesance testování, ke které díky nim došlo: „Díky tomuto velkému objevu se přestavěla celá scéna. Ještě nedávno opovrhované testy jsou teď s nadšením zaváděny do všech zemí. A jejich praktická aplikace slaví všude oslnivé úspěchy.“ (1914, str. 312)

Takže Spearmana spíše trápilo, že testovači IQ sice dělali správnou věc tím, že pospojovali řadu nesouvisejících věcí do jedné stupnice, avšak odmítali uznat teorii opravňující tyto postupy a svou vlastní práci brali jako hrubou, i když funkční empirii.

Spearman se zaujetím argumentuje, že oprávněnost Binetových testů vyplývá z jeho vlastní teorie o jediném *g* určujícím veškeré poznávací aktivity. Testy IQ fungují, protože s docela slušnou přesností dokážou měřit *g*, třebaže o tom jejich tvůrci nemají tušení. Každý test má svůj průmět do *g* a současně svoji specifickou informaci *s*, ale role *g* v testech kolísá od nuly až po téměř 100 procent. Pak je ironií, že nejpřesnější mírou *g* je právě průměrný výsledek z velkého souboru jednotlivých testů zaměřených na co nejrůznější témata. Každý z nich do určité míry odráží *g* a jejich různorodost zaručuje, že složky *s*, které směřují do nejrůznějších stran, se na-

vzájem vyruší. A tak nakonec zbude jen *g*, které je všem testům společné. Testy IQ fungují, protože měří *g*.

„Vysvětlení pro úspěch jejich zvláštní procedury spočívající ve spojování těch nejrůznorodějších testů je nasnadě. Jestliže každý výkon je výsledkem dvou faktorů, z nichž jeden vždy náhodně kolísá a druhý zůstává konstantní, pak je jasné, že v průměru budou mít náhodné výchylky tendenci se navzájem vyrušit, převládne druhý, konstantní faktor.“ (1914, str. 313, viz též 1923, str. 6 a 1927, str. 77)

Binetova „směsice nejrůznějších měření“ byla správným teoretickým rozhodnutím, a ne pouze intuitivním počinem zkušeného praktika: „Za těchto okolností princip pestré směsi, který by se mohl zdát navýsost svévolným a nejnesmyslnějším ze všech představitelných přístupů, nabyl vskutku teoretických základů a ohromné praktické užitečnosti.“ (Spearman podle Tuddenhama, 1962, str. 503)

Spearmanovo *g* a s ním ruku v ruce tvrzení, že inteligence je ohraničenou a měřitelnou veličinou, poskytly slibně vypadající teoretické zdůvodnění – jediné, jaké kdy hereditární teorie IQ měly. Jak na počátku tohoto století nabývají na převaze mentální testy, lze v nich rozpoznat dvě výzkumné tradice, které Cyril Burt v roce 1914 (str. 36) správně definuje jako korelační metody (faktorovou analýzu) a věkovou stupnici (testy IQ). Zmiňuje to i Hearnshaw v biografii Cyrila Burta (1979, str. 47): „Novinkou, kterou přineslo počínající století, nebyl samotný pojem inteligence, ale vypracování její operační definice v pojmech korelačních technik a zavedení použitelných metod jejího měření.“

Nikdo nedovedl lépe než sám Spearman rozpoznat úzké propojení modelu faktorové analýzy s hereditární interpretací testů IQ. Ve svém článku v *Eugenics Review* (1914) předpovídá fúzi obou tradic mentálních testů: „Oba zmíněné výzkumné trendy se obzvláště šťastně a neodmyslitelně vzájemně doplňují... Hodnota Simon-Binetových testů by mohla být vysoká, i když po teoretické stránce vězí v temnotách; jejich účinnost se zvýší tisícinásobně, když budou aplikovány v plném světle, které ozřejmuje jejich podstatu a mechanismus. „Když se později dostavuje kritika Spearmanovy metody faktorové analýzy (viz str. 310–320), hájí své *g* jako racionální zdůvodnění IQ taktó: „Statisticky je tento postup zdůvodněn neobyčejnou jednoduchostí. Psychologicky zase tím, že poskytuje jedinou základnu pro tak užitečný pojem jakým je ‚obecná schopnost‘ čili ‚IQ‘.“ (1939, str. 79)

Ne všichni, kdo používali testy, dbali Spearmanovy výzvy k přijetí g jako racionálního podkladu své práce. Mnozí z testovačů odmítali teorii a nadále zdůrazňovali jen praktickou užitečnost testů jako jediný důvod celého počínání. Mlčení o teorii však neznamena, že neexistuje. Reifikace IQ jako biologické veličiny spočívala v přesvědčení, že Spearmanovo g měří jedinou, srovnatelnou, podstatnou „věc“ sídlící v lidském mozku. Tento pohled si osvojili mnozí z těch, kteří byli zaměřeni více teoreticky (viz Terman a kol., 1917, str. 152). Ani C. C. Brigham nepodložil své slavné odvolání jen opožděným poznáním skutečnosti, že armádní testy nepokrytě zohledňují nejen vrozené, ale i kulturní pozadí (viz str. 249). Vedle toho vypichoval skutečnost, že v kombinovaných testech nelze rozpoznat žádné výrazné vystupující g , a tak nemohou být v žádném případě mírou inteligence (Brigham, 1930). Níže ukážu, že totéž platí i pro Arthura Jensena – byl si vědom, že jeho hereditární teorie IQ závisí na platnosti g a velkou část své nejdůležitější knihy věnoval (1979) obhajobě Spearmanových argumentů v jejich původní formě. V poslední době tak opět učinili Richard Herrnstein a Charles Murray ve své *Gaussově křivce* (1994) – odkazují na eseje na konci této knihy. Proto je správné pochopení pojmových omylů ve Spearmanově formulaci předpokladem pro kritiku podstaty hereditárních tvrzení o IQ – nejde tedy vůbec jen o spletité podrobnosti statistických procedur.

Spearman zpředměňuje g

Spearman se nespokojil s pouhou myšlenkou, že se mu podařilo nahlédnout do hloubek v pozadí empirických výsledků mentálních testů a že rozpoznal jediný abstraktní faktor podmiňující veškeré výkony. Neuspokojilo ho ani to, že se mu faktor podařilo ztotožnit s tím, co nazýváme inteligencí.⁶ Cítil se povinován požadovat od g něco více – musí být mírou nějaké fyzikální vlastnosti mozku, musí být „předmětem“ v tom nejpřímějším a nejmateriálnějším smyslu slova. I když neurologové v mozku nenalezli žádnou strukturu, která by mohla odpovídat g , chování mozku při testech naznačovalo, že taková substance existovat musí. A tak Spearman popsal (1927, str. 89), jak unesen závistí k fyzice podnikl svůj „dobrodružný krok spočívající v odpoutání se od všech pozorovatelných vlastností mysli a k jejich nahrazení podstatou, která – podle analogie s fyzikou – bude nést jméno mentální energie“.

Spearman analyzoval základní vlastnost g – jeho schopnost ovlivňovat do různé míry mentální operace – a pokusil se představit si, jaká fyzikální entita by podobnému chování nejlépe odpovídala. Co jiného by to mohlo být než energie prostupující celým mozkem a aktivující soubor specifických výkonných jednotek, „strojů“, z nichž každý má své definované místo? Čím více energie, a tím obecně aktivace, tím více inteligence. Píše (1923, str. 5):

„Tendence k tomu, že tatáž osoba je úspěšná ve všech variacích formálních i pojmových operací, tedy v celém rozmezí vědomých poznávacích procesů, se zdá být vysvětlitelná jen existencí jakéhosi faktoru ležícího v pozadí poznávacích jevů. A tak se vynořuje představa hypotetického obecného a čistě kvantitativního faktoru podmiňujícího všechny kognitivní projevy... Dokud se nám nedostane dalších informací, budeme tento faktor považovat za něco, co má charakter ‚energie‘ nebo ‚síly‘ a slouží celé mozkové kůře (či snad dokonce celé nervové soustavě).“

Zatímco g prostupuje celou kůrou jako obecná energie, faktory s musí mít přesnější lokalizaci. Představují zřejmě specifické skupiny neuronů, různým způsobem aktivovaných energií definovanou jako g . A tak píše, a nemyslí to jen jako metaforu, že „faktory s jsou stroje poháněné obíhající energií g “.

„Každý z různorodých projevů mozku musí být nutně poháněn nějakým pro něj charakteristickým specifickým faktorem. I pro tento faktor navrhujeme fyziologický substrát, a sice jednotlivé skupiny neuronů sloužící příslušnému procesu. Tyto skupiny neuronů by tedy mohly sloužit jako ‚stroje‘, do různé míry poháněné ze společného zdroje energie. Úspěšný výkon v testech bude vždy záviset zčásti na potenciální energii generované celou kůrou a zčásti na výkonnosti určité specifické skupiny neuronů. Relativní podíl obou faktorů se může značně měnit v závislosti na povaze prováděného úkonu; některé budou více záviset na potenciální energii, jiné na výkonnosti stroje.“ (1923, str. 6)

Předběžně byl různý podíl g v různých testech vysvětlen větší závislostí některých duševních operací na vlastnostech stroje (to znamená vysoký podíl s a nízký podíl g), jiných zase na množství obecné energie, která stroj pohání (vysoký podíl g).

Spearman si byl natolik jist svým objevem podstaty inteligence, že ho prohlásil za nezfalšovatelný. Předpokládal, že fyziologové fyzikální energii odpovídající g nakonec naleznou: „Existují důvody k naději, že materiální energie, splňující kritéria psychologů, bude

jednoho dne vskutku objevena.“ (1927, str. 407) Tímto objevem „dosáhne fyziologie jednoho ze svých největších triumfů“ (1927, str. 408). I kdyby však žádná fyzikální energie nalezena nebyla, přesto by měla nějaká energie jiného druhu existovat:

„A i kdyby došlo k nejhorsimu a požadované fyziologické vysvětlení by nebylo nalezeno, mentální údaje zůstanou. A vyplývá-li z jejich podstaty, že jsou nejlépe vysvětlitelné pomocí energie, bude muset být považována v souladu s požadavkem nejlepších psychologů za čistě mentální“ (1927, str. 408).

Spearmana nikdy, nebo přinejmenším do roku 1927, nenapadla samozřejmá alternativa, že celý pokus o reifikaci *g* by mohl být nemslyšný.

Po celou svoji kariéru se v mentálních funkcích snažil najít další pravidla, která by přispěla k potvrzení teorie o obecné energii a speciálních výkonných jednotkách. V roce 1927 (str. 133) formuluje „zákon konstantního výkonu“, který říká, že úbytek jakékoli mentální aktivity jednoho druhu podníti objevení se jiné aktivity stejné intenzity. Obecná energie tak zůstává konstantní a neustále něco aktivuje. Zjišťuje také, že únava je „selektivně přenosná“, takže únava z jednoho druhu duševní činnosti přináší vyčerpání jen v některých příbuzných aktivitách (1927, str. 318). Únava proto nemůže být způsobena „poklesem obecné psychofyziologické energie“, ale je spíše výsledkem tvorby toxinů majících výběrový vliv na některé typy neuronů. Únava není „přednostně záležitostí energie, ale výkonných jednotek“ (1927, str. 318).

Jak se často v dějinách mentálních testů stávalo, Spearmanovy pochyby narůstaly, až nakonec v roce 1950 vše odvolal ve své poslední posmrtně vydané knize. Odvrhnul celou teorii energie a strojků jako mladické poblouznění (i když ji i ve středním věku zarputile hájil). Opustil dokonce pokusy o reifikaci faktorů. Opožděně uznal, že matematická abstrakce nemusí mít protějšek ve fyzikální realitě. Velký teoretik tak přestoupil do tábora svých nepřátel, a přetavil se v opatrného empirika (1950, str. 25):

„Nic nás nenutí odpovídat na otázky typu: Mají ‚faktory‘ nějakou ‚reálnou‘ existenci? Skutečně nám dovolují něco měřit? Znamená konstatování ‚schopností‘ existenci příčiny nebo síly v pozadí? Nebo se to vše předpokládá jen kvůli prostému popisu? V době svého vzniku měla taková témata bezesporu své opodstatnění. I pisatel těchto řádků se jimi nemálo obíral. *Dulce est desipere in loco.*⁷⁾ Za dnešního stavu věcí se však cítí vázán jen v mezích té nej-

čistší empirické vědy. Uznává, že v pozadí není nic než popis a předpověď... Zbytek je většinou jen nasvícení pomocí metafor a podobenství.“

Cesta faktorové analýzy je lemována vraky neúspěšných pokusů o reifikaci. Nepopírám, že kauzální vztahy mohou mít poznatelné fyzikální příčiny a souhlasím s Eysenckem, když píše (1953, str. 113): „Za určitých okolností lze faktory považovat za hypotetické příčiny podírající a zapříčínující pozorované vztahy v množině proměnných. A jen v tomto světle jsou zajímavé a významné pro psychologii.“ Jediné, na co si stěžuji, je praxe, která v existenci faktorů vidí licenci na spekulaci o příčinách. Matematici před takovým předpokladem soustavně varují, avšak naše platonické touhy objevit skryté důvody stále převládají nad přiměřenou opatrností. S výhodou zpětného pohledu se dnes můžeme pošklebovat psychiatrovi T. V. Moorovi, který v roce 1933 předpokládal zvláštní geny pro různé druhy depresí, a to pouze proto, že faktorová analýza promítla předpokládané projevy těchto syndromů do různých osob (podle Wolfle, 1940). Přesto ještě v roce 1972 nacházejí dva autoři vztah mezi produkcí mléka a častým zpíváním na nepatrné třinácté ose své devatenáctiosé faktorové analýzy hudebních zvyklostí různých kultur. Poté vyslovují domněnku, že „tento dodatečný zdroj proteinu vysvětluje mnohé případy nadšeného vyzpěvování“ (Lomax a Berkowitz, 1972, str. 232).

Automatická reifikace je neplatná ze dvou hlavních důvodů:

1. Jak jsem stručně uvedl na str. 264–273 (a rozvedl na str. 310–380), žádná množina faktorů nemá nárok na výlučnou shodu s reálným světem. Jakoukoli matici pozitivních korelací lze faktORIZOVAT (podle Spearmana) na *g* a na soubor dodatkových faktorů, nebo převést (podle Thurstonea) na soubor faktorů – „jednoduché struktury“, které obvykle nevykazují žádné dominantní směřování. Matematicky jsou obě metody rovnocenné, protože ze souboru extrahují stejné množství informace. Přesto vedou k protichůdným biologickým výkladům. Jak můžeme prohlásit jeden z nich nebo oba současně za odraz reality?

2. Každý soubor faktorů lze interpretovat mnoha způsoby. Spearman měl převládající *g* za důkaz jediné příčiny v pozadí veškeré kognitivní mentální aktivity a ztotožnil ji s obecnou energií mozku. Sir Godfrey Thomson, Spearmanův nanejvýš uznávaný kolega v oboru faktorové analýzy, Spearmanovy matematické výsledky sice přijal, ale soustavně se je snažil interpretovat způsobem

právě opačným. Spearman se domníval, že mozek lze rozčlenit do souboru specifických výkonných jednotek, poháněných obecnou energií. Thomson došel na základě stejných dat k závěru, že se v mozku sotva najde jakákoli specializovaná struktura. Argumentoval, že nervové buňky jsou buď ve stavu „zapnutém“ nebo „vypnutém“, přechodné stavy neexistují. Každý mentální test je výsledkem činnosti náhodného seskupení neuronů. Testy s vysokými hodnotami g zachycují mnoho neuronů v aktivním stavu, zatímco testy s nižším g zachycují jen menší oblast nestrukturovaného mozku. Uzavírá (1939): „Mysl není rozčleněna na několik ‚jednotkových faktorů‘, naopak je to bohatý, poměrně málo členěný komplex nesčetných vztahů – po fyziologické stránce jde o propracovanou síť možností vzájemné komunikace.“ Jestliže stejný matematický obraz může poskytnout dvě natolik rozdílné interpretace, jaký nárok má každý z nich na popis reality?

Spearman a dědičnost g

Dvě ze Spearmanových hlavních tezí se vyskytují i ve většině dědičných teorií mentálního testování. Jsou jimi prohlášení inteligence za jednoznačný „předmět“ a z toho vyplývající víra v její fyzikální substrát. Tato argumentace ovšem není úplná – jednoduchá fyzikální substance může nabýt různých vlastností i vlivem prostředí a vzdělání, a nikoli jen dědičnosti. Pro dědičnost g musí existovat přímější důkaz, a Spearman ho poskytuje.

Pracovním rámcem je opět ztotožnění g a s s energií a výkonnými jednotkami. Vyvozuje, že zatímco faktory s jsou odrazem výchovy a vzdělání, hodnota g je dána jen a jen dědičností. Zajímá ho (1927, str. 392), jak by g mohlo být ovlivněno vzděláním, když se jeho růst zastavuje zhruba v 16 letech, přičemž vzdělávat se můžeme neomezeně i poté? Jak by se mohlo g měnit školením, když vyjadřuje, co Spearman nazývá *edukcí* (schopností vytvářet a vyvozovat spojení), a ne *retencí* (schopnost učít se a zapamatovat si)? Vždyť školy jsou jen na předávání informací. Výkonné jednotky mohou být přecpány informacemi a vytvarovány cvikem, ale obecná energie mozku je výsledkem jen a jen vrozené struktury:

„Výcvik se omezuje pouze na specifický faktor a neovlivňuje faktor obecný; řečeno fyziologicky, určité neurony lze naučit určitým činností, avšak volná energie mozku zůstává nezměněna... I když je mimo jakoukoli pochybnost, že vývoj specifických doved-

ností do velké míry závisí na vlivu prostředí, obecná schopnost je téměř úplně dána dědičností.“ (1914, str. 233–234)

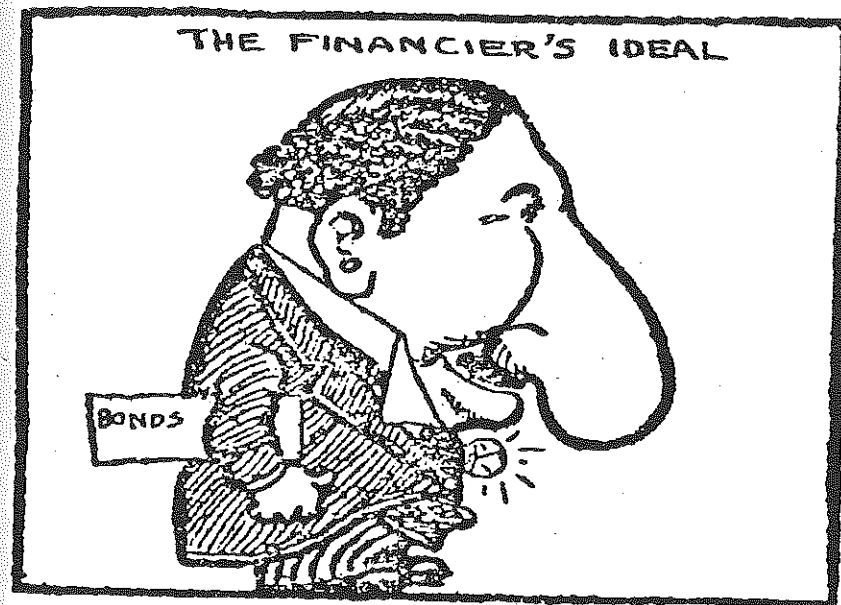
IQ jako míra g měří vrozenou obecnou inteligenci; sňatek dvou velkých tradic v měření duševních schopností – testů IQ a faktorové analýzy – byl na poli dědičnosti naplněn.

V ošemetné věci skupinových rozdílů se Spearmanovy názory nijak neliší od dobového pohledu zastávaného všemi předními vědci-bělochy (viz obr. 31). Při interpretaci armádních mentálních testů se dovolává g a o černoších píše (1927, str. 379):

„Ve všech testech zaostávali barevní v průměru asi o dva roky za bělochy; jejich podřadnost se projevovala ve všech deseti testech, nejvíce však byla patrná v těch, o nichž se ví, že se do nich nejvíce promítá g .“

Jinými slovy, černoši si vedli nejhůře v testech, které měly nejvyšší korelaci s g – s vrozenou obecnou inteligencí.

31. Rasistický stereotyp židovského finančníka z první stránky Spearmanova článku z roku 1914. Spearman chtěl obrázkem kritizovat víru ve skupinové faktory charakterizující zvláštní vlastnosti intelektu. Publikace ilustruje, jaké názory byly v té době ještě přijatelné.



Chválí také zákon o omezení imigrace z roku 1924 a píše o běloších z jižní a východní Evropy (1927, str. 379): „Snad každý výzkumník dojde k obecnému závěru, že co se ‚intelligence‘ týče, germánský kmen vykazuje značné přednosti oproti jihoevropanům. Zdá se, že tento výsledek měl životně důležitý praktický ohlas, protože ovlivnil znění nedávných velmi přísných amerických zákonů, týkajících se příjmu přistěhovalců.“

Bylo by však nekorektní Spearmana obviňovat z toho, že byl architektem hereditární teorie rozdílů mezi lidskými skupinami. Dodal sice do celkové stavby některé důležité prvky, zejména tvrzení, že intelligence je jediná vrozená měřitelná „věc“. Zastával také konvenční názory na zdroje průměrných rozdílů v inteligenci mezi různými rasami a národními skupinami. Nezdržoval však jejich nevyhnutelnost. Odlišnosti mezi muži a ženami přičítal například různé výchově a sociálním konvencím (1927, str. 229) a neměl toho mnoho co říci ani k společenským vrstvám. Pokaždé když mluvil o rasových rozdílech, neopomenul doplnit své přesvědčení o dědičném charakteru průměrných hodnot zmínkou, že proměnlivost uvnitř kterékoli rasové nebo národnostní skupiny značně přesahuje nepatrné průměrné odlišnosti mezi skupinami; a tak mnoho příslušníků „podřadné“ skupiny přesahuje průměrnou inteligenci skupiny „nadřazené“ (viz např. 1927, str. 380).⁸⁾

Spearman také chápal politickou údernost argumentů zastánců dědičnosti, nezříkal se však ani své teorie ani politiky: „Všechna veliká úsilí o vylepšení lidských bytostí pomocí vzdělávání jsou mařena apatií těch, kdo mají v moci jedinou schůdnou cestu k řešení – cestu regulace plození.“ (1927, str. 376)

Nejdůležitější ale je, že se Spearman o dědičné rozdíly mezi lidmi příliš nezajímal. Přestože kolem něj celý problém doslova vířil, kolegové byli umazaní tiskařskou černí a on sám poskytl škole dědičnosti základní argumenty, stál tvůrce *g* zřejmě apaticky stranou. Faktorovou analýzu studoval ve snaze pochopit stavbu lidského mozku, a ne jako vodítko pro měření rozdílů mezi skupinami, nebo dokonce jedinci. Mohl snad být zdráhavým spolutestujícím na lodi, avšak politicky průbojné spojení IQ a faktorové analýzy je dílem Spearmanova následníka v křesle ředitele Ústavu psychologie Londýnské university – sira Cyrila Burta. Spearmana myšlenka vrozeného charakteru intelligence asi moc nezajímala, avšak pro život Cyrila Burta se stala fixní ideou.

Cyrl Burt a syntéza hereditární školy

Zdroje Burtova nesmiřitelného hereditarismu

Cyrl Burt publikoval svou první práci v roce 1909. Argumentuje v ní, že intelligence je vrozená a všechny rozdíly mezi sociálními skupinami jsou dány převážně dědičností; Spearmanovo *g* cituje jako hlavní podporu svých argumentů. V roce 1972 po Burtově smrti vyšla ve významném časopise jeho poslední práce. Je laděna ve stejné tónině: intelligence je vrozená a existence Spearmanova *g* to potvrzuje. Ať už měl Cyrl Burt jakékoli pochybné vlastnosti, v této věci měl výdrž. V práci z roku 1972 prohlašuje:

„Ukazuje se, že dva hlavní závěry, k nimž jsme se dopracovali, jsou zřejmě mimo jakoukoli pochybnost. Hypotéza o existenci obecného faktoru ovlivňujícího každý typ kognitivního procesu nastíněná ve spekulacích neurologů a biologů byla plně potvrzena statistickým důkazem; a tvrzení, že rozdíly v tomto obecném faktoru závisí hlavně na genetické konstituci, se zdá být nevyvratitelné. Představa obecné vrozené poznávací schopnosti, která vyplývá z uvedených dvou předpokladů je tedy (i když připouštím, že je typickou abstrakcí) v souladu s empirickými fakty.“ (1972, str. 188)

Změnila se jen intenzita přívlastků, které sir Cyrl používá. V roce 1912 byly jeho argumenty „konečné“, do roku 1972 se staly „nevyvratitelnými“. Faktorová analýza byla jádrem Burtovy definice intelligence jako obecné vrozené poznávací aktivity. Ve své stěžejní práci o faktorové analýze (1940, str. 216) rozvinul své charakteristické použití Spearmanových tezí. Faktorová analýza ukazuje, že „obecný faktor vstupuje do poznávacích procesů“ a že „tento obecný faktor je pokud ne úplně, tak do značné míry dědičný čili vrozený“. O tři roky dříve (1937, str. 10–11) svázal *g* s dědičností ještě obrazněji: „Tento obecný intelektuální faktor, ústřední a vše prostupující, vykazuje i další charakteristiku, také odhalenou testováním a statistikou. Zdá se být dědičný, nebo alespoň vrozený. Znalosti ani praxe, zájem ani usilovnost nepřispívají k jeho zvýšení.“

I jiní, včetně samotného Spearmana, naznačili spojitost mezi *g* a dědičností. A přece nikdo kromě sira Cyrila nesledoval tuto stopu s tak zarputilou, téměř obsesivní zaujatostí. Nikdo jiný z ní nevykoval tak účinný nástroj politiky. Víra v dědičnost ruku v ruce se

zpředmětněním inteligence jako jediné a měřitelné veličiny, vynešla Burta do neotřesitelného postavení.

Už jsem připomněl kořeny jedné ze stránek Burtovy víry – chápání inteligence jako zvěcněného faktoru. Kde se však v Burtově životě vzala tato tvrdá rigidní víra v dědičnost? Ze samotné faktorové analýzy logicky vyplynout nemohla – to prostě nejde (viz str. 267–269). O odpověď na tuto otázku se nebudu pokoušet ani ponořením se do Burtovy psyché, ani analýzou jeho doby (i když Hearnshaw, 1979, určité náměty přináší). Ale ukážu, že Burtovy hereditární argumenty neměly žádný podklad ani v samotné empirické práci (ať už čestné nebo podvodné) a byly apriorním předsudkem vneseným do bádání. Výzkumem se pak předsudek jakoby potvrdil. Stejný předsudek vyvolal zanícené obírání se zmíněnou fixní ideou i pozdější oslabení Burtovy soudnosti a nakonec podvod.⁹⁾

PŮVODNÍ „DŮKAZ“ VROZENOSTI

Během celé dlouhé kariéry Burt neustále citoval jako důkaz toho, že inteligence je vrozená, svoji práci z roku 1909. Přitom zmíněná práce pokulhává jak po stránce logické (tvrzení v kruhu), tak po stránce samotných dat, která jsou podivuhodně skrovná a povrchní. Celá publikace o inteligenci prozrazuje jen jedinou věc: že Burt začal práci s pevným apriorním přesvědčením o její vrozenosti a v bludném kruhu rozvíjel své soudy zpět k původní víře. „Důkazy“ – pokud se tam vůbec nějaké vyskytovaly – sloužily jen jako vybraný propagandistický vzorek.

V úvodu práce (1909) si Burt klade tři cíle. První dva odrážejí vliv Spearmanovy průkopnické práce ve faktorové analýze: „Může být obecná inteligence definována a měřena? Lze odhalit její podstatu a analyzovat její význam?“ Ten třetí je výrazem Burtova zvláštního zájmu: „Je vývoj inteligence primárně určován vlivy prostředí a zkušeností jedince, nebo spíše závisí na dědičnosti rasových charakteristik či rodinných znaků?“ (1909, str. 96)

Burt nejen prohlašuje třetí otázku za „v mnoha směrech nejdůležitější“, ale také prozrazuje, proč nás má vůbec tolik zajímat. Důležitost této otázky je obsažena „...na jedné straně v rostoucí víře, že vrozené rodinné charakteristiky jsou v evoluci mnohem průraznější než získané vlastnosti jedince, a na straně druhé v postupném pochopení, že nepodložený humanismus a filantropie mohou

způsobit vyřazení přirozených mechanismů, které by jinak vedly k eliminaci nevhodných linií. Obě nastíněné črty současné sociologie činí otázku vrozenosti schopností jednou z mnoha klíčových“ (1909, str. 169).

Burt vybral 43 chlapců z oxfordských škol, z toho ze základního stupně 30 synů drobných obchodníků a z měšťanky 13 chlapců pocházejících z vyšších společenských tříd. V tomto „experimentálním důkazu, že inteligence je vrozená“ (1909, str. 179), konaném na směšně malém vzorku, podrobil každého žáka dvanácti testům „mentálních funkcí, se zvyšujícím se stupněm složitosti“. (Většina těchto testů ani nebyla přímo zaměřena na kognitivní funkce v běžném významu, ale spíše se podobala starším Galtonovým fyziologickým testům – sledovala se pozornost, paměť, citlivost smyslu a reakční doba.) Burt si pak ještě nezávisle opatřil „pečlivý empirický odhad inteligence“ každého z chlapců. K tomu se pohříchu nedopracoval tvrdým binetovským testováním, ale pomocí „zkušených“ pozorovatelů, které požádal o sestavení pořadí chlapců podle inteligence, nezávisle na pouhých školních výsledcích. Tyto pořadníky získal od ředitelů příslušných škol, od učitelů a od „dvou schopných a nestranných chlapců“, kteří sami patřili do pokusného výběru. V době triumfujícího britského kolonialismu a výbojnosti vysvětluje chlapcům význam inteligence těmito slovy: „Kdybyste měli vybrat vůdce expedice do neznámé země, kterého z těchto třiceti chlapců byste vybrali jako nejinteligentnějšího? Kdyby nevyhovoval tento, kdo další by přicházel v úvahu?“ (1909, str. 106)

Burt potom hledal korelace mezi výkony ve 12 testech a pořadím, které určili jeho znalci. Zjistil, že pět testů vykazovalo korelační koeficient s inteligencí vyšší než 0,5, že nejnižší korelace obdržel u testů sledujících „nižší smysly – dotek a váhu“ a že nejlepší korelace zahrnovaly testy s jasnějším poznávacím významem. Přesvědčen, že všemi dvanácti testy měřil inteligenci, věnoval se samotným výsledkům. A zjistil, že chlapci z vyšších vrstev byli ve všech testech, vyjma oněch dvou týkajících se váhy a hmatu, lepší než hoši z nižší střední třídy. Proto museli být ti výše postavení chytřejší.

Je však jejich vyšší chytrost vrozená, nebo získaná díky lepšímu bydlení a školám? Burt uvádí čtyři věrohodné důvody, proč lze vliv prostředí vyloučit:

1. Prostředí chlapců z nižší střední třídy není zase až tak špatné, aby mohlo vysvětlit pozorovaný rozdíl, pokud si jejich rodiče mohou dovolit platit 9 pencí školného týdně: „V případě nejnižších

sociálních vrstev by se obecně horší výsledky v testech daly snad připsat nešťastným vlivům prostředí a postnatálního vývoje... Z takových podmínek však nemůžeme podezírat kluky, kteří si mohou za poplatek 9 pencí týdně navštěvovat Hlavní základní školu.“ (1909, str. 173) Pokud nejde o vyložené hladovění, prostředí nemůže mít žádný vliv.

2. „Výchovné vlivy domova a sociálního života“ jsou patrně malé. Při takovém evidentně subjektivním odhadu se Burt odvolává na svoji pěstěnou intuici vycvičenou letitou, pod kůží zarostlou zkušeností. „Zde musíme přiznat, že tyto spekulativní důvody sotva přesvědčí ty, kdo nepřišli do styku se skutečnými manýry zkoumaných chlapců.“

3. Zadání samotných testů vylučovalo přílišné zapojení prostředí. Testy citlivosti a motorické dovednosti totiž nezahrnovaly „žádnou zvláštní míru cviku a znalostí... Je proto důvod věřit, že odhalené rozdíly jsou převážně vrozené“ (1909, str. 180).

4. Nové testy provedené 18 měsíců poté, co řada chlapců odešla do profesí nebo jiných škol, neodhalily žádné výraznější změny pořadí. (Došlo Burtovi vůbec někdy, že prostředí se mohlo projevit hlavně v raných fázích života, a nikoli jen v bezprostředních testovaných situacích?)

Problémem všech čtyř bodů, a vlastně struktury celé práce, je nepochybný kruhový argument. Burtova tvrzení spočívají v korelacích mezi výsledky testů a pořadím inteligence sestaveným „nestrannými“ pozorovateli. (Výhrady vůči charakteru testů samotných jsou druhotné, protože by je Burt nebyl bral v úvahu, kdyby náhodou nekorelovaly s jeho nezávislým odhadem inteligence.) Chceme-li proto interpretovat korelace a vytěžit něco ze samotných testů, musíme předem vědět, co znamenaly tyto subjektivní pořadí. Jestliže hodnocení provedené učiteli, řediteli a kolegy, jakkoli upřímně míněné, odráží spíše výhody plynoucí z výchovy než genetické požehnání, pak jsou pořadí opět primárně odrazem prostředí a poskytují jen jiný a méně dokonalý způsob odhadu téže věci. Burt použil korelace mezi oběma kritérii, aniž se vůbec pokoušel zjistit, zda některé z nich měří jeho oblíbenou vlastnost.

Ať je to jakkoli, všechny důvody uvedené ve prospěch dědičnosti byly jen nepřímé. Proto Burt jako svůj konečný důkaz, provedl co považoval za přímý test dědičnosti – korelaci naměřené inteligence chlapců s inteligencí jejich rodičů: „Ve všem, co souvisí s inteligencí, se tyto děti podobají svým kvalitnějším rodičům v tom, že

jsou také lepší... Dokonalost v těchto testech nezávisí na příležitosti a výcviku, ale na vrozené kvalitě. Podobnost v inteligenci dětí a rodičů musí být způsobena dědičností. Máme zde experimentální důkaz, že inteligence je dědičná.“ (1909, str. 181)

Jak však Burt měřil inteligenci rodičů? Odpověď, pozoruhodná i z hlediska samotného Burta, zní, že nijak. Jednoduše ji odhadl podle povolání a sociálního postavení. Intelektuální rodiče z vyšších vrstev musí být přece od přírody chytřejší než obchodníci! Cílem práce však původně bylo zodpovědět, zda testy odrážejí vrozené kvality nebo sociální postavení. Nelze proto udělat čelem vzad a určovat inteligenci ze sociálního postavení.

Víme, že Burtovy pozdní práce o dědičnosti byly podvodem. A přesto i jeho časné a poctivé práce jsou protkány tolika trhlinami, že stěží snesou lepší ohodnocení. Podobně jako v práci z roku 1909 neustále horuje pro dědičnost poukazem na korelace mezi rodiči a potomky. A přitom celou tu dobu odhaduje inteligenci rodičů podle jejich sociálního postavení, vůbec ho nenapadne, že by je podrobil skutečným testům.

Tak například poté, co ukončil práci v Oxfordu, odebral se do Liverpoolu, kde prováděl rozsáhlejší program testování. Vysokou korelaci mezi rodiči a dětmi uvádí jako hlavní argument pro vrozenou inteligenci, výsledky rodičů však v práci nejsou popsány. Po padesáti letech práci četl L. S. Penrose, povšiml si chybějících dat a zeptal se Burta, jak tehdy inteligenci rodičů měřil. Starý pán odpověděl (podle Hearnshawa, 1979, str. 29): „Inteligence rodičů byla odhadována hlavně na základě jejich tehdejšího povolání, což bylo zjišťováno osobním dotazem; aby se tyto odhady standardizovaly, byla asi pětina rodičů také podrobena testům.“ Hearnshaw to komentoval (1979, str. 30): „Nedostatečné údaje a neopatrné závěry poznamenávají tento první Burtův výlet do hájemství genetiky. Hned zde, v počátcích jeho kariéry, můžeme rozpoznat zárodky pozdějších problémů.“

I v případech, kde Burt testy prováděl, skutečně naměřené výsledky použil jen málokdy; a tam, kde se domníval, že neodrážejí skutečnou inteligenci, takovou jakou on sám a jiní experti subjektivně odhadli, provedl různé „úpravy“. V jedné z větších prací připouští (1921, str. 280): „Výsledky testů jsem nebral tak, jak vyšly. Pečlivě jsme je probrali s učiteli a volně upravili pokaždé, když se ukázalo, že učitelův názor na relativní hodnocení vlastních žáků dává lepší odhad než syrové výsledky testů.“

Podobný postup nepostrádá chvályhodný úmysl. Připouští se, že obyčejné číslo, vypočítané během krátké série testů, nemůže podchytit tak delikátní věc, jakou je inteligence. Umožňuje to učitelům a těm, kdo dotyčného dobře osobně znají, uplatnit kvalifikovaný úsudek. Jistě je to však výsměch tvrzení, že se jedná o objektivní a rigorózní test speciální hypotézy. Protože jestli někdo předem věří, že děti z dobrých rodin jsou vrozeně inteligentnější, v jakém směru se budou asi výsledky přizpůsobovat?¹⁰⁾

Navzdory vzorku minimální velikosti, nelogickým tvrzením a pochybným postupům uzavírá Burt svoji práci z roku 1909 vyjádřením osobního triumfu (str. 176): „Inteligence rodičů může být děděna, inteligence jedince měřena a obecná inteligence analyzována, to vše v míře, jakou by se až do dnešní doby odvážilo hájit jen málo psychologů.“

Když Burt v roce 1912 oprášil tyto výsledky v článku pro *Eugenics Review*, přidává další důkaz ze vzorku ještě menšího. Probírá dvě dcery Alfreda Bineta, poznamenává, že jejich otec neměl pochopení pro spojování fyzických vlastností s mentálními dovednostmi, a pak upozorňuje, že jedna dcera, blondýna s velkou hlavou a teutonskými rysy, je objektivní a přímočará, zatímco druhá, tmavovlasá, je nepraktická a sentimentální. *Touché*.

Burt nebyl blázen. Přiznám se, že jsem jeho práce začal číst ovlivněn okázalými reportážemi o jeho podvodnických praktikách a domníval jsem se, že jde prostě o zcestného a prolhaného šarlatána. Skutečně se jím za komplikovaných okolností stal, jak jsme viděli na začátku této kapitoly. Postupně jsem k němu však získával respekt pro jeho ohromnou erudici, pro pozoruhodnou citlivost ve většině oblastí, pro jemnost a složitost jeho argumentů. Za většinu práce kterou udělal, jsem ho proti své vůli začal mít rád. Ve světle tohoto ocenění spíše překvapuje neobyčejná slabost veškeré argumentace o vrozenosti inteligence. Kdyby šlo jen o obyčejného blázna, zcestné argumenty by prostě jen poukazovaly na vyrovnanost jeho narušeného charakteru.

V mém slovníku je fixní idea definována jako „utkvělá myšlenka nutkavě se opakující, často klamná, na níž jedinec ulpívá a jíž se nemůže zbavit“.¹¹⁾ Vrozená inteligence byla Burtovou fixní ideou. Když napřímil své intelektuální schopnosti do jiných oblastí, pracoval čistě, důvtipně a často s velkým nadhledem. Když došlo na dědičnost inteligence, spadly mu na oči klapky a celé racionální myšlení, které mu nejdříve dobylo slávu a posléze zpečetilo jeho in-

telektuální osud, se vlivem dogmatu o dědičnosti vytratilo. Je pozoruhodné, že ve stavu podobného myšlenkového rozpolcení mohl vůbec žít. Ještě pozoruhodnější se však jeví skutečnost, že tolik dalších lidí uvěřilo Burtovým tvrzením o inteligenci, když jeho tvrzení i výsledky, volně dostupné pro každého v běžných časopisech, obsahovaly spoustu zjevných chyb a falešných tvrzení. Můžeme si z toho vzít poučení o sdílených dogmatech maskovaných rouškou objektivity?

POZDĚJŠÍ ARGUMENTY

Nebyl jsem snad nespravedlivý, když jsem se jal kritizovat vůbec první Burtovu práci? Nebyla snad mladická pošetilost posléze vystřídána dospělou moudrostí a opatrností? Vůbec ne! Burtův vývoj byl konzistentní. Argumenty z roku 1909 se nikdy nezměnily, nikdy nezjemnily a skončily nakonec výrobou podvodů. Vrozenost inteligence fungovala po celou tu dobu jako dogma. Posudte sami hlavní argument Burtovy nejnámější knihy *Zaostalé dítě* (*The Backward Child*, 1937), napsané na vrcholu autorových sil – ještě předtím, než upadl do vědomé lži.

Zaostalost je definována, a to nikoli za pomoci testů inteligence, opožďováním se ve škole: tyto děti pokulhávají ve školní práci více než rok za vrstevníky. Burt dovozuje, že pokud se vlivy prostředí vůbec projevují, tak by to mělo být u dětí této kategorie (děti, které jsou pozadu ještě více, budou patrně poškozeny i geneticky). Burt proto podnikl statistický výzkum prostředí a koreloval procento zaostávajících dětí s mírou bída v různých londýnských čtvrtích. Spočítal působivou řadu vysokých korelací: 0,73 s procentem lidí žijících pod hranicí bída; 0,89 s přelidněností; 0,68 s nezaměstnaností a 0,93 s dětskou úmrtností. Tato data zdánlivě poskytují *prima facie* důkaz vlivu prostředí na zaostalost dětí, avšak Burt si myslí něco jiného. Co když nejchudší duchem vytvoří nejchudší čtvrti a v nich se soustřeďují, co když stupeň bída je jen nedokonalým odrazem genetické bezcennosti obyvatel?

A tak Burt, veden svou fixní ideou, prohlašuje za hlavní příčinu bída vrozenou hloupost (1937, str. 105). Na pomoc si vezme především testy IQ. Většina zaostalých dětí se umístila o 1 až 2 směrodatné odchylky pod průměrnou hodnotou (70–85), v oblasti technicky označované jako „tupý“ (v originále *dull*). Protože IQ je mírou vrozené inteligence, většina zaostalých dětí má ve škole špatné výsledky proto, že jsou hloupé, a ne proto (nebo jen nepří-

mo), že jsou chudé. Burt opět oběhl celý kruh. Chtěl prokázat, že nedostatek vrozené inteligence je hlavní příčinou špatných školních výsledků. Dobře věděl, že propojení mezi IQ a dědičností je nevyřešeným problémem a předmětem prudkých diskusí o významu IQ. Na mnoha místech připustil, že Stanford-Binetův test je jen nedokonalou mírou vrozenosti (viz 1921, str. 90). S použitím výsledků testů jako vodítka, uzavírá: „V nadpolovičním počtu případů se zaostalost jeví hlavně jako důsledek vnitřních mentálních faktorů – zde je tedy primární, vrozená a mimo jakoukoli naději na vyléčení.“ (1937, str. 110)

Povšimněme si této zvláštní definice. Vrozený (v Burtově pojetí tedy i zděděný) znak je částí biologického uspořádání organismu. Avšak důkaz toho, že znak je výrazem přirozenosti a není formován okolím, ještě neznamená, že jsme bezmocní. Sám Burt trpěl dědičnou zrakovou vadou, žádný doktor nebyl schopen uzdravit jeho zrak. Burt nosil brýle a jediná mlha, která mu kalila zrak, se týkala myšlení. *Zaostalé dítě* přímo hýří odbočujícími poznámkami prozrazujícími Burtovy hereditární posuny. Píše například o potížích způsobených prostředím; o chronickém nachlazení chudiny; a probírá vrozenou náchylnost se zarážejícím důrazem na obrazné líčení: „... neobyčejně převládá právě u těch, jejichž obličej je poznamenán vývojovými poruchami – kulatým ustupujícím čelem, předkusem, krátkým a vyvráceným nosem, ztluštěnými rty, což dává dítěti ze slumů negroidní, ba přímo opičí výraz... ‚Sotva antropoidní opice‘, komentoval situaci jeden ředitel školy, který své myšlenky rád shrnoval formou krátkých výroků.“ (1937, str. 219)

Zamýšlí se i nad intelektuálními výkony Židů a připisuje je zčásti dědičné krátkozrakosti, která jim brání ve sportu a přispívá k jejich životu nad účetními knihami: „Každý Žid, který si vydělával na živobytí vedením účtů, musel být před vynálezem brýlí vyřazen v padesáti z práce, jak se u něho projevila dalekozrakost. Samotná krátkozrakost (jak z vlastní zkušenosti vím) není i bez brýlí až tak velkou překážkou pro práci zblízka.“ (1937, str. 219)

BURTOVA SLEPOTA

Oslepující sílu Burtových předsudků nejlépe posoudíme, když si povšimneme, jak se zhostil problémů jiných než inteligence. V těchto případech totiž prokazuje chvályhodnou opatrnost. Rozpoznává složitou příčinnost a jemné vlivy, které mohou být způsobeny pro-

středím. Brojí proti zjednodušujícím předpokladům a zdržuje se ukvapených soudů s poukazem na nutnost dalších důkazů. Jakmile se však vrátí ke svému oblíbenému tématu inteligence, klapky padají přes oči a do popředí znovu vystupuje hereditární katechismus.

S velkou účastí a citlivostí si všímal ponižujícího vlivu bídného prostředí. Zaznamenává, že 23 procent chudé londýnské mládeže (cockney youth) ještě nikdy nespátrilo pole nebo pruh trávy, „dokonce ani v Council parku“, 64 procent nikdy nevidělo vlak a 98 procent nikdy nebylo u moře. Následující odstavec sice prozrazuje značnou míru paternalistické blahosklonnosti a stereotypu, ale je i působivým popisem otřesné bídy v domovech dělnictva a jejího vlivu na dětskou duši (1937, str. 127):

„Matka i otec znají jen neuvěřitelně malou oblast života mimo vlastní zkušenost a nemají nikdy čas, pohodu ani schopnost předat i to málo, co znají. Matčina konverzace se omezuje hlavně na úklid, vaření a hašteření. Otec, pokud není v práci, tráví většinu času ‚Na růžku‘, kde osvěžuje své sedřené tělo, nebo sedí doma u kamen, bez kabátu s čepicí na hlavě a v chmurné mlčenlivosti cucá svou dýmku. Slovník dítěte se omezuje na několik set slov, často nepřesných, neuhlazených a nesprávně vyslovovaných, nebo nevhodných k použití ve školní třídě. V celé domácnosti není žádná literatura, která by si toto pojmenování zasloužila. Celý vesmír dítěte je omezen na cihlové zdi a puch kouře. Jak je rok dlouhý, nedostane se dál než do nejbližších krámů a na nejbližší hřiště. Venkov nebo pobřeží jsou pro ně jen prázdná slova, matně připomínající jakési místo, kam se posílají mrzáčci na zotavenou, a přiblížené nějakým fotografickým ‚suvénýrem ze Southendu‘ nebo obrázkem ‚vzpomínky na Margate‘, vše zarámováno v mušličkách, připomínající svatební cestu rodičů.“

Burt k popisu přidává tento komentář „tělnatého průvodčího autobusu“: „Čtení knih není pro děcka, co si budou muset vydělávat na chléb. Je to jakoby si chtěli přidávat do obočí chloupky.“ Ve věcech nesouvisejících s inteligencí Burt používá všechny své bohaté znalosti. Jako příklad uvedu jeho názory na delikvenci a na leváctví. Burt o příčinách delikvence nezletilých hodně psal a přičítal ji složitým vztahům mezi dětmi a jejich okolím: „Problém nikdy netkví jen v ‚problémovém dítěti‘ – je vždy výsledkem vztahu mezi ním a jeho prostředím.“ (1940, str. 243) Jestliže si podobný soud zaslouží špatné chování, proč neřící totéž o špatných intelek-

tuálních výkonech? Mohli bychom si myslet, že Burt i v tomto případě spoléhal na výsledky testů: delikventi měli dobré ohodnocení a jejich chování vůbec nesouviselo s vrozenou hloupostí. Ve skutečnosti však testy delikventů dopadly stejně špatně jako testy chudých dětí považovaných Burtem za vrozeně bezduché. A přesto se Burt domnívá, že výsledky testů IQ vrozené schopnosti, neodrážejí protože delikventi dělat testy odmítají:

„K takové věci, která jim nepřipomíná nic jiného než návrat ke školní drezuře, necítí zpravidla žádnou náklonnost a naopak projevují značné znechucení. Od počátku předpokládají, že spíše propadnou, než aby uspěli, že je budou spíše kárat než chválit... Pokud se nepokusíme o speciální taktiku, abychom rozptýlili jejich podezření a zajistili si spolupráci, budou jejich zdánlivé výkony ve všech podobných testech mnohem nižší, než odpovídá jejich schopnostem... Při posuzování příčin delikvence mladistvých... je podíl způsobený duševními poruchami bezpochyby zveličován všemi těmi, co věří výslovně jen na Binet-Simonovu stupnici a nevšimnou si faktorů, které výsledky znehodnocují.“ (1921, str. 189–190)

Proč si ale nepřiznat, že také bída často způsobí podobný nezájem a pocit porážky?

Leváctví považuje Burt (1937, str. 270) za „motorickou poruchu, ... která značně narušuje běžné úkony ve školní třídě“. Jako hlavní londýnský školský psycholog se proto jeho příčinám hodně věnuje. V tomto případě ho neváže žádné apriorní přesvědčení, a proto navrhuje širokou paletu možných vlivů prostředí, a pokouší se ji testovat. Studuje středověké a renesanční malby, aby zjistil, že Marie obvykle drží Ježíška na pravé straně. Božské batole ovine svou levou ruku kolem matčina krku a pravou ruku má volnou. Zajímá ho, zda převládající praváctví nějak odráží asymetrii vnitřních orgánů a potřebu jejich ochrany způsobenou našimi zvyklostmi. Jestliže srdce a žaludek leží vlevo od středové linie, pak bojovník i dělník budou zcela přirozeně odvracet levou stranu od možného nebezpečí, „svěří se solidnější podpoře pravé strany trupu, a budou k ovládnutí těžkých nástrojů a zbraní používat pravou ruku“ (1937, str. 270). Nakonec však volí raději opatrnost a celou věc shrnuje s tím, že neví: „Musím se nakonec uchýlit k tvrzení, že asi všechny formy leváctví jsou dědičné jen nepřímo: zdá se, že do hry vstupují i postnatální vlivy... Stejně musím opakovat, že zde i v jiných ob-

lastech psychologie jsou naše znalosti až příliš kusé, než aby nám dovolily s jistotou prohlásit, co je vrozené a co ne.“ (1937, str. 303–304)

Nahradme „leváctví“ slovem „inteligence“ a dostaneme tvrzení, které je modelem moudrého závěru. Ve skutečnosti je leváctví mnohem vyhraněnější vlohou než inteligence a pravděpodobně je také více vystaveno vlivům opravdové a vykazatelné dědičnosti. A přesto v případě, kdy si důvody pro vrozenost stály mnohem lépe, testuje Burt všechny možné vlivy prostředí – některé i dost přitažené za vlasy – a nakonec prohlašuje celý problém za příliš složitý, než aby se dal vyřešit.

BURT POLITICKY POUŽÍVÁ VROZENOST INTELIGENCE

Burt svou neochvějnou víru ve vrozenost individuální inteligence rozšířil jen na jediný případ průměrných rozdílů mezi skupinami. Neměl pocit (1912), že by se v oduševnělosti různé rasy příliš lišily, a domníval se (1921, str. 197), že rozdíly v chování dívek a chlapců jsou spíše výsledkem rozdílného rodičovského zacházení. Avšak rozdíly v sociálních třídách, důvtip úspěšných a tupost chudáků najednou už odrazem vrozených schopností podle Burta jsou. Jestliže v Americe je hlavním sociálním problémem rasa, v Británii stojí na odpovídajícím místě třída.

Ve své předělové¹²⁾ práci (1943) o „schopnostech a příjmech“ dospívá Burt k názoru, že „široká nerovnost v osobních příjmech je do značné míry, i když ne úplně, nepřímým důsledkem velkých rozdílů ve vrozené inteligenci“. Výsledky „nepotvrzují názor (ještě pořád zastávaný mnohými školskými a sociálními reformátory), že zjevná nerovnost inteligence dětí a dospělých je hlavním a nepřímým důsledkem nerovnosti v ekonomických podmínkách“ (1943, str. 141).

Burt se bránil obviněním, že si přeje omezovat výhledy dětí na úspěšnou kariéru tím, že považuje testy za míru vrozené inteligence. Naopak argumentuje, že testy mohou odhalit těch několik jedinců z nižších tříd, jejichž vysoká vrozená inteligence by zůstala jinak nerozpoznána pod nánošem vnějšího znevýhodnění. Protože „mezi národy je úspěch v boji o přežití stále více a více závislý na úspěších malé skupinky jedinců, které příroda obdařila neobvyklým darem schopností a charakteru“ (1959, str. 31), tyto lidi je nutno odhalit a vypíplat, aby se „kompenzovala poměrná hloupost lidu obecného“ (1959, str. 31). Je nutno je povzbuzovat a odměňo-

vat, protože vzestup i pád národů nezávisí na genech charakterizujících celou rasu, ale na „změnách relativní plodnosti jejich vůdčích osobností nebo vůdčích tříd“ (1962, str. 49).

Testy by se mohly stát prostředkem, který by umožnil několika dětem uniknout z omezení značně neohebné třídní struktury. Jaký však byl dopad testů na naprostou většinu dětí z nižších tříd, které Burt takto nespravedlivě označil jako dědičně neschopné dopracovat se k přílišné inteligenci – a z tohoto důvodu nezasluhující si vyšší sociální postavení?

„Kterýkoli z nedávných pokusů postavit naši budoucí školskou politiku na předpokladu, že neexistují žádné skutečné rozdíly, nebo přinejmenším žádné důležité rozdíly v průměrné inteligenci různých sociálních vrstev je nejen odsouzen k neúspěchu, pravděpodobně ale také přinese zhoubné následky pro blahobyt národa jako celku a současně vyústí do zbytečného rozčarování samotných žáků. Fakta o genetické nerovnosti, ať už vyhovují našim osobním přáním nebo ne, jsou něco, čemu nemůžeme uniknout. (1959, str. 28)... Konečný limit dosažitelný dítětem je neúprosně dán omezením jeho vrozené kapacity.“ (1969)

Burt rozšiřuje Spearmanovu teorii

Cyril Burt je asi nejlépe znám jako zastánce teorie dědičnosti v oblasti mentálního testování, avšak jeho reputace jako teoretického psychologa spočívá hlavně ve faktorové analýze. Techniku si ce sám nevymyslel, jak později tvrdil, ale byl Spearmanovým nástupcem doslova i v přeneseném smyslu, a stal se vůdčí postavou faktorové analýzy své generace.

Ve faktorové analýze Burt dosáhl skutečné a podstatné úspěchy. Jeho složitá a dobře promyšlená kniha zpracovávající toto téma (1940) byla korunou celé Spearmanovy školy. Burt o ní píše, že „se může stát trvalejším přínosem pro psychologii než cokoli, co kdy napsal“ (v dopise sestře, Hearnshaw, 1979, str. 154). Prosazoval také (i když nevyalezl) dvě důležitá rozšíření Spearmanova přístupu – invertovanou techniku (probíraná na str. 306), kterou nazýval „korelací mezi osobami“ a rozšířenou verzi Spearmanovy dvoufaktorové teorie, již obohatil přidáním „skupinových faktorů“ do oblasti mezi g a s .

V roce 1909 se Burt ještě držel Spearmanovy linie. Spearman trval na tom, že každý test odráží jen dvě vlastnosti mysli – obec-

ný faktor společný všem testům a specifický faktor typický pro daný test. Odmítal názor, že by svazky testů mohly tvořit jakousi tendenci ke „skupinovým faktorům“ stojícím někde mezi jeho dvěma úrovněmi – nenacházel žádný důkaz „vlastností“ známých ze starší psychologie, žádné svazky reprezentující například verbální, prostorové nebo aritmetické schopnosti. Ve své práci z roku 1909 Burt u příbuzných testů sice zaznamenává „rozpoznatelné, avšak nepatrné“ tendence ke shlukování. Prohlašuje je však za značně slabé a ignorovatelné (zanedbatelně malé jeho slovy), a míní, že jeho výsledky „potvrzují a rozšiřují“ klasickou Spearmanovu teorii.

Burt na rozdíl od Spearmana testy sám i prováděl (a byl zodpovědný za všechny londýnské školy). Studie ve faktorové analýze nepřestávaly ani nadále rozlišovat skupinové faktory, i když ty byly vždy jen doplňkem ku g . Burt si uvědomil, že skupinové faktory ignorovat nemůže, protože byly dobrým praktickým vodítkem pro směrování žáků. Co jiného, než že je chytré nebo hloupé, se konečků dalo dítěti sdělit, pokud byl použit čistě spearmanovský přístup? Žáky však bylo třeba vést směrem k povolání, a to tak, že budeme hledat specifičtější oblasti jejich schopností i slabostí.

Než se Burt dostal ke svým stěžejním pracím ve faktorové analýze, byla už Spearmanova těžkopádná tetřádová analýza nahrazena přístupem používajícím hlavní komponenty (jak je vyloženo na str. 306). Burt rozpoznával skupinové faktory pomocí projekcí výsledků jednotlivých testů na druhou a další hlavní komponentu. Vraťme se k obr. 28: v matici pozitivních korelačních koeficientů jsou vektory reprezentující jednotlivé testy ve skupinách. První hlavní komponenta – Spearmanovo g – probíhá středem svazku a rozlišuje mnohem více informace než kterákoli z dalších os. Burt si povšiml, že pokud platí Spearmanova teorie dvou faktorů, pak na následujících osách už nepůjdou rozpoznat žádné konzistentní trendy: vektory už nebudou tvořit shluky, protože jejich jediná společná proměnlivost se promítla na hlavní osu g . Jestliže však vektory vytvářejí podskupiny (shluky), pak první hlavní komponenta, má-li představovat nejlepší a průměrný odraz všech vektorů, probíhá *mezi* shluky. Protože druhá hlavní komponenta je kolmá na první, některé svazky se na ni musí promítat pozitivně, jiné negativně (jak znázorňuje obr. 28, kde se negativně promítají testy verbální a pozitivně aritmetické). Takové osy nazval Burt *bipolárními faktory*, právě z důvodu že zahrnovaly kladné i záporné projekce.

Shluky pozitivních a negativních projekcí pak označil jako *skupinové faktory*.

Burtovo rozpoznávání skupinových faktorů zdánlivě ohrožuje Spearmanovu teorii, ve skutečnosti je však jejím rozšířením a vylepšením a Spearman je jako takové uvítal. Podstatou Spearmanova učení je prvořadě postavení *g* a podřízení všech ostatních determinantů tomuto parametru. Burtovo rozpoznání skupinových faktorů tuto hierarchickou představu zachovalo a rozšířilo ji o další úroveň mezi *g* a *s*. Burtovo zpracování skupinových faktorů dokonce zachránilo Spearmanovu teorii před daty, která ji začínala ohrožovat. Spearman totiž původně existenci skupinových faktorů popíral; postupně se však hromadilo více a více důkazů ve prospěch jejich existence. Mnozí analytici to považovali za důkaz zavržení *g* a za klín, který byl zaražen do celé Spearmanovy stavby. Burt stavbu opět zpevnil, zachoval vedoucí úlohu *g* a rozšířil Spearmanovu teorii vyčíslením další hladiny podřízené *g*. Faktory jsou, jak píše (1949, str. 199) „organizovány na hierarchickém základě... Je zde první všeobjímající obecný faktor, který prostupuje všemi poznávacími aktivitami; následuje poměrně malý počet širokých skupinových faktorů, vyjadřujících různé schopnosti klasifikované podle obsahu testů... Celá série je uspořádána na sestupných úrovních, přičemž faktory na nejnižších úrovních jsou nejvíce specifické a početné.“

Spearman byl tvůrcem teorie dvou faktorů, Burt prosazuje faktory čtyři:

- *obecný faktor* čili Spearmanovo *g*;
- *skupinové faktory*, které rozpoznal on sám;
- *specifické faktory* čili Spearmanovo *s* (charakteristiky jedné vlastnosti naměřené při každé příležitosti), a konečně
- *náhodné faktory*, charakteristiky jedné vlastnosti naměřené jen jednou.¹³⁾

Burt spojil všechny pohledy do jednoho celku. Vyjádřeno Spearmanovou terminologií, teorie byla monarchická, protože v ní dominovalo *g*, oligarchická, protože rozpoznávala skupinové faktory, i anarchická, protože u každého testu rozpoznávala i faktor *s*. Nešlo však o žádný kompromis – byla to plnohodnotná Spearmanova teorie, jen doplněná o další úroveň podřízenou *g*.

Navíc Burt přijal a do hloubky rozpracoval Spearmanovy názory na rozdíly ve vrozenosti různých úrovní. Spearman pokládal *g* za vrozené a *s* za výsledek výcviku. Burt souhlasil a rozšiřoval vliv

vzdělání i na své skupinové faktory. Rozlišuje mezi zděděným a nevyhnutelným *g* a skupinou speciálních schopností, které lze vylepšit vzděláváním: „I když nenormální hodnota obecné inteligence nevyhnutně limituje pokrok ve výchově, málokdy se tak stává v případě defektu speciálních intelektuálních schopností.“ (1937, str. 537) Burt také prohlašuje, se svojí typickou vehemencí a vytrvalostí, že hlavní důležitost faktorové analýzy tkví v její schopnosti rozpoznat vrozené, trvalé kvality: „Od samých počátků své vzdělávací kariéry jsem pokládal za podstatné prokázat nejen to, že obecný faktor stojí v pozadí kognitivní skupiny duševních aktivit, ale také skutečnost, že tento obecný faktor (či některá z jeho důležitých součástí) je vrozeným čili trvalým.“ (1940, str. 57) „Hledání faktorů se tak do značné míry stává pokusem o nalezení vrozených vloh, které natrvalo napomáhají pozdějšímu chování jedince nebo ho omezují.“ (1940, str. 230)

Burt a reifikace faktorů

Jak Hearnshaw znechuceně konstatuje (1979, str. 166), jsou Burtovy názory na reifikaci neuspořádané a dokonce si i protirečí (často i v jediné publikaci).¹⁴⁾ Reifikaci faktorů Burt označoval za pokušení, kterému je třeba se vyhýbat: „Je nepochybné, že tento příčinný jazyk, který obdivujeme do jisté míry všichni, má své kořeny v nepotlačitelné tendenci lidské mysli zpředmětnit a dokonce personifikovat cokoli se dá – tedy líčit poznané důvody jako realitu a obdařit tuto realitu aktivní silou.“ (1940, str. 66) O těchto chybách v myšlení píše velmi výmluvně:

„Jednoduchá mysl všechny jevy ráda atomizuje; a tak se dočteme, že paměť sídlí ve frenologickém orgánu, vědomí je nacpáno do šišinky mozkové, tucet různých neduhů dostane společné jméno revma a je považováno za výsledek působení jediného specifického choroboplodného zárodku, prohlašujeme, že všechna síla sídlí ve vlasech nebo v krvi a že krása je elementární kvalitou, kterou lze nanášet jako email. Celý trend současné vědy však spočívá v hledání sjednocujících principů v systému propojených strukturních vztahů – nikoli v jednoduchých jednočkových příčinách.“ (1949, str. 237)

Explicitně popírá možnost, že by faktory reprezentovaly jakési věci v hlavách (1937, str. 459): „Na ‚faktory‘ musíme pohlížet jako

na příhodné matematické abstrakce, a ne konkrétní mentální vlastností sídlící v oddělených ‚orgánech‘ mozku.“

Jak jasněji by se to ještě dalo říci?

A přesto ve své autobiografické stati (1961, str. 53) Burt nestaví spor se Spearmanem na tom, *zda* faktory mají být reifikovány, ale na tom, *jak* je reifikovat: „Spearman ztotožnil svůj obecný faktor s ‚mozkovou energií‘. Já ho ztotožňuji s celkovou strukturou mozku.“ A ve stejném článku poskytuje další podrobnosti o domnělé fyzikální lokalizaci vloh označených pomocí matematických faktorů. Tvrdí, že skupinové faktory představují definované oblasti mozkové kůry (1961, str. 57), zatímco obecný faktor je mírou množství a složitosti mozkové tkáně: „V obecné charakteristice mozkové tkáně každého z nás – v obecné míře uspořádanosti neuronů – vidím odraz obecného faktoru a vysvětlení vysoké pozitivní korelace získané srovnáním různých testů.“ (1961, str. 27–58, viz též 1959, str. 106)¹⁵⁾

Abychom však nepodlehli pokušení pokládat tato pozdní prohlášení za posun v názorech od opatrného učence roku 1940 k vyšinuté soudnosti staršího muže zapleteného do podvodů, musím uvést, že Burt vyslovil tytéž reifikační argumenty už v roce 1940, hned vedle varování před nimi (1940, str. 216–217): „I když obecný faktor *g* neztotožňuji s žádným druhem energie, jsem připraven uznat jeho ‚skutečnou existenci‘ do stejné míry, jaká je oprávněně požadována pro fyzikální energii (1940, str. 214). „Inteligenci vskutku nepovažuji za jakousi speciální formu energie, ale spíše za měřítko určitých individuálních rozdílů ve struktuře centrální nervové soustavy – rozdílů, které by mohly být histologicky popsateľné.“ (1940, str. 216–217)

Jde dokonce ještě dál a domnívá se, že samotný způsob vedení nervových vzruchů (vše nebo nic) „opravňuje potřebu konečné analýzy až na úroveň ‚ortogonálních‘ faktorů“ (1940, str. 222). Avšak nejlepším poukazem na Burtovy reifikační naděje je samotný titul jeho knihy z roku 1940. Nazval ji *Faktory mysli* (*The Factors of the Mind*).

Burt tak následoval Spearmana v pokusech o nalezení fyzikálního popisu jakési substance v mozku, která by odpovídala matematickým faktorům odvozeným z korelačních matic mentálních testů. Šel však ještě dál a pustil se do zpředmňování i v oblastech, do nichž by se Spearman nikdy neodvážil. Burt nemohl prohlásit za sídlo pro své faktory něco tak materiálního a vulgárního jako kus

nervové tkáně. Měl hlubší vizi, která evokovala samotného Platóna. Materiální objekty tohoto světa jsou jen dočasné a nedokonalé reprezentace vyšších esencí ideálního světa, který je mimo dosah našeho chápání.

Během své dlouhé kariéry podrobil Burt faktorové analýze nejrůznější soubory dat. Jeho interpretace faktorů odhalují platonickou víru ve vyšší realitu, jen nedokonale ztvárněnou materiálními objekty, avšak přesto v nich rozpoznatelnou pomocí idealizace jejich podstatných základních vlastností do hlavní komponenty. Analyzoval například řadu emocionálních znaků (1940, str. 406–408) a první hlavní komponentu identifikoval jako faktor „obecné emocionality“. (Nalezl také dva bipolární faktory pro extroverta a introverta, euforii a smutek.) Při studiu mimosmyslového vnímání objevuje také „obecný paranormální faktor“ (Hearnshaw, 1979, str. 222). Analyzuje i lidskou anatomii a interpretuje první hlavní komponentu jako ideální lidský typ (1940, str. 113).

Z uvedených příkladů není nutno hned vyvozovat, že Burt věřil doslovně v jakousi vyšší realitu – možná uvažoval o idealizovaných obecných faktorech jen jako o principech, které pomáhají při klasifikaci a porozumění. Při faktorové analýze estetického vkusu však už otevřeně vyjadřuje přesvědčení, že existuje reálný standard krásy, nezávislý na přítomnosti lidí, kteří by tuto krásu oceňovali. Burt vybral 50 pohlednic s nejrůznějšími motivy zahrnujícími vše od velikých mistrů až po „nejhrubší a nejkřiklavější přání k narozeninám, jaké dokázal vyhrabat na stáncích ve slumech“. Pak požádal skupinu pokusných osob, aby seřadily pohledy podle krásy a provedl faktorovou analýzu korelací mezi jednotlivými žebříčky. Na první hlavní komponentě opět odhaluje obecný faktor, prohlašuje ho za univerzální standard krásy a při popisu této vyšší reality mimovolně prozrazuje své pohrdání viktoriánskou monumentální sochařinou: „Vidíme krásu, protože je přítomna, nabízí se k vidění... Jsem v pokušení tvrdit, že estetické vztahy, podobně jako vztahy logické, mají nezávislou objektivní existenci: Venuše milétská zůstane krásnější než socha královny Viktorie na Mallu a Tádž Mahál nádhernější než Albertův pomník i poté, co všichni muži a ženy na Zemi zahynou působením plynů nějaké komety.“

Při analýze inteligence často tvrdil (např. 1939, 1940, 1949), že každá úroveň jeho hierarchické čtyřfaktorové teorie odpovídá uznávané kategorii „tradiční logiky“ tříd (1939, str. 85). Obecný

faktor odpovídá *rodu* (*genus*), skupinové faktory *druhu* (*species*), specifické faktory jsou *proprium* a náhodné faktory *accidens*. Zdá se, že tyto kategorie považuje za více než pouhé pomůcky k lidskému třídění složitosti světa, že pro něj znamenají nutné cesty k rozboru hierarchicky uspořádané skutečnosti.

Burt zcela určitě věřil v jevy existující mimo materiální realitu každodenních objektů. Akceptoval většinu tvrzení parapsychologie a postuloval existenci „nadduše“ čili psychona, což je jakýsi „druh skupinového vědomí vytvořeného podvědomou telepatickou interakcí mezi myslí některých dnes žijících lidí, snad propojeného s psychickým rezervoárem, z něhož se formovaly myslí dnes už zemřelých lidí a do něhož se tyto myslí po smrti těla opět navrátily“ (Hearnshaw, 1979, str. 225). V této vyšší oblasti psychické reality by „faktory myslí“ mohly reálně existovat jako jakési způsoby (modes) univerzálního myšlení. Burtovi se podařilo propojit tři protikladné pohledy na podstatu faktorů: za prvé vhodné matematické abstrakce, za druhé skutečné entity dané fyzikálními vlastnostmi mozku a konečně kategorie myšlení ve vyšším, hierarchicky organizovaném světě psychické reality.

Spearman jako reifikátor příliš odvážný nebyl – nikdy nešel za aristotelovské puzení k lokalizaci idealizovaných abstrakcí do fyzických těl. Burt se alespoň částečně vznesl nad tyto hranice – do platónského světa nad námi a za hranice fyzikálních těles. V tomto smyslu byl Burt nejodvážnějším a doslova nejrozsáhlejším zpředmětňovačem ze všech.

Burt a politické použití g

Faktorová analýza se obvykle provádí na korelační matici testů. Burt zavedl „invertovanou“ formu faktorové analýzy, matematicky ekvivalentní, ale postavenou na korelaci mezi osobami, a ne mezi testy. Zatímco při běžném použití každý vektor představuje výsledky několika lidí v jediném testu, při Burtově invertované metodě vektory odrážejí výsledky několika testů u jediné osoby. Jinými slovy každý vektor teď představuje osobu, a ne test, a korelace mezi vektory je mírou mentální příbuznosti jednotlivých účastníků testu.

Proč se Burt tak namáhal s vývojem metody, která je sice běžné formě matematicky ekvivalentní, ale obecně mnohem pracnější a dražší (protože téměř vždy je v pokusu více lidí než testů)? Odpo-

věď leží v Burtově zvláštním zájmu. Spearman a většina ostatních analytiků se snažila – pomocí studia korelací mezi testy sledujícími různé aspekty mentální činnosti – pochopit podstatu myšlení nebo strukturu lidské mysli. Cyril Burt jako oficiální psycholog londýnského magistrátu (1913–1932) však potřeboval sestavovat pořadníky žáků. V autobiografické črtě (1961, str. 56) píše: „Sir Godfrey Thomson se zajímal hlavně o popis testovaných dovedností a o popis jejich rozdílů. Já se zajímal spíše o testované osoby a o jejich odlišnosti.“ (zdůrazněno samotným Burtem)

Srovnávání nebylo pro Burtu abstraktní záležitostí. Přál si ohodnotit každého žáka svým vlastním charakteristickým způsobem založeným na dvou principech:

1. Obecná inteligence je vyjádřitelnou a měřitelnou entitou (viz Spearmanovo *g*).

2. Obecná inteligence je téměř úplně vrozená a neměnitelná (Burtova fixní idea).

Burt tedy hledal vztahy mezi osobami metodou *lineárního řazení osob* podle mentální hodnoty. Faktorovou analýzu používal k potvrzení platnosti lineární škály a k zastrkání lidí do této škály. „Hlavním úkolem faktorové analýzy“, píše v roce 1940 (str. 136), „je z empirického souboru testových měření odvodit jediné číslo pro každého jedince.“ Burt hledá (1940, str. 176) „jediný ideální řád, působící jako obecný faktor, společný všem examinátorům i zkoušeným, převládající nad ostatními nepodstatnými vlivy, i když bezpochyby jimi ovlivnitelný“.

Ze všech teorií mentálních testů sklidila v Británii Burtova vize jediné stupnice založené na zděděných schopnostech největší úspěch. Tak jako je *Zákon na omezení imigrace* hlavním vítězstvím amerických zastánců hereditární teorie v psychologii, takzvané *zkoušky 11+* znamenaly stejný triumf pro jejich britské kolegy. Za tohoto systému, určeného ke směřování dětí do různých druhů středních škol, byly děti ve věku 10–11 let podrobeny rozsáhlým testům. Podle výsledků testů – z větší části jde o pokus o odhad *g* – bylo 20 procent žáků nasměřováno do gymnázia (grammar school), kde se mohli připravovat ke vstupu na universitu, zatímco zbytek šel do technických středních škol (secondary modern) a byl považován za neschopna obdržet vyšší vzdělání.

Cyrl Burt toto dělení hájil s poukazem na to, že jde o moudrý krok k „odvrácení konečného úpadku a pádu, který postihl všechny velké civilizace minulosti“ (1959, str. 117):

„Je nezbytné v zájmu samotných žáků i národa jako celku, aby jedinci s nejvyššími schopnostmi – nejchytřejší z chytrých – byli rozpoznáni s tak vysokou přesností, jak to jen jde. Z dosavadních metod za tímto účelem vyzkoušených se takzvaná zkouška 11+ ukázala jako nejspolehlivější.“ (1959, str. 117) Burt si stěžuje jen na to, že dítě je testům a následnému výběru podrobeno až v příliš pozdním věku (1959, str. 32).

Systém zkoušek 11+ a následného třídění do škol se vyvinul v souvislosti s řadou oficiálních zpráv vypracovávaných ve vládních výborech v průběhu dvaceti let (Hadowovy zprávy z let 1926 a 1931, Spensova z roku 1938, Norwoodova z roku 1943, Bílá kniha Výboru pro vzdělanost o rekonstrukci vzdělávání; roku 1944 to vše vedlo k Butlerovu zákonu o vzdělání, který určoval vzdělávací politiku až do šedesátých let, kdy labouristé rozhodli o zrušení výběru na základě 11+). Ve víru pozdějšího rozruchu kolem odhalených podvodů býval Burt často označován za autora zkoušek 11+. To není přesné – Burt nebyl dokonce ani členem všech těch nejrůznějších zpravodajských výborů, i když jim často poskytoval odborné konzultace a hodně psal do jejich bulletinů.¹⁶⁾ Sotva však záleží na tom, zda Burt sám vedl něčí pero. Zprávy ztělesňují typický pohled na vzdělání, ve kterém lze snadno odhalit vliv britské školy faktorové analýzy, zejména té její větve, která měla nejbliže k Cyrilu Burtovi.

Zkouška 11+ byla vtělením Spearmanovy hierarchické teorie inteligence, s jejím vrozeným obecným faktorem prostupujícím veškerou poznávací aktivitou. Jeden z kritiků označil popsany soubor zpráv za „oslavné hymny na *g* faktor“ (Hearnshaw, 1979, str. 112). První ze zpráv – Hadowova – definuje intelektuální kapacitu, měřenou v testech Burtovými pojmy, jako obecnou vrozenou poznávací schopnost: „Během dětství postupuje intelektuální vývoj jakoby řízen v podstatě jediným ústředním faktorem, obvykle označovaným jako ‚obecná inteligence‘. Tento faktor může být široce definován jako obecná vrozená intelektuální schopnost (zdůraznil SJG) a projevuje se patrně ve všem, na co dítě myslí, co říká a činí – zdá se, že jde o nejdůležitější faktor ovlivňující výkon pódávaný ve škole.“

Obecné zdůvodnění zkoušek 11+ tak poskytli britští faktoroví analytici; i některé detaily se dají vystopovat až k Burtově škole. Proč například testovat a třídit právě v jedenácti? Existovaly samozřejmě i praktické a historické důvody – v jedenácti se tradičně

přecházelo ze základní školy na střední. Statistikové však poskytli další dva důvody.

1. Ukázalo se, že během růstu dítěte hodnota *g* značně kolísá a poprvé se stabilizuje až ve věku 11 let. Spearman píše (1927, str. 367): „Pokud lze někdy měřit relativní množství *g* opravdu přesně, tak je to ve věku kolem 11 let; naděje učitelů a rodičů, že by později hodnota *g* mohla stoupnout mnohem výše jako nějaké pozdní kvítko, se zdá být iluzorní.“

2. Burtovy „skupinové faktory“, které z hlediska dělení podle obecné inteligence mohou být nahlíženy jako komplikace, nehrají do 11 let ještě natolik významnou roli jako později. Hadowova zpráva z roku 1931 prohlašuje, že „speciální dovednosti se jen zřídka znatelně projevují před věkem 11 let“.

Burt často prohlašoval, že jeho hlavní cíl, když podporoval testy 11+, byl „liberální“ – měly poskytnout přístup k vyššímu vzdělání těm znevýhodněným dětem, jejichž vrozený talent mohl zůstat nerozpoznán. Nepochybuji o tom, že se tak pomohlo několika dětem s velkým nadáním, i když sám Burt nevěřil, že by se v nižších vrstvách mohlo skrývat příliš mnoho lidí s vysokou inteligencí. Věřil také, že tento podíl rychle klesá s tím, jak se inteligentní lidé derou nahoru po sociálním žebříčku, a tak stále více ochuzují nižší třídy o intelektuální talent (1946, str. 15). Stejně tvrzení před pár lety recykloval R. Herrnstein, a způsobil tak značný rozruch.¹⁷⁾

Největší dopad však měly zkoušky 11+ na lidské životy a naděje. Už první numerický výsledek nepřinesl povzbuzení – 80 procent dětí bylo z důvodů nízkých vrozených intelektuálních schopností označeno za lidi nevhodné pro vyšší vzdělání. Z oněch dvou let, které jsem za režimu 11+ strávil v Británii, se mi vkrádají na mysl dvě vzpomínky: 1. Děti už i tak označované polohou školy, se denně plouží po ulicích ve školních uniformách, takže je lze snadno identifikovat jako ty neúspěšné. 2. Moje přítelkyně, která neprošla přes 11+, se přesto dostala na universitu. Podařilo se jí to jen proto, že se naučila sama latinu. Její škola totiž tento jazyk neučila, avšak k přijímacím zkouškám ji požadovali (kolik dělnických teenagerů by však v sobě našlo potřebnou motivaci, ať už by byla jejich přání a talent jakékoli?).

Burt byl naprosto oddán své eugenické vizi záchrany Británie cestou nalézání a vzdělávání toho mála lidí s výjimečným talentem. Co se ostatních týče, myslím, že jim přál to nejlepší a doufal, že jejich vzdělání bude v souladu se schopnostmi, tak jak je vnímal on.

Ale 80 procent lidí do plánu záchrany britské velikosti nebylo vůbec zahrnuto. O těch píše (1959, str. 123): „Nedílnou součástí vzdělávání dítěte by mělo být i poučení, jak čelit možnému propadu v 11+ (či jakékoli jiné zkoušce), tak jako se musí naučit snášet prohru při běhu na půl míle, v boxerském ringu nebo ve fotbalovém zápase se sousední školou.“ Byl Burt vůbec schopen vcítit se do bolesti ze zmařených nadějí, najednou škrtnutých kvůli biologické pověře, když mohl s vážnou tváří srovnávat trvalé znamení intelektuální podřadnosti s prohrou v jediném sportovním zápolení?

L. L. Thurstone a vektory mysli

Thurstonova kritika a rekonstrukce

L. L. Thurstone se narodil (1887) a vyrostl v Chicagu (doktorát na Chicagské universitě 1917, profesor psychologie tamtéž od 1924 až do smrti v roce 1955). Asi není překvapující, že se muž, který píše své stěžejní dílo v srdci Ameriky v době Velké krize, stane andělem vyhánějícím Spearmanovo g . Z této bohatýrské hmoty by se snadno dala uhníst následující moralizující pohádka: Thurstone, nezatížený zaslepujícími dogmaty třídních předsudků, prohlédl reifikační blud a předsudky o dědičnosti, aby demaskoval g jako logicky pochybené, vědecky bezcenné a morálně zvrácené. Náš složitý svět však málokdy dovolí vzniknout podobným scénářům, a tato pohádka by byla stejně falešná a prázdná jako většina pohádek tohoto druhu. Thurstone sice odstranil g i kvůli některým z uvedených důvodů, avšak nikoli proto, že rozpoznal hluboké pojmové omyly, které ho zrodily. Ve skutečnosti Thurstone g neměl rád, protože ho vnímal jako ne dost reálné!

Thurstone nepochyboval, že hlavním cílem faktorové analýzy by měla být snaha o identifikaci skutečných prvků mysli, které by mohly být propojeny s definovanými příčinami. Cyril Burt nazval svoji hlavní knihu *Faktory mysli* (*The Factors of the Mind*), Thurstone, vynálezce geometrického popisu testů s faktory jako vektory (obr. 28 a 29, str. 270–271), nazval tu svou *Vektory mysli* (*The Vectors of the Mind*, 1935). „Úkolem faktorové analýzy je odkrýt schopnosti mysli.“ (1935, str. 53)

Thurstone se domníval, že Spearmanova a Burtova metoda hlavních komponent selhala při identifikaci pravých vektorů mys-

li proto, že umístili faktorové osy do nesprávné geometrické polohy. Vytrvale brojil proti první hlavní komponentě (která dávala Spearmanovo g) i proti ostatním komponentám (které určovaly „skupinové faktory“ ve svazcích pozitivních a negativních projekcí testů).

První hlavní komponenta, Spearmanovo g , je velkým průměrem všech testů v maticích pozitivních korelačních koeficientů, kde všechny vektory musí směřovat přibližně stejným obecným směrem (obr. 264). „Jaký psychologický význam může mít taková osa“, ptá se Thurstone, „její poloha přece závisí na použitých testech, a proto se drasticky mění od jedné skupiny testů ke druhé?“

Podívejte se na obr. 32 převzatý z rozšířené verze Thurstoneovy knihy *Vektory mysli* (1947). Křivky vytvářejí sférický trojúhelník na povrchu koule. Každý z vektorů vychází ze středu koule (není vidět) a protíná povrch v místě vyznačeném jedním ze 12 malých kroužků. Thurstone předpokládá, že 12 vektorů představuje testy pro tři druhy „skutečných“ vlastností mysli: A, B, C (jestli chceme, můžeme je nazvat třeba verbální, numerické a prostorové). Levá skupina dvanácti testů zahrnuje osm testů, které měří hlavně prostorové schopnosti, a jsou proto seskupeny v blízkosti C; dva testy měří schopnosti verbální, a leží blízko A, a poslední dva odrážejí numerické dovednosti. Na počtu a výběru testů v sadě není nic závazného. Taková rozhodnutí jsou libovolná; zadavatel testů nemůže ve skutečnosti žádné rozhodnutí učinit, protože ani předem neví, který z testů bude ty které vlastnosti měřit. U jiné skupiny testů (pravá strana na obr. 32) se může stát, že bude obsahovat osm na verbální dovednost a po dvou na zbylé dvě dovednosti.

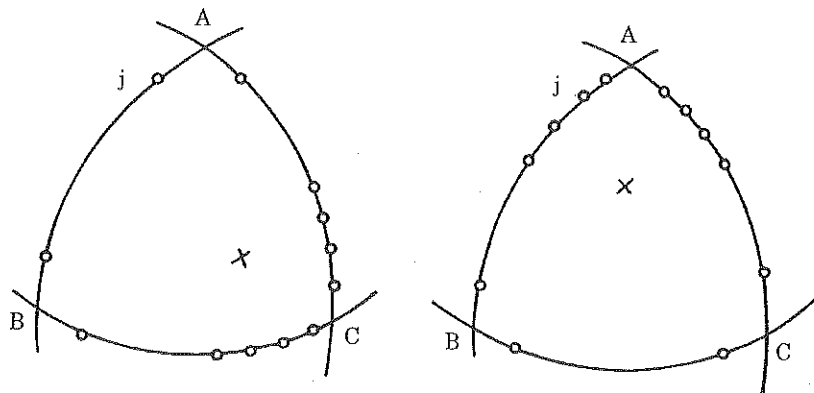
Tři vlastnosti jsou podle Thurstonea reálné a nemění svoji polohu, ať už je použita kombinace testů jakákoli. Co se však stane se Spearmanovým g ? Je to jednoduše průměr všech testů a jeho poloha – na obrázku vyznačená jako x – se zdatelně posunuje kvůli tak naprosto náhodnému důvodu, jakým je, že jedna skupina testů zahrnuje více prostorových testů (což posune vektor g blíže k pólu C) a jiná více testů verbálních (g blíže k A). Jaký možný psychologický význam může g mít, když je to jen průměr, zmítaný změnami v počtu testů měřících různé schopnosti? Thurstone píše o g (1940, str. 208): „Takový faktor lze rutinně nalézat pro každou množinu pozitivně korelovaných testů, a nemá jiný význam než ten, že je průměrem všech schopností vyžadovaných danou skupinou testů jako celkem. V důsledku toho se proměňuje od jedné skupiny

k druhé a nemá jiný hlubší psychologický význam mimo rámec daného souboru testů, který kdosi náhodou poskládal... Nemůže nás přece zajímat obecný faktor, který není ničím jiným než průměrem náhodné kolekce testů.“

Burt identifikoval skupinové faktory vyhledáním pozitivní a negativní projekce na druhou hlavní komponentu i na komponenty další. Thurstone této metodě vytrvale oponuje. Ne snad z důvodů matematických, ale protože má pocit, že testy nemohou mít negativní průměty na reálné „věci“. Jestliže faktor představuje skutečný vektor *mysli*, potom individuální test může odrážet mysl částečně – a pak bude mít na vektor pozitivní průmět nebo se nenaměří nic a není co promítat. Žádný test však nemůže mít negativní průmět na skutečný vektor *mysli*:

„Záporná hodnota... by se musela interpretovat tak, že přítomnost nějaké schopnosti má škodlivý vliv na výsledek testu. Snadno můžeme pochopit, jak přítomnost dovednosti může dopomoci k výkonu, a můžeme si též představit, že nemá vliv žádný. Ale sotva si lze představit dovednosti, které jsou jednou užitečné a podruhé škodlivé.“

32. Thurstoneova ilustrace toho, jak se poloha první hlavní komponenty (vyznačena křížkem) mění v závislosti na druhu testů zahrnutých do souboru.



Správná faktorová matice kognitivních testů neobsahuje příliš mnoho negativních vstupů, a v ideálním případě by neměla obsahovat žádné.“ (1940, str. 193–194)

Thurstone se proto rozhodl najít „správnou faktorovou matici“, a to tak, že eliminoval negativní průměty testů na osy a udělal z nich projekce pozitivní nebo nulové. Hlavní komponenty Spearmana a Burta tento úkol plnit nemohly, protože chtě nechtě obsahovaly samé pozitivní průměty na první ose *g*, avšak na dalších (bipolárních) osách se nacházely kombinace pozitivních i negativních skupin.

Thurstoneovo řešení je geniální a představuje jeden z pozoruhodně originálních, a přesto jednoduchých postupů v celé historii faktorové analýzy. Místo, aby první osu definoval jako velký průměr všech vektorů a ponechal ostatním osám postupně se ztenčující zbytkovou informaci vektorů, položil si otázku, proč neumístit všechny osy do blízkosti svazků vektorů? Svazky mohou odrážet existenci skutečných „vektorů *mysli*“, jen nedokonale odrážených jednotlivými testy. Faktorová osa položená do blízkosti svazku bude mít vysoké pozitivní projekce všech testů měřících onu základní dovednost a jen velmi nízké nebo nulové projekce testů ostatních měřících dovednosti jiné (pokud tyto základní dovednosti zůstávají nezávislé a nekorelované).

Jak ovšem, čistě matematicky, postavit faktorové osy do blízkosti svazků? Zde Thurstone prokazuje svůj veliký nadhled. Burtonovy a Spearmanovy osy hlavních komponent (obr. 28) neleží v jediné možné a dosažitelné poloze. Představují jen jedno z možných řešení, které je diktováno Spearmanovým apriorním přesvědčením, že existuje jediná obecná inteligence. Toto řešení je vázané na teorii – není z matematického hlediska nevyhnutelné. A teorie přece může být špatná. Thurstone se rozhodl podržet jednu vlastnost Spearmanova a Burtova schématu. Tou je tvrzení, že jeho faktorové osy zůstávají navzájem kolmé, a tudíž matematicky nekorelované. „To proto,“ vyvozuje Thurstone, „že skutečné vektory *mysli* musí přece reprezentovat nezávislé primární dovednosti.“

Thurstone tedy vypočetl Spearmanovy a Burtovy hlavní komponenty a pak je otáčel do různých poloh, dokud se nenacházely co nejbližše existujícím vektorovým svazkům (zatímco zůstávaly na sebe kolmé). V této rotované poloze bude každá faktorová osa místem vysokých pozitivních průmětů těch několika vektorů, které

jsou v její blízkosti, a nulové nebo skoro nulové projekce všech vektorů z jiných svazků. V případě, že každý z vektorů měl vysokou projekci na jednu z os a nulovou nebo skoro nulovou projekci na osy ostatní, jednalo se o takzvanou *obecnou strukturu*. Faktorový problém se tak změnil na hledání obecných struktur pootáčením faktorových os z orientace hlavních komponent do polohy svazkům vektorů co nejbližší. Na obr. 28 a 29 je celý proces znázorněn geometricky. Vektory jsou seskupeny do dvou svazků představujících verbální a matematické testy. Na obr. 28 je první hlavní komponenta (g) průměrem všech vektorů, zatímco druhá komponenta je bipolární, s průmětem verbálních testů na negativní a matematických na pozitivní část osy. Na tomto bipolárním faktoru nejsou příliš dobře definovány ani verbální, ani matematické svazky, protože většina v nich obsažené informace se už promítla do g a na druhou osu toho už moc nezbylo. Jestliže se však osy pootočí do takové polohy, že vznikne Thurstoneova obecná struktura (obr. 29), pak oba svazky zůstanou dobře definovány, protože každý z nich se nachází poblíž faktorové osy. Aritmetické testy se do vysoké míry promítají na první osu jednoduché struktury a jen málo na osu druhou; verbální se naopak promítají na druhou osu a málo na osu první.

Faktorový problém se v praxi neřeší geometricky, ale výpočtem. Thurstone používal k odhalení jednoduché struktury několik matematických kritérií. Jedno, dosud používané, se nazývá *varimax* neboli hledání maximálního vzájemného kontrastu každé z pootočených faktorových os. „Variace“ osy se získá z rozptylu průmětů jednotlivých vektorů na tuto osu. Variace je nízká u první hlavní komponenty, protože na ni mají všechny testy pozitivní projekci a rozptyl je omezený. Je však vysoká na rotovaných osách usazených do blízkosti svazků, protože na nich najdeme velmi vysoké, velmi nízké nebo nulové průměty, což zvyšuje rozptyl hodnot.¹⁹⁾

Výpočty hlavních komponent a obecných struktur jsou matematicky rovnocenné – žádný z nich nelze nadřadit. Pootočením os se informace nezíská, ani neztrácí – je pouze jinak přerozdělena. Přednost jedné nebo druhé metody spočívá ve významu, jaký jim přiřadíme. První hlavní komponenta nepochybně existuje. Podle Spearmana má být opečovávána jako míra vrozené obecné inteligence. Podle Thurstonea je jen bezvýznamným průměrem náhodného souboru testů, bez jakéhokoli psychologického významu, a musí se vypočítat jen jako mezikrok, než se přistoupí k rotaci směrem k jednoduché struktuře.

Ne u všech souborů lze „obecnou strukturu“ takto definovat. Náhodný slepenec bez jakýchkoli svazků nemůže být souborem faktorů uchopen tak, aby některé vektory měly na těchto faktorech vysoké průměty a jiné nízké nebo žádné. Existence jednoduché struktury naznačuje, že vektory jsou seskupeny do svazků a že tyto svazky jsou na sobě relativně nezávislé. Thurstone jednoduché struktury mezi vektory mentálních testů neustále nacházel, a proto prohlásil, že testy měří malé množství nezávislých „primárních mentálních dovedností“ neboli vektorů mysli. Jde tedy v určitém smyslu o návrat ke starší psychologii vlastností, považujícími mysl za soubor nezávislých dovedností.

„Znovu a znovu dochází k tomu, že když nalezneme matici s vysokým počtem nulových hodnot, vymizí současně hodnoty negativní. Nezdá se, že by to byla pouhá náhoda. Příčinu musíme pravděpodobně hledat v oddělených mentálních procesech v pozadí, které se podílejí na různých úkolech... Tyto procesy nazývám základními mentálními dovednostmi.“ (1940, str. 194)

Thurstone věřil, že našel reálné mentální vlohы s definovanými geometrickými polohami. Základní mentální dovednosti (PMA od Primary Mental Abilities) nemění svoji polohu ani počet při použití různých souborů testů. Verbální PMA je na svém vymezeném místě, ať už ji v jednom souboru testů měříme jen třemi testy a ve druhém pětadvaceti. „Faktorové metody si kladou za cíl izolovat základní dovednosti pomocí objektivních experimentálních postupů, a tak může být otázkou, kolik dovedností vlastně soubor úkolů představuje.“ (1938, str. 1)

Thurstone reifikoval osy své jednoduché struktury jako PMA, a snažil se zjistit, kolik jich vlastně je. Jeho názor se měnil podle toho, jak nalézal nové dovednosti nebo spojoval několik už existujících, avšak základní model jich zahrnoval sedm:

- V** (verbal comprehension) – porozumění významu slov
- W** (word fluency) – plynulost používání slov
- N** (number) – manipulace s čísly
- S** (spatial visualization) – prostorová představivost
- M** (associative memory) – asociativní paměť
- P** (perceptual speed) – vnímavost
- R** (reasoning) – logické myšlení²⁰⁾

Co se však v průběhu otáčení os stalo s naším g – se Spearmanovou obecnou vrozenou inteligencí, které nelze uniknout? Jednoduše se ztratila, a není jí více (obr. 29). Thurstone zpracoval stej-

ná data, na jejichž základě Spearman a Burt odhalili *g*. Najednou však, místo hierarchie s vládnoucí vrozenou obecnou inteligencí a množinou podřízených naučitelných dovedností, vystupuje ze stejných dat skupina nezávislých a rovnocenných PMA, bez hierarchie nebo dominantního obecného faktoru. Jaký psychologický význam si mohlo *g* nárokovat, když představovalo jen jedno z možných uspořádání informace, jež byla dostupná i radikálně odlišným, i když matematicky totožným interpretacím? O své nejnámější empirické práci píše Thurstone toto (1938, str. vii):

„Zatím jsme v naší práci nenalezli žádný Spearmanův obecný faktor... Na dnešní úrovni znalostí můžeme tvrdit, že testy, o kterých se předpokládalo sycení jakýmsi společným obecným faktorem, rozdělují svoji variaci mezi primární faktory, z nichž ne každý je přítomen ve všech testech. V souboru 56 testů analyzovaných v předkládané práci jsme nebyli schopni odhalit žádný společný obecný faktor.“

Rovnostářský výklad PMA

Skupinové faktory určující speciální dovednosti prodělaly v dějinách faktorové analýzy zajímavou odyseu. Ve Spearmanově systému byly nazývány „narušiteli“ tetrádové analýzy a byly proto často záměrně eliminovány vynecháním všech testů mimo jednoho z daného svazku. Je to zajisté pozoruhodný způsob, jak učinit hypotézu pro falzifikační snahy neprůstřednou. Ve své známé práci zaměřené na důkaz existence skupinových faktorů podrobili Brown a Stevenson (1933) 300 desetiletých chlapců souboru 22 testů. Vypočítali několik znepokojivě vysokých tetrád, a tak vypustili dva testy „protože 20 pro účely našeho zkoumání naprosto postačovalo“. Posléze pro vysoké tetrády vyhodili ještě jeden, s omluvou, že „není hříchem vypustit jeden test z tak velkého souboru“. Další skupina vysokých hodnot je přinutila vypustit tetrády, které obsahovaly všechny korelace dvou testů ze zbývajících 19, neboť „průměr všech tetrád je u těchto korelací více než pětkrát vyšší než pravděpodobná chyba“. Nakonec po této eliminaci celé čtvrtiny všech tetrád mělo zbylých 11 tisíc tetrád už rozložení blízké normálnímu. A tak prohlašují, že Spearmanova „teorie dvou faktorů uspokojivě prošla testem praxe“. „V tomto důkazu spočívá základ a další rozvoj vědecké experimentální psychologie; a navzdory své

skromnosti můžeme konstatovat, že v jistém smyslu jde o „Kopernikovskou revoluci.“ (1933, str. 353)

Pro Cyrila Burta byly skupinové faktory, i když reálné a hrající důležitou roli při výběru povolání, jen doplňkem k dominantnímu a vrozenému *g*. Pro Thurstonea se staré skupinové faktory staly prvotními mentálními dovednostmi (PMA). Představovaly dále neredukovatelné částice mysli – *g* bylo pouhým preludem.

Na Kopernikovu heliocentrickou teorii lze pohlížet i jako na čistě matematickou hypotézu, která umožňuje jednodušší vyjádření stejných astronomických dat, jež Ptolemaia vedly k postavení Země do středu Vesmíru. A Kopernikovi opatrní a praktičtí ochránci, včetně autora předmluvy k dílu *De Revolutionibus*, ve světě plném inkvizičních tribunálů a seznamů zakázaných knih, zdůrazňovali jen tuto pragmatickou stránku teorie. Kopernikova teorie však nakonec způsobila velký rozruch, když ji jeho následovníci, vedení Galileem, přestali vnímat jen jako numerické zjednodušení výpočtů pohybů planet, ale brali ji spíše jako tvrzení o uspořádání nebes.

Podobně se vyvíjelo soupeření mezi oběma školami: Spearmanovou a Burtovou na jedné straně, Thurstoneovou na straně druhé. Jejich matematické teorie byly rovnocenné – a obě zasluhovaly stejnou podporu. Spor nabyl na zběsilosti a intenzitě, protože obě školy prosazovaly radikálně odlišné názory na skutečnou povahu inteligence – přijetí jedné, nebo druhé znamenalo přijetí podstatně odlišných zásad pedagogické praxe.

Při Spearmanově *g* bylo možno každé dítě umístit na jedinou stupnici vrozené inteligence – všechno ostatní bylo jen doplňkem. Obecná dovednost může být měřena velmi brzo, a děti tak lze naměřovat na životní dráhu podle toho, jak slibné jsou výsledky (jako v případě zkoušek 11+).

Přijmeme-li však Thurstoneovy PMA, není zde k měření žádná obecná dovednost. V něčem jsou dobré jedny děti, a jiné zas vynikají v nějakých jiných a nezávislých mentálních kvalitách. Pokud byla jednou zlomena hegemonie *g*, začaly všude jako jarní kvítí rašit nové a nové PMA. Thurstone jich rozeznával jen několik, ale některé vlivné systémy jich rozpoznávaly až 120 (Guilford, 1956), nebo dokonce více (Guilford, 1959, str. 477). Guilfordových 120 faktorů nebylo rozpoznáno empiricky – vyplývaly z teoretického modelu, který se dal dobře znázornit jako hranol o stranách $6 \times 5 \times 4 = 120$; úkolem empirických studií bylo takto definované faktory dodatečně rozpoznat v reálu.

Řazení žáků na lineární škálu však nemělo místa ani v Thurstoneově světě jen několika PMA. Esenci každého dítěte je jeho individualita, píše Thurstone (1935, str. 53):

„I v případě, že bude možno jedince popsat pomocí omezeného množství nezávislých vztažných dovedností, zůstane každý člověk odlišným od kteréhokoli jiného člověka. Každého jedince snad můžeme popsat pomocí standardních hodnot pro malý počet nezávislých dovedností, i tak však počet permutací těchto čísel bude pravděpodobně postačovat k uchování jedinečnosti.“

Amerika se svými rovnostářskými tradicemi (jakkoli zřídka praktikovanými), Amerika nacházející se uprostřed hospodářské krize, která zbídačila velkou část její intelektuální elity, hází rukavici tradičnímu britskému pojetí ztotožňujícímu sociální postavení s vrozenými hodnotami. Spermanovo *g* bylo odsunuto a s ním se vypařila i představa o obecné mentální hodnotě.

Spor mezi Burtem a Thurstonem by se dal vnímat i jako matematická diskuse, kam umístit faktorové osy. Bylo by to však stejně krátkozraké jako interpretovat spor Galilea s církví jako soutěž dvou matematicky rovnocenných představ o planetárním pohybu. Burt tento širší kontext určitě nahlédl, a proto zkoušky 11+ proti Thurstoneovu útoku hájil: „Kvůli ukvapenému názoru, že obecný faktor byl konečně zlikvidován, se ve vzdělávací praxi zabydlela myšlenka, že nadále už není třeba při hodnocení schopností dětí posuzovat obecné dovednosti. K rozdělení dětí do škol stačí jen přihlížet k jejich schopnostem speciálním. Tvrdí se tedy, že zkoušky 11+ by se měly provádět nejlépe podle principu závodů z Říše divů, kde všichni vyhrávají a každý jednotlivec získá nějakou cenu.“ (1955, str. 165)

Thurstone na druhé straně hříšně tvrdě loboval a formuloval argumenty (a alternativní testy) k podpoře svého názoru, že děti by se neměly posuzovat na základě jediného čísla. Snažil se místo toho ocenit každého jako individuum spojující silné i slabé stránky, a to pomocí hodnocení pomocí řady PMA (svědectvím o jeho úspěchu je měnící se praxe testování v USA; viz Guilford, 1959, Tud-denham, 1962, str. 515).

„Místo abychom se pokoušeli popsat mentální vlohy jedince jediným číslem typu mentálního věku nebo IQ, je vhodnější popis pomocí souboru těch primárních faktorů, o kterých se ví, že jsou důležité... Jestliže i přesto bude někdo trvat na jediném čísle typu IQ, pak ho může dostat ve formě průměru ze známých dovedností. Po-

dobné vyjádření však přináší zamlžení popisu každého člověka. Výhody i omezení testovaných jedinců jsou skryty v jediném čísle.“ (1946, str. 110)

O dvě stránky dále Thurstone otevřeně spojuje svoji abstraktní teorii inteligence se sociálními hledisky, která zastává:

„Tato práce je v souladu nejen s vědeckým cílem zaměřeným k identifikaci rozpoznatelných mentálních funkcí. Zdá se, že je i v souladu s přáním diferencovat třídění lidí tím, že ohodnotíme každého pomocí mentálních a fyzických kladů, které ho činí jedinečným.“ (1946, str. 112)

Thurstone provedl stěžejní přestavbu, aniž se dotkl hlubších předpokladů motivujících Burta a Spearmana – reifikace a hereditarismu. Pracoval v mezích ustálených tradičních argumentů faktorové analýzy a výsledky i jejich význam přepracoval bez nutnosti změnit základní předpoklady.

Thurstone nikdy nepochyboval, že PMA jsou entity, které mají identifikovatelné příčiny (viz jeho raná práce z roku 1924, str. 146–147, kde lze rozpoznat zárodky odhodlání reifikovat abstraktní pojmy – v tomto případě snahu po sdružování – jako věci v nás). Dokonce si myslel, že jeho matematické metody budou schopny určit vlastnosti mysli ještě dříve, než biologie získá nástroje k jejich ověření:

„Je dost možné, že PMA budou docela slušně izolovány pomocí metod faktorové analýzy ještě předtím, než jejich existenci potvrdí neurologie nebo genetika. Nakonec se však výsledky různých metod zkoumajících totožné jevy musí shodnout.“ (1938, str. 2)

Vektory mysli jsou sice reálné, ovšem jejich příčiny mohou být složité a pestré. Thurstone připustil možný silný vliv prostředí, avšak zdůraznil vrozené biologické vlastnosti: „Může se stát, že některé faktory budou definovány endokrinologicky; jiné mohou být definovány pomocí biochemických a biofyzikálních parametrů tělních tekutin a ústřední nervové soustavy; další mohou spočívat v neurologii nebo prokrvení jistých anatomických partií; ještě další mohou zahrnovat parametry dynamiky autonomního nervového systému; a ještě další budou vyjádřeny v pojmech zkušenosti a vzdělání.“ (1947, str. 57)

Thurstone napadal zastávce vlivu prostředí a na svou podporu uvedl zjištění o dědičnosti PMA u identických dvojčat. Věřil také, že cvik vrozené rozdíly obvykle zvýrazní, a to i v případě, že se zlepší výsledky jak u skupiny nadaných, tak i nenadaných dětí:

„Dědičnost hraje důležitou roli v určování duševních výkonů. Já sám jsem přesvědčen, že argumenty zastánců vlivu prostředí vězí v příliš sentimentálních pohnutkách. Někdy se dokonce chovají fanaticky. Jestliže fakta podporují genetickou interpretaci, potom biology nelze obviňovat z toho, že nejsou demokratičtí. Protože pokud se v tomto případě chová někdo nedemokraticky, je to matka Příroda. Co se týče otázky, zda mentální schopnosti mohou být vylepšeny cvikem, jedinou smysluplnou odpovědí je: „Ano“. Na druhé straně však, jestliže se dva chlapci značně liší například ve vizualizačních schopnostech a budou oba podrobeni stejnému výcviku v této dovednosti, obávám se, že se na konci výcviku budou lišit ještě více než předtím“ (1946, str. 111).

V průběhu celého vypravování se snažím ukázat, že neexistuje žádný jednoduchý vztah mezi vlivem sociálního postavení a biologickou zátěží (dědičností). Nemohu vám předvést žádnou karikaturu padoucha zatracujícího celé rasy, třídy nebo jedince jednoho pohlaví do trvalé biologické podřadnosti; neexistuje ani kladný hrdina vychalující neredukovatelné kvality každé lidské bytosti. Do složité rovnice se musí vnést další neznámé. Teorie dědičné inteligence se stává nástrojem nálepkování skupin jen ve spojitosti s vírou v možnosti klasifikace podle stupnice a vírou v různou hodnotu lidí. Burt obě hlediska ve své hereditární syntéze sjednotil. Thurstone Burtu dokonce co do naivní formy reifikace předčil, a hereditárním tvrzením nijak neodporoval (i když je určitě nikdy neprosazoval s cílevědomou zarputilostí jako Burt). Odmítal však řadit a hodnotit podle jediné škály obecné hodnoty. A protože zničil Burtův hlavní nástroj – Spearmanovo g – změnil dějiny mentálních testů.

Spearmanova a Burtova reakce

V době, kdy Thurstone rozptýlil g jako iluzi, Spearman ještě žil a oplýval typickou bojovností. I Burt byl na vrcholu své moci a vlivu. Spearman, jenž po třicet let chytře hájil g začleněním kritiky do vlastního ohebného systému, si uvědomil, že Thurstonea takto zapracovat nemůže: „Doposud se všechny útoky na g nakonec oslabily a zbyly z nich jen pokusy o jeho jednodušší vysvětlení. Teď však došlo k naprosto odlišné krizi – v nedávné práci nezbývá k vysvětlení nic – obecný faktor prostě zmizel. Zmíněná studie navíc

nepatří mezi tuctové. V souladu s jedinečností jejího autora, soudností celého záměru, srozumitelností a obsáhlostí záběru nalezneme nová práce L. L. Thurstonea o PMA jen stěží sobě rovného konkurenta.“ (Spearman 1939, str. 78)

Spearman uznává, že g jako průměrná hodnota získaná z testů může měnit svoji polohu v závislosti na zvoleném souboru testů. Toto lavírování však považuje za zanedbatelné vedle skutečnosti, že jeho směřování, dané vše prolínající pozitivní korelací mezi testy, se nemění. Thurstoneovi se nepodařilo g eliminovat, jen jeho existenci zamlžil pomocí matematického triku, jímž ho rozkouskoval mezi tolik skupinových faktorů, že jednotlivé fragmenty připadající na každý z nich už nebylo možné rozpoznat.“ (1939, str. 14)

Spearman pak obrátil proti Thurstoneovi jeho vlastní zbraň. Jako přesvědčený reifikátor Thurstone věřil, že PMA jsou reality existující ve fixovaných polohách fázového prostoru. Argumentoval, že Spearmanovy a Burtovy faktory nejsou „skutečné“, protože jejich počet i poloha se od jednoho souboru testů k druhému mění. Spearman opáčil, že v tom případě nejde o invariantní vektory myslí ani u PMA, protože i ty jsou artefakty zvolených testů. PMA lze vytvořit velmi jednoduše sestavením série redundantních testů, které budou několikrát měřit tutéž vlastnost, což povede ke vzniku úzkého svazku vektorů. Podobně lze kteroukoli PMA rozptýlit omezením nebo vypuštěním příslušných testů. PMA vůbec nejsou invariantními místy, která by existovala dávno před zavedením testů pro jejich identifikaci – jsou produkty samotných testů.

„A tak dospíváme k názoru, že skupinové faktory jsou vším, jen ne malým počtem ostře vymezených ‚prvotních‘ schopností: jejich počet je nekonečný, s nekonečnou variabilitou rozsahu, a dokonce nestálou existencí. Jakákoli složka dovedností se může stát skupinovým faktorem, a může jím proto přestat být.“ (1939, str. 15)

Důvod ke stížnostem Spearman měl. Tak například dva roky poté objevil Thurstone novou PMA, kterou nebyl schopen interpretovat (Thurstone a Thurstone, 1941). Pojmenoval ji proto X_1 a identifikoval ji pomocí vysoké korelace mezi třemi testy, které zahrnovaly počítání teček. Připustil dokonce, že kdyby se v souboru vyskytoval náhodou jen jediný tečkový test, o existenci X_1 by se vůbec nedověděl: „Všechny tyto testy sdílejí společný faktor; protože však jsou tečkové testy prakticky izolované od zbytku souboru a nemají výrazný průmět ani na číselný (N) faktor, nemáme vůbec žádnou představu o podstatě tohoto faktoru. Bezpochyby jde

o funkci, která by se v případě, že by soubor obsahoval jen jediný tečkový test, ztratila mezi specifickými odchylkami ostatních testů." (Thurstone a Thurstone, 1941, str. 23–24)

Thurstoneova oddanost reifikaci ho učinila slepým k očividné alternativě. Předpokládal, že X_1 skutečně existuje a předtím ho nerozpoznal jen proto, že do souboru nezařadil dostatečný počet příslušných testů. Avšak co když je X_1 výtvořem samotného testu a byl „objeven“ jen díky svazku vektorů, jež poskytlo redundantní měření (spolu s možnou PMA). Jediný test tohoto druhu by mohl být považován za výstřelek?

Thurstoneovo tvrzení, že PMA nezávisí na testech a že stejné faktory se budou objevovat v každém správně sestaveném souboru testů, tak trpí kazem. Thurstone říká, že jednotlivé testy budou vždy zaznamenávat stejné PMA jen v tom případě, že jde o obecnou strukturu, která je „kompletní a mnohonásobně definovaná“ (1947, str. 363). To znamená, že jen tehdy, když jsou všechny vektory myslí vhodně určené a umístěné. Kdyby skutečně existovalo jen několik vektorů, pak každý další test nutně zapadne do správné a neměnné polohy uvnitř neměnné obecné struktury. Avšak nic takového jako „mnohonásobně definovaná“ obecná struktura se všemi odhalenými faktorovými osami nemusí vůbec existovat. Co když počet faktorových os není omezen a s novými testy může bez omezení stoupat? Co když jsou osy opravdu závislé na testech a nepředstavují tedy žádnou entitu? Už jen skutečnost, že odhad počtu základních dovedností může kolísat od sedmi u Thurstonea až po Guilfordových 120, napovídá, že vektory myslí mohou být spíše výtvořem myslí.

Zatímco Spearman se na Thurstonea vrhá v obraně svého milovaného g , Burt se přidává s obranou věci jeho srdci stejně blízké – hájí identifikace skupinových faktorů svazky pozitivních a negativních projekcí na bipolárních osách. Thurstone souhlasí, že faktory musí být zpředmětněny, a oba pány napadá, jen protože sám nesouhlasí s metodou, kterou používají. Odsoudil Spearmanovo g jako příliš nestabilní co do polohy a zavrhl Burtovy bipolární faktory, protože přece nemohou existovat „negativní dovednosti“. Burt docela správně namítá, že Thurstone je poněkud humpoláckým reifikátorem. Faktory přece nejsou materiálními objekty v hlavě, ale jen klasifikačními principy, které slouží k uspořádání reality. (Burt však často hájil i přesně opačnou pozici; viz str. 303–306). Klasifikace postupuje pomocí logických postupů (dichotomie a antiteze;

Burt, 1939). Negativní projekce neznamenaají, že příslušná osoba má čehosi méně než nic. Zaznamenávají jen relativní kontrast mezi dvěma abstraktními kvalitami myšlení. Více něčeho obvykle znamená méně čehosi jiného – viz úředničtinu či vědeckou práci.

A nakonec Spearman i Burt vytahují svůj nejsilnější trumf: Thurstone nepředkládá přesvědčivé přepracování jejich reality, ale jen alternativní matematický postup ke zpracování stejných dat.

„Samozřejmě bychom si mohli vypracovat metodu faktorového výzkumu, která by vždy poskytovala takové rozmístění faktorů, aby bylo patrné ‚hierarchické členění toho, co (pokud chceme) bývá nazýváno ‚obecnou strukturou‘. Výsledky by opět přinášely jen málo nebo nic: za pomoci první metody můžeme vždy prokázat, že obecný faktor existuje, za pomoci druhé zase, dokonce pro stejný soubor dat, že neexistuje.“ (Burt, 1940, str. 27–28)

Ale copak Burt se Spearmanem nechápali, že taková obrana znamená zavržení nejen Thurstonea, ale i jich samých? Měli bezpochyby pravdu – Thurstone nedokázal existenci alternativní skutečnosti. Přišel se zcela odlišnými předpoklady o struktuře myslí a vypracoval matematický postup, který těmto představám více vyhovoval. Tato kritika však se stejnou intenzitou padá i na hlavy Burta a Spearmana. I oni začali s představou o podstatě inteligence a vymysleli matematický systém na její podporu. Jestliže tentýž datový soubor lze směstnat do dvou různých matematických schémat, jak lze prohlásit jedno za realitu a druhé za úchylnou fušeřinu? Co když jsou oba pohledy chybné a jejich společný nezdar vězí ve společně sdíleném bludu – ve víře v možnost zpředmětnění faktorů?

Kopernik měl pravdu i navzdory tomu, že pomocí ptolemaiovského systému lze spočítat pohyby planet také přijatelně. Burt se Spearmanem mohli mít pravdu, i kdyby Thurstoneovy matematické postupy zpracovávaly stejná data se stejnou snadností. K obhajobě jednoho nebo druhého pohledu je nutno získat legitimní důkaz z oblasti vně matematiky. V tomto případě by musela být jedna nebo druhá teorie podpořena biologií. Kdyby někdy biochemici odhalili Spearmanovu mozkovou energii, kdyby neurologové jednou zmapovali Thurstoneovy PMA do definovaných oblastí mozkové kůry, byl by položen základ k preferování jedné, nebo druhé teorie. Obě strany se na biologii odvolávaly a předkládaly jakési chabé důkazy, avšak dosud nebyla nalezena žádná skutečná spojitost mezi neurologickými objekty a faktorovými osami.

Máme k dispozici jen matematiku, proto nemůžeme ani jeden ze systémů prohlásit za platný. Oba jsou zatíženy pojmovým omylem reifikace. Faktorová analýza je citlivý nástroj k popisu; nemyslím si, že by mohla odhalit nějaké těžko uchopitelné (a iluzorní) faktory nebo vektory mysli. Thurstone nesvrhnul z trůnu *g*, protože jeho systém byl pravdivý, ale protože měl stejnou vadu – tím odhalil metodologické chyby celého počínu.²¹

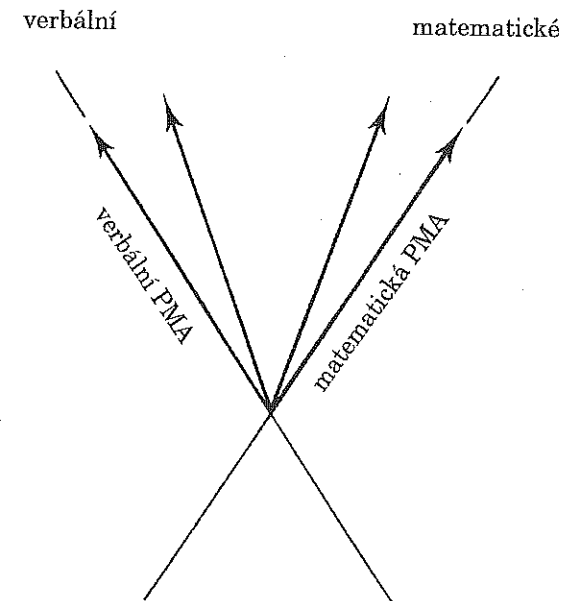
Šikmé osy a g druhého řádu

Ve světle skutečnosti, že Thurstone byl průkopníkem geometrického zobrazování testů jako vektorů, je dost překvapující, že nepřišel okamžitě na technickou potíž spojenou s analýzou. Pokud mají být testy v pozitivní korelaci, pak všechny vektory se musí nacházet v souboru, kde žádná z dvojic nebude svírat úhel větší než 90° (pravý úhel znamená nulovou korelaci). Thurstone se pochopitelně snažil osy své jednoduché struktury umístit tak blízko k jednotlivým svazkům vektorů, jak to jen šlo. Přesto však trval na pravém úhlu mezi osami. Kvůli tomu ovšem osy nemohou nikdy ležet v nejtěsnější blízkosti vektorů (obr. 33). Důvod nemožnosti sladění obou požadavků je ten, že vektory musí svírat úhly menší než 90°, proto se jakékoli dvě osy svírající pravý úhel nutně octnou vně souboru vektorů. Proč neopustit tento požadavek, proč neumožnit osám, aby i ony mohly být korelované (tj. aby svíraly úhel menší než pravý), a nedovolit jim ležet uvnitř vektorových svazků?

Navzájem kolmé osy mají velkou výhodu – jsou matematicky nezávislé (nekorelované). Pokud chceme definovat faktorové osy jako „primární dovednosti mysli“, pak bude asi lepší, aby korelované nebyly, protože pokud připustíme jejich vzájemnou korelaci, mohlo by to znamenat, že to, co tuto korelaci (vzájemnou závislost) vyvolává, je ještě více „primární“ než osy samy. Korelované osy však mají jiný druh pojmové výhody – lze je umístit blíže ke svazkům vektorů, které mohou reprezentovat „mentální dovednost“. V systému vektorů odvozených z matice pozitivních korelačních koeficientů to oběma způsoby najednou nejde: buď jsou faktory navzájem nezávislé a leží vně svazků, nebo jsou korelované a mohou se nacházet v nich. (Žádné z řešení není výhodnější než druhé a každé z nich má za určitých okolností své výhody. Korelované a nekorelované osy se používají, a spor pokračuje i do dnešních dnů počítačové rafinovanosti.)

Thurstone zavedl metodu pootočených os a obecné struktury na počátku třicátých let. Koncem tohoto desetiletí začíná experimentovat s tzv. šikmými obecnými strukturami čili systémy s korelovanými osami. (Nekorelované osy jsou ortogonální neboli navzájem kolmé; korelované jsou šikmé, protože svírají úhel menší než pravý.) Podobně jako ortogonální jednoduché struktury, dají se i šikmé vypočítat různými způsoby, přičemž vždy je cílem umístit osy do svazku vektorů. Na obr. 33 je znázorněna jedna poměrně jednoduchá metoda, kdy se faktorovými osami stávají vektory ležící na vnějším okraji svazků. Srovnajme obr. 29 a 33 a povšimněme si, jak se osy reprezentující matematické a verbální dovednosti přesunuly z polohy vně svazků (při ortogonálním řešení) k samotným svazkům (u šikmé metody).

33. Thurstoneova šikmá jednoduchá struktura pro stejná měření jako na obr. 29 a 30. V tomto případě jsou faktorové osy totožné s okrajovými vektory svazku.



Většina faktorových analytiků pracuje s předpokladem, že korelace by mohly mít své příčiny a že faktorové osy by mohly napomoci při jejich identifikaci. Jsou-li však faktorové osy samy korelovány, proč neuplatnit stejný argument a netázat se po možné ještě hlubší příčině stojící v pozadí této nové korelace. Šikmé osy jednoduché struktury pro mentální testy jsou obvykle v pozitivní korelaci (jako na obr. 33). Nešlo by příčinu jejich korelace ztotožnit se Spearmanovým g ? Není starý dobrý obecný faktor přece jen nevyhnutelným východiskem?

Thurstone se trápí s tím, co sám nazývá g druhého řádu. Přiznám se, že nevím, proč se s tím tak obtížně vypořádává, pokud ovšem nepřipustíme, že léty práce s pravouhlými osami se jeho pohled zafixoval a zpočátku mu nedovoľoval přijmout řešení zdánlivě neznámé. Protože pokud někdo skutečně rozuměl geometrickému vyjádření vektorů, tak to byl on sám. Geometrické vynesení nutně znamená, že šikmé osy budou v pozitivní korelaci, a že tedy nutně musí existovat obecný faktor druhého řádu. Faktor g druhého řádu je jen zdoluhavější způsob, jak říci to, co naznačují už samotné korelační koeficienty – že téměř všechny korelace mezi mentálními testy jsou pozitivní.

V každém případě se Thurstone nakonec sklání před nevyhnutelností, a připouští existenci obecného faktoru druhého řádu. V jednom případě ho dokonce popisuje přímo spearmanovsky (1946, str. 110): „Zdá se, že existuje velký počet speciálních dovedností, které mohou být faktorovými metodami odhaleny jako primární. V pozadí všech těchto speciálních dovedností existuje jakýsi ústřední energizující faktor, který podněcuje jejich aktivitu.“ Mohlo by se zdát, že po všech těch hlasitých a zuřivých sporech Thurstonea s britskými faktoristy dochází k jakémusi důstojnému kompromisu, který více straní Burtovi a Spearmanovi, a nešťastného Thurstonea staví do nezáviděníhodné pozice člověka, který bojuje o zachování tváře. Pokud korelace šikmých os vyúsťuje do g druhého řádu, nebylo snad Burtovo a Spearmanovo fundamentalistické trvání na obecném faktoru od samého začátku opodstatněné? Thurstone sice mohl ukázat, že skupinové faktory mohou hrát důležitější roli, než byl ochoten připustit kterýkoli britský faktorista, ale nepotvrdila se nakonec opět nadvláda g ?

Takovou interpretaci přináší Arthur Jensen (1979), avšak hrubě tím zkresluje celou historii sporu. Faktor g druhého řádu nevedl ke sjednocení dvou oddělených škol – Thurstoneovy a britské;

nevedl dokonce ani k jejich vzájemnému znatelnému kompromisu. Výše citované pasáže z Thurstonea o nesmyslnosti řazení podle IQ a nutnosti sestřížit pro každého jedince profil založený na primárních mentálních dovednostech (PMA), byly napsány až poté, co uznal existenci obecného faktoru druhého řádu. Školy se nesjednotily a Spearmanovo g nebylo obhájeno, a to ze tří základních důvodů:

1. Pro Spearmana a Burtu nemá g jen prostou existenci – musí vládnout. Pro britskou školu byl charakteristický hierarchický pohled – s dominantním vrozeným g a podřízenými skupinovými faktory měnitelnými cvikem. Jak jinak by mohli hájit zkoušky typu 11+? Vždyť se předpokládalo, že tato zkouška měří řídicí mentální sílu, která určuje obecný potenciál dítěte, a formuje celou jeho intelektuální budoucnost.

Thurstone připustil existenci g druhého řádu, ale pokládal tuto veličinu za druhotnou vzhledem k primárním mentálním dovednostem (PMA). Když odhlédneme od všech psychologických spekulací, je Thurstoneův pohled po matematické stránce více opodstatněný. Korelace šikmých os jednoduché struktury, g druhého řádu, nese podstatnější část informace z původní matice testů. Ve srovnání s tím nese Spearmanovo g jen zřídka (první hlavní komponenta) více než polovinu veškeré informace. Celý psychologický aparát a všechny jeho praktické výstupy nebyly u britské školy spojeny s pouhou přítomností g , ale s jeho nadvládou. Když Thurstone vydává v roce 1947 přepracovanou verzi *Vektorů mysli*, připouští existenci obecného faktoru druhého řádu, ale ani potom se nepřestává stavět do opozice k britským analytikům. Jeho vlastní schéma pokládá skupinové faktory za hlavní a obecný faktor druhého řádu za zbytkový, zatímco jeho protivníci vynášejí g a za druhotné pokládají skupinové faktory.

2. Hlavní důvod pro názor, že Thurstoneův alternativní pohled ruší nutnost Spearmanova g , přetrvává v plné síle. Thurstone odvozuje alternativní interpretaci ze stejných dat prostým pootočením os. Od té doby nelze přímo přecházet od matematiky faktorových os k psychologickému významu.

Jak je možné se rozhodnout za nepřítomnosti jakýchkoli biologických dat pro podporu jednoho či druhého schématu? Vědec bude nakonec volit, i když si to nerad přizná, na základě vlastního vkusu a předem daných představ, vycházejících z jeho osobního založení a kulturního zázemí. Spearman a Burt, privilegovaní obča-

né třídním povědomím zatížené Británie; hájili g a jeho lineární řazení. Thurstone dával přednost individuálnímu profilování a mnohosti primárních dovedností. Při jedné příležitosti Thurstone nechtěně utrousil humornou poznámku o technických rozdílech mezi ním a Burtem a řekl, že Burtův sklon spíše k algebraickému než geometrickému výrazivu spočívá v Burtově nedostatku prostorové PMA: „Burt evidentně nemá rád grafické interpretace, vždyť jeho text neobsahuje jediný diagram. Možná, že takové případy upozorňují na individuální rozdíly mezi vědci vedoucí posléze k rozdílným metodám a interpretacím.“ (1947, str. ix)

3. Burt a Spearman postavili svou psychologickou interpretaci faktorů na víře, že g je dominantní a že je *reálné* – že představuje vrozenou, obecnou inteligenci, která poznamenává přirozenost každého člověka. Thurstoneova analýza je ponechala přinejlepším jen se slabým a druhořadým g . Co by se však stalo, kdyby spor vyhráli a kdyby dokázali nevyhnutelnost dominantního g ? Jejich tvrzení by nakonec stejně selhalo, z důvodu zásadního, a přesto dlouho nepovšimnutého. Problém spočíval v logickém omylu, kterého se všichni tito analytici dopustili snahou zpředměnit faktory jako entity. Ironií osudu vůbec nezáleželo na celé té historii, kterou jsem zde vylíčil. I kdyby se Burt a Thurstone nikdy nenarodili, i kdyby se všichni pracovníci v oboru po celou dobu spokojili se Spearmanovou dvoufaktorovou teorií a po třičtvrté století by pěli ódy na g , i tak by tento blud v nezmenšené míře trčel z celého počínání.

Skutečnost, že existuje pozitivní korelace mezi testy, patří mezi nejméně překvapující objevy v celých dějinách vědy. Pozitivní korelace je totiž předpovědí snad každé z protichůdných teorií, které se pídí po jejich příčinách. A to včetně obou extrémů: čistě hereditárního vysvětlení, k němuž byli blízko Burt se Spearmanem, i vysvětlení pouhým vlivem prostředí (žádný myslitel nebyl natolik bláznivý, aby ho hájil). V prvním případě lidé buď prospívají nebo neprospívají, a to tak či onak, ale ve všech druzích testů podobně, protože jsou od přírody buď chytrí nebo hloupí. Ve druhém případě jsou opět úspěšní nebo neúspěšní, podle toho, zda jako děti jedli, četli, učili se a žili v dostatku či v bídě. Protože oba extrémy předpokládají vším prostupující vysokou pozitivní korelaci, sám fakt její existence nevysvětluje vůbec nic a nepotvrzuje ani žádnou z teorií. Protože g je jen jednou z propracovaných cest, jak lze korelaci vyjádřit, nevypovídá jeho domnělá existence vůbec nic o jejích příčinách.

Thurstone o aplikaci faktorové analýzy

Thurstone sice občas vypouštěl do světa velikášská prohlášení o vysvětlujícím potenciálu své práce, byla v něm však i nitka skromnosti, kterou u Burtu nebo Spearmana nikdy nepozorujeme. Ve chvílích sebereflexe uznával, že použití faktorové analýzy jako metody je jen odrazem zoufale nízké úrovně poznání v celém oboru. Faktorová analýza je hrubou empirickou technikou, která se používá v situacích, kdy příslušná disciplína ještě nespočívá na pevných pilířích a musí si nějak poradit se záplavou syrových dat, v dobré víře, že uspořádání korelací jí naznačí, jaký další slibnějším směr má zvolit. Thurstone píše (1935, str. ix):

„Nikoho dnes nenapadne zkoumat základní zákony klasické mechaniky pomocí korelačních nebo faktorových metod. Tyto zákony jsou už dostatečně známé. Kdybychom o zákonitostech volného pádu nic nevěděli, bylo by smysluplné podrobit faktorové analýze množství vlastností těles padajících nebo vrhaných z vyvýšeného místa. Ukázalo by se, že se na jeden z faktorů do vysokého stupně promítá doba pádu a překonaná dráha a že tento faktor neobsahuje žádný průmět hmotnosti padajících objektů. Užitečnost faktorových metod se tedy projevuje v přední linii vědeckého zkoumání.“

Nic na tom nezměnil ani v přepracovaném vydání *Vektorů mysli* (1947, str. 56):

„Často se setkáváme s nepochopením průzkumnické podstaty faktorové analýzy. Faktorová analýza je použitelná zejména v neprobádaných předních liniích věd... Je užitečná zejména tam, kde v podstatě chybí základní a plodné pojmy a kde je obtížné navrhnout klíčové experimenty. Nové metody hrají jen skromnou roli – umožňují nám vypracovat tu nejhrubší mapu nové oblasti zkoumání.“

Povšimněme si stejné formulace o „přední linii“ vědy. Podle Thurstonea rozhodnutí použít faktorovou analýzu jako hlavní metodu odráží hlubokou neznalost principů a příčin. To, že se největší faktoroví analytici v psychologii nikdy od těchto metod neodpoutali, a to navzdory všem řečem o neurologii, endokrinologii a jiných možných cestách k odkrytí vrozených biologických vlastností, dokazuje, že měl pravdu. Celá tragédie tohoto vypravování tkví v interpretaci

vrozeného a dominantního *g*, prosazovaného britskými psychology navzdory stavu věci. – Výsledkem byly zmařené naděje milionů lidí.

Epilog: Arthur Jensen a zmrtvýchvstání Spearmanova *g*

Když jsem v roce 1979 dával dohromady tuto kapitolu, věděl jsem, že duch Spearmanova *g* ještě pořád straší v moderních teoriích o inteligenci. Myslel jsem si však, že jeho obraz je už zastřený a vliv neznatelný. Domníval jsem se, že historická analýza omylů při jeho formulaci a použití už odhalila skryté bludy některých současných názorů na inteligenci a IQ. Nikdy jsem neočekával, že by se mohla vynořit obrana IQ z čistě spearmanovské perspektivy.

V tu dobu se však nejnámější americký zastánce teorie dědičnosti Arthur Jensen odhalil jako nepoučený spearmanovec a svoji osmisetstránkovou obhajobu IQ postavil na reálné existenci *g*. Ze stejného bludu vychází i nedávná, stejně dlouhá *Gaussova křivka* (1994) Richarda Herrnsteina a Charlese Murraye. Jensenův omyl rozeberu zde a jeho gaussovskou verzi v prvních esejích na konci knihy. Dějinné omyly často podléhají recyklaci.

Jensen provádí většinu svých faktorových analýz podle metody preferované Burtem a Spearmanem – podle orientace hlavních komponent (i když připouští i *g* ve formě Thurstoneových korelací mezi šikmými strukturními osami). V rozsahu celé knihy pojmenovává a reifikuje jednotlivé faktory, s běžným a neplatným odkazem jen na matematické struktury. Máme tak *g* pro obecnou inteligenci, ale také různá *g* pro obecnou atletickou dovednost (s podřízenými skupinovými faktory pro sílu ruky nebo ramena, koordinaci ruky a očí nebo rovnováhu).

Jensen explicitně definuje inteligenci jako „*g* faktor nekonečně velké a rozmanité množiny mentálních testů“ (str. 249). A na jiném místě: „Identifikujeme inteligenci s faktorem *g*. Každý test je do té míry testem inteligence, do jaké řadí jedince na osu *g*.“ (str. 224). IQ je naším nejučinnějším testem inteligence, protože se při faktorové analýze testů promítá ve vysoké míře na první hlavní komponentu (*g*). Udává (str. 219), že Úplný IQ test podle Wechslerovy stupnice pro dospělé má korelaci s *g* asi 0,9, zatímco Stanford-Binetova verze z roku 1937 přibližně 0,8. Přitom *g* je „vysoce stabilní během následujících věkových období“ (naopak několik menších

skupinových faktorů může i chybět, a v každém případě jsou nestabilní).

Jensen prohlašuje „všudypřítomnost“ *g*, a rozšiřuje svůj záběr i do oblastí, které by překvapily i Spearmana. Do svých pořadníků neumísťuje jen lidi; věří, že všechna stvoření lze seřadit na stupnici *g*, s amébou na nejnižším stupni (str. 175) a s mimozemskými inteligencemi na vrcholu (str. 248). Od doby, co jsem četl Kantovy spekulace o vyšších bytostech na Jupiteru, které jsou přemostěním mezi člověkem a Bohem, jsem se nesetkal s tak explicitním *Řetězcem bytí*.

Jensen spojil dva nejstarší kulturní předsudky myšlení Západu – žebřík pokroku jako model organizace života a reifikaci nějaké abstraktní kvality jako kritérium pro sestavení pořadí. Jensen volí „inteligenci“, a skutečně se odvažuje tvrdit, že výkony bezobratlých, ryb a želv při jednoduchých behaviorálních testech ve zdobné formě odrážejí tutéž podstatu, které se lidem dostává v míře mnohem vrchovatější – totiž *g* reifikované na měřitelný objekt. Evoluce se tak stává šplháním po žebříku pokroku do sfér s vyšším a vyšším *g*.

Jako paleontolog nepřestávám žasnout. Evoluci lze spíše přirovnat k bohaté větvenému keři, než k lineární stupnici pokroku. Jensen rozlišuje „různé úrovně vývojové škály – žížaly, kraby, ryby, želvy, holuby, potkany a opice“. Copak si neuvědomuje, že dnešní dešťovky a krabi jsou potomky linií, které se vyvíjely nezávisle na obratlovcích po dobu více než 500 milionů let? Nejsou našimi předky! A nejsou ani „nižší“ ani méně komplikovaní než člověk, v žádném smyslu slova! Jsou vyjádřením úspěšných řešení pro jejich vlastní způsob života; nelze je hodnotit podle zpupného názoru, že jedna zvláštní forma primátů je standardem všeho živého. A co se týče obratlovců, „želva“ není, jak tvrdí Jensen, „fylogeneticky výše postavená než ryba“. Želvy se vyvinuly mnohem dříve než většina dnešních ryb. Existují stovky druhů želv a téměř 20 000 druhů kostnatých ryb. Takže která ryba a která želva? Myslí si Jensen opravdu, že řada, holub – potkan – opice – člověk, představuje evoluční posloupnost teplokrevných obratlovců?

Jensenova karikatura evoluce odhaluje, že on sám dává přednost lineárnímu řazení podle předpokládané hodnoty. Při podobném pohledu se *g* stává téměř neodolatelným a Jensen ho používá jako univerzální kritérium pro řazení:

„Společnou vlastností srovnávacích testů vyvinutých psychology je, že jsou schopny jednoznačně odlišit například slepici od psa, psa od opice, opici od šimpanze. To naznačuje, že tato stvoření lze na osu g zhruba umístit..., g proto může být nahlíženo jako mezidruhový pojem se širokou biologickou základnou a s vrcholem v primátech.“ (str. 251)

Ale ani prohlášením g za strážce pozemských pořadníků není ukojen a rozšiřuje jeho působení i na celý vesmír. S jeho pomocí musí být měřitelná jakákoli představitelná inteligence: „Všudypřítomnost pojmu inteligence jasně vyplývá z diskusí o většině kulturních bytostí, jaké si dokážeme představit – o mimozemském životě ve vesmíru... Můžeme si snad představit ‚inteligentní‘ bytosti, pro něž by neexistovalo žádné g , nebo bytosti, jejichž g by se kvalitativně – spíše než jen kvantitativně – lišilo od g , jak ho známe my?“ (str. 248)

Jensen probírá Thurstoneovy práce, ale za kritiku je odmítá považovat, neboť existenci g druhého řádu nakonec přijímá i Thurstone. Jensen si však nepřipouští, že stane-li se g numericky malou veličinou druhého řádu, tak nemůže nadále sloužit k podpoře názoru, že inteligence je jedinou a dominantní entitou mentální funkce. Myslím však, že tento rozpor pociťuje, protože v jednom z grafů (str. 220) počítá g jak klasicky jako první hlavní komponentu, tak otočením os všech faktorů (včetně g) a získáním os jednoduché struktury. Pro každý test tak zaznamenává stejnou informaci dvěma způsoby: jednou jako g , první hlavní komponentu, a podruhé ve formě rozptýlené na osy jednoduché struktury. Proto některé testy vyjadřují celkovou informaci v míře vyšší než 100 procent. Protože se v uvedeném případě objevují velké průměty na osy jednoduché struktury, vyvolává celý graf falešný dojem, že i toto řešení zachovává vysokou hodnotu g .

Jensen odmítá Thurstoneovu jednoduchou pravoúhlou strukturu. Zdá se mu „naprosto pochybená“ (str. 675) – „po vědecké stránce jde o neslýchaný omyl“ (str. 258). Jestliže však uznává, že jednoduchá struktura je hlavním komponentám matematicky ekvivalentní, tak proč takový nekompromisní odsudek? Vynesení je chybné „nikoli po stránce matematické, ale po stránce psychologické a vědecké“ (viz str. 675) – pootočením os se „umělým způsobem skrývá a odstraňuje velký obecný faktor“ (str. 258). Jensen se tak dostává do bludného kruhu. Předem předpokládá, že g existuje a že obecná struktura je špatná, protože rozptyluje g . Avšak

Thurstone vypracoval pojem jednoduché struktury právě proto, aby dokázal, že g je matematickým artefaktem. Thurstone si přál rozptýlit g , a také se mu to podařilo; takže za vyvrácení jeho postoje není možno považovat, když tuto skutečnost budeme pouze konstatovat.

Jensen používá g i specificky, když jím podporuje tvrzení, že průměrný rozdíl IQ mezi bělochy a černochoy je odrazem vrozeného nedostatku černošské inteligence. Cituje (str. 271) „Spearmanovu zajímavou hypotézu“, že ve srovnání s bělochy černoši nejvíce propadají v těch testech, které jsou silně korelované s g :

„Tato hypotéza je důležitá z hlediska studia posunů ve výsledcích, protože pokud je pravdivá, odhaluje skutečnost, že rozdíly ve výsledcích mezi bělochy a černochoy nelze připisovat jen idiosynkratickým kulturním zvláštnostem toho kterého testu, ale obecnému faktoru, jenž je všem testům dovednosti společný. Průměrný rozdíl mezi populacemi, vztahený k některému z malých skupinových faktorů, asi půjde mnohem snadněji vysvětlit kulturními odlišnostmi, zatímco celkový průměrný rozdíl se vztahuje k obecnému faktoru společnému velké skupině testů.“ (str. 535)

Vidíme zde nové vtělení nejstarších tvrzení spearmanovské tradice – vyzdvižení kontrastu mezi vrozeným i dominantním g a ovlivnitelnými skupinovými faktory. Ale jak už jsem ukázal, g není žádnou definovanou věcí, a pokud by jí i bylo, tak nemusí být věcí vrozenou. I kdyby existovala data na podporu Spearmanovy „zajímavé hypotézy“, výsledky by nemohly podporovat Jensenův názor o nevyhnutelném dědičném rozdílu.

Jsem Jensenovi vděčný za jednu věc – ukazuje, že reifikované Spearmanovo g zůstává nadále tím jediným slibným zdůvodněním pro hereditární teorie o průměrných rozdílech IQ mezi lidskými skupinami. *Gaussova křivka* (1994) jen zvýrazňuje tuto bídu, ba bankrot všech důvodů pro teorii jediné, klasifikovatelné, vrozené a prakticky neměnitelné inteligence. Zmínění autoři totiž opět staví celou stavbu na bludu Spearmanova g . Pojmové omyly reifikace soužily g již od prvopočátku a Thurstoneova kritika je dnes stejně platnou jako ve třicátých letech. Spearmanovo g není entitou, které se nelze vyhnout – je matematickým řešením, jedním z mnoha rovnocenných alternativ. Chimérická podstata g představuje shnilé jádro práce Jensenovy, *Gaussovy křivky* i celé hereditární školy.

Myšlenka na závěr

„Vždy existovala silná tendence k víře, že cokoli, co dostalo jméno, musí být entitou nebo bytostí, která vede vlastní nezávislou existenci. A když se takovou entitu nepodařilo najít, lidé si, místo aby předpokládali, že žádná neexistuje, představovali, že jde o cosi obzvlášť hlubokého a mysteriózního.“

JOHN STUART MILL

POZNÁMKY:

1) Pearsonovo r není vhodnou jednotkou pro všechny míry, protože odhaduje jen to, co statistikové nazývají intenzitou *lineárního* vztahu mezi dvěma mírami – tendenci všech bodů setrvat na jediné přímce. Jiné vztahy silné závislosti hodnoty $r = 1$ dosahovat nebudou. Jestliže je například vzestup jedné veličiny o dvě jednotky doprovázen vzestupem druhé veličiny o 2^2 jednotek, bude r nižší než 1, i když přitom obě proměnné budou v hovorovém smyslu slova perfektně „korelované“. Jejich vynesením bude parabola, a ne přímka, zatímco Pearsonovo r měří jen míru lineárního vztahu.

2) Anglicky *factoring*; dělitel – *factor*. (Pozn. překl.)

3) Pro zájemce o hlubší výklad odkazují na *Dodatek* za touto kapitolou – ostatní tuto poznámku mohou vynechat.

4) Spearman se zvlášť zajímal o problémy korelací a je objevitelem parametru, který se jako míra spojitosti mezi dvěma veličinami řadí hned za Pearsonův korelační koeficient r . Jde o takzvaný Spearmanův *rank-correlation coefficient*.

5) Hodnota g , vypočtená tetradovým vzorcem, je pojmově ekvivalentní a matematicky téměř shodná s první hlavní komponentou, jak jsme ji výše popsali; jako taková se používá i v současné době.

6) To platí alespoň pro jeho rané práce. Později, jak už jsme viděli, opouští slovo inteligence kvůli jeho rozčulující mnohoznačnosti v běžném užívání. Nepřestává však považovat g za kognitivní esenci, která by se měla nazývat inteligencí, nebyt onoho hovorového (a technického) zmatku, kterým se celý pojem tak zamlžil.

7) *Občas je krásné poddat se bláznovství* – Horatius.

8) Richard Herrnstein a Charles Murray zdůrazňují stejné argumenty, když se chtějí v *Gaussově křivce* (1994) vyhnout obvinění z rasismu; viz první dvě eseje v závěru knihy.

9) Hearnshaw (1979, str. 49) píše o Burtově víře ve vrozenost inteligence: „Byl to pro něj téměř článek víry a byl připraven ho hájit proti každému odpůrci; nešlo tedy o pracovní hypotézu, která mohla, pokud možno, být vyvrácena empirickými testy. Sotva se můžeme ubránit pocitu, že od prvopočátku byl Burt zcela přesvědčen o konečnosti a správnosti svých závěrů.“

10) Někdy klesá Burt ještě hlouběji do kruhových nelogismů a tvrdí, že testy musí měřit vrozenou inteligenci, protože byly k tomuto účelu už sestrojeny: „Od dob Bineta prakticky všichni sestavovatelé ‚testů inteligence‘ hledali v první řadě jakousi míru vrozené kapacity – něco, co je odlišné od nabytých znalostí či dovedností. S takovou interpretací je pochopitelně nesmyslné zjišťovat, nakolik je ‚inteligence‘ výsledkem vlivu prostředí a jaký je podíl dědičnosti na její velikosti: samotná definice určuje otázku.“ (1943, str. 88)

11) Přeloženo s pomocí *Malé čs. encyklopedie*, Academia, Praha 1985. (Pozn. překl.)

12) Hearnshaw (1979) vyslovil podezření, že tato práce je prvním z případů fabrikace výsledků.

13) Tato dodatková variace, která odráží zvláštnosti dané testové situace, je součástí „chyby měření“. Je důležité ji vyčíslit, protože se může stát základní hladinou pro srovnání, a to ve skupině technik zahrnutých pod název „analýza variace“ a používaných pro hledání příčinných vztahů. Je výrazem zvláštnosti situace, a nikoli kvality testovaného a zadavatele testů.

14) Výzkumníci si často stěžovali na Burtův sklon mlžít, obcházet a zastávat stanoviska obou stran ve sporech tak, jako by byla jeho vlastní, když byl postaven před obtížný a kontroverzní problém. D. F. Vincent píše o své korespondenci s Burtem ohledně historie faktorové analýzy taktu (Hearnshaw, 1979, str. 177–178): „Ani na jedinou otázku se mi nedostalo jednoduché odpovědi. Obdržel jsem půltucet strojo-pisných archů, vše velmi zdvořilé a srdečné, diskutující půltucet podružných témat, která mě sice příliš nezajímala, ale zdvořilost vyžadovala odpověď... posléze jsem obdržel další zásilku popsaného papíru s dalšími tématy, která opět nemířila k věci... Hned po prvním dopise pro mne vyvstal problém, jak tuto korespondenci ukončit, abych se neprojevil jako nezdvořák.“

15) Tento zdánlivý protiklad by se snad dal vysvětlit tvrzením, že Burt prostě odmítal reifikaci na základě pouhých matematických výpočtů (v roce 1940), ale později, když nezávislé neurologické informace potvrdily existenci struktur v mozku, mohl už s nimi faktory identifikovat. Je sice pravda, že Burt vnášil určité neurologické argumenty (např. 1961, str. 57) a srovnává mozky normálních jedinců s „poškozenými do nízkého stupně“. Tyto argumenty jsou však sporadické, povrchní a okrajové. Burt je neustále opakuje, a to doslova, v jedné publikaci za druhou, aniž by citoval prameny nebo udal jakýkoli specifický důvod pro propojení matematických faktorů s vlastnostmi mozkové kůry.

16) Hearnshaw (1979) uvádí, že Burt měl největší vliv na Spensovu zprávu z roku 1938, která doporučovala třídění jedenáctiletých a po dosažení tohoto věku výslovně zavrhovala společné školství pod jednou střechou. Naopak měl zlost na Norwo-

dovu zprávu, protože podceňovala psychologická kritéria. Avšak, jak poznamenává Hearnshaw, tímto znechucením jen „maskoval zásadní souhlas se všemi doporučeními, která se v podstatě nelišila od doporučení Spensova výboru, a ta předtím schválil.“

17) Když Herrnstein a Murray použili toto tvrzení jako otevření i jako obecné téma své *Gaussovy křivky* (1994), přinesla recyklace své ovoce.

18) Thurstone své faktory reifikoval a nazýval je „základními dovednostmi“ či „vektory mysli“. Oba tyto pojmy představují v Thurstoneově systému tytéž matematické objekty – faktorové osy umístěné v blízkosti svazků testových vektorů.

19) Čtenáři, kteří probírali faktorovou analýzu v kurzech statistiky nebo metodologie biologických či sociálních věd, si snad vybaví něco o rotování os do varimaxové polohy. Podobně jako já se asi celou metodu učili jako matematickou dedukci založenou na nevhodnosti hlavních komponent k hledání svazků. Ve skutečnosti historicky povstala z hledání konečné teorie inteligence (Thurstonova víra v nezávislé primární mentální dovednosti) a v opozici k teorii jiné (obecná inteligence a hierarchie faktorů nižšího řádu), podepřené hlavními komponentami.

20) Podobně jako Burt i Thurstone podroboval faktorové analýze i mnoho dalších souborů dat. Burt, vázaný svým hierarchickým modelem, všude nacházel dominantní obecný faktor s podřízenými bipolárními osami, a to ať studoval data anatomická, estetická či parapsychologická. Thurstone, oddaný svému modelu, zase vždy objevoval nezávislé primární faktory. Tak například v roce 1950 podrobil faktorové analýze testy temperamentu, a našel opět sedm primárních faktorů. Pojmenoval je aktivita, impulsivnost, emoční stabilita, sociabilita, atletické zájmy, dominantnost a přemýšlivost.

21) Tuddenham (1962, str. 516) píše: „Konstruktéři testů budou nadále používat faktorové metody, pokud jim to pomůže vylepšit účinnost a předpovědní hodnotu souboru testů, avšak víra, že by faktorová analýza mohla poskytnout krátký seznam „základních dovedností“, je už tatum. Půl století pokračujících potíží s faktorovou analýzou naznačují, že modely, které vyjadřují inteligenci s pomocí konečného počtu lineárních rozměrů, mohou být zcestné. Faktorová analytika přidali ke statistickému výroku „cokoli co existuje, může být změřeno“ opačný předpoklad „co je možné ‚změřit‘, musí také existovat“. Vztah však vůbec nemusí platit na obě strany a předpoklad se může ukázat mylným.

DODATEK

Technicky vzato, rozebírám metodu nazvanou „analýza hlavní komponenty“ (principal component analysis), která není úplně totožná s faktorovou analýzou. Při analýze hlavní komponenty uchováváme veškerou informaci v původních mírách a definujeme pro ně nové osy podle stejných kritérií jako ve faktorové analýze, tedy pomocí orientace hlavních komponent. První osa tedy vysvětluje mnohem více než kterákoli další. Další osy jsou umístěny vždy kolmo na předchozí, a každá následující má menší informační hodnotu. Rozdíl je v tom, že ve faktorové analýze se předem rozhodneme (za pomoci různých metod), kterou informací z naší analýzy na osách vyloučíme. Jinak však obě techniky – pravá faktorová analýza s její orientací hlavních komponent i analýza hlavní komponenty – plní stejnou roli a liší se jen ve způsobu výpočtu. V obou případech první osa (Spearmanovo g v testech inteligence) je „nejvhodnější rozměrem“, uchovávajícím největší proporci informací z daného souboru vektorů.

Během asi posledních deseti let došlo ve statistických kruzích ke smíchání pojmů, jež je spojeno s tendencí omezit pojem „faktorová analýza“ jen na rotaci os, která se obvykle provádí po výpočtu hlavních komponent, a rozšířit pojem „analýza hlavní komponenty“ na tuto analýzu v pravém slova smyslu (uchována veškerá informace) i na faktorovou analýzu prováděnou při orientaci hlavních komponent (snížený počet rozměrů a ztráta informace). Tento posun je v naprostém rozporu s historickým vývojem i použitím obou pojmů. Spearman, Burt a plejáda dalších psychometriků pracovala v této oblasti už po celá desetiletí před tím, než Thurstone a jiní vynalezli rotaci os. Tito původní uživatelé prováděli všechny své výzkumy pomocí orientace hlavních komponent a nazývali sami sebe „faktorovými analytiky“. Pokračují proto v používání pojmu „faktorová analýza“ v původním smyslu zahrnujícím jakoukoli orientaci os – ať už jde o hlavní nebo pootočené, ortogonální nebo šikmé komponenty.

Používám také běžnou, i když poněkud nepřesnou zkratku při probírání funkce jednotlivých os. Technicky vzato odhalují faktorové osy rozptyl v původních mírách. Budu o nich, podobně jako jiní, mluvit jako o „vysvětlení“ nebo „zpřístupnění“ informace. To vskutku činí v hovorovém (ne v technickém) významu informace. Tedy, pokud se vektor původní proměnné výrazně promítá na soubor faktorových os, jen malá část informace zůstane nerozlišena ve vyšších rozměrech, mimo systém těchto faktorových os.

OPTIMISTICKÝ ZÁVĚR

Walt Whitman, velký muž s malým mozkiem (viz str. 117), nás nabádal, abychom „přikládali váhu záporům“. Někomu se může zdát, že jsem si jeho slova vzal k srdci až příliš. Koště u někoho sotva vyvolá nějaké zvláštní pocity, neřkuli pocit libosti, i když většina z nás je přitom pokládá za užitečný předmět. Tuto knihu nepovažuji jen za detektivní cvičení, jež po odhalení chyb biologického determinismu a jeho sociálních předsudků už nemá co nabídnout. Věřím, že je toho hodně, co se musíme o sobě z hlediska nepochybného faktu, že jsme živočichové, dozvědět. Toto porozumění však nemůže povstat z hluboko zakořeněných stereotypů myšlení, které nás vedou k reifikaci a pořadníkům. Vznikly v jistých sociálních kontextech, a ty je také udržovaly při životě. Moje poselství je, jak si troufám věřit, ze třech následujících hlavních důvodů vysoce optimistické.

Zpochybňování jako pozitivní věda

Běžný názor, že vyvrácení nějaké myšlenky představuje odvrácenou zápornou stránku vědy, vychází z obvyklého, ale mylného vnímání dějin. Myšlenka lineárního pokroku nestojí jen v pozadí rasových pořadníků, které jsem na těchto stránkách kritizoval jako sociální předsudky, zkresluje také pohled na vývoj vědy. Podle něj každá věda začíná jaksí z nicoty nevědomosti a postupuje směrem k pravdě tím, že nabírá nové a nové poznatky, a na jejich základě vytváří teorie. V tomto světě stále nových objevů hraje falzifikace jen zápornou roli, je to jakési probírání shnilých jablíček v koši nasbíraných znalostí. Koš teorie je však plný stále – věda

pracuje s propracovanými souvislostmi od samého počátku! Kreačionistická biologie se v otázce původu druhů mýlí, ale to ještě neznamená, že Cuvierova odrůda kreačionismu představuje méně bohatý a méně propracovaný pohled na svět, než byl ten Darwinův. Pokrok vědy spočívá hlavně v nahrazování, a ne v přidávání. Je-li koš neustále plný, je z něho před každým přidáním nových jablek nutno vyházet ta nahnilá. Staré pravdy však vědci nezavrhují jen z důvodů očistných. Starší ideje se ztrácejí ve světle nových pohledů na povahu věcí.

Učení se pomocí pochybností

Pokud má mít podobné zdravé zpochybňování trvalý dopad, musí znamenat více než jen nahrazení jednoho sociálního předsudku jiným. K vyhánění bludných idejí se musí použít příhodnější biologická teorie. (Sociální předsudky samy o sobě mohou odolávat, ale konkrétní biologická podpora uváděná k jejich opodstatnění může být vytěsněna.) Mnohé specifické teorie biologického determinismu mohly být zavrženy, právě protože se naše znalosti lidské biologie, evoluce a genetiky prohloubily. Tak například Mortonovy pověstné chyby by se dnes, kdy se vědci musí přidržovat kánonů statistických postupů, nemohly opakovat v tak obnažené formě. Antidotem ke Goddardovu přesvědčení, že slabomyslnost je zapříčiněna jediným genem, nebyl posun v sociálních preferencích, ale důležitý pokrok genetické teorie – myšlenka polygenní dědičnosti. Dnes se nám může zdát absurdní, že se raní mendelisté snažili přiřadit i ty nejpropracovanější a nejsložitější znaky (od čistě apolitických znaků anatomických až po charakter) působení jediného genu. Polygenní dědičnost potvrdila podíl mnoha genů, vlivy prostředí a jejich vzájemnou interakci i u takových zdánlivě bezproblémových znaků, jako je barva kůže.

Je zde ještě mnohem důležitější důvod k obhajobě nutnosti biologického vzdělání. Pozoruhodná skutečnost, že lidské skupiny se mezi sebou geneticky neodlišují – hlavní východisko k vymýcování determinismu – je jen náhodným výsledkem evoluční historie, a ne jakousi apriorní a nutnou pravdou. Svět mohl být uspořádán i jinak. Předpokládejme například, že by jeden nebo několik druhů starobylého rodu *Australopithecus* přežilo až do dnešních dnů. Teoreticky je to zcela myslitelný evoluční scénář,

protože nové druhy obvykle nevznikají celkovým přebudováním, tj. transformací předků v potomky, ale spíše odštěpením nové linie od starší (příčemž mateřský druh obvykle alespoň po nějakou dobu přežívá dále). My – to jest druh *Homo sapiens* – bychom pak museli čelit morálním dilematům vyplývajícím ze soužití s jiným lidským druhem, který vládne neoddiskutovatelně nižší mentální kapacitou. Co bychom s ním asi provedli? Zotročili? Vyhubili? Snažili se o koexistenci? Vybudovali pro něj rezervace nebo zoologické zahrady?

Podobně i v rámci našeho vlastního druhu *Homo sapiens* se docela dobře mohla vyčlenit řada poddruhů (ras) s velmi rozdílnými genetickými předpoklady. Mezi těmito skupinami se pak mohly pozvolna nahromadit významné genetické rozdíly. Kdyby byl například náš druh stár několik milionů let (což je případ mnoha jiných druhů), kdyby byly po většinu této doby rasy geograficky odděleny nebo kdyby byla vzájemná genetická výměna mezi nimi nepatrná. Náš druh je však nanejvýš několik set tisíc let starý, a navíc se všechny současné lidské rasy odštěpily od společného základu jen zhruba před sto tisíci lety. Několik rozdílů na první pohled rozpoznatelných vedlo k subjektivním soudům o jejich důležitosti. Avšak před krátkou dobou biologové potvrdili fakt, jehož existenci předpokládali už dávno – celkové genetické rozdíly mezi lidskými rasami jsou neuvěřitelně malé! I když rozšíření některých variant genů může být v různých rasách rozdílné, nebyly nalezeny žádné „geny pro rasu“ – tedy geny, které by se vyskytovaly jen u příslušníků jedné jediné rasy. Lewontin (1972) sledoval variaci 17 genů kódujících rozdíly ve vlastnostech krve a konstatuje, že jen 6,3 procenta rozdílů lze připsat příslušnosti k některé rase. Plných 85,4 procenta variace se týkalo odchylek mezi různými místními populacemi (zbytek jsou rozdíly v rámci jedné populace příslušející k jediné rase). Při naší rozmluvě poznamenal: „Když došlo k holokaustu a na světě by zůstal jen jediný malý kmen kdesi v hlubokých lesích Nové Guineje, zachovala by se i tak téměř všechna genetická různorodost, kterou se dnes honosí početné skupiny naší pětimiliardové společnosti.“

Vědomost o velmi malých genetických odchylkách mezi lidskými skupinami je důležitá a zajímavá, často v nejhlubším smyslu slova. Když američtí eugenici přičítali nemoce z bídy podřadnější genetické konstituci chudých lidí, nemohli předepsat žádný jiný lék než sterilizaci. Když ale Joseph Goldberger dokázal, že pelagra ne-

ní způsobena genetickou vadou, ale nedostatkem vitaminů v potravě chudáků, mohl ji léčit.

Biologie a lidská přirozenost

Jestliže jsou si lidé natolik geneticky podobní a jestliže byla dřívější víra v přímé genetické určení lidských záležitostí spíše kulturním předsudkem, má to snad znamenat, že biologie ničím nepřispěla k našemu sebepoznání? Jsme při narození nakonec opravdu *tabula rasa*, jak si to představovali empiričtí filosofové 18. století? Kdybych jako evoluční biolog měl přijmout toto nihilistické stanovisko, musel bych se vzdát základního přístupu své profese. Revoluce vyvolaná Darwinem má pro náš druh (nejarogantnější ze všech) jedno základní poselství: Lidé jsou evolučně spjati s ostatními organismy.

Jsme neoddelitelnou součástí přírody, to nám však neubírá na jedinečnosti. „Nic než zvíře“ je stejnou fantasmagorií jako „stvořen k obrazu Božímu“. Není jen hloupou namyšleností tvrdit, že *Homo sapiens* je v určitém smyslu jedinečný – protože každý druh je nějak jedinečný. A podle čeho je máme srovnávat – podle včelího tance, velrybího zpěvu nebo podle lidské inteligence?

Dopad lidské jedinečnosti na svět je obrovský. Uvedla v život nový typ evoluce umožňující předávat z generace na generaci naučené znalosti a chování. Jedinečnost člověka spočívá především v jeho mozku. Projevuje se ve formě kultury založené na naší inteligenci a ve schopnostech, které nám slouží k ovlivňování běhu světa. Lidská společnost se mění kulturní evolucí, a nikoli biologickými změnami. Pro to, že by se velikost nebo struktura lidského mozku jakkoli měnily od doby, co se před padesáti tisíci lety *Homo sapiens* poprvé objevil ve fosilním záznamu, nemáme žádné důkazy. (Broca měl pravdu, když zjistil, že objem mozku kromaňonců je stejný, nebo dokonce větší než objem mozku našeho.) Všechno, čeho jsme od té doby dosáhli – největší a nejkratší transformace, jakou kdy naše planeta zažila od doby, co jí před 4 miliardami let utuhla kůra – je produktem kulturní evoluce. Biologická (darwinovská) evoluce našeho druhu sice pokračuje, ale její rychlost je ve srovnání s kulturní evolucí nesrovnatelně pomalejší a její dopad na dějiny druhu *Homo sapiens* je malý. Za dobu, co se gen pro srpkovou anemii z populace černých Američanů jen pomalu vytrácel,

jsme stihli objevit železnici, automobil, rozhlas a televizi, atomovou bombu, počítače a kosmické lodi.

Kulturní evoluce je rychlá, protože postupuje způsobem, kterého biologická evoluce není schopna – „lamarckovsky“, dědičností získaných vlastností. Cokoli se naučí jedna generace, může být předáno generaci následující formou textů, poučení, vštěpování, rituálů, tradice a přehrší dalších metod, které si lidé vypracovali právě proto, aby udrželi kontinuitu své kultury. Darwinovská evoluce je oproti tomu proces nepřímý: nejdříve se musí objevit genetická proměnlivost umožňující postavení výhodného znaku, a pak musí být tato změna uchována přirozeným výběrem. A protože proměnlivost je náhodná a není nasměrována jen k výhodnějším znakům, postupuje darwinovský proces pomalu. Kulturní evoluce navíc není jen rychlá, může být také vratná, protože její výsledky nejsou zaznamenány v našich genech.

Klasické argumenty biologického determinismu selhávají, protože znaky k rozlišování mezi lidskými skupinami, kterých se dovolávají, jsou obvykle výsledky kulturní evoluce. Deterministé vyhledávali důkazy v anatomických znacích, tedy produktech biologických, a nikoli kulturní evoluci, a dělali závěry o schopnostech a chování spojováním znaků anatomických s kulturní tradicí. Obsah mozku sám o sobě zajímal Mortona nebo Brocu asi tolik co délka třetího prstu. Důležité pro ně byly mentální charakteristiky spojené podle očekávání s průměrnou velikostí mozku různých skupin. Dnes si myslíme, že odlišné způsoby myšlení různých lidských skupin jsou obvykle negenetickými výsledky kulturní evoluce. Zkrátka sama biologická podstata lidské výjimečnosti nás vede k zavržení biologického determinismu. Náš velký mozek je biologickým základem inteligence; ta je základem kultury; a kulturní přenos se podílí na novém způsobu evoluce ve svém omezeném okruhu působnosti mnohem účinněji než pomalé darwinovské procesy – jde o „dědičnost“ a modifikaci naučeného chování. Slovy filosofa Stephena Toulmina (1977, str. 4): „Kultura má schopnost unutit se přírodě.“

Lidská přirozenost sice kulturu zplodila, ale ta se, když už jednou vznikla, vyvíjela v malé nebo vůbec žádné závislosti na genetických rozdílech mezi lidskými skupinami. Znamená to snad, že biologie přestala hrát roli při zkoumání našeho chování? Že je jenom základem neposkytujícím žádný jiný pohled než nepřiliš inspirující poznání, že složitá kultura je podmíněna určitým stupněm inteligence?

Většina biologů by souhlasila s mým tvrzením, že neexistuje žádná genetická podmíněnost *rozdílů* v chování různých skupin ani pro *změnu* ve složitosti lidské společnosti v nedávných lidských dějinách. Co však předpokládané konstantní vlastnosti osobnosti a chování, charakteristiky mysli sdílené ve všech kulturách? Jak je to zkrátka s obecnou „lidskou přirozeností“? Někteří biologové připisují darwinovské evoluci stěžejní roli nejen při dávném ustavení, ale i při aktivním současném udržování specifického adaptivního chování představujícího biologicky podmíněnou „lidskou přirozenost“. Domnívám se, že tato myšlenková tradice, která našla svůj nejnovější výraz v „sociobiologii člověka“, je neplatná. Ne protože na biologii nezáleží a lidské chování je jen odstrojenou kulturou, ale protože *biologie* člověka nabízí genetice při zkoumání lidské přirozenosti jinou a méně omezující roli.

Sociobiologie začíná moderní verzí výkladu přirozeného výběru – tou je důkaz o rozrůzněném reprodukčním úspěchu jedinců. Podle darwinovského imperativu jsou jednotlivci vybíráni tak, že maximalizují přenos svých genů do následující generace – to je vše. (Darwinismus není teorií o pokroku, zvyšující se komplexitě nebo o vzniklé harmonii úspěšných druhů či ekosystémů.) Paradoxně tak může vzniknout altruismus i sobectví: akt laskavosti může být pro jedince výhodný buď proto, že vznikají vazby zaručující vzájemné služby, nebo proto, že pomáhají příbuzným, kteří přenášejí na své potomstvo i altruistovy geny.

Sociobiologie člověka pak pokračuje s uvedenými předpoklady v pozadí. Proto když se objeví chování, které by mohlo být adaptivní ve smyslu, že jedinci usnadňuje předání jeho genů, přijdou sociobiologové s příběhem o vzniku takového chování a o přirozeném výběru ovlivňujícím genetickou variabilitu v jeho prospěch. (Tyto příběhy jsou málokdy podloženy nějakými důkazy, kromě odkazu na adaptaci.) Sociobiologie člověka je tak teorií o vzniku a udržování specifického adaptivního chování mechanismem přirozeného výběru.¹⁾ Takové chování musí být tudíž podmíněno geneticky, protože přirozený výběr bez genetické variability nemůže pracovat. Sociobiologové se už pokusili například o výklad adaptivní a genetické podstaty agrese, zloby, xenofobie, konformity, homosexuality²⁾ a snad i spolupráce (Wilson, 1975).

Zdá se mi, že moderní biologie balancuje mezi dvěma krajnostmi: na jedné straně zoufalá prohlášení v tom smyslu, že biologie nás nemá o lidském chování co naučit, na straně druhé zase deter-

ministická teorie o genetickém programování specifických elementů chování pod taktovkou přirozeného výběru. Pro biologický pohled na celou problematiku vidím dvě východiska:

1. *Plodné analogie.* Většina lidského chování je patrně adaptivní povahy – kdyby to tak nebylo, tak zde nejsme. Avšak u lidí nejsou adaptace ani vhodným, a dokonce ani dobrým kandidátem pro genetické vlivy, protože u lidí, jak argumentují výše, mohly adaptace vzniknout i alternativní cestou negenetické kulturní evoluce. Protože kulturní evoluce je o tolik rychlejší než darwinovská, její vliv na rozdíly v chování lidských skupin bude zcela převládat. Avšak i když je adaptivní chování epigenetické povahy, při výkladu jeho významu mohou být biologické analogie užitečné. Adaptivní omezení jsou velmi silná a některé funkce se mohly vyvíjet jen určitým směrem, nezávisle na tom, jestli jsou udržovány učením nebo programem.

Ekologové například vypracovali ke studiu potravních cyklů v přírodě významnou kvantitativní teorii takzvané optimální strategie získávání potravy. Bruce Winterhalder, antropolog Cornellovy university, ukázal, že společenství ze severního Ontaria mluvící jazykem Cree splňuje předpovědi teorie v tom, jak loví a klade pasti. I když Winterhalder používá biologickou teorii k lepšímu pochopení některých stránek chování lovců, neznamená to ještě, že věří, že tito lidé byli geneticky selektováni, aby se chovali podle teoretických předpovědí. Píše (osobní sdělení z července 1978):

„Není třeba zdůrazňovat..., že příčiny různorodosti ve způsobech lovu leží v oblasti sociálně-kulturní. Z těchto příčin byly modely, které jsem použil, adaptované, a nikoli adoptované. Poté byly aplikovány jen na velmi omezenou oblast analýzy... Modely například pomáhají zjišťovat, jaký druh zvířat bude lovec lovit, když jednou rozhodne, že se jde na lov. Nelze je však použít ke zjišťování, proč Kvíové vůbec loví (nejsou k tomu přinuceni), jak se v daný den rozhodnou, zda půjdou lovit nebo pracovat na stavbu, co pro ně vlastně lov znamená, a množství dalších otázek.“

V této oblasti padli sociobiologové často do jedné z nejběžnějších pastí vyvozování – objevili analogii a vyvodili genetickou podobnost (v tomto případě doslova). Analogie jsou užitečné, ale omezené – mohou být odrazem stejných omezení, ale už ne stejných příčin.

2. *Biologické možnosti v protikladu k determinismu.* Patříme do živočišné říše a cokoli děláme, je v jistém smyslu už omezeno naší biologickou stavbou. Některá omezení jsou natolik spjata s naším

bytím, že je sotva rozpoznáváme, a nikdy bychom si nedovedli představit jiný způsob života. Představme si jen úzké rozmezí, v němž se pohybuje průměrná velikost lidí. V důsledku toho žijeme v gravitačním světě velkých zvířat místo ve světě povrchových sil obývaném hmyzem (Went, 1968, Gould, 1977). Nebo skutečnost, že se rodíme bezmocní (mnozí živočichové nikoli), že pomalu dospíváme, že prospíme značnou část dne, že nejsme schopni fotosyntézy, že můžeme trávit rostlinnou i živočišnou potravu, že stárneme a umíráme. To vše jsou věci podmíněné geneticky a mají důležitý vliv na lidskou přirozenost i na společnost.

Tato biologická omezení jsou natolik zřejmá, že nikdy nejsou předmětem sporů. Jablkem sváru je specifické chování, které nás rozladuje a které se snažíme s velkým úsilím změnit (nebo je naopak máme rádi a bojíme se je opustit) – například agrese, xenofobie a mužská dominance. Sociobiologové nejsou genetickými deterministy ve starém eugenickém smyslu, nepředpokládají, že jednotlivé geny určují tak složité druhy chování. Všichni biologové vědí, že neexistuje gen agrese stejně jako gen pro levý dolní zub moudrosti. Všichni víme, že genetické účinky mohou být difúzně rozptýleny mezi různé geny a že geny stanovují jen rozsah; nejsou výkresem pro zhotovování přesných kopií výrobků. V jistém smyslu je pak diskuse mezi sociobiology a jejich kritiky sporem o šíři mantinelů. Pro sociobiology jsou natolik úzké, že umožňují programovat specifické chování jako předvídatelný výsledek přítomnosti určitých genů. Kritici se naopak domnívají, že hranice povolené těmito dědičnými faktory jsou natolik široké, že zahrnují všechny ty různé druhy chování, které sociobiologové škatulkují jako rozdílné znaky zakódované specifickými geny.

V jistém smyslu však můj spor se sociobiology není jen kvantitativním hašteřením o rozsahu mezí. Nemůže nikdy skončit v nějakém zlatém středním bodě, kdy kritici připustí trochu větší omezení a sociobiologové více volnosti. Zastánci úzkých a širokých mezí nejsou usídleni na dvou koncích hladkého kontinua – zastávají dvě kvalitativně různé teorie o biologické podstatě lidského chování. Pokud jsou meze úzké, mohou geny kódovat specifické znaky a přirozený výběr může udržovat jednotlivé stránky chování oddělené. Pokud jsou široké, může výběr určovat hluboko zapuštěná generativní pravidla. Specifické formy chování jsou pak epifenomény těchto pravidel, a samy o sobě nejsou vůbec předmětem pozornosti darwinovského výběru.

Myslím, že se lidští sociobiologové dopustili kategorické chyby, protože hledají genetickou podstatu lidského chování na nesprávné úrovni. Bádají v oblasti specifických projevů generativních pravidel – Pepíkova homosexualita, Martiččin strach z cizinců – zatímco hlubokou genetickou strukturou jsou právě ona pravidla. Tak například E. O. Wilson (1978, str. 99) píše: „Jsou lidské bytosti vrozeně agresivní? To je oblíbená otázka na vysokoškolských seminářích a soukromých večírcích, ale také otázka, jež vzbuzuje emoce politických ideologů všech barev“. Odpověď na ni zní: „ano.“⁽³⁾ Jako důkaz Wilson uvede, že v dějinách převládá válečný stav, ale pak všechny dnes známé případy nechuti válčit odmítne: „I ty v současnosti nejmírumilovnější kmeny byly v letech minulých často ničiteli a ještě v budoucnosti budou pravděpodobně produkovat vojáky a vrahy.“ Ale pokud se národy mohou někdy chovat i mírumilovně, pak to znamená, že v našich genech není kódována agrese samotná, ale jen možnost agrese vyvinout. Jestliže vrozený znamená možný, nebo dokonce jen za určitých podmínek pravděpodobný, potom cokoli děláme, je vrozené, a slovo ztrácí význam. Agrese je jedním z výrazů generativního pravidla, které v jiných běžných prostředích předpokládá mírumilovnost. Rozsah různých specifických chování vyvolaných pravidlem je ohromujícím a dobrým svědectvím o mimořádné přizpůsobivosti jako hlavním znaku lidského chování. Tato přizpůsobivost nesmí být směšována s jazykovým omylem označujícím některé běžné projevy jako vrozené, jen protože dokážeme předpokládat jejich výskyt za určitých podmínek.

Sociobiologové se chovají jako Galileo. Kdyby doopravdy vylezl na Šikmou věž (asi to není pravda), shazoval by odtud různé věci a pídil se po odlišném vysvětlení jejich chování: pád dělové koule by pokládal za vlastnost kulovitosti, lahodné snášení se peříčka zase za něco typického pro péřovitost. Místo toho víme, že nejružnější chování během pádu je výsledkem interakce mezi pouhými dvěma fyzikálními veličinami – gravitací a frikčním třením. Tato interakce postačuje k popisu tisíce různých způsobů pádů. Pokud se zaměříme jen na objekty a budeme usilovat o popis jejich chování pokaždé jiným výrazivem, jsme ztraceni. Hledání genetické podstaty lidské přirozenosti studiem specifických forem chování je příkladem *biologického determinismu*. Hledání generativních pravidel v pozadí těchto jevů je příkladem *biologické potenciality*. Otázkou není dilema biologická podstata *versus* nebiologická vý-

chova. Determinismus i potencialita jsou biologickými teoriemi, po genetické podstatě lidské přirozenosti se však pídí na dvou rozdílných úrovních.

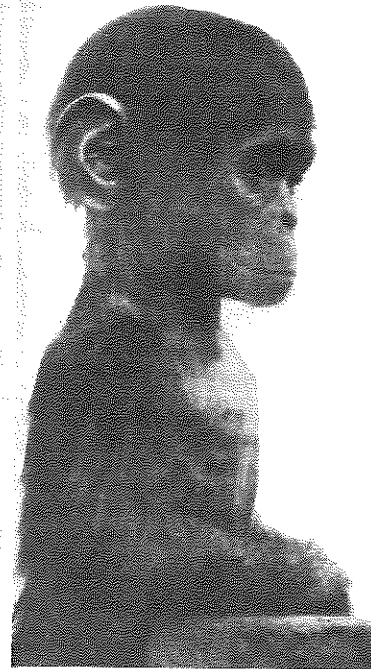
Pokračujme s galileovskou analogií: jestliže se dělové koule a peříčka chovají tak, jak se chovají, díky vlastnosti kulovitosti nebo péřovitosti, nemůžeme dělat více než slepit historku o adaptivní roli obou vlastností. Nikdy nás nenapadne provést velký historický experiment – znormalizovat vliv prostředí. Oba předměty proto umístíme do vakua, a dospějeme tak k zjištění, že padají stejně. Tento hypotetický příklad ilustruje sociální roli biologického determinismu. V podstatě je to teorie mezí. Rozsah chování v současných situacích bere spíše za výraz přímého genetického programování než za projev mnohem rozsáhlejšího pole možností. Pokud je pád peříčka dán péřovitostí, jeho chování nezměníme, dokud zůstane peříčkem. Pokud je chování výrazem širších pravidel vázaných specifickými okolnostmi, budeme předpokládat širší záběr různých chování v různých prostředích.

Proč by meze lidského chování měly být tak široké, když anatomické meze jsou obecně mnohem užší? Je toto nárokování flexibility chování jen zbožným sociálním přáním, nebo patří i do biologie? Dva důvody mě vedou k závěru, že široké rozmezí možných chování vzniklo jako důsledek evoluce a strukturální organizace našeho mozku. Podívejme se nejdříve na možné adaptivní výhody evolučního vzniku tak velkého mozku. Lidská jedinečnost spočívá ve flexibilitě mozkových funkcí. Co je inteligence, ne-li schopnost čelit problémům nenaprogramovaným (často říkáme tvůrčím) způsobem? Jestliže nás inteligence odlišuje od všech ostatních organismů, pak je myslím pravděpodobné, že přírodní výběr pracuje směrem k maximální přizpůsobivosti našeho chování. A co je adaptivnější pro učící se a myslící zvíře – geny selektované na agresi, zlobu a xenofobii, nebo selekce na pravidla učení, které mohou vyvolat agresi za jistých příhodných okolností a mírumilovnost za okolností jiných?

Na druhé straně však musíme být opatrní v přisuzování přílišné role přírodnímu výběru tím, že všechny základní vlastnosti budeme brát jako přímé adaptace. Nepochybují, že přírodní výběr působil při výstavbě našeho nadměrně velkého mozku – a rovněž jsem přesvědčen, že mozky vyrostly v důsledku adaptace pro jisté role (zřejmě složitá množina interagujících funkcí). Tyhle předpoklady však nemusí vést ke konstatování, často nekriticky zastávanému

přísnými darwinisty, že všechny stěžejní vlastnosti mozku jsou výsledkem přirozeného výběru. Naše mozky můžeme přirovnat k neuvěřitelně složitým počítačům. Pokud si pořídím mnohem jednodušší počítač k vedení účtů v továrně, mohu ho současně použít i k řešení jiných, mnohem složitějších úkonů, než je účetnictví. Tyto dodatečné schopnosti jsou nevyhnutelnými důsledky stavby, a nikoli přímých adaptací. Naše nesrovnatelně složitější organické počítače byly také postaveny z jistých důvodů, ale disponují téměř závratným výčtem dodatečných dovedností – včetně všeho, co nás činí lidmi. Naši předkové nečetli, nepsali a ani nepřemítali, proč některé hvězdy nikdy nemění vzájemnou polohu, zatímco se pět potulných jiskřiček a dva disky pohybují po dráze, které dnes říkáme zodiak. Nemusíme pohlížet na Bacha jako na šťastný vedlejší produkt skutečnosti, že hudba hrála důležitou roli při udržování soudržnosti kmene nebo na Shakespeara jako na šťastný výsledek role mýtu a epického vyprávění při udržování loveckých skupin. Většina znaků chování, které se sociobiologové pokoušejí vysvětlit, nikdy nemusela být podřízena přímému přirozenému výběru, a může proto vykazovat flexibilitu, kterou znaky bezprostředně důležité pro přežití nikdy nemohou mít. Mohou být tyto složité důsledky strukturálního plánu nazývány znaky? Není tato tendence k atomizaci repertoáru chování na množinu předmětů jen dalším příkladem reifikací bludu, který tak komplikuje studium inteligence po celé toto století?

Flexibilita je hlavním znakem lidské evoluce. Jestliže se lidé vyvinuli procesem neotenie (viz kapitola 4 a Gould, 1977, str. 352–404), potom jsou ve více než metaforickém smyslu slova permanentními dětmi. (Při neotonii se rychlost vývoje zpomalí a raná vývojová stadia předků se stávají vlastnostmi dospělých potomků.) Mnoho ústředních znaků naší anatomie nás pojí s fetálními a juvenilními stadii primátů: malý obličej, vystouplá mozkovna a velký mozek ve srovnání s velikostí těla, nerotující palec na noze, velký otvor (foramen magnum) umístěný na bázi lebky umožňující správnou orientaci hlavy při vzpřímeném postoji, rozmístění ochlupení na hlavě, pod paží a v třísle. Jestliže se říká, že jeden obrázek vydá za tisíc slov, podívejme se na obr. 34. U jiných savců se explorace, hry a flexibilita chování omezují na mláďata a jen výjimečně je najdeme i u dospělých. My si však ponecháváme nejen anatomické znaky dětství, ale i flexibilitu mysli. Myšlenka, že se přírodní výběr v lidské evoluci ubíral směrem k vyšší flexibilitě, není nápa-



34. Mladý a dospělý šimpanz. Obrázek ukazuje, že lidé jsou více podobní šimpanzimu mláděti, a je ilustrací principu neotenie v evoluci člověka.



dem *ad hoc*, který se zrodil z nadějí, ale důsledkem neotenie jako stěžejního procesu naší evoluce. Lidé jsou učící se zvířata.

V románu T. H. Whitea *Bývalý a budoucí král* (*The Once and Future King*) se vyskytuje podobenství o původu zvířat. Autor vypráví, že Bůh stvořil všechna zvířata jako embrya, pak si je zval před svůj trůn a nabízel jim anatomické dodatky podle jejich přání. Všechna zvířata volila specializované vlastnosti dospělých – lev drápy a ostré zuby, jelen parohy a kopyta. Nakonec předstoupilo lidské embryo a řeklo:

„Bože můj, myslím, že jsi mě stvořil tak, jak vypadám, z důvodů, které nejlépe znáš Ty sám, a že by bylo nehorázné na tom cokoli měnit. Jestliže si mohu vybrat, zůstanu tak, jak jsem. Nebudu měnit žádné části, které jsi mi dal... Zůstanu bezbranným embryem po celý svůj život a budu se snažit, jak nejlépe budu umět, abych si vyrobil chabá vylepšení ze dřeva, železa a jiných materiálů, které jsi uznal za vhodné mi předložit... ‚Výborně,‘ zvolal Stvořitel potěšeně. ‚Předstupte vy ostatní se svými zobáky a s tím vším co ještě máte a pohlédněte na prvního Člověka. On je jediný, kdo rozřešil hádanku... Co se týče tebe, Člověče... Budeš až po hrob vypadat jako embryo, ostatní však budou vydáni tvé moci, jakoby sami byli embrya. Věčně nevyvinutý zůstaneš součástí Mého obrazu, schopnou vidět něco z Mého zármutku a pocíťovat část Mých radostí. Soucítím s Tebou, Člověče, ale věřím Ti. Jdi tedy a snaž se ze všech sil.“

POZNÁMKY:

1) Rozruch kolem sociobiologie, kterého jsme svědky v posledních letech, pramení z její tvrdé verze genetických předpokladů (založených na předpokládané adaptaci specifického lidského chování. I jiní evolucionisté se nazývají sociobiology, ale zavrhnou tento způsob hádání o specifikách. Pokud je sociobiologem ten, kdo věří, že biologická evoluce není bez významu pro lidské chování, pak je sociobiologem (s výjimkou kreacionistů) snad každý. Pojem tím ztrácí svůj význam. Lidská sociobiologie však vstoupila do literatury (odborné i popularizující) jako ucelená teorie o adaptivní a genetické podstatě specifických znaků lidského chování.

2) Pokud se vám homosexualita zdá nepravděpodobným kandidátem pro adaptaci, protože výluční homosexuálové nemají potomky, dávám k dobru tuhle historku, kterou vykládá E. O. Wilson (1975, 1978): „Dávná lidská společnost byla organizo-

vána do velkého počtu vzájemně soutěžících rodinných jednotek. Některé jednotky byly výlučně heterosexuální, v genofondu jiných se nacházel prvek homosexuality. Homosexuálové měli funkci pomocníků při výchově dětí svých heterosexuálních příbuzných. Toto chování napomáhalo i šíření jejich vlastních genů skrze výchovu většího množství příbuzných, než by sami (kdyby byli heterosexuály) mohli zplodit. Skupiny s homosexuálními pomocníky tak vychovali více potomstva, protože díky nadstandardní péči a vyššímu přežívání dětí více než vyvážily možné ztráty způsobené neplodností svých homosexuálních členů. Tímto způsobem skupiny s homosexuály nakonec převládly nad skupinami čistě heterosexuálními, a geny pro homosexualitu tak přežily.

3) Tento a další citát z české verze E. O. Wilson: *O lidské přirozenosti*, překlad Eduard Bakalář a Zdeněk Urban, Nakladatelství Lidové noviny, Praha 1993, str. 98 a 99.

EPILOG

V roce 1927 soudce Oliver Wendell Holmes Jr. vyhlásil rozsudek Nejvyššího soudu potvrzující sterilizační zákon státu Virginia v *cause Buck versus Bell*. Carrie Bucková, mladá matka s údajně slabomyslným dítětem, dosáhla podle Stanford-Binetovy stupnice mentálního věku devíti let. Její matka, které v té době bylo 52 let, byla na úrovni sedmi let. Holmes píše v jednom z nejznámějších a nejmrazivějších výroků našeho století:

„Už jsme nejednou byli svědky toho, že obecné blaho si vyžadovalo životy našich nejlepších občanů. Bylo by s podivem, kdyby nebylo výzvou i těm, kdo už i tak oslabují sílu státu, aby přinesli takové, nesrovnatelně menší oběti... Tři generace imbecilů už stačily.“

(Věta je často nesprávně citována jako „tři generace idiotů...“. Avšak Holmes dobře znal technický žargon své doby, a Buckovy, i když nenormální podle Stanford-Bineta, byly o stupínek výše než idioti.)

Buck versus Bell je mezníkem dějin, událost je v mé mysli spojena se vzdálenou minulostí. V roce 1927 právě vynikal Babe v basketbalové lize, a legendy jsou o to nádhernější, čím více jsou vzdálené v čase. Byl jsem proto šokován článkem ve *Washington Post* z 23. února 1980 – protože málo věcí vás může tak vyvést z míry jako zásah do hezky uspořádané a oddělené časové události. Titulek článku hlásal „Více než 7500 sterilizovaných ve Virginii“. Zákon podpořený Holmesem byl uplatňován po 48 let – v letech 1924–1972. Operace byly prováděny v psychiatrických léčebnách, většinou na bílých ženách a mužích, kteří byli považováni za slabomyslné a asociální – včetně „neprovdaných matek, prostitutek, drobných kriminálních a dětí s kázeňskými problémy“.

Carrie Bucková, v té době sedmdesátnice, ještě žila poblíž Charlottesville. Ji a její sestru Doris navštívilo během posledních let jejich života několik žurnalistů. Obě ženy, i když postrádaly formální vzdělání, byly bezpochyby schopné a inteligentní. Přitom byla Doris v roce 1928 také sterilizována podle stejného zákona. Později si vzala klempíře Matthewa Figinse. Avšak vůbec nic nevěděla. „Řekli mi,“ vzpomíná, „že jde o operaci apendixu a kýly.“ Takže se s manželem pokoušeli o dítě. Během let, kdy měla šanci počít, se obrátili na lékaře tří nemocnic – nikde si nevšimli, že má přerušené vývody vaječníků. Až v roce 1995 se Doris dozvěděla příčinu svého celoživotního zármutku.

Někdo by snad mohl apelovat krutými počty a říci, že její rozčarování není ničím ve srovnání s miliony mrtvých, kteří měli vyplnit plány šilenců nebo ješitnost vládců. Jak však můžeme změřit bolest bytí jen jediného nesplněného snu, naději bezbranné ženy, po které chňapla veřejná moc ve jménu ideologie odhodlané vyčistit rasu. Ať jednoduché a výmluvné svědectví Doris Buckové zastoupí miliony mrtvých a zklamaných a připomene nám, že šábes byl vytvořen pro člověka, a ne člověk pro šábes: „Zhroutila jsem se a plakala. Strašně jsme si s manželem přáli mít děti. Byli jsme do nich blázen. A já vůbec nevěděla, co to se mnou provedli.“

ESEJE

KRITIKA GAUSSOVY KŘIVKY

Gaussova křivka (1. esej)

Gaussova křivka autorů Richarda J. Herrnsteina a Charlese Murrraye poskytuje skvostnou a neobvyklou příležitost k zamyšlení nad významem vědeckého pokusu. Při všech experimentech je hlavním cílem snížit matoucí různorodost. A tak si do svých laboratoří přinášíme všechnu tu bzučící a kvetoucí rozmanitost vnějšího světa a tam, v podmínkách umělé jednoduchosti, vše ostatní v neměnném stavu, se snažíme pozměňovat vždy jen jedinou z možných vlastností. Pokusnou metodu však často použít nelze, a to hlavně v případě většiny sociálních jevů, kde by přenos do laboratoře poničil samotný objekt našeho zkoumání. V tom případě doslova prahneme po zjednodušujících vodítkách, která by se nabízel přímo ve vnějším světě. Když nám pak vnější svět prokazuje laskavost a sám udržuje některé klíčové faktory v konstantním stavu, můžeme být za podobnou náruč pochopení ze strany přírody jen vděční.

Jestliže nějaká kniha vyvolá tak velkou pozornost jako *Gaussova křivka*, rádi bychom znali důvod. Může jít o samotný obsah, o omračující novou myšlenku nebo novými přesvědčivými daty podepřené dlouholeté podezření, ale může jít také jen o sociální přijatelnost nebo prostě o pouhou nadsázku. *Gaussova křivka* neobsahuje žádné nové argumenty a nepředkládá žádná přesvědčivá data k podpoře svého anachronického sociálního darwinismu. Musím proto konstatovat, že pozornost, kterou od začátku vzbuzuje, odráží jen a jen deprimující nálady naší doby – dějinného okamžiku charakterizovaného bezprecedentní absencí dobré vůle, doby, kdy škrty v sociálních programech mohou být podepřeny

tvrzením, že příjemcům programů není stejně pomoci vzhledem k jejich kognitivním omezením vyjádřeným nízkou hodnotou IQ.

Gaussova křivka spočívá ve dvou zřetelně odlišných tvrzeních, která dohromady tvoří klasický korpus sociální filosofie biologického determinismu. To první (kapitoly 1–12) přemílá doktrínu sociálního darwinismu v její původní formě. Sociální darwinismus je často používán jako obecný pojem shrnující všechno učení o biologickém určení rozdílů mezi lidmi. Jeho původní náplní však byla specifická teorie třídního rozvrstvení v průmyslových společnostech. Šlo hlavně o myšlenku, že v bídě neustále žijící spodní vrstva sestává z geneticky podřadných lidí, kteří sem poklesli v důsledku nevyhnutelného osudu.

Sociálně-darwinistická půlka knihy je odrazem paradoxu, který přináší rovnostářství. Ve společnosti, kde lidé setrvali na vrcholku společenské pyramidy, jen protože byli potomky šlechtických rodů nebo dětmi bohatých rodičů, a kde se lidé z opovrhovaných vrstev nemohli nijak povznést, ačkoli byli nadaní, v takové společnosti nebude sociální rozvrstvení odrazem intelektuální hodnoty a znamenití lidé se budou vyskytovat ve všech vrstvách. Pokud však dokážeme udržet skutečnou rovnost šancí pro každého, dojde podle zastánců sociálního darwinismu k vzestupu chytřejších a nižší vrstvy ustrnou, protože v nich budou zbývat jen intelektuálně nekompetentní lidé.

Toto učení 19. století přitahovalo i celou řadu přeborníků století našeho, včetně stanfordského psychologa Lewise M. Termana, který importoval z Francie původní Binetovy testy, vypracoval Stanford-Binetův test IQ a přiřadil mu dědičnou interpretaci (kterou sám Binet, když test vyvíjel, neschvaloval a aktivně potíral). Patří sem i ministerský předseda Singapuru Lee Kuan Yew, který se snažil zavést eugenický program formou odměn všem vzdělaným ženám, které se rozhodnou mít více potomků. A také spoluautor *Gaussovy křivky* Richard Herrnstein, který tutéž argumentaci, jen bez dokumentačního materiálu, uveřejnil už v roce 1971 v *Atlantic Monthly*. Samotná myšlenka není ani nezajímavá, ani nelogická, ale pro svoji platnost vyžaduje čtyři východiska, která Herrnstein a Murray sice předpokládají, avšak velmi málo rozvádějí a hájí. Intelligence v jejich pojetí musí být vyjádřitelná jediným číslem, použitelným k řazení lidí na lineární stupnici, geneticky podmíněná a prakticky neměnitelná. Neplatí-li jen jediná z těchto premis, hrouť se celá stavba. Tak například pokud platí vše kromě nemě-

nitelnosti, pak mohou vzdělávací zásahy v raném věku zvednout IQ natrvalo, stejně jako mohou brýle trvale opravit geneticky podmíněnou poruchu zraku. Ústřední motiv *Gaussovy křivky* tak selhává, protože většina jeho základních premis je nepravdivá.

Druhé stěžejní tvrzení (kapitoly 13–22) slouží jako hromosvod pro většinu komentářů. Rozšiřuje argumentaci o vrozeném kognitivním rozvrstvení v sociálních třídách o předpoklad dědičných rasových rozdílů v IQ – malých v případě nadřazenosti asiatických kavkazců a velkých u dominance kavkazské rasy nad lidmi afrického původu. Celá tato argumentace je stejně stará jako samotné rasové studie. Diskuse poslední generace se soustřeďuje kolem sofistikované práce Arthura Jensea. (Mnohem propracovanější a různorodější než cokoli v *Gaussově křivce*; Jensenova práce proto zůstává mnohem lepším zdrojem pro ty, kdo chtějí pochopit celé učení a jeho bludy i vratké obhajoby Williama Shockleyho.)

Ústřední blud použití dědičnosti IQ uvnitř jedné skupiny (například bělochů) k vysvětlení rozdílů mezi skupinami (například bělochů v protikladu k černochům) je dnes dobře známý a všemi (včetně Herrnsteina a Murraye) uznávaný, potřebuje však osvěžit pomocí příkladu. Vezměme tělesnou výšku – znak dědičný v mnohem větší míře, než si kdy kdo troufal tvrdit o IQ, také však politicky naprosto bezproblémový. Předpokládejme, že měříme výšku mužů v chudé indické vesnici skličované trvalým nedostatkem potravy a že průměrná výška všech mužů je 168 cm – značně pod současným americkým průměrem, který je 175 cm. Dědičnost výšky bude v rámci vesnice vysoká – tedy vysocí otcové (řekněme 173 cm) budou plodit i vysoké syny a malí (163 cm) budou mít sklon mít syny malé. Velká dědičnost tohoto znaku uvnitř vesnické komunity však vůbec neznamená, že by v případě lepší výživy nemohl průměr stoupnout třeba až na 178 cm – nad americký průměr, v průběhu jen několika málo generací. Podobně dobře zdokumentovaný průměrný rozdíl mezi americkými bělochy a černochy na škále IQ se značnou mírou dědičnosti v rodinných liniích u každé skupiny, neopravňuje k závěru, že průměr černochů by nemohl stoupat a dokonce předstihnout bělochy v případě skutečně rovných podmínek.

Protože Herrnstein a Murray podobnou kritiku dobře znají a uznávají, nezbyvá jim než vykonstruovat očividně nepřímý důvod, aby na jeho základě mohli nevyvratitelně připsat všechny průměrné rozdíly mezi bělochy a černochy genetickým příčinám. Přitom správně zdůrazňují, že průměrná odchylka není při posu-

zování konkrétní osoby k ničemu, protože existuje dost černochů s IQ vyšším, než je bělošský průměr. Vedle této metodické eskapády nečistého žánru – „jedna paní povídala“ – ohrožují autoři čístu hry i tím, že proměňují složitý případ, který by jinak mohl vést jen k agnosticismu, v zaujaté stanovisko stranicí trvalým a dědičným rozdílům. V tomto snažení se dostávají opravdu do vysokých obrátek a proměňují jim stranicí stébélko v dub. Zmiňují sice obšírné důkazy ve prospěch značné tvárnosti a nepatrných genetických rozdílů (např. ohromující úspěchy černých dětí adoptovaných do vlivných intelektuálských rodin nebo průměrný vzestup průměrného IQ některých národů od druhé světové války o plných 15 bodů – o stejný rozdíl, který dnes odděluje bílé a černé Američany; dále i nepřítomnost rozdílů mezi nemanželskými dětmi amerických vojáků v Německu, ať už byli jejich tátové bílí či černí).

I když jsem znepokojen už samotným anachronismem *Gaussovy křivky*, ještě více mě znechutil vše prostupující šlendrián. Autoři vynechávají fakta, zneužívají statistické metody a evidentně odmítají vzít v potaz důsledky vyplývající z jejich vlastních tvrzení.

Nedůslednosti obsahu

Záplava publicity, která doprovází *Gaussovou křivku*, spočívá v tom, co její autoři (*New Republic*, 31. října 1994) nazývají „roznětkou k tomu, aby se intelligence stala veřejným tématem v otázce genetických rozdílů mezi rasami“. A přesto od prvního dne po vydání se Murray vytáčí a zpochybňuje, že by rasová otázka vůbec byla důležitějším námětem knihy – z rozfoukání těchto plamenů místo toho obviňuje tisk. Spolu s Herrnsteinem (který umírá měsíc před vydáním knihy) píše v *New Republic*: „A tohle je, jak věříme, naším příspěvkem do diskuse. Zvýrazňujeme to písemně, ale kdybychom mohli, tak necháme zářit neonový nápis: ‚Na odpovědi příliš nezáleží.‘“

V užším smyslu slova je sice hezké, že kdokoli může být vzácným zářícím příslušníkem jinak v průměru přitroublé skupiny (a tedy nelze nikoho posuzovat podle průměru), avšak Murray nemůže poříť, že rasová problematika je jedním ze dvou hlavních námětů knihy, a oběma se dostalo přibližně stejného rozsahu; nemůže ani předstírat, že natvrdo formulovaná stanoviska o rozdílech mezi skupinami nebudou mít žádný politický dopad ve společnosti posedlé smyslem etnických projevů a jejich důsledky. Hned první věta

úvodu *Gaussovy křivky* konstatuje, že témata individuálních i skupinových rozdílů budou probírána jako rovnocenná: „Tato kniha pojednává o rozdílech v intelektuální kapacitě lidí a skupin a o jejich významu pro budoucnost Ameriky.“ A článek v *New Republic* začíná tím, že rasové rozdíly jsou primárním předmětem zájmu autorů: „Soukromý dialog o rasách se v Americe dosti liší od veřejného.“

Nedůslednosti v argumentaci

Gaussova křivka je rétorickým veledílem scientismu. Bezbřehou záplavou čísel vyvolává úzkost a zmatek v řadách neprofesionálních komentátorů. Kniha má 845 stran, včetně více než stovky stran příloh plných obrázků. Text tedy vypadá velmi náročně a posuzovatelé se s tím vyrovnávají automatickým prohlášením, že sice tvrzení mohou považovat za bludná, dokázat to však nemohou. Mickey Kaus například píše v *New Republic* (31. říjen 1994): „Jako laický čtenář nejsem schopen knihu spravedlivě posoudit.“ Podobně se projevuje Leon Wieseltier ve stejném čísle: „Murray skrývá nesnáze své politiky za nesnáze vědeckými. A pokud mohu posoudit, jeho vědecké pozice nejsou příliš pevné... Nebo se tak aspoň domnívám. Nejsem vědec a o psychometrice vůbec nic nevím.“ A Peter Passel v *New York Times* (27. říjen 1994): „Posuzovatel však není biologem, a přenechává tak spory znalcům.“

Ve skutečnosti je *Gaussova křivka* neobyčejně jednorozměrná. Neobtěžuje se pokusem o přehled dostupných dat a věnuje překvapivě malou pozornost informaci o dějinách tohoto rozporuplného tématu. (Nemůžeme nepřipomenout Santayanovo úsloví, z něhož se dnes stalo intelektuálské klišé: „Ti, co si nepamatují minulost, jsou odsouzeni k jejímu opakování.“) Veškerá analýza v knize obsažená, spočívá na jedné technice aplikované na jediný soubor dat – a to vše bylo ověřeno pravděpodobně jen jedinou počítačovou analýzou. (Přitom nepopírám, že autoři užíli nejvhodnější techniku – analýzu mnohonásobné regrese – a že měli k dispozici nejlepší informace od *Národního úřadu pro mládež* – i když níže odhalím chybu v jejich postupech. Jejich tvrzení jsou příliš rozsáhlá, a proto je nelze adekvátně posuzovat – tedy podpořit či zamítnout. K dispozici je pouze omezený úhel přístupu.)

Křiklavé omyly a nedostatky knihy mohly být rozpoznány i laickými posuzovateli, pokud by se nebyli nechali vystrašit čísly, protože Herrnstein a Murray mají čistý sloh a jejich omyly jsou zjevné

a přístupné. Tyto klamy lze zařadit do dvou kategorií: vynechávky a zmatky, respektive obsah.

1. Vynechávky a zmatky

I když se zmíněný Mickey Kaus vzdává nároku na soud, přesto správně identifikuje „první dvě tvrzení“, která jsou naprosto nutná k tomu, „aby mohly být dány do oběhu pesimistické etnické argumenty“: „(1) existuje jediná obecná míra duševních schopností; (2) testy IQ, které mají za cíl tuto dovednost měřit..., nejsou kulturně zatíženy“.

Nic mě na celé knize tak nerozezlilo jako neschopnost autorů poskytnout jakékoli zdůvodnění ústřední myšlenky, která představuje *sine qua non* celého jejich snažení – realnost existence IQ jako čísla založeného na měření skutečné vlastnosti hlavy, slavného „obecného faktoru“ inteligence (známého jako *g*) a poprvé popsáno Charlesem Spearmanem v roce 1904. Autoři jednoduše prohlašují, že otázka už byla vyřešena. To dokládá i odstavec z článku v *New Republic*: „Mezi odborníky je dnes mimo jakoukoli technickou pochybnost, že existuje něco takového jako obecný faktor kognitivní dovednosti a že tento faktor lze poměrně spolehlivě změřit řadou standardizovaných testů, nejlépe pak testem IQ, který byl právě k tomuto účelu vypracován.“

Toto prohlášení je neobyčejným matením pojmů, dosaženým tím, že za odborníky je označena jen ta skupina psychometriků, která pracuje v tradici *g* a jeho proroka IQ. Vždyť sami autoři na jiném místě připouštějí (str. 14–19), že dnes mezi sebou soupeří tři psychometrické školy a že jen jedna podporuje jejich vidění *g* a IQ. Jsou to:

- klasicisté podporovaní *Gaussovou křivkou* (inteligence jako struktura)
- revizionisté (inteligence jako zpracování informace) a konečně
- radikálové (teorie mnohonásobné inteligence).

Tak životně důležitý problém nelze rozhodnout, ba ani pochopit bez diskuse klíčového a jediného zdůvodnění existence *g*, jaké kdy existovalo od roku 1904, kdy Spearman pojem faktorové analýzy vynalezl. Skutečnost, že autoři faktorovou analýzu sotva zmiňují (až na prchavou zmínku ve dvou odstavcích), je ústřední obžalobou knihy a ilustrací prázdnoty jejího obsahu. Jak mohou autoři na osmi stech stránkách knihy bazírovat na realnosti IQ jako na měřítku skutečné a z velké části dědičné obecné kognitivní schopnosti a přitom sotva zmínit teoretické zdůvodnění této jistoty? Na

mysl okamžitě přicházejí různá klišé typu „Hamlet bez dánského prince“.

Připouštím, že faktorová analýza je obtížná matematická metoda, ale laikům může být přesto vysvětlena pomocí geometrické formulace vyvinuté už ve třicátých letech Thurstonem. Udělal jsem to ostatně i já v 5. kapitole této knihy. Několik odstavců samozřejmě nemůže stačit, a tak (i když níže nabízím několik kusých informací) čtenář nemusí nutně zpytovat svůj IQ, pokud bude i po tomto výkladu nadále tápat v temnotách.

Výkony v různých mentálních testech jeví tendenci k pozitivní korelaci – jestliže máte dobré výsledky v testu jednoho druhu, budete pravděpodobně dobří i v testech ostatních. Toto zjištění nepřekvapí a je vykládáno jak čistě geneticky (vrozená věc v hlavě, která postrkuje ve stejné míře všechny vaše výkony), tak z hlediska vlivu prostředí (dobré knihy a dobré bydlo v dětství podmiňují lepší výkony). Pozitivní korelace tedy nevypovídá vůbec nic o příčině jejího vzniku.

Charles Spearman použil faktorové analýzy k identifikaci jediné osy, kterou nazval *g* a považoval ji za výraz společného faktoru stojícího v pozadí všech pozitivních korelací mezi testy. Thurstone později ukázal, že *g* může být odstraněno pootočením os do jiné polohy. Při jedné takové rotaci umístil osy do blízkosti nejlépe vydělených vlastností a vyslovil teorii o mnohonásobné inteligenci (oddělené schopnosti verbální, matematické, prostorové a jiné bez převažujícího *g*). Tato teorie (podle klasifikace Herrnsteina a Muraye „radikální“) byla podpořena mnoha věhlasnými psychometricky, včetně J. P. Guilforda v padesátých letech a Howarda Gardnera v dnešní době. Z jejich pohledu nemůže mít *g* vlastní existenci, když se objevuje jen při jedné formě matematického zpracování testových korelací a mizí (nebo se jeho role přinejmenším znatelně umenší) při jiné formě, podle vytěžené informace naprosto ekvivalentní. Podstatu sporu nelze v žádném případě pochopit bez jasného zpřístupnění faktorové analýzy – *Gaussova křivka* od tohoto výkladu zcela ustupuje.

Podle Kausovy otázky „kulturního posunu“ je objasnění v *Gaussově křivce* shodné s postupem Arthura Jensena a dalších zastánců dědičné teorie. Všichni směřují technický (a správný) význam posunu – nazývám ho *S* statistický – s úplně jiným významem tohoto slova v hovorovém jazyce (posun *H* od hovorový). A jen tento druhý význam vyvolává veřejnou diskusi. Tito autoři se rovněž du-

šují na všechny strany (a já s nimi souhlasím), že v testech není obsažen žádný posun, ale mají na mysli jen statistický smysl tohoto slova. Absence posunu S znamená, že tentýž výsledek dosažený členy různých skupin předpovídá stejné důsledky: černoch i běloch s identickým IQ rovným 100 budou se stejnou pravděpodobností provádět všechny činnosti tak, jak oné úrovni odpovídá. (Musím samozřejmě předpokládat, že posun S není obsažen v samotných testech. Ti, co testují, by nebyli hodni svého jména, kdyby nebyli schopni vyloučit všechny zdroje nespravedlnosti velmi pečlivým výběrem a opatrnou formulací otázek.)

Avšak zdroj zájmu veřejnosti, posun H, se týká naprosto jiné věci, naneštěstí pojmenované stejným slovem. Veřejnost chce vědět, zda průměr černochů je 85 a bělochů 100. Je zřejmé, že společnost zachází s černochy nespravedlivě, jde o posun sociální nebo faktický. Na tuto základní otázku (na kterou neznáme odpověď) nelze odpovědět prohlášením, že posun S neexistuje (tento problém je jediný, který správně řeší *Gaussova křivka*).

2. Obsah

Jak už bylo řečeno, prakticky všechna data *Gaussovy křivky* pocházejí z jediné analýzy – z vynesení (pomocí techniky mnohonásobné regrese) sociálních jevů, které hýbají naší společností, jako jsou kriminalita, nezaměstnanost, plození nemanželských dětí apod. (závisle proměnných) buď proti IQ, nebo proti společenskému postavení rodičů (nezávisle proměnné). Autoři nejdříve ponechávají jako konstantu IQ a sledují vztah sociálního chování v závislosti na postavení rodičů, potom ponechají konstantním společenské postavení a studují závislost chování na IQ. Obecně nacházejí vyšší korelaci s IQ než s postavením – lidé s nízkým IQ nedokončí střední školu spíše než děti chudé.

Takové analýzy vztahů mají dvě stránky – formu a mohutnost.¹⁾ A naši autoři probírají jen první stránku, která zdánlivě potvrzuje jejich hledisko, zatímco prakticky ignorují (a v jedné klíčové pasáži dokonce i záměrně skrývají) druhý faktor, který svědčí podstatně proti nim. Jejich početné grafy předvádějí jen *formu* závislosti – tedy vynášejí regresní křivky svých proměnných proti IQ, respektive rodičovskému postavení. Ale v rozporu se všemi statistickými pravidly, kterým jsem se kdy učil, vynášejí *jen* křivku, a už ne její rozptyl, variaci kolem křivky, takže jejich grafy nevyovídají nic o *mohutnosti* vztahu, o rozptylu veličin vysvětlovaných vlivem IQ nebo postavení.

Proč se však autoři zaměřili jen na formu a nezmínili mohutnost? Skoro všechny jejich vztahy jsou velmi slabé – tedy jen malá část proměnlivosti sociálních jevů se dá vysvětlit pomocí IQ nebo postavením rodičů (i když forma tohoto nepatrného příspěvku leží ve směru, který autoři sami preferují). Zkrátka IQ zdaleka není rozhodujícím faktorem určujícím proměnlivost sociálního chování, a to platí téměř ve všech případech celé studie. A tak se vychloubačné závěry hrouť nebo se stávají natolik přiškrcenými, že celému pesimismu a konzervativní sociální agendě se nedostává vůbec žádné významnější podpory.

Herrnstein a Murray to koneckonců v jednom klíčovém bodě na str. 117 i přiznají, třebaže bleskově zamluví. Píší: „Pomocí IQ se téměř nikdy nevysvětlí více než 20 procent variace, užijeme-li statistický výraz, a hodnota je obvykle nižší než 10 a často i než 5 procent. Přeloženo do hovorového jazyka, z hodnoty IQ nelze předpovědět, jak se bude daná osoba chovat... Na druhé straně, přes slabé vazby na úrovni jedince, lze na skupinové úrovni v případech, kdy se tyto skupiny liší v průměrné intelektuální úrovni, pozorovat velké rozdíly.“ Ačkoli autoři podobná tvrzení popírají, je hned následující pozoruhodná věta silným výrokiem ve prospěch příčinnosti: „Tvrdíme, že nejen korelace se společenským postavením, ale i samotná inteligence je zodpovědná za popsané skupinové rozdíly.“ Několikaprocentní statistické určení však není totéž co příčinné vysvětlení (a korelace nepoukazuje na příčiny ani v případě, že je vysoká – tak jako například v případě perfektní pozitivní korelace mezi vzrůstajícím věkem a růstem státního dluhu). Jejich případ si navíc stojí ještě hůř kvůli jejich vlastním výrokům o genetice. Tvrdí-li, že je IQ dědičný jen ze 60 procent, musíme zmenšit i ta chabá procenta téměř na polovinu, abychom dostali představu o roli genetického určení, a to podle vlastních kritérií autorů!

Moje obžaloba šlendriánství nachází největší podporu ve větě zastrčené na první straně *Dodatku* (str. 593), kde autoři prohlašují: „V textu se nezmiňujeme o obvyklé míře spolehlivosti shody pro mnohonásobné regrese, R^2 , ale uvádíme ji pro účely křížové analýzy až zde.“ Proč však vylučují z textu a schovávají do *Dodatku*, který málokdo čte, nebo dokonce jen prolistuje, číslo, které podle jejich vlastního vyjádření, je „obvyklou mírou spolehlivosti“? Mám pro to jen jediné vysvětlení – v hlavním textu nechtěli připustit neobyčejnou slabost svých vztahů.

Uváděné korelační koeficienty jsou už i tak dost nízké a nevzbudí důvěru. (Korelační koeficient měří sílu lineárního vztahu mezi proměnnými; kladné hodnoty se pohybují od nuly v případě nulové závislosti po 1,0 v případě závislosti dokonalé.) I když jsou nízké hodnoty v sociálních vědách zkoumajících vztahy mnoha proměnných dosti běžné, většina Herrnsteinových a Murrayových korelací je velmi nízká – často v rozmezí 0,2–0,4. Jistě; 0,4 se může zdát dosti vysokým číslem, avšak – a teď se dostáváme k jádru věci – R^2 je čtvercem korelačního koeficientu, mocniny čísel menších než 1 jsou menší než čísla sama. Proto je R^2 pro 0,4 jen 0,16. V *Dodatku* zjišťujeme, že hodnoty R^2 , které nebyly do hlavního textu zařazeny, mají hodnotu nižší než 0,1. Tyto zanedbatelné hodnoty R^2 odhalují skutečnou slabost v jakémkoli hovorovém smyslu slova, téměř všech vztahů, které jsou těžištěm celé knihy.

Nedůslednosti programu

Jako tolik jiných konzervativních ideologů, kteří brojí proti svažující hydrě politické korektnosti, i Herrnstein a Murray tvrdí, že jim jde jen o vyslovení nepopulárních názorů, aby se tak dostala na světlo pravda. V tomto bodě s nimi plně souhlasím. Jako neohrožený přívrženec *Prvního dodatku*²⁾ mohu jen tleskat zveřejnění nepopulárních názorů, i kdyby je snad někdo považoval za škodlivé. Těší mne, že *Gaussova křivka* byla napsána, a tak mohou být odhaleny její omyly, protože Herrnstein a Murray mají pravdu, když poukazují na skutečnost rozdílů mezi veřejnými a soukromými názory na rasovou otázku. Naším cílem musí být ovlivnění i soukromých názorů občanů.

Avšak *Gaussova křivka* se sotva dá nazvat vědeckou monografií na téma sociální teorie a populační genetiky. Kniha je manifestem konzervativní ideologie a její smutné či cílené zacházení s údaji je svědectvím o účelu, pro který byla napsána – pro obhajobu této ideologie. Text povzbuzuje bezútesné vytrubování hesel spojených s konzervativními kruhy – snížení nebo zrušení sociální péče, konec afirmativní akce ve školách a na trhu práce, zrušení forem předškolní výchovy, škrty v programech pro zaostalé a vržení těchto prostředků na podporu nadaných. (Bůh ví, že bych si přál, aby se o talentované studenty pečovalo, ale nikoli za krutou a cynickou cenu.)

Předposlední kapitola knihy je apokalyptickou vizí společnosti se stále větším podílem spodiny, která stále více zapadá do kalu

nízkého IQ. Spodina ovládne nejdříve středy měst, z jejího podhoubí se budou nadále rodit nemanželské děti (protože její příslušníci jsou příliš hloupí, aby zvládli kontrolu porodnosti). Kriminalita poroste. Nakonec bude třeba zavést jakousi formu opatrovnické péče pro lůzu, a to více z důvodů nutnosti udržet je pod kontrolou (a mimo sousední čtvrti s vysokým IQ) než kvůli pokusu o zlepšení stavu. Jejich nízký IQ by to stejně neumožňoval. Autoři doslova píší (str. 526): „Opatrovnickou péčí rozumíme pokročilou a štedřejší verzi indiánské rezervace určenou některým podstatným menšinám naší populace. Zbytek Ameriky se bude tou dobou ubírat vlastní cestou.“

Poslední kapitola je pokusem o alternativní řešení. Nikdy jsem však nečetl něco tak slabého, nepravděpodobného a téměř groteskně nepřiměřeného. Autoři romanticky teskní po „starých dobrých časech“ měst a čtvrtí, kde všichni lidé vytvářeli hodnotné dílo a sebeúcta vládla na všech stupních hierarchie IQ. (Takže Forrest Gump by mohl sbírat hadry do církevní loterie a pan Murray a jiní bystří pánové by zase plánovali a udržovali svá konta. Copak v těchto idylických městečkách minulosti přehlédli židovské čtvrti nebo obyvatele „z druhé strany trati“?). Sám mám rád podobné pojetí městských čtvrtí a rád budu bojovat za jejich návrat. Vyrostl jsem v městské mozaice v Queensu... Jak to však provést? Zná snad někdo recept na naše sociální nemoci (vyjma důležitých opatření na jejich zmírnění) v těchto končinách?

Pokud Herrnstein a Murray nemají pravdu ohledně IQ jako neměnitelné věci v našich hlavách, s lidmi roztríděnými podle stupnice obecných schopností, s velkými skupinami lidí odkázaných na pěstounskou péči na spodním okraji stupnice, pak se celý model chmurné vize zhroutí a navrátí se nádherná rozmanitost lidských schopností, které mohou být vhodně rozvíjeny. S doktrínou propagovanou v *Gaussově křivce* je nutno bojovat, protože je nepravdivá, a pokud by se dostala ke slovu, znemožnila by nám rozvíjení naší inteligence. Z každého se nestane raketový konstruktér nebo mozkový chirurg (což jsou dnešní synekdochy pro označení nejchytřejších z chytrých), avšak ti, co jimi být nemohou, se mohou stát rockovými hudebníky nebo profesionálními atlety (a získat tak větší sociální prestiž i příjem). Jiní budou opravdu jen sloužit a posluhovat.

Pátou kapitolu této knihy věnuji neskutečnosti *g* a bludu považujícímu inteligenci za jedinou vrozenou substanci v hlavě (místo

aby byla považována za prosté hovorové označení nádherné rozmanitosti většinou na sobě nezávislých dovedností). Kapitulu uzavírám nádherným citátem Johna Stuarta Milla, který stojí za opakování už jen proto, že dnešní generaci odhaluje recyklovaný biologický determinismus s dědičností inteligence:

„Vždy existovala silná tendence k víře, že cokoli, co dostalo jméno, musí být entitou nebo bytostí vedoucí vlastní nezávislou existenci. A když se takovou entitu nepodařilo najít, lidé, místo aby předpokládali, že žádná neexistuje, si představovali, že jde o cosi obzvlášť hlubokého a mysteriózního.“

Je tak zvláštní, že jsme dovolili, aby nás rozdělovalo jediné falešné číslo, když evoluce všechny sjednotila poznáním, že jsme povstali jen nedávno a ze společných kořenů, a tak svázala společným lidstvím tu obrovskou rozmanitost, která se nikdy neobnosí. *E pluribus unum.*

Duchové z minulosti Gaussovy křivky (2. esej)

Nevím, zda většina bílých mužů umí skákat (z vlastního dlouhého pozorování mohu dosvědčit, že Larry Bird neumí, ale je po čertech dobrý v basketbalu). A ani mě to nějak zvlášť nezajímá, i když předpokládám, že jistý zájem o celou věc zde existuje a že je okrajově důležitý při alternativním pohledu, který se vyhýbá biologicky tak bezvýznamných kategoriím jako bílá a černá barva kůže. A přesto se ani jedna z mých přednášek na téma lidské diverzity neobešla bez otázek příbuzného typu. „Sportovní verzi“ vnímám zřejmě jako přijatelnou náhražku toho, co skutečně trápí lidi dobré vůle (jejich souputníky se špatným svědomím také, i když z jiných příčin).

Staré doby otevřeného rasismu tuto upejpavost neplodily. Když si praotec moderního vědeckého rasismu Joseph Arthur hrabě de Gobineau (1816–1882) položil podobnou otázku o přirozenosti zřejmě vrozených a neměnných rozdílů mezi rasovými skupinami, zapsal odpověď přímo na papír. Nadpis poslední kapitoly prvního svazku jeho nejvlivnější práce *Essais sur l'inégalité des races humaines* (Esej o nerovnosti lidských ras), zní: *Morální a intelektuální charakteristiky tří velkých variet.* Naše starosti se vždy soustřeďovaly na chytrost a mravnost, a ne na skoky do výšky nebo na náchylnost k srdečním a cévním zástavám.³⁾

A Gobineau nenechává nikoho na pochybách o svém názoru:

„Myšlenka vrozeného a trvalého rozdílu v morálním a mentálním založení různých skupin lidského druhu je jedním z nestarších a obecně vžitých názorů. S několika málo výjimkami, a i ty většinou pocházejí z naší doby, tvořila základ všech politických teorií, byla stěžejní zásadou všech vlád a velkých i malých národů. Předsudky zemí mají stejné příčiny – každý národ věří ve vlastní nadřazenost nad sousedy, a dokonce často odlišné části stejného národa vzájemně opovrhují jedna druhou.“

Gobineau byl bezpochyby nejvlivnějším akademickým rasistou 19. století. Jeho díla hluboko ovlivnila významné intelektuály, jakými byli Wagner a Nietzsche, a vyvolala i sociální hnutí známé jako gobinismus. Hlavně skrze anglického fanatika Houstona Stewarta Chamberlaina se jeho myšlenky dostaly do základů rasových teorií zastávaných Adolfem Hitlerem. Gobineau, původem aristokratický royalista, prokládal psaní úspěšnou diplomatickou kariérou ve službách francouzské vlády. Napsal i několik románů a historických spisů (například *Dějiny perského lidu a Dějiny evropské renesance*), ale nejznámějším se stal díky čtyřsvazkovému dílu o rasové nerovnosti, které vyšlo v letech 1853–1855.

Hlavní Gobineauův postoj lze velmi snadno shrnout: osud civilizací je určen převážně jejich rasovým složením, jejich pokles a pád můžeme obvykle připisat naředení čistého plemena křížením s plemeny jinými. (Bál se například, že kořeny tehdejší slabosti Francie, do velké míry prospěšné pro Němce, lze „vystopovat až k velké rozmanitosti neslučitelných etnických elementů, ze které se skládá její populace,“ jak píše jeho překladatel v úvodu k prvnímu americkému vydání v roce 1856.) Bílé rasy (a obzvlášť dominantní rasa arijská) by si mohly, jak doufal, podržet výsadní postavení, ale jen v případě, že se budou držet relativně stranou od míšení s intelektuálně a morálně nižší žlutou a černou rasou. (Gobineau používal pro označení tří hlavních skupin toto hrubé barevné označení.)

Nikdo nebude pochybovat o politickém potenciálu těchto myšlenek a nikdo neuvěří, že Gobineau psal jen v zájmu abstraktní pravdy, mysl prostou opatření, která chtěl prosazovat. I tak však nebude na škodu připomenout, že americký překlad vyšel ve Filadelfii v roce 1856, kdy se právě před soud dostal případ Dreda Scotta.⁴⁾ Na prahu občanské války v dost napjaté době jistě zabrnkal na nervy. Jeho zřetelná představa o rasové čistotě a nebezpečí promíchání ras našla správné dveře u národa s velkou rasovou di-

verzitou a hlubokou nerovností, se zotročenými černochoy a vybíjenými Indiány. J. C. Nott z Mobile, nejaktivnější americký popularizátor rasistické antropologie, napsal k překladu dlouhý doslov (jeho kniha *Typy člověčenstva*, napsaná spolu s G. R. Gliddonem, byla dobovým americkým bestsellerem). Pokud by snad přece jen někomu unikl význam místního vydání evropského díla, překladatel v Úvodu vysvětluje:

„Cíl (studia rasových rozdílů) je jistě ušlechtilý a jeho sledování nemůže nebyť poučné pro státníky, historiky, ale i pro běžného čtenáře. V této zemi je to obzvlášť zajímavé a důležité, protože naše obrovské území je nejen přibytkem tří nejlépe definovaných variet lidského druhu – bělochů, černochoů a indiánů – ke které se s vysokým přílivem Číňanů na naše pacifické pobřeží rychle přidává i čtvrtá, ale jejich splývání není nikde na světě tak rychlé a úplné jako zde.“

A přesto Gobineau pro svá tvrzení potřebuje i důkazy. (Ve výše uvedeném citátu se jen konstatuje, že lidé ve vrozenou nerovnost věří, avšak citát nepředkládá žádný důkaz o tom, že tento obecný dojem je také pravdivý.) Proto v poslední kapitole svého díla vytyčuje Gobineau přístup, jakým se mají opatřit potřebné údaje. Nejdříve se dovídáme, jak se obhajoba postavit *nemá*. Domnívá se, že bychom neměli poukazovat na špatné výsledky jednotlivců příslušejících k nižším rasám, protože to okamžitě vyvolá protiútok egalitářů, kteří mezi příslušníky zaostalých skupin vyhledávají vzácné příklady úspěšných lidí. Kapitola začíná takto (citát je dlouhý a vyvolává mrazení, ale stojí za místo, protože nám připomíná „jistoty“ doby ne tak dávno minulé):

„Na předchozích stránkách jsem se odvážil ukázat, že... různé větve lidské rodiny se po mentální i fyzické stránce vyznačují trvalými a nevykořenitelnými rozdíly. Nejsou si rovny z hlediska intelektuální kapacity, osobní krásy ani fyzické síly... Když jsem se dobíral k těmto závěrům, úplně jsem se vyhnul metodě, která je, naneštěstí pro vědu, až příliš často útočištěm etnologů a která je, mírně řečeno, jednoduše směšná. Diskuse se nikdy netýkala morální a intelektuální hodnoty jednotlivých individuí. Nehodlám přece čekat na obháje absolutní rovnosti všech lidí, aby mi předstrkovali tu a tu pasáž z deníku jakéhosi misionáře nebo námořníka, které dokazují, že nějaký Tacanodia se stal zručným truhlářem, že jistý Hotentot byl perfektním

ním sluhou, že jakýsi Kafr hraje krásně na housle nebo že nějaký Bambara udělal pozoruhodný pokrok v aritmetice. Jsem připraven připustit – a to bez důkazů – cokoli tohoto druhu, ať je to jakkoli pozoruhodné a týká se to třeba i nejzvrhlejšího divocha... Půjdu ještě dál než moji oponenti a vůbec nebudu pochybovat, že mezi náčelníky divokých afrických černochoů se najde značný počet aktivních a činných lidí, v plodnosti myšlenek a mentální kapacitě vysoce převyšujících průměr našeho rolníka nebo dokonce některých lidí ze středních vrstev.“

(Pronikavost předsudků číší z podvědomých detailů. Nelze přehlédnout, jak si Gobineau, i když píše „laskavě“ naladěm, nedovede u afrického vládce představit žádný vyšší intelektuální status, než má evropský vesničan nebo nějaký nejnižší výlupek buržoazie. Bože nedopusť, aby to byl byť i ten nejhorší z vyšších vrstev!)

Jak však potvrdit postavení rasy, když soudy o jednotlivcích jsou bezcenné? Gobineau prohlašuje, že pro zjištění průměrného postavení skupin se nejdříve musí nalézt nějaká míra, pravděpodobně nějak související s matematikou: „Jednou a provždy se mi tato tvrzení (o jedincích) zdají nehodná skutečné vědy... Opusťme proto tyto dětinskosti a nesrovnávejme jedince, ale masy... Tento obtížný a delikátní úkol však nelze splnit, dokud nebude relativní postavení každé rasy čistě, řekl bych matematicky, určeno.“

Přiznám se, že jsem byl k opětovnému čtení Gobineaua veden současným rozruchem kolem *Gaussovy křivky* Charlese Murraye a mého zesnulého kolegy Richarda Herrnsteina. Zjistil jsem totiž, že oba pánové používají naprosto stejné formulace o jednotlivcích i skupinách, i když s jiným cílem – tato podobnost mě naplnila děsem. Oba podobně jako Gobineau prohlašují, že průměrné rozdíly v inteligenci, pozorované mezi různými rasovými skupinami, jsou skutečné a nápadné (a také vrozené a prakticky neměnitelné). Současně kladou důraz na to, že rozdíly mezi skupinami nemají význam při hodnocení konkrétních osob. Tímto způsobem doufají, že nebudou obviněni z rasismu, a zajistí si nálepku ochránců lidských práv; protože z jejich pohledu nelze žádného černochoa podhodnocovat jen proto, že jeho skupina je vrozeně méně inteligentní než běloši. Koneckonců může jít o vynikajícího příslušníka jinak povětšinou hloupé rasy. Musím říci, že podobné tvrzení považují buď za neúprimné, nebo za naivní (a pana Murraye za naivku považovat nemohu) v kontextu raso-

vých nálad v Americe v protikladu k idealizované víře, že všichni jedinci mají být hodnoceni jen na základě osobních kvalit, a ne podle příslušnosti ke skupině.

Gobineau si přál oddělit soud o jedincích od soudu o skupině, protože nechtěl realitu skupinových rozdílů zastřít netypickými projevy několika vzácných jedinců. Herrstein a Murray provádějí třídění v naprosto rozdílném politickém klimatu: zdůrazňují *skutečnost* individuálních výkonů (není to pro ně znepokojující nepřijemnost), aby se vyhnuli (a daří se jim to dosti slušně) nařčení s rasismu. V pohledu na rozdíly v inteligenci a nepravděpodobnosti jejich setření zastávají pozice velmi blízké Gobineauovým. (Pochopte prosím, že se tady nesnažím očerňovat Herrsteina a Murraye spíláním, které by bylo inspirováno minulostí. Nesnažím se vytvořit nepřímou vazbu na Třetí říši a ani nechci vinit Gobineaua z toho, co s jeho učením prostřednictvím Chamberlaina napáchal Hitler. Fascinuje mě, jak mohou velmi podobné myšlenkové stavby přetrvávat po staletí a jak myslitelé v podstatě shodného založení zdůrazňují – podle klimatu své doby – tu nebo onu část celé stavby.)

Gobineau, hledající matematické vyjádření skupinových rozdílů v inteligenci a morálce, byl omezen na primitivní a přímé míry rasistické vědy 19. století – šlo hlavně o tvar a velikost lebky nebo jiných částí těla („přímé“ odhady pomocí mentálních testů ještě neexistovaly). Takto hodnotí pomocí vnějších anatomických znaků černocho: „Tmavé rasy jsou na nejnižším stupínku škály. Tvar jejich pánve má znaky animalismu. Tento znak je vtištěn příslušníkům celé rasy hned při narození a je zřejmě předzvěstí jejich osudu... Zdá se, že nízké a ustupující čelo označuje černocho jako podřadného co do myšlenkové kapacity.“

Gobineau způsobem tak charakteristickým pro tuto pseudovědu překroutí každé pozorování, aby zapadalo do jeho předsudku o podřadnosti černocho. Dokonce i nepochybně příznivé znaky jsou zapojeny do služeb rasistické interpretace. Jako důkaz předpokládané nevnímativosti černocho na bolest cituje následující svědectví lékaře: „Snášejí chirurgické operace mnohem lépe než běloši. Co by pro bělocha mohlo znamenat téměř nesnesitelnou bolest, snášejí černocho téměř bez povšimnutí. Amputoval jsem nohu mnoha černocho a oni si přitom horní část končetiny sami přidržovali.“ Každý bílý muž by byl za podobných okolností vynášen za statečnost, odvahu a ušlechtilost, ale u černocho přisuzuje Gobineau tu-

to předpokládanou odolnost k bolesti „morální zbabělosti, která hledá únik ve smrti nebo v oblundné apatii“.

Stejně jako měření tělních parametrů vedlo v 19. století jen k hrubým a pouze okrajově úspěšným (podle vlastního hodnocení) nástrojům vědeckého rasismu, zavdaly ve 20. století podnět k mnoha sporům o nerovnosti lidí i mnohem propracovanější technologie mentálních testů – měřící nikoli nepřímé znaky vnější, ale přímo subtilní nitro. (Jak mnohem podrobněji vysvětluji v hlavním textu této knihy, nejsem odpůrcem všech forem mentálních testů a vůbec mě je nenapadlo vnímat jako z podstaty rasistické a cílené jen a jen k získání argumentů pro neměnitelné rozdíly mezi lidmi. Vždyť testy byly často používány i ve smyslu přesně opačném. Tehdy pomáhaly odhadnout, jakého zlepšení lze dosáhnout cílenou výchovou.)

Jedna z odnoží mentálního testování však podporuje většinu argumentů o rozdílech mezi skupinami i v našem století. Tato filosofie se navíc vyloupila přímo jako pokračovatelka primitivnějších technik měření tělních parametrů ve století minulém. V tomto smyslu mezi Gobineauem a moderní hereditární teorií IQ existuje kontinuita. Dlouho jsem si myslel, že tato filosofie ustoupila v důsledku odhalených bludů v její povšechné argumentaci a neschopnosti nalézt jakékoli údaje dokazující její základní premisy. Avšak Herrstein a Murray ji *Gaussovou křivkou* znovu vzkřísili v plné a původní formě – my se proto musíme vrátit k historickým kořenům celého bludu.

„Gobinistická“ verze mentálních testů, která celý podnik zásobuje důkazy o existenci vrozených a neodstranitelných skupinových rozdílů v obecné inteligenci, spoléhá na sekvenci čtyř navzájem propojených premis. Každá musí platit sama o sobě (avšak musí být i v souladu), jinak se celá stavba zhroutí:

1. Nádherně rozmanitý a mnohorozměrný soubor lidských vlastností, které v hovorové řeči nazýváme „inteligencí“, musí spočívat na jediném vše přesahujícím (či podpírajícím) činiteli obecné intelektuální kapacity, obvykle nazývaném *g* čili obecný faktor inteligence (viz moje kritika tohoto pojmu v 5. kapitole hlavního textu této knihy).

2. Obecné „množství“ inteligence každé osoby musí být měřitelné jako jediné číslo (obvykle nazvané IQ). Lineární pořadí podle IQ musí tedy stanovit hierarchii různé inteligence. A konečně (pro potřeby sociální složky argumentace) to, čeho lidé v životě dosáhnou,

jejich sociální postavení vyjádřené důležitostí a bohatstvím musí být ve vysoké korelaci s jejich IQ.

3. Toto jediné číslo musí vyjadřovat vrozenou kvalitu genetického základu, do vysoké míry přenosnou do další generace.

4. IQ jedince musí být stabilní, trvalý a jen nepatrně měnitelný jakýmkoli sociálním nebo vzdělávacím programem.

Lidská inteligence musí být abstrahovatelná na jediné číslo, srovnatelná u všech lidí, dědičná a neměnitelná. Pokud kterýkoli z těchto předpokladů neplatí, celá argumentace a s ní spojená politická agenda přijdou vniveč. Například jestliže neplatí poslední premisa o neměnitelnosti, pak sociální programy intenzivní vzdělávací nápravy mohou podstatně a trvale vylepšit jakýkoli dědičný nedostatek IQ – stejně jako si mohou koupit brýle, abych spravil svoji vrozenou a plně dědičnou vadu zraku. (Falešné rovnítko mezi dědičným a trvalým nebo neměnitelným fungovalo po dlouhou dobu jako hlavní nedorozumění celé této diskuse.)

Nemohu zde rozvinout detailní kritiku *Gaussovy křivky* (podrobnosti viz předchozí esej). Chci jen vystopovat některé její historické kořeny a odhalit úžasnou ironii. Argumentace o rozdílech mezi rasami co do průměrné inteligence se v ničem neliší od původní verze Gobineauovy, a ani dnes nenacházejí větší vědeckou podporu než tenkrát. Hlavní novinkou jsou změny v metodách a propracovanost – posun od měření tělních parametrů k měření obsahu hlav pomocí testů inteligence. Avšak nová verze IQ spoléhá na předpoklady (viz čtyři premisy výše), které dnes nenacházejí o nic větší podporu než ty, co stály v pozadí starých hierarchií měřičů lebek 19. století. V tomto světle můžeme získat velký nadhled, když se vrátíme k filosofii a pohnutkám muže, který v první dekádě našeho století vynalezl moderní způsob mentálního testování – francouzského psychologa Alfreda Bineta. (Jeho jméno se stalo eponymem testu poté, co stanfordský profesor Terman zavedl celý systém do Ameriky a vyvinul jeho místní verzi, kterou nazval Stanford-Binetův test IQ.)

Ukáží, že Binetovy úmysly byly v ostrém protikladu k verzím o vrozenosti, protože Binet pevně věřil v nápravnou roli vzdělávání a výslovně zavrhoval dědičné interpretace svých výsledků. Je ironií, že hereditární teorie IQ (použití Binetovy metodiky k účelům gobineauovské argumentace) vznikla v Americe, zemi svobody a spravedlnosti. (Výjimkou bylo období vyhraněného šovinismu během 1. světové války a po ní.) Vylicení Binetova původního úmyslu neznamena, že měl pravdu a zastánci dědičnosti nikoli. (Původní

úmysly hrají ve vědě ještě menší roli než v ústavním právu!) Binet byl v právu spíše proto, že jeho argumenty neztrácejí na platnosti a že zkresení jeho moudrého a humánního úsilí patří mezi velké tragédie vědy 20. století.

V roce 1904 byl Binet pověřen francouzským ministrem školství, aby vypracoval metodu umožňující rozpoznat ty žáky základních škol, jejichž potíže při normální výuce si vynutí speciální péči. (Ve francouzských školách byly třídy značně početné a osnovy neohebné, takže učitelé neměli čas věnovat se jednotlivým dětem se speciálními potřebami.) Binet volil čistě praktický přístup. Se-strojil test založený na směsici různých úkolů spojených s řešením běžných každodenních problémů (například počítání mincí) a předpokládaně zahrnujících spíše základní myšlenkové pochody (logiku, uspořádání, opravy) než znalosti získané ve škole (čtení). Poté smíchal větší množství testů sledujících různé dovednosti a doufal, že bude schopen jediným číslem odhadnout jakýsi obecný potenciál dítěte. Zdůrazňoval pragmatickou a empirickou podstatu svých testů: „Je-li testů dostatečné množství, nezáleží příliš na tom, o čem jsou.“

Binet explicitně popíral, že by jeho test, později nazvaný inteligentním kvocienem IQ (to když W. Stern výsledky standardizoval vydělením Binetem určeného mentálního věku věkem skutečným), mohl měřit vnitřní biologickou vlastnost, která by si zasloužila jméno „obecná inteligence“. V první řadě věřil, že složitá a rozmanitá vlastnost zvaná inteligence nemůže být z principu uchopena jako jediné číslo schopné vypovídat o řazení dětí na lineární škálu. V roce 1905 píše: „Nutno říci, že stupnice nedovoluje měření inteligence, protože intelektuální kvality nelze srovnávat podle velikosti, a proto je ani nelze měřit, jakoby to byly nějaké hladké povrchy.“

Binet se také bál, že kdyby učitelé pohlíželi na hodnotu IQ jako na neměnnou vrozenou kvalitu spíše než (jak měl v úmyslu) jako na vodítko pro odhalení žáků, kteří potřebují pomoc, budou používat výsledek jako cynickou omluvu pro vyškrtnutí problémových dětí ze školy. O těchto učitelích psal: „Uvažovali by asi takto: ‚Teď se naskýtá vynikající možnost, jak se zbavit dětí, které nám působí starosti, a naprosto nekriticky by vyčlenili i žáky zlobivé nebo ty, co je prostě škola jen nebaví.‘ Také se obával vlivného posunu známého od té doby jako samovyplňující se proroctví nebo „efekt Pygmalion“. – Pokud někdo učitelům řekne, na základě mylné interpretace výsledků IQ, že dítě je vrozeně neschopné výchovy, budou se k ně-

mu podle toho chovat, a tímto přístupem právě vzbudí špatné chování.“ Dovolává se případu v té době otřásajícího Francii a píše: „Je vskutku neobyčejně snadné objevit u kohokoli známky zaostalosti, pokud vás na to někdo upozorní. Vše pak probíhá jako v případě Dreyfuse, když se věřilo v jeho vinu. Grafologové tak v jeho písmu snadno objevili znaky zrádce a špióna.“

Binet cítil, že jeho testy se nejlépe hodí k odhalení mírných forem zaostalosti a neschopnosti se učit. Avšak i pro případy specifických a vážných potíží odmítal myšlenku, že by pomocí testu mohl odhalit příčinu výchovných problémů, a už vůbec ne jejich možné zakotvení v biologické dědičnosti. Chtěl opravdu jen identifikovat děti se speciálními potřebami, aby jim mohla být poskytnuta pomoc:

„Naším cílem je schopnost změřit intelektuální kapacitu dítěte, a tak rozhodnout, zda je normální nebo retardované... Proto se ani nebudeme zabývat příčinami jeho stavu a neučiníme pokus o rozlišení mezi retardací získanou a vrozenou... nebudeme činit ani vypracovávat žádné prognózy a ponecháme bez odpovědi otázku, zda ji lze léčit nebo aspoň zmírnit. Omezíme se jen a jen na zjištění pravdy ohledně jeho současného duševního stavu.“

Binet se vyhýbal jakémukoli tvrzení o vrozených biologických omezeních, protože věděl, že zastánci dědičné interpretace (která na základě výsledků testů není oprávněná) by jeho úmysl pomoci dětem svévolně překroutili. Káral učitele, kteří se vyhýbali vynakládání speciálního úsilí na problémové studenty a jednoduše je označovali jako nevléčitelně hloupé: „Necítí s nimi účast, nemá k nim úctu a v přítomnosti jiných žáků vyslovují soudy typu: ‚To to je dítě, které to nikam nemůže dotáhnout..., není nadaný..., není vůbec inteligentní.‘ Jak často jsem slyšel taková nerozvázná slova!“ V jedné výmluvné pasáži si vylévá svůj hněv na učitele, kteří si myslí, že dítě „nikdy“ neuspěje kvůli svým podřadným biologickým vlastnostem:

„Nikdy! Jaký dopad toto slovo má. Někteří současní myslitelé poskytují morální podporu těmto politováníhodným odsudkům tvrzením, že inteligence jedince je neměnná hodnota, která se už nemůže zvýšit. Musíme protestovat a konat proti takovému brutálnímu pesimismu; musíme se pokusit doložit, že není vůbec ničím podepřen.“

Nakonec vyslovuje potěšení nad výsledky učitelů, kterým testy pomohly odhalit problémové žáky a kteří jim poskytli potřebnou pomoc. Hájil záchranné programy a trval na tom, že takto dosažené úspěchy přispívají ke skutečnému zvýšení inteligence: „V tomto praktickém a pro nás jediném dosažitelném smyslu slova můžeme říci, že inteligence těchto dětí se zvýšila. Podařilo se nám pozvednout to, co podmiňuje inteligenci žáka – schopnost učit se a vštěpovat si naučené.“

Jak tragické a jak ironické! Kdyby byly testy IQ používány podle původního Binetova úmyslu, jejich výsledky by nadále nesly jen prospěch (a v tomto smyslu berte mé prohlášení, že nejsem z principu proti mentálním testům, oponuji jen určitým jejich verzím a filosofím). Avšak převládající interpretací se stala interpretace genetická, odmítající jakékoli zlepšení. Přesně jak Binet předvídal, jeho úmysly byly odstrčeny a převráceny naruby. A tento zvrat – ustanovení dědičné teorie IQ – se navíc udál v Americe, a nikoli v elitářské Evropě! Ti, co zavedli Binetovu metodu, razili biodeterministickou verzi, s níž by on sám nikdy nesouhlasil. A výsledky tohoto počínu zní ozvěnou až do dnešních dnů v podobě *Gaussovy křivky*.

Povšimněme si dvou hlavních prosazovatelů Binetovy stupnice v Americe. Psycholog H. H. Goddard, který přeložil Binetovy články do angličtiny a zasadil se o obecné zavádění testů, zaujal tvrdé stanovisko ve prospěch dědičnosti a současně nahlížel inteligenci jako jedinou entitu:

„Abych to shrnul tím nejtroufalejším způsobem: určující silou lidského chování je jednotící duševní proces, který jsme nazvali inteligencí; tento proces je podmíněn dědičným nervovým mechanismem; kvalitativní stupeň, kterého tento mechanismus dosáhne, a z toho vyplývající intelektuální nebo duševní úroveň jedince, je podmíněna kvalitou chromozómů získaných spojením pohlavních buněk; ta je v následném životě (s výjimkou vážných nehod, které mohou zničit některé části onoho mechanismu) jen nepatrně ovlivněna.“

Lewis M. Terman, kodifikátor Stanford-Binetova testu IQ v Americe, byl stejného názoru. Inteligenci považoval za spojovací kvalitu: „Je intelektuální kapacita jakýmsi bankovním kontem, z něhož lze vybírat k jakýmkoli platbám, nebo je to spíš hromádka směnek, z nichž je každá vystavená pro specifický účel a vzájemně

nepřevoditelná?“ A rozhodl se pro jediné bankovní konto, když vyjádřil své přesvědčení: „I když mohu poskytnout jen málo pozitivních dat, zkoumání faktorů určujících pro řazení jedince v rámci skupiny mě utvrdilo v přesvědčení o relativně větší důležitosti vloh, než jaké má výchova.“

Binet vystoupil a vznesl všechny přípustné argumenty proti těmto tvrzením. I dnes mohou jeho slova sloužit jako příklad vědecky přesného a eticky principiálního zavržení *Gaussovy křivky*. Ta totiž představuje žijící dědictví nejzřetelnějšího amerického příspěvku k mentálním testům – dědičnou interpretaci. IntelIGENCE nemůže být podle Bineta abstrahována formou jediného čísla. IQ je užitečným nástrojem pro identifikaci dětí, které potřebují pomoc, a ne diktátem biologické podstaty člověka, kterému nelze uniknout. Pomoc může být účinná, protože lidská mysl je konečnou pružná. Nejsme totožní co do našich vloh a také nepřicházíme na svět jako nepopsané archy. Většina nedostatků se však dá do značné míry napravit. Na genetickém determinismu jsou znechucující jeho tragické důsledky: jestliže se vzdáme úsilí v případě, kdy je pomoc možná (protože jsme uvěřili doktríně o neměnitelných vrozených omezeních), podléháme jednomu z nejsmutnějších omylů svazujících lidského ducha.

Proč bychom měli přijmout tento bludný a rozpolcený model, který staví předpoklad neměnné a vrozené biologie proti flexibilitě a učení? Biologické vlastnosti přece neznamenají nevyhnutelný osud a vzdělání není útokem na biologická omezení! Naopak naše rozsáhlé schopnosti učit se jsou svědectvím jedinečnosti udělené ze všech živočichů jen nám.

Byl jsem současně povzbuzen i rozmrzen nedávným článkem v *Newsweeku* (24. října 1994). Byl o jedné střední škole v Bronxu, která si klade za cíl poskytnout vysoké vyhlídky znevýhodněným studentům. Píše se tam: „Těch 300 černých a portorikánských studentů je pádnou odpovědí *Gaussově křivce*. Richard Herrnstein a Charles Murray tvrdí, že IQ pramení převážně v dědičnosti a že nízký IQ znamená i skrovný společenský úspěch. Proto ani lepší školy, ani zdravější prostředí nezmůžou nic ve snaze o zlepšení osudu člověka. A přesto se v Hostosu za pouhé dva roky výsledky ve čtení téměř zdvojnásobily. Propad je nízký a navštěvovanost školy mimořádně vysoká. V roce 1989 skončilo školu v řádném termínu až 70 procent žáků, což je dvojnásobek celoměstského průměru.“

Nádherná zpráva, a jaká podpora Binetovým původním záměřům! A přesto musím oponovat nadpisu zmíněného článku – *Navzdory Darwinovi* – úvodní větě: „Veřejná škola pro handicapované děti na 149. ulici každodenně popírá Darwina.“

Proč by měl být Darwin překážkou a nepřítelem? Snad v *Newsweeku* mínili jen metaforický význam darwinismu (také velmi hrubé nepochopení) jako tvrdého světa, v němž je většina soutěžících vyražena ze hry. Spíše se však domnívám, že redaktoři použili slovo Darwin jako zástupné za zamlžený názor na „biologickou podstatu“ – chtěli prostě sdělit, že škola vzdoruje myšlence vrozených omezení. Biologická podstata člověka však není nepřítelem lidské flexibility, naopak je jejím zdrojem a podněcovatelem (zatímco biologický determinismus je falešnou biologickou teorií). Darwinismus není tvrzením o zafixovaných rozdílech, ale ústřední teorií evoluční biologie, která v nepatrných genetických rozdílech mezi našimi rasami a ve společném původu, z geologického hlediska nedávném, odhaluje zdroje jednoty všech lidí.

TŘI STOLETÍ NÁZORŮ NA RASU A RASISMUS

Letité bludy o myšlení a pachu (3. esej)

Vždy námi otrěse představa, že bychom měli opakovat prapůvodní hříchy našeho druhu. Proto Hamletovu strýci, nařikajícímu nad bratrovraždou, které se dopustil, vyvstane na mysli Kain, jak zabíjí Ábela:

*Můj hnusný zločin páchne vzhůru k nebi
je proklet prvním ze všech prokletí.
Zabil jsem bratra!¹⁾*

Metafory o nepříjemném pachu jsou obzvláště působivé, protože čichový smysl je hluboce spjat s naší evoluční podstatou. Přesto (a možná právě proto) ho naše kultura značně podceňuje nebo dokonce ignoruje. Anglický spisovatel 17. století rozpoznal tento potenciál a varuje čtenáře před používáním olfaktorických metafor, protože prostí lidé by je mohli brát doslova: „Metaforický výraz se často přetvořil v doslovnou konstrukci, zůstal však klamným... Jak nebezpečné je v případě háklivých témat ohromovat lidi metaforami. Kolik absurdní ješitnosti musí spolknout tím, že je berou doslova!“

Tento citát pochází z kapitoly díla sira Thomase Brownea z roku 1646, nazvaného *Pseudodoxia Epidemica neboli Zkoumání velkého množství všemi přijatých doktrín a běžně předpokládaných pravd*. Browne, který byl lékařem v Norwichi, je lépe známý pro jiné nádherné a dodnes čtené dílo z roku 1642, částečně autobiografické, částečně filosofické a částečně vrtošivé *Religio Medici (Doktorova víra)*. Dílo *Pseudodoxia Epidemica* (něco jako *Přeškršle falešných*

pravd) je pramatkou dodnes živě pěstovaného ctihodného žánru, jímž je odhalování běžných omylů a běžné nevědomosti, zejména pochybené víry, která by mohla způsobit sociální zlo.

Citoval jsem Browneovo stanovisko z jedné kapitoly (je jich více než sto), která svým názvem dnešního čtenáře zajisté zamrazí, odhaluje v ní falešnou víru, „že Židé smrdí“. Browne byl podle standardů svého století snad největším filosemitou, třebaže nebyl prost všech protižidovských předsudků. Přičítal původ zkazky o židovském puchu (proto můj úvodní citát) doslovnému čtení metaforicky spravedlivě předhazované potomkům lidu, který se zasadil o hanebné ukřížování Ježíše. Napsal: „Důvodem, který způsobil šíření takového tvrzení, mohla být nenávistná averze křesťanů proti židům, vyvolaná darebáctvím nízkého činu, což je učinilo odporými a smrdutými pro chřipí všech lidí.“

Jako důvod pro vyvracení běžných omylů uvádí Browne zcela správně to, že falešné domněnky nemusí být jen směšnými znaky primitivnosti, ale i účinnými zábrany poznání: „K tomu, abychom mohli dospět k jasné a zaručené pravdě, musíme zapomenout a opustit mnoho z toho, co víme.“ Poznává, že „doložit pravdu není navíc snadné a nevědomost je mnohem běžnější než určitost“. V polovině 17. století může používat Ameriku jako metaforu pro oblasti neznámých neznalostí a truchlit nad naší neschopností používat rozumu jako dobrého nástroje – vodítka přes tuto *terru incognitu*: „Nenacházíme žádný otevřený východ... z tohoto labyrintu; avšak často rádi putujeme do Ameriky i na neznámé chodníčky pravdy.“

Pseudodoxia epidemica, Browneho putování bludištěm lidské nevědomosti, má 113 kapitol sebraných do sedmi knih, věnovaných tak obecným tématům jako minerály, rostliny, zvířata, lidé, biblické příběhy, geografické a historické mýty. Browne rozkrývá slušnou snůšku běžných předsudků, včetně víry, že sloni nemají klouby, že nohy jezevců jsou na jedné straně těla kratší a že pštrosi se mohou žít železem.

Jako příklad jeho stylu uvádím ukázkou ze 4. kapitoly třetí knihy: „Že si bobr ve snaze uniknout pronásledování ukousne varlata čili koule“. Je to dosti drsná taktika, která podle legendy buď odláká pozornost pronásledovatele, nebo ho přesvědčí, aby se spokojil i s tímto menším soustem. Browne tuto víru označuje za „velmi starou doktrínu, která se dočkala velkého rozšíření... I Egypťané jí podlehl, jak můžeme usuzovat z jejich hieroglyfů, kde cizoložství

je znázorňováno bobrem ukusujícím si varlata, což u nich byl trest za takovou bezuzdnost.“

Browne se pyšnil tím, že k tomu, aby se ke svým odhalením dopracoval, užívá směs úvah a pozorování. Začíná pokusem o identifikaci zdroje omylu – v tomto případě jsou dva. První je falešná etymologie vycházející z latinského jména pro bobra – *castor*. Toto slovo však nesdílí kořen s kastrací (jak předpokládá legenda), ale pochází ze sanskrtského slova pro pižmo. Druhým pramenem legendy o záměrném zohavení je skutečnost, že bobr má varlata v tělní dutině, a tedy prakticky neviditelná. Následuje popis anatomie samců a argumentace, že bobr si na varlata nedosáhne, i kdyby si je toužil ukusovat (a tak se, velmi chytře, zdroj obecného omylu – neviditelnost varlat – stává důkazem nepravdivosti legendy). „Vlastní varlata jsou menších rozměrů a jsou uložena v třísele. Pokus o učinění se eunuchem čili sebekastrací by tak byl nejen neplodný, ale také nemožný; a rovněž by bylo velmi hazardní, kdyby se o to pokusili jiní.“

Druhá kapitola sedmé knihy vyvrací víru, „že muž má o jedno žebro méně než žena“ – „běžné mínění odvozené z Geneze, kde se praví, že Eva byla vymodelována z žebra Adamova“. (Se smutkem sdělují, že tento nesmysl má určitou podporu dodnes. Nedávno jsem účinkoval v televizním pořadu s dotazy diváků a jedna mladá žena, kreacionistka, uvedla tento „dobře známý fakt“ jako důkaz neomylnosti Bible a nepravdivosti evoluce.) Browne opět volí směs logiky a zkoumání. Prohlašuje, že „toto není v souladu s rozumem ani s tím, co lze zjistit jediným pohledem na kostru“. Jednoduché spočítání žeber na kostře (Browne byl lékař) potvrzuje u obou pohlaví stejný počet. Navíc rozum neposkytuje žádnou podporu domněnce, že by se Adamova ztráta měla projevat u pozdějších příslušníků jeho pohlaví: „I když uznáme, že na Adamově kostře chybělo jedno žebro, přesto se rozumu a běžnému pozorování protíví představa, že by mělo chybět i jeho potomkům. Přece pozorujeme, že se zmrzačení z otce na syna nepřenáší – slepec plodí vidoucího, jednooký bude mít dvouoké dítě a mrzáci se znetvořeným tělem přecházejí do svých potomků neporušení.“

Desátá kapitola čtvrté knihy – „Židé smrdí“ – jedna z nejdelších částí byla pro pana Brownea něčím zvláště důležitá. Jeho argumenty jsou lépe propracované. Jinak ale používá stejnou proceduru s jakou rozhání i méně nebezpečné mýty. Cituje protiřečící si fakta a prokládá je obecnější podporou ze strany logiky a rozumu.

Začíná definicí bludu: „Že Židé od přirozenosti smrdí, tedy že jejich rasa a národ vylučují odporný puch, je obecně přijímáno.“ Browne pak připouští, že se druhy pachem mohou lišit a že se jím jednotliví lidé bezesporu odlišují. „Aristoteles říká, že kromě leoparda nevoní žádné zvíře příjemně. Uznáme také, že vedle pachu druhového mohou existovat i pachy individuální a že se každý jedinec může vyznačovat charakteristickou vůní, která je pro člověka, se slabým čichem nerozpoznatelná. Je ale dobře zachytitelná pro psa, který na tomto základě dovede svého pána rozpoznat i potmě.“

V principu by tedy různé skupiny lidí mohly vonět rozdílně, avšak rozum ani pozorování nedovolují takové prohlášení o Židech jako o skupině: „Nemůžeme připustit, že by nepříjemný zápach byl dědičným nebo národním znakem Židů, a Rozum ani Smysly takový závěr nevyvolají.“

Přímá zkušenost tedy neposkytuje pro tuto ošklivou legendu žádný důkaz: „Tuto odpudivou vůni nepocítíme ani v jejich synagogách, kde se jich shromažďuje mnoho a tedy není cesty, jak by ji mohli skrýt; podobně ji nelze odhalit při obchodním styku nebo konverzaci s těmi, co se čistě oblékají a mají slušnou domácnost.“ Testový případ židovských konvertitů po jejich přechodu na křesťanskou víru celou věc jen stvrzuje, protože ani nejhorší bigota tyto lidi nebude osočovat z nepříjemného zápachu: „Nikdo nepřipisuje tento nepříjemný zápach konvertovaným Židům, kteří, i když jsou stejného rodu, jakoby se svojí konverzí aromatizovali, ztratili svůj zápach spolu se svojí starou vírou a více už nesmrděli.“ Kdyby se židovský rod dal rozpoznat podle vůně, mohla mít inkvizice z takového úspěšného detektoru neupřímných konvertitů velký prospěch: „Ve Španělsku je dnes mnoho tisíc Židů... a mnozí navíc vykonávají i kněžský úřad; to je důležitá věc, protože kdyby je šlo vyčmuchtat, měla by z toho prospěch nejenom Kristova církev, ale též truhlice knížat.“

Když se na věc podíváme z rozumové strany, nechutné pachy mohou rovněž charakterizovat skupiny lidí, kteří vedou nezdravý život – trpí špatnou stravou nebo nedostatkem hygieny. Avšak židovské stravovací předpisy zaručují umírněnost a dobrou skladbu stravy. Co se týče pití, jsou spíše abstinenty – „málokdy vzbuzují pohoršení opilostí nebo nadměrným pitím, nehřeší ani přejídáním se a nadměrným požíváním masa; tak předcházejí špatnému trávení a následné hnilobě štav.“

Jestliže v židovských obyčejích nelze najít žádnou příčinu, pak jediný další představitelný důvod pro odpuzující zápach by mohl vézt v božském „prokletí vrženém na ně Kristem... aby tak poznamenal plemeno, které ukřižovalo svého Spasitele.“ Avšak Browne oponuje takové představě ještě s větší vehemencí, bere ji za „fantastickou a bez jakéhokoli oprávnění; za snadný způsob jak odložit jakoukoli při do věčné temnoty“. Vyzývání nadpřirozeného činitele tam, kde nemůžeme nalézt přirozené vysvětlení, je způsob, jak se zbabělci a lenoši chtějí vyhnout nezdaru. (Browne nepopírá intervenci nebes ve skutečně závažných situacích, jakými jsou například potopa světa nebo rozestup vod Rudého moře, ale spoléhat na zázraky i v prkotinách typu zápachu nespravedlivě označených lidí je výsměchem Boží velikosti. Browne podrobí podobnému výsměchu i legendu, že v Irsku nejsou hadi, protože je svou holí vymetl svatý Patrik. Taková nepřiměřená víra v tisíce drobných zázraků jen dusí rozpravu o podstatě jevů a o projevech skutečných příčin.)

Celé tažení proti tvrzení „že Židé smrdí“ Browne korunuje ještě silnějším racionálním argumentem. Tvrdí, že celá věc nedává smysl, protože samotná probíraná skupina – židovský lid – nepředstavuje druh entity, která by mohla být nositelem charakteristického národního puchu.

Mezi velkými bludy lidského rozumu jsou „kategorické chyby“ při rozpoznávání skupin a definování jejich vlastností obzvlášť časté – zejména se to týká taxonomů, k nimž patřím i já. Většina Browneho textu je archaická, a proto je zdrojem podivné fascinace jako druh jisté pojmové fosilie. Avšak tento boj s chybami kategorií při odhalování omylu „že Židé smrdí“ vkládá do textu motiv závažnosti i pro moderní dobu a odkrývá jiný okruh důvodů, proč se zajímat o argumenty v *Pseudodoxia Epidemica*.

Browne začíná tím, že vlastnosti jedince nelze automaticky vztáhnout na vlastnosti celých skupin. Nepochybujeme, že jedinci mají charakteristický pach, ale skupiny mohou zahrnovat celé spektrum individuálních rozdílů, a proto nemusí vykazovat žádnou speciální identitu. Který člen skupiny je pak charakteristickým reprezentantem skupinových vlastností?

Tato skupina by musela být velmi úzce definována buď podle přísných genealogických kritérií (takže její členové by dané vlastnosti sdíleli z titulu jedinečného původu), nebo společnými zvyky a způsoby života, které jiní lidé nesdílejí (ale Browne už předtím

ukázal, že život v umírněnosti a čistotě, jaký vedou Židé, nezavdává žádnou příčinu k tvrzení o nechutném národním zápachu).

Browne své argumenty připojistí konstatováním, že Židé nejsou vydělenou genealogickou skupinou. Židé byli rozptýleni po světě, bylo jim spíláno a žili v opovržení, byli vyháněni a vylučováni. Mnoho skupinek zaniklo asimilací, jiné se naředily vlivem smíšených sňatků. Koneckonců většina národů je takto silně promíšena, a proto nepředstavuje z genealogického hlediska definovanou skupinu; a tato tendence byla u Židů ještě silnější. Židé nejsou definovanou rodovou skupinou a z tohoto důvodu nemohou být ani nositeli takového znaku, jakým je národně podmíněný zápach:

„Snadno nenajdeme žádnou vlastnost materiální ani charakteristiku temperamentu, které by mohly být přiřazeny jakémukoli národu... a ještě větší potíž s tím bude v případě Židů, jejichž rasa, jakkoli předstírá, že je čistá, musela absorbovat neoddělitelné příměsi od nejrůznějších národů... Když jsme tedy prokázali, že někteří Židé splynuli a jiní jsou míšenci, tak nás nic nevede k tomu, abychom je pokládali za odlišné, tudíž je obtížné přisoudit jim specifickou kvalitu národního puchu.“

Během let, v nichž se obírám bludnými teoriemi biologického determinismu a zaznamenávám jejich neobyčejnou vytrvalost a sklon povstávat z popela, se znovu a znovu musím vyrovnávat s tím, co bych nazval „zástupnost“. Specifická tvrzení se objeví jako konečný odsudek určité skupiny – že Židé smrdí, že Irové jsou kořalové, že ženy rády nosí norkové kožichy, že Afričané nejsou schopni myslet⁶⁾ – ale každé z těchto tvrzení může zastoupit kterékoli jiné. Obecná forma je vždy stejná a vždy, po celá staletí, prostlá stejnými bludy. Vyvrát argument, že ze své přirozenosti nejsou ženy schopny stát v čele státu, a už je tu stejná struktura bludné argumentace k podpoře tvrzení, že procento Afroameričanů mezi doktory věd nebude nikdy odpovídat jejich poměrnému zastoupení ve společnosti.

A tak Browneovo zamítnutí pověry „že Židé smrdí“ zůstává relevantní i pro naše zápasy, protože forma jeho sporu se vztahuje i na současné podceňování lidí pro očekávané vrozené a neměnné nedostatky inteligence nebo morálky. Dnes naštěstí nevyvolávají Židé (sám k nim patřím) příliš velkou pozornost. (I když musím znovu připomínat smutné události, které postihly generaci mých rodičů,

abych upozornil, že současná snesitelná situace nemůže vést k sebeuspokojení.) Favoritem této sezóny je mýtus, který připomíná jinou ctihodnou kapitolu tohoto hanebného myšlení – *Gaussova křivka* je novou verzí tvrzení, že lidé pocházející z Afriky mají v průměru méně vrozené inteligence než ostatní.

Při dodržení Browneovy strategie lze toto tvrzení odhalit předložením faktů a logických argumentů. Nepůjdu do detailů, aby se z eseje nestala kniha (viz první dvě eseje této části). Chci však upozornit, že vyvrcholení Browneovy argumentace při potírání legendy – rozbor „kategorických chyb“ při definici Židů jako biologické skupiny – podkopává i současný mýtus o intelektuální podřadnosti černochů, od Jensea a Shockleyho v letech šedesátých až po Herrnsteina a Murraye, naše současníky.

Afroamerická populace Spojených států není genealogickou jednotkou, a to ve stejném smyslu v jakém postrádali definici původu Browneovi Židé. V duchu hnusné rasistické tradice považujeme každého s evidentními znaky afrického původu za „černocho“, i když mnozí takto označení lidé mají nezanedbatelný počet, a někdy dokonce většinu kavkazských předků. (Stará triková otázka baseballových fanoušků zní: „Který Italoameričan udělal 40 bodů v dresu Brooklyn Dodgers v roce 1953? Odpověď zní „Roy Campanella“, jehož otec byl Ital a matka černoška, avšak naše sociální konvence ho stále budou identifikovat jako černocho.)

Na důkaz zástupnosti připomínám, že výklad stejné skupinové chyby pro černochoy a Židy má často i stejnou předsudečnou formu – obviňování oběti. I když je potěšující, že Browne nepodléhá protizidovským náladám, uvádí zvláště ošklivý důvod pro časté míšení mezi židy a křesťany. Má jím být předpokládaná chlípnost židovských žen a jejich upřednostňování blondatých křesťanů před snědými a neatraktivními židy. Browne píše: „Smilstvo mezi židovskými ženami a křesťanskými muži není řídkým jevem. Běžné je svádění. Jejich ženy si více cení kopulace s křesťany než s příslušníky vlastního národa a více oceňují křesťanskou smyslnost než chtít obřezaných.“ Podobné výroky jsme slyšeli v době otroctví i od amerických rasistů, protože takto šlo omluvit ty, co znásilňovali, a celou hanbu shodit na vskutku bezbranné. Tak například Louis Agassiz píše v roce 1863: „Jakmile se v mladém Jižanovi probudí sexuální touhy, přijde na to, že je snadno ukojí pomocí vždy ochotných barevných domácích služek... To otupí jeho výchovu ke zdrženlivosti a vede ho postupně k vyhledávání vášnivějších partne-

rek. A tak slyším, že schopní mladí muži pro sebe požadují čisto-krevné černošky.“

Je nesporné, že nemůžeme souhrnně prohlašovat, že „černoši“ mají nějakou vrozenou vlastnost, jestliže netvoří zvláštní genealogickou skupinu. Kategorická chyba vede v tomto případě ještě mnohem hlouběji než jen k rozmazání míšením s jinými populacemi. Navýsost vzrušující a stále ještě probíhající objevy v moderní paleoantropologii a lidské genetice nás nutí podstatně přebudovat celou otázku lidských skupin. Jsme nuceni uznat, že „africký černocho“ není stejnocennou rasovou kategorií jako „evropský kavkazec“, „domorodý američan“ nebo „východní asiát“. Tato skupina musí být nahlížena jako daleko širší než všechny ostatní dohromady. Nelze ji definovat jako jedinou oddělenou skupinu. Rovněž nelze prosazovat slogany typu „afričtí černoši jsou méně inteligentní“ nebo „afričtí černoši hrají basketbal“.

Poslední desetiletí bylo v antropologii ve znamení živých diskusí o původu jediného žijícího lidského druhu *Homo sapiens*. Vynořil se druh odděleně na třech kontinentech (Afrika, Evropa, Asie) z populací druhu *Homo erectus*, které tam přebývaly (tzv. multiregionální hledisko)? Nebo vznikl na jediném místě, pravděpodobně v Africe, z jediné populace *Homo erectus* a rozšířil se po celé Zemi (tzv. teorie africké kolébky)?

Vlny argumentů se zvedaly a opadaly, v poslední době však nabývá vrchu „africká kolébka“. S tím, jak se zvětšuje počet známých sekvencí genů a analyzuje se jejich variabilita mezi lidskými rasovými skupinami, a s tím, jak se daří rekonstruovat genealogické stromy založené na těchto rozdílech, vynořují se kontury následujícího scénáře: *Homo sapiens* vznikl v Africe a jeho migrace do zbytku světa začala někdy před 280 až 112 tisíci lety, přičemž nejnovější a propracovanější metody upřednostňují spíše hodnoty blíže k nižší hranici.

Jinými slovy neafrická rasová různorodost – běloši, žlutí, rudí, od příslušníků kmene Hopi přes Nory až po obyvatele Fidži – není starší než 100 tisíc let. Ve srovnání s tím žil *Homo sapiens* v Africe delší dobu. A protože genetická diverzita odpovídá zhruba času, který je pro evoluci k dispozici, genetická různorodost obyvatel Afriky je vyšší než celková diverzita všech ostatních Zemi obývajících skupin! Můžeme „africké černochoy“ vůbec spojit do jediné skupiny a přiřknout jim vlastnosti, ať už příznivé nebo nepříznivé, představují-li větší evoluční prostor a vyšší různorodost než lidé

zbytku světa? Z genealogického hlediska představuje Afrika většinu lidstva – my všichni ostatní jsme jen větvi na africkém stromě. Tato neafrická větev bezesporu prospívá, ale topologicky nemůže být nikdy více než podskupinou africké struktury.

Budeme potřebovat mnoho let a mnoho přemítání ke strávení teoretických, pojmových a ikonografických důsledků tohoto podivuhodného přeskupení našich názorů na podstatu a význam lidské různorodosti. Začátečnickům navrhuji, aby se konečně oprostili od nesmyslných prohlášení typu „afričtí černoši jsou více rytmičtí a atletičtí a méně inteligentní“. Podobná prohlášení nemají žádné opodstatnění. Jsou jen nositeli sociální zhoubnosti, protože Afričané nejsou koherentní skupinou a dokonce představují více různorodosti než zbytek světa dohromady.

Největší intelektuální dobrodružství se často odehrávají v našem nitru – nikoli v nepokojném hledání nových faktů a nových věcí na Zemi i na nebi, ale z potřeby vystrnadit staré předsudky a vytvořit nové pojmové struktury. Nic nenese sladší plody a obdivuhodnější cíle než vzrušení z pečlivě přepracovaného porozumění – než cesta do hlubin duše, která nadchne učence a vyžene ďábla z nás ostatních. Stejnou vnitřní expedici potřebujeme i k přebudování našich názorů na lidskou genealogii a na význam evoluční rozmanitosti. Thomas Browne (musíme mu udělit poslední slovo) cenil taková dobrodružství duše nade všechno intelektuální vzrušení. Je zajímavé, že ve stejném odstavci zmiňuje Afriku jako metaforu pro neznámé divy. Nemohl mít ponětí o tajemném poselství svých slov (z *Religio Medici*, kniha 1., oddíl 15.):

Svou zvědavost jsem nikdy nemohl uspokojit jen obecnými divy jako přílivem a odlivem, záplavami na Nilu nebo orientací střílky kompasu; a studoval jsem proto současně a paralelně i ty zřejmější a zanedbávanější součásti přirozenosti, které jsem i bez cestování mohl pěstovat ve své vnitřní kosmografii. Nosíme v sobě záhady, jakých bychom se nikdy nenadáli, je v nás celá Afrika a její zázraky, jsme odvážným a dobrodružným kouskem přírody.“

Rasová geometrie (4. eseje)

S názvy, které vypadají jako rozmarné nebo nesmyslné, se mnohdy spojují zajímavé příhody. Proč se například političtí radikálové nazývají levicí a jejich konzervativní protějšky pravicí? Důvod vězí ve skutečnosti, že ve většině evropských zákonodárných sborů sedávali nejváženější členové po předsedově pravici, podle staré zdvořilostní zvyklosti, která stejně jako naše předsudky upřednostňovala dominantní ruku. (Tyto sklony jdou do hloubky, daleko za konstrukci otvíráků na konzervy a psacích stolů i za jazykové obraty; viz například významy slova „pravý“.) Protože šlechtici a mogulové měli sklon hlásat extrémně konzervativní názory, přeneslo se pravé a levé křídlo zákonodárců i do geometrie politických názorů.

Mezi takovými na první pohled svévolnými jmény v oboru evoluční biologie je nejpodivnější a nejkontroverznější námět dotazů a diskusí úřední označení lidí světlého odstínu z Evropy, západní Asie a severní Afriky jménem kavkazci. Proč je proboha nejběžnější rasová skupina západního světa pojmenována podle ruského horstva? Jméno vymyslel v roce 1795 německý přírodovědec J. F. Blumenbach (1752–1840), který zavedl dodnes nejvlivnější ze všech rasových třídění, a to ve třetím vydání své stěžejní práce *De generis humani varietate nativa (O přirozené rozmanitosti lidí)*. Pro toto označení jsou dva důvody. V této malé oblasti žijí podle některých pozorovatelů nejkrásnější lidé. Současně je pravděpodobné, že právě na Kavkaze byli první lidé i stvořeni. Blumenbach píše: „Kavkazská varieta. Jméno беру od pohoří Kavkaz, protože v jeho blízkosti, zejména na jižních svazích, žije nejkrásnější lidská rasa, a také protože... pokud někam, tak právě do této oblasti můžeme s největší pravděpodobností umístit původní formy lidstva.“

Blumenbach, jeden z největších a nejvíce uctívaných přírodovědců osvícenství, strávil celou kariéru jako profesor na universitě v Göttingenu. Svoji knihu *De generis humani varietate nativa* poprvé vydává v roce 1775 jako doktorskou disertaci na lékařské fakultě, právě v době, kdy domobranci v Lexingtonu a Concordu rozjžděli americkou revoluci. Přetiskl ji znovu v roce 1776, kdy historické shromáždění ve Filadelfii vyhlásilo nezávislost USA. Koincidence tří velkých dokumentů v roce 1776 – Jeffersonovo *Prohlášení nezávislosti* (o politice a svobodě), *Bohatství národů*

Adama Smithe (o ekonomice a individualismu) a Blumenbachovo *Pojednání o klasifikaci ras* (o lidské různorodosti) – jsou svědectvím sociálního kvasu oněch desetiletí, a poskytují nám tak širší kontext. Ten činí Blumenbachovu taxonomii a jeho rozhodnutí nazvat evropskou rasu kavkazskou důležitým jak pro naše dějiny, tak i pro současnost.

Rozřešení velkých záhad často závisí na drobných kuriozitách, které snadno přehlédneme a přejdeme. Domnívám se, že klíčem k pochopení Blumenbachovy klasifikace, základu systému, který nás dodnes ovlivňuje a znepokojuje, je prazvláštní kritérium, které použil při pojmenování Evropanů kavkazskou rasou – kritérium maximální krásy lidí žijících v této oblasti. V první řadě proč by měl kdokoli přikládat váhu takovému nepochybně soukromému soudu? A proč by se toto estetické kritérium mělo stát základem pro vědecké úvahy o místě vzniku? Pro zodpovězení těchto otázek se musíme vrátit k Blumenbachově původní formulaci z roku 1775 a podívat se na změny zavedené v roce 1795, kdy kavkazská rasa dostala své jméno.

Konečný systém z roku 1795 dělí lidstvo podle geografie a podle vzhledu do pěti skupin: „Varieta kavkazská“ zahrnuje populace světlé pleti z Evropy a přilehlých oblastí, „mongolská“ obyvatele východní Asie včetně Číny a Japonska, „etiopská“ africké černochy, „americká“ původní populace Nového světa a „malajská“ zahrnuje Polynésany a Melanésany z Tichomořských ostrovů plus australské domorodce. Původní dělení z roku 1775 však obsahuje jen první čtyři z těchto pěti skupin – „malajci“ nejsou ještě odlišeni od „mongolů“.

Teď ovšem narazíme na paradox ohrožující Blumenbachovu pověst vynálezce rasové klasifikace. A to proto, že původní systém čtyř ras nevyšel z pozorování nebo teoretizování samotného Blumenbacha. Představuje, a Blumenbach to rád přiznává, klasifikaci, kterou vytvořil a prosazoval Blumenbachův učitel Karl Linné v zakládajícím díle vědecké taxonomie *Systema naturae* z roku 1758. Takže jediným Blumenbachovým příspěvkem k rasové klasifikaci je pozdější oddělení „malajské skupiny“ od širší skupiny asijské. Na první pohled to vypadá jako nepatrná změna. Proč potom pokládáme Blumenbacha, a ne Linného za tvůrce rasové klasifikace? Chci vás přesvědčit, že zdánlivě malá změna, kterou Blumenbach v systému provedl, znamená teoretický posun, který snad ani nemůže už mít širší a osudovější dosah. Tato změna pozdějším

vědcům uniká nebo ji zkreslují, protože nechápou podstatný historický a filosofický princip, že teorie jsou modely určené k vizuálnímu předvádění, a to obvykle v dobře definovaných geometrických pojmech.

Odklonem od linnéovského systému čtyř ras Blumenbach radikálně změnil geometrii uspořádání lidských skupin. Přešel z modelu podloženého zeměpisně, který explicitně neznamenal žádné pořadí podle důležitosti, k dvojité hierarchii hodnot. Ta byla podivně zakotvena ve vnímané kráse vyzařující z kavkazského ideálu do dvou větví. A přidání malajské skupiny, jak uvidíme, bylo pro tuto novou geometrickou formulaci klíčové. Blumenbachova „drobná“ změna mezi lety 1775 a 1795 se tak stává klíčem pro přestavbu pojmů, a ne jen pouhým faktografickým zjemněním starého schématu. (Na mém odhalení, že vědecké revoluce zahrnují takové geometrické posuny, měla podíl moje žena Rhonda Roland Shearer, která podobná témata realizuje ve svých sochách; viz její připravovaná kniha *The Flatland Hypothesis*, nazvaná podle Abbotovy slavné vědeckofantastické knihy pojednávající o omezeních, které klade geometrie na naše obecné myšlení a sociální teorii.)

Pro Blumenbacha byl Linné idolem. Na první stránce vydání z roku 1795 oslavuje „nesmrtelného Linného, člověka, který byl stvořen ke zkoumání vlastností výtvorů přírody a k jejich uspořádání do systematického řádu“. Uznává také Linného jako tvůrce původní čtyřčlenné klasifikace: „Následoval jsem Linného v počtu variet, ale určil jsem jim trochu jiné hranice“ (vydání z roku 1775). Později po přidání „malajské variety“ tuto změnu charakterizuje jako odklon od svého velkého guru: „Ukázalo se velmi jasně, že linnéovské dělení lidstva nelze dále udržet, proto podobně jako to činí jiní, v tomto nepatrném díle už slavného muže nenásleduji.“

Linné dělí svůj druh *Homo sapiens* na čtyři variety, definované primárně geograficky a sekundárně třemi slovy označujícími barvu, temperament a postoj. (Do svého systému zařadil i dvě klamné a smyšlené variety druhu *Homo sapiens*. Varieta *ferus* byli „divocí muži“, kteří se občas našli v lesích a byli snad vychováváni zvířaty – většinou šlo o zaostalé nebo choromyslné mladé lidi opuštěné rodiči. Varieta *monstrosus* zahrnovala všechny ochlupené a ocasaté příšery z vypravování cestovatelů a z obsahu všelijakých zkazek.)

Čtyři hlavní geografické variety pak Linné charakterizuje, a co je zajímavé, *nikoli* v pořadí preferovaném většinou Evropanů s je-

jich rasistickou tradicí. Postupně probírá variety *americanus*, *europaeus*, *asiaticus* a *afer*. Nic originálního tím nevytvořil, jen promítl lidi na čtyři geografické oblasti běžné kartografie.

První řádka popisu každé skupiny obsahuje údaje o barvě, temperamentu a postoji. Žádná z těchto kategorií neimplikuje pořadí podle hodnoty. A i zde se Linné jako v případě geografie spíše přiklání ke klasickým taxonomickým kategoriím, bez příspěvku vlastních pozorování. Například dělení podle temperamentu (*humor*) je odrazem staré středověké teorie, že lidská nálada je výsledkem zastoupení čtyř kapalin (šťava – *humor* z latinského vlhkost) – krve, hlenu (*phlegma*), žluči (*cholé*) a černé žluči (*melan cholé*). Jedna z těchto substancí převládá, proto člověk může být povahou sanguinik, flegmatik, choleric nebo melancholik. Čtyři oblasti, čtyři šťávy, čtyři rasy.

Americká varieta byla charakterizována jako *rufus*, *cholericus*, *rectus* (rudý, choleric, vzpřímený), evropská *albus*, *sanguineus*, *torosus* (bílý, sangvinik, svalnatý), asijská byla *luridus*, *melancholicus*, *rigidus* (bleděžlutý, melancholik, toporný) a africká *niger*, *phlegmaticus*, *laxus* (černý, flegmatický a netečný).

Nemíním zde popírat, že Linné se držel konvenčních představ o nadřazenosti evropské variety. Zcela jasně zastával téměř všeobecně rozšířený dobový rasismus – Evropan coby svalnatý sangvinik je určitě příznivější označení než melancholický a toporný Asiat. Ještě otevřenější rasistické hledisko je vloženo v poslední řádce charakteristiky variet. je pokusem ztuhnout předpokládané chování pomocí charakteristiky *regitur* (ovládání). Američan je podle tohoto kritéria *consetudine* (ovládání rituálem), Evropan *ritibus* (tradicí), Asiat *opinionibus* (vírou) a Afričan *arbitrio* (čím ho napadne). Chování podle zavedených a uvědomělých tradic předčí pravidla, která nepotřebují ani rozum, rituál a ani víru. To všechno stojí výše než neřízené chování. A to už připomíná konvenční rasistické třídění s Evropany nahoře, Asiaty a Američany uprostřed a Afričany zcela dole.

Navzdory těmto náznakům není vnější geometrie Linného modelu ani lineární, ani hierarchická. Když si v duchu shrneme jeho základní schéma, dostaneme mapu světa, rozděleného na čtyři oblasti a obývaného lidmi, které lze charakterizovat těmi či oněmi vlastnostmi. Zkrátka, Linné používá jako hlavní princip třídění hledisko kartografické; kdyby chtěl prosadit jako základní představu lidských variet model hierarchický, určitě by začal Evropa-

ny v čele a Afričany na ponižujícím konci, on však začíná americkými domorodci.

Posun od třídění geografického k hierarchickému je osudovým krokem v dějinách západní vědy. Co jiného mělo – když si odmyslíme železnici a nukleární bombu – větší praktický (a povětšinou naprosto negativní) dopad na kolektivní život a na národy? Je ironií, že zdrojem tohoto posunu je právě J. F. Blumenbach, protože právě jeho pětirasové schéma se stalo kanonickým a pozměnilo tak linnéovskou kartografii na lineární řazení podle předpokládané hodnoty.

Mluvím o ironii, protože Blumenbach byl mezi všemi obrozenci, kteří psali o lidské různorodosti, rasistou nejvlastnější, byl největším egalitariánem a byl z nich i nejgeniálnější. Jak zvláštní, že muž nejvíce oddaný jednotě lidstva, uznávající bezvýznamnost morálních a intelektuálních rozdílů mezi skupinami, pozměnil mentální třídění lidí do schématu, které od té doby platí za východisko konvenčního rasismu. Tato skutečnost však při pozornějším pohledu není až tak zvláštní nebo neobvyklá – vždyť většina vědců si není vědoma toho, jakými cestami se ubírá lidská představitost, zejména jak účinné jsou vizuální nebo geometrické důsledky teoretizování.

Jedna ze starých tradic vědy hlásá, že nové teorie jsou prosazovány na základě pozorování. Protože vědci v tuto zjednodušující formulaci věří, předpokládají, že jejich vlastní posuny v interpretacích odrážejí jen a jen lepší pochopení nově zjištěných fakt. A tak si obvykle neuvědomují svůj vlastní mentální přínos, vtisk, který udělují zmateným a mnohoznačným vstupům vnějšího světa. Tyto vtisky pramení z různých zdrojů, mezi než patří i struktura osobnosti vědce a jeho sociální poloha. Blumenbach žil ve věku, kdy myšlenka pokroku a kulturní nadřazenosti evropského způsobu života převládala v politickém a sociálním světě jeho současníků. Implicitní a nejasně formulované (či dokonce nevědomé) poznámky o rasové hierarchii se do tehdejšího světa velmi dobře hodily – jakékoli jiné třídění by vypadalo jako anomálie. Pochybují, že změnou geometrie třídění lidí na hodnotový systém provedl Blumenbach vědomou a otevřenou službu rasismu. Myslím, že jen odrážel, z větší části pasivně, pronikavé sociální názory té doby. Myšlenky však mají své následky, ať už byly záměry jejich tvůrců jakékoli.

Blumenbach se určitě domníval, že přechod od linnéovského čtyřrasového systému na jeho vlastní pětirasový, což je, jak uvidí-

me níže, základem osudového posunu od kartografie k hierarchii, je výsledkem toho, že lépe pochopil přírodní zákony. To také prolašuje ve druhém vydání svého pojednání (1781), v němž změnu oznamuje: „Předtím, v prvním vydání této práce, jsem lidstvo dělil na 4 variety, ale poté když jsem se do větší hloubky věnoval studiu různých národů východní Asie a Ameriky a když jsem se na ně do slova podíval zblízka, byl jsem nucen toto dělení opustit a místo toho zavést pět variet, což je ve větší shodě s přírodou.“ A v předmluvě ke třetímu vydání z roku 1795 prohlašuje, že opustil linnéovské schéma proto, aby mohl „uspořádat lidské variety podle přírodní pravdy“. Jestliže vědec přijme předsudek, že teorie vychází jen z pozorování, a nezkoumá osobní a sociální vlivy vyzařující z psyché, nevidí příčiny svých změněných postojů a neporozumí ani hlubokým vše prostupujícím mentálním posunům, které nová teorie vyvolává.

Blumenbach tvrdě bránil jednotu lidstva proti alternativnímu pohledu, který se tehdy právě formoval (a zajisté byl spolehlivějším vodítkem k běžným formám rasismu), a to že každá z ras byla stvořena odděleně. Třetí vydání jeho spisu končí takto: „Když mluvíme o varietách lidí, není nejmenších pochyb, že s velkou pravděpodobností mluvíme o jediném a tomtéž druhu.“

Hlavním argumentem pro jednotu je pro Blumenbacha fakt, že předpokládané rasové charakteristiky plynule přecházejí z jednoho plemena na druhé, a proto nemohou definovat oddělenou a uzavřenou skupinu: „Protože, i když se zdá, že mezi oddělenými národy existují velké rozdíly, což je hned patrné, když si ze všech možných typů člověka srovnáte jen obyvatele Mysu dobré naděje, Grónska a Kavkazu. Když se však celý problém zkoumá podrobněji, ukáže se, že všechny variety plynule přecházejí jedna v druhou a že mezi nimi nelze vytyčovat předěly.“

Zamítá zejména běžnou víru, že černí Afričané, na běžném rasistickém žebříčku nejnižší postavení, nesou jedinečné znaky své podřadnosti: „Neexistuje jediný znak Etiopců, který by byl natolik zvláštní a univerzální, že by se nedal okamžitě odhalit u kterékoli z jiných variet člověka.“

Blumenbach věřil, že člověk byl stvořen na jediném místě a odtud se rozptýlil po celém světě. Tvrdil, že rasová diverzita vznikla v důsledku přechodu do jiných klimatických a topografických podmínek a kvůli osvojení si nejrůznějších zvyků a způsobů života v těchto oblastech. Podle dobové terminologie popisuje tuto změnu

jako „degeneraci“. Tím nemyslí dnešní význam tohoto slova – ztráta, redukce nebo zeslabení – ale doslovně odklon od původní formy, jež existovala po stvoření.

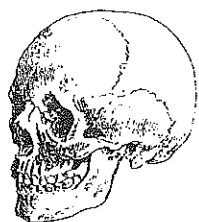
Většina degenerací je důsledkem změněného klimatu. Zahrnuje vše od tak rozsáhlých úkazů jako korelace tmavé pleti s tropickým prostředím až po zvláštní (a fantastické) spekulace, že sevřená úzká víčka některých Australanů jsou odpovědí na „mraky much...“, což svraštuje přirozený obličej obyvatel“. Jiné změny vznikají v důsledku odlišných způsobů života v různých oblastech. Například národy, které pomoci obinadel nebo dlah deformují dětem hlavu, skončí s relativně podlouhlými lebkami. Domnívá se, že „snad všechna rozmanitost v tvaru hlavy u různých národů se dá připsat způsobu života a umění.“

Blumenbach nepochybuje, že takové změny, opakované po mnoho generací, se mohou stát dědičnými (procesem, který se dnes nazývá lamarckistickým neboli dědičností získaných vlastností; na konci 18. století byl však tento názor součástí obecného povědomí a Lamarck nijak nevybočoval z řady). „S časem může jeden způsob degenerovat v jiný.“

Byl pevně přesvědčen, že většina rasových rozdílů – důsledků povrchních vlivů klimatu a způsobu života – se může snadno změnit nebo se i navrátit k původnímu stavu pouhým přestěhovaním do jiné oblasti nebo změnou způsobu chování. Po několika generacích v tropech ztmavne bílým Evropanům kůže, zatímco afričtí otroci přenesení do vyšších zeměpisných šířek nakonec vyblednou: „Ať je příčinou barvy kůže cokoli, žluč, účinky slunce, povětří nebo klima, je v každém případě náhodným a měnitelným znakem, a nemůže být nikdy základem pro diverzitu druhu.“

Jištěn těmito názory na povrchnost rasových rozdílů, udatně hájí mentální a morální jednotu všech lidí. Tvrdě obhajuje zejména rovné postavení černých Afričanů a bílých Evropanů – snad proto, že Afričané byli nejvíce poznamenáni konvenčním rasistickými názory.

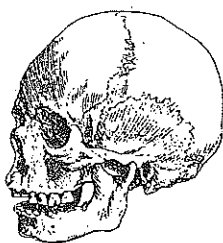
Blumenbach si doma založil zvláštní knihovnu věnovanou výhradně dílům černochů. Možná, že se choval značně blahosklonně, když chválil „dobrou povahu a vlastnosti našich černých bratrů“, ale paternalismus je přeci jen lepší než pohrdání. Horoval za zrušení otroctví už v době, kdy se takovým názorům ještě příliš nepřálo sluchu a otrokům přisuzoval morální převahu nad jejich zotročiteli, když mluvil o „přirozené jemnosti srdce, která nebyla otupena



kavkazec



americký indián



malajec



orientálec



afričan

35. Blumenbachova rasová geometrie se dvěma liniemi „degenerace“, které vedou přes mezistupně od kavkazského „ideálu“. (J. F. Blumenbach, *Anthropological treatises*, 1865)

ani vymýcena brutalitou jejich bílých katů na palubách transportních lodí nebo na cukrových plantážích Západní Indie“.

Potvrzoval „perfektnost mentálních vlastností a talentu černochů“ a odvolával se na krásná díla ze své knihovny. Oceňoval přitom zejména poezii bostonského otroka Phillise Wheatleye, jehož dílo bylo v Americe jen nedávno znovuobjeveno a přetištěno: „Vlastním anglické, holandské a latinské básně napsané několika černými autory, mezi nimi zaslouží zmínku především dílo Phillise Wheatleye, který se svými verši proslavil.“ Nakonec konstatuje, že ani mnohé národy kavkazské rasy se nemohou chlubit tak vynikajícími autory, jaké zplodila černá Afrika, a navíc ještě za vrcholně deprimujících podmínek předsudků a otroctví: „Nebylo by těžké zmínit celé dobře známé kraje Evropy, od nichž bychom marně očekávali tak dobré autory, básníky, filozofy a korespondenty pařížské Akademie.“

Když Blumenbach publikuje svoji shrnující představu lidské rozmanitosti – přechod od linnéovské geografie k hierarchickému řazení – činí to tak, že určí hlavní ústřední skupinu, která měla být nejbližší stvořenému ideálu, a potom charakterizuje ostatní skupiny podle relativního stupně odklonu od tohoto archetypálního standardu. Vychází mu systém (viz obrázek 35 převzatý z jeho spisu) s jedinou rasou na vrcholu (patrně nejbližší původnímu stvoření), a se dvěma symetrickými liniemi vedoucími k větší a větší degeneraci.

Ted' se můžeme vrátit k záhadě pojmenování kavkazské rasy a k významu, který je skryt v přidání páté rasy – malajské variety. Blumenbach se svoji vlastní evropskou varietu rozhodl považovat za nejbližší ke stvořené dokonalosti a mezi Evropany hledal menší skupinu s ještě vyšší dokonalostí – nejvyšší z nejvyšších. A jak jsme už viděli, určil, že lidé na Kavkaze jsou nejbližším vtělením původního ideálu, a pojmenoval celou evropskou rasu po těchto jejich nejlepších reprezentantech.

Byl ale postaven před dilema. Už jednou potvrdil mentální a morální jednotu všech lidí. K určení odchylky od kavkazského ideálu proto nemohl použít konvenční standardy rasistické klasifikace. Místo toho, třebaže to dnes považujeme za subjektivní (a směšné), zvolil za vodítko třídění kritérium fyzické krásy. Jednoduše rozhodl, že Evropané jsou nejhezčí s nejvzhladnějšími lidmi z Kavkazu (odtud je v citátu na začátku tohoto článku naznačeno propojení maximální krásy s místem původu člověka, neboť Blumenbach na-

hlížel veškerou proměnlivost jako odklon od ideálu, a proto musí nejhezčí lidé žít nejbliže k prvotnímu domovu).

Blumenbachovy popisy jsou prostoupeny jeho osobním hodnocením relativní krásy, přičemž je podává, jakoby šlo o diskusi objektivní a měřitelné vlastnosti, a ne o věc hodnou pochyb a nesouhlasu. Popisuje ženskou lebku z Gruzie (součást své sbírky) jako „vskutku nejnádhernější tvar lebky, která... sama od sebe přitáhne oko návštěvníka, třebaže není příliš všímavý“. A pak své evropské standardy hájí z estetických pozic: „V první řadě má plemeno... nejhezčí tvar lebky, od něhož, jako od průměrného a původního typu, lze snadnými odstupy odvodit ostatní... Mimo to je bílé, a my se můžeme důvodně domnívat, že toto byla původní barva lidí, protože... pro bílou je velmi snadné degenerovat do hnědé, avšak pro tmavou pleť je neskonale těžší návrat k bílé.“

Pak vynáší celou lidskou různorodost do dvou linií postupného odklonu od kavkazského ideálu, přičemž končí těmi nejvíce degenerovanými (myšleno co do krásy, a ne mentálně či morálně tupými) formami lidstva – asiaty na konci jedné linie a afričany na konci druhém. Avšak Blumenbach potřeboval určit i přechodné formy mezi ideálem a nejvíce degenerovanými formami, zejména protože přechodné formy také patřily k jeho hlavním argumentům dokazujícím jednotu lidstva v původním systému čtyř ras. Identifikoval domorodé američany jako přechod k asiátům, kdo však bude stát na půli cesty k afričanům?

Systém čtyř ras takovou vhodnou formu neposkytuje, a nelze ho proto přetvořit do nové geometrie s vrcholem a dvěma sestupnými symetrickými liniemi vedoucími k maximálnímu odklonu od ideálu. Avšak zavedení páté rasové kategorie pro přechodnou formu mezi evropany a afričany by geometrickou symetrii dovršilo. A tak Blumenbach přidává malajskou rasu – nikoli jako drobné faktické vylepšení, ale jako prostředek k dokonalé geometrické transformaci teorie (mentálního obrazu) o lidské rozrůzněnosti. Jako mezičlánek mezi evropany a afričany poskytovali malajci klíčový prvek symetrie Blumenbachova hierarchického systému. Tímto přídatkem se dovršila geometrická transformace od nehierarchického geografického modelu ke konvenční hierarchii předpokládaných hodnot, a ta byla zdrojem spousty sociálních neštěstí až do současnosti. Blumenbach sám vyjádřil svůj systém na tento geometrický způsob a zřetelně hájí i nutnou roli přidání malajské skupiny:

„Přiřadil jsem kavkazcům první místo..., protože je považuji za původní rasu. Tito se rozdělili na dvě větve, vzdálené a značně se od sebe odlišující; na jedné straně je to větev etiopská, na druhé mongolská. Obě zbývající se nacházejí v přechodném postavení mezi onou původní a dvěma nejvíce vzdálenými varietami. Američané jsou mezi kavkazci a mongoly a malajci mezi týmiž kavkazci a etiopci.“

Učenci se často domnívají, že akademické myšlenky jsou přinejhorším neškodné a přinejlepším mírně zábavné, nebo dokonce poučné. Myšlenky však nepřetrávají ve věži ze slonoviny, jak zní běžná metafora nezávažnosti akademického snažení. Podle Pascale jsou lidé myslícími šípy a ideje hybateli dějin. Kde by byl Hitler bez rasismu či Jefferson bez svobod? Blumenbach žil mnišským životem profesora, avšak jeho myšlenky zní ozvěnou v našich válkách, zápasech, trápeních i nadějích. Vracím se tedy ke koincidenci roku 1776, kdy Jefferson sepisoval *Deklaraci nezávislosti*, zatímco Blumenbach publikoval první vydání svého latinského pojednání. Zamysleme se nad slovy Lorda Actona o průraznosti myšlenek v dějinách, již ilustruje na možnostech přechodu od latiny k akci: „Bylo to právě v Americe, kde... myšlenky dlouho zamčené v srdcích samotářských myslitelů a skryté v latinských foliantech vytryskly jako dobyvatelé světa, určeny k jeho proměně pod praporem lidských práv.“

O morálce Tahitanů a Charlese Darwina (5. eseje)

Předčasná vyspělost dítěte je záhadný a fascinující jev. Nezapomínejme ale na její omezení: věk a zkušenost sebou nesou určité pozeňání. Skladby pětiletého Mozarta, přestože jsou roztomilé, nelze brát jako trvalá mistrovská díla. Pro podobná „literární a umělecká díla vytvořená v autorově mládí“ (Oxfordský slovník) existuje i slovo – *juvenilie*. Slovo vždy mělo i pohrdlivý nádech – umělci dozajista věří, že prodělávají pozoruhodný ontogenetický vývoj! John Donne, který v roce 1633, pokud je známo, použil toto slovo podruhé v dějinách, nazval své rané práce „*Juvenilia čili určité paradoxy a problémy*“.

Neměl bych se sice do takové vznešené společnosti cpát, ale cítím potřebu se přiznat. Mým prvním dílem byla báseň o dinosau-

rech a napsal jsem ji v osmi letech. Jsem takhle malý, když si vzpomenu na první sloku:

*Byl jednou zlý Triceratops
Rozháněl se rohy
Trknul jimi Allosaura
Ten se hned dal vnohy.*

(Ještě více se přikrčím, když si vzpomenu na den, kdy byla vyhozena do koše. Báseň jsem totiž poslal hrdinovi svého dětství Nedu Colbertovi, kurátorovi dinosaurů v Americkém muzeu přírodních věd. Patnáct let poté, v době kdy jsem už jako doktorand navštěvoval jeho kurs, dělal Colbert pořádek ve svých šuplatech, poému náhodou našel a jednoho odpoledne se o ni s radostí podělil s mými kolegy.)

A teď triviální otázka na stejné téma: Co byla první publikovaná práce Charlese Darwina? Spekulace o evoluci? Povídání o vědeckém objevu na lodi *Beagle*? Ne, tento největší a nejrevolučnější biolog publikoval svou první práci v *South African Christian Recorder* v roce 1836 jako spoluautor kapitána lodi *Beagle* Roberta FitzRoye. Článek se jmenoval *Stav morálky na Tahiti*. (Standardní katalog Darwinových prací cituje ještě jednu starší práci: knížečku dopisů z *Beagle* adresovaných profesoru Henslowovi a vytištěnou Filosofickou společností v Cambridge v roce 1835. Byla však určena jen k distribuci mezi členy – něco jako ekvivalent dnešních neformálních xeroxovaných oběžníků. *Stav morálky na Tahiti* tak představuje Darwinovo první tištěné oslovení veřejnosti a životopisci článek zaznamenávají jako první publikaci. A to i přesto, že text je většinou FitzRoyův, jen prokládaný dlouhými výtahy z Darwinových deníků, s patřičnými odkazy.)

Velký ruský cestovatel Otto von Kotzebue v té době právě přilil olej do ohně celosvětového sporu, když prohlásil, že křesťanští misionáři napáchali víc škody než užitku, když pod pláštíkem „zlepšení“ rozvraceli místní kultury (a často cynicky byli prvními průkopníky koloniální moci). Článek FitzRoye a Darwina je útokem na Kotzebua a obranou dobré práce anglických misionářů na Tahiti a Novém Zélandu.

Článek začíná politováním nad silnými protimisionářskými náladami, kterých jsou svědky během zastávky lodi v Kapském Městě: „I velmi krátký pobyt na Mysu dobré naděje postačí projíždějí-

címu cizinci k tomu, aby zaznamenal, že zde převládá silná zaujatost proti jihoafrickým misionářům. Čím je toto politováníhodné chování vyvoláno, vědí asi nejlépe sami obyvatelé Kapského Města. My jen zaznamenáváme fakt a jsme z toho zarmouceni.“

V obraně misionářů pak autoři pokračují poukazem na specifický případ ze své vlastní zkušenosti, zejména na zlepšený „morální stav“ na Tahiti:

„Jako kontrast k uvedeným náladám... by snad mohla být zajímavá informace, jak probíhá převýchova ‚barbarů‘ na Otaheite (dnes zvaného Tahiti) a na Novém Zélandu... Beagle strávila na Tahiti část loňského listopadu. Na celém světě jsem neviděl uspořádanější, pokojnější a neškodnější společnost. Všichni Tahitani jsou dychtiví prokázat vám laskavost, jsou od přírody dobré mysli a srdeční. K misionářům mají velkou úctu a naprostou dobrou vůli... a ti si zřejmě takový postoj zcela zaslouhují.“

FitzRoy a Darwin se měli na pozoru před možným protiargumentem, že Tahitani byli slušní už i předtím, a v tom, že náhodou vyhovují vkusu Evropanů, nehraje přítomnost misionářů žádnou roli. Celý článek je z větší části polemikou s takovým výkladem a obranou přímého a podstatného „zlepšení“ stavu díky misionářům. Darwin poskytuje dva důkazy, citované přímo z jeho deníku. První zdůrazňuje, že křesťanství Tahitanů je skutečné a před zrak misionářů nehrané. Darwin uvádí příběh ze svých cest do vnitrozemí, daleko z dohledu, které podnikl s několika domorodci. (Tato epizoda na něj musela udělat silný dojem, protože ji zmiňuje v několika dopisech příbuzným, a mluví o ní i v knize o cestě):⁷⁾

„Než jsme se uložili ke spánku, padl starší Tahitan na kolena a s očima zavřenými odříkával dlouhou modlitbu. Modlil se, jak přísluší křesťanovi s náležitou úctou zcela beze strachu, že vypadá směšně, a bez okázalé zbožnosti. Druhý den po ranní modlitbě moji společníci připravili z banánů a ryb vynikající snídaní. Při jídle nevzal ani jeden z mužů do úst, aniž by se předtím krátce nepomodlil. Té noci s námi měli na horském úbočí spát cestovatelé, kteří si myslí, že Tahitan se modlí jen tehdy, upírají-li se na něj oči misionáře.“ (str. 372–373)

Důležitější je skutečnost, že dobré chování bylo vytvořeno nebo alespoň značně vylepšeno právě aktivitou misionářů. Jak tvrdí Darwin, „před příchodem západní civilizace to bývala pěkná sebranka“. „Celkem se mi zdá, že morálka a zbožnost zdejších obyvatel zasluhují plně úcty... lidské oběti, neomezená moc modlářských kněží, zvrhlý systém, jakému nebylo na světě rovno, a jako následek tohoto systému krvavé války, kdy vítězové nešetřili ženy ani děti, to vše patří minulosti a... se zavedením křesťanství byla značně omezena nepoctivost, nestřídmost a prostopášnost.“ (str. 375)

Co se týče sexuální volnosti tahitských žen, i dnes trvajících zdroje legend všech cestovatelů počínaje kapitánem Cookem až po Fletchera Christiana, FitzRoy poznamenává: „Po tak krátké návštěvě mohu sotva vyjádřit zobecňující názor, avšak musím říci, že jsem nebyl svědkem ničeho nevhodného.“ Nicméně připouští: „Nesmíme si myslet, že lidská přirozenost je na Tahiti jiná než jinde na světě.“ Darwin pak přidává pozorování o pokrytectví západních cestovatelů, kteří v důsledku svého zklamání misionáře příliš nechválí: „... myslím, že jsou příliš rozladěni, neshledávají-li zde již tak volné pole prostopášnosti jako dříve, a nemíní proto vzdávat hold mravnosti, která jim není vhod.“ (str. 376)

Mnoho názorů v tomto zajímavém článku poletuje sem a tam, ale hlavní téma se dá shrnout jediným slovem – paternalismus. My víme, co je pro primitivy dobré – a na Tahiti se s boží pomocí vylepšují ve svých zvycích a konání směrem k evropanství. Chvála misionářům za příkladnou práci. Jeden FitzRoyův komentář to podchytil způsobem, který je modernímu člověku pro patronizující tón směrem ke královskému rodu mimořádně nepřijemný: „Královna a její početná družina strávili na palubě Beagle několik hodin. Domorodci se k nim chovali navýsost korektním a neškodným způsobem. Mohu-li soudit ze starších zpráv a z toho, čeho jsem byl svědkem, musím říci, že se každým rokem zlepšují.“⁽⁴⁸⁾

A tak se můžeme vrátit k úvodnímu problému juvenilí. Máme první Darwinův článek o *Morálním stavu na Tahiti* radit mezi ty, co později vzbuzují těžké rozpaky? Revidoval Darwin později své názory na lidi, kteří nepatřili k západní civilizaci? Musíme jeho paternalismus považovat za bláznovství nezkušeného mládí? Většina tradičních komentářů hagiografického charakteru by tak asi učinila – lze tu a tam najít izolované citáty k podpoře i takového výkladu. (Darwin byl složitý člověk, zápasící po celý život – způsobem často si i protiřečícím – s velmi závažnými otázkami.)

Já však budu prosazovat, že obecně platí tvrzení opačné. Nedomnívám se, že Darwin kdy podstatně změnil své antropologické názory. Jeho základní postoj vždy byl: „Oni jsou podřadnější, avšak lze je napravit.“ Jen způsob argumentace se časem změnil. Své názory už nehalil do jazyka tradičního křesťanství a misionářské práce. Mírnil své silné paternalistické nadšení úměrně tomu, jak rostlo jeho porozumění (cynismus je příliš silné slovo) pro slabé stránky lidské přirozenosti ve všech kulturách včetně té jeho. (První ovoce takové moudrosti nacházíme ve výše citovaném výňatku o tom, jak sexuálně frustrovaní cestovatelé nemají rádi misionáře.) Ovšem jeho základní víra v hierarchii kulturního pokroku, s bílými Evropany nahoře a domorodci různých kultur na dně, se nezměnila.

Ve stěžejním díle, které napsal již ve zralém věku, *O původu člověka* (1871)⁹⁾ píše:

„Rasy se také liší konstitucí, schopností aklimatizace a sklonem k určitým chorobám. Stejně odlišné jsou v duševních vlastnostech, zejména po stránce citové, ale částečně také v rozumových schopnostech. Každý, kdo měl příležitost ke srovnání, si jistě povšiml protikladu mezi mlčenlivými až nevlídnými domorodci Jižní Ameriky a mezi veselými hovornými černochoy.“ (str. 116)

Nejzvláštnější odstavec však najdeme v jiném kontextu. Darwin argumentuje, že diskontinuity v přírodě nejsou popřením evoluce, ale jen důsledkem skutečnosti, že většina přechodných forem už vyhynula. Představme si jen pro ilustraci, o co větší by byla meze-
ra mezi opicemi a lidmi, kdyby vymřely nejnižší rasy lidí i nejvyvinutější opice:

„Někdy v budoucnu, a ne už příliš vzdáleném, měříme-li čas stoletími, civilizované lidské rasy téměř určitě vyhubí a vytlačí přírodní národy celého světa. Do té doby... nepochybně vyhynou i lidoopi. Meze-
ra mezi člověkem a jeho nejbližšími příbuznými bude ještě širší, neboť bude oddělovat člověka, jak doufáme, ještě civilizovanějšího, než jsou potomci dnešních kavkazských kmenů, od nějaké opice stojící tak nízko, jako například pavián, místo černocho nebo Austrálce od gorily, jako je tomu dnes.“ (str. 109)

Běžný (a falešný) dojem o Darwinově rovnostářství pochází po většinou z vybraných citátů. Darwina velmi přitahovaly některé národy, kterými Evropané obvykle pohrdali, a někteří pozdější autoři z toho vyvodili Darwinův obecný postoj. V *Cestě kolem světa* vyjadřuje své vysoké mínění o černých otrocích v Brazílii: „Není možné neoblíbit si černocho na první pohled. Má příjemný, otevřený a hrdý výraz a pěkně stavěné svalnaté tělo. Vždy, když jsem viděl ty zakrslé Portugalce s jejich vražedným výrazem, skoro jsem přál Brazílii, aby se řídila příkladem Haiti.“¹⁰

K jiným skupinám lidí, zvláště k obyvatelům Ohňové Země, však cítil jen pohrdání: „Myslím, že kdybychom prohledali celý svět, nenašli bychom člověka na nižším stupni.“ Více to rozpracoval později během další cesty: „Tito ubožáci byli zakrnělí, šeredné obličejce měli pomazané bílou barvou, kůži mastnou, vlasy rozčuchané, hlas nepříjemný a pohyby prudké. Při pohledu na takové lidi člověk nemůže uvěřit, že jsou to naši bližní – obyvatelé téhož světa jako my. Často slýcháme úvahy, jaké potěšení ze života mohou mít nižší živočichové, ale vhodnější by bylo ptát se, jaké potěšení ze života mají tito divoši!“ (str. 193–194)

Na téma sexuálních rozdílů, které často hrají zástupnou roli za rasové postoje, píše v *Původu člověka* (a používá přímou analogii s kulturní proměnlivostí): „Všeobecně se uznává, že ženy mají větší schopnost intuice, rychlého postřehu a snad i napodobování než muži, avšak některé z těchto vlastností jsou charakteristické pro nižší rasy a tím i pro dřívější a nižší stadia civilizace. Hlavní rozdíl v rozumových schopnostech se projevuje tím, že muž ve všem, o co usiluje, dosahuje vyšší dokonalosti než může dosáhnout žena – ať to již vyžaduje hluboké myšlení, rozum či obrazotvornost anebo jen užívání smyslů a rukou.“ (str. 139)

Darwin přičítá tyto rozdíly evolučnímu zápasu, který muži musí podstoupit, aby si zajistili partnerky: „Různé schopnosti se tak neustále podrobovaly zkouškám a v dospělosti procházely výběrem.“ (str. 140) A v pozoruhodné pasáži vyslovuje radost z toho, že evoluční inovace jednoho pohlaví mají tendenci se přenést, formou dědičnosti, i na pohlaví druhé. Jinak by se rozdíl mezi mužem a ženou zásluhou mužského třibení více a více prohluboval: „Je skutečně štěstím, že zákon stejného přenášení znaků na obě pohlaví u všech savců převládl, neboť jinak by se vši pravděpodobností předčil muž ženu rozumem, jako páv předčí svou družku ozdobným peřím.“ (str. 140)

Máme Darwina označit nálepkou nepolepšitelného rasisty a se-sisty od mládí až do zralého věku? Tento upjatý a nešlechtný postoj nám není nic platný, jestliže se snažíme o porozumění a hledáme inspiraci v naší vlastní minulosti. Budu proto Darwina hájit, a to ze dvou pohledů – obecného a osobního.

Obecná obhajoba je zřejmá a snadná. Jak můžeme někoho kárat za to, že opakuje standardní názory své doby, třebaže tyto postoje můžeme právem odsuzovat? Víra v rasovou a sexuální nerovnost byla u mužů vyšších vrstev viktoriánské společnosti mimo jakoukoli pochybnost a přímo kanonická. Vyvolávala asi tolik sporů jako Pythagorova věta. Darwin pro sdílenou jistotu vytvořil jen jiné vysvětlení – a jen z tohoto důvodu snad můžeme požadovat jistý soud. Tvrdá kritika však není v případě pasivního přijímání všemi sdílených pravd namístě. Zkusme se spíše dopátrat odpovědi na otázku, proč byl zmíněný mocný a škodlivý nesmysl za nevyvratitelnou jistotu pokládán.

Kdybych chtěl v případě každého sociálního neudu naší minulosti uvalit osobní obvinění, v některých nejúchvatnějších obdobích našich dějin by nezbyl nikdo, kdo by zasloužil obdiv. Například, kdybych to bral osobně a za hranice své pozornosti vytěsnil všechny viktoriánské antisemity, okruh hudby a literatury, který by zůstal, by byl politováníhodně malý. I když necítím ani kousek sympatií k aktivním pronásledovatelům, nemohu kritizovat osoby, které se pasivně ztotožňovaly s naprosto běžným sociálním postojem. Je třeba brojit spíše proti samotnému postoji a snažit se pochopit, co na něm lidi dobré vůle motivuje.

Osobní obhajoba je obtížnější a vyžaduje značné životopisné znalosti. Postoje jsou jedna věc, činy druhá – a „podle jejich ovoce je poznáš“. Co se svými rasovými postoji Darwin prováděl, a jak kontrastovaly jeho činy s činy většiny jeho současníků? Tvrdím, že si podle tohoto kritéria Darwin zaslouhuje náš obdiv.

Darwin byl vylepšovatel v duchu paternalistické tradice – v biologicky zafixovanou a nevykořenitelnou nerovnost nevěřil. Oba přístupy sice mohou vést k ošklivým výrokům o opovrhovaných lidech, ale praktické důsledky se liší. Vylepšovatel si může přát vymýcení kulturních zvyklostí a ve svém nedostatku pochopení pro rozdíly může být zlý a nekompromisní. „Divocha“ (Darwinovo slovo) vnímá sice jako sociálně „primitivního“, biologicky však schopného „zlepšení“ (rozuměj „pozápadnění“). Deterministé naopak nahlízejí „primitivní“ kulturu jako odraz nezměnitelné biologické

podřadnosti. Jaká sociální politika z toho potom musí vyplývat? Vyhlazení, zotročení, trvalá nadvláda.

I v případě nejvíce opovrhovaných obyvatel Ohňové země Darwin chápe, že mezi jejich nahotou a jeho majestátem je jen malý rozdíl. Jejich omezení připisuje místnímu tvrdému podnebí a víru v konečné zlepšení vyjadřuje obvyklým paternalistickým postojem. V deníku psaném na palubě *Beagle* si dne 24. února 1834 poznamenal:

„Jejich země je chaotickou spoustou divokých vysokých kopců a neužitečných lesů, a to vše je stále jen v mlhách a nekonečných bouřích... Jak málo možností je v této zemi k rozvíjení vyšších duševních schopností – k čemu je potřeba obrazotvornosti, srovnávání mozku a úsudku? K tomu, aby strhli mlže ze skály, nepotřebují ani tu nejnižší rozumovou schopnost – chytrost... Jak málo se musí mysl těchto bytostí podobat rozumu vzdělaného muže, i když jde v podstatě o stejná stvoření. Jaký rozsah pokroku je obsažen mezi schopnostmi divocha z Ohňové země a sira Isaaca Newtona!“ (str. 419)

V posledním řádku, který se týká těchto divochů (viz *Cesta na lodi Beagle*) se nachází pozoruhodné a vše prozrazující shrnutí: „Domnívám se, že na tomto nejjihnější cípu Ameriky se člověk nachází na nižším stupni vývoje než kdekoli na světě.“ Nad tímto paternalismem můžeme ohrnovat nos, ale „nižší stupeň vývoje“ aspoň sází na víru v možné bratrství. A Darwin také rozpoznává břevno v oku námořníků vlastní lodi, když píše o jejich iracionalismu srovnatelném s divochy: „Každý rod či kmen má svého čaroděje nebo zařikávače... nemyslím však, že by Ohňozemci, kteří s námi jeli, byli o mnoho pověřivější než někteří námořníci: náš starý kormidelník pevně věřil, že nepřetržitě prudké vichřice, které se na nás obořily u mysu Horn, byly zaviněny tím, že jsme měli na lodi domorodce.“ (str. 195)

Jako vzácnou ironii musím krátce zmínit bizarní a nádhernou příhodu. Kdyby totiž nebylo paternalismu, nemusel se Darwin vůbec nikam plavit a patrně by mu ujel vlak dějin. Paternalismu můžeme litovat, vysmívat se mu a krčít nad ním nos, ale musíme uznat jeho – i když nepřímou – prospěšnost pro Darwina. Kapitán FitzRoy už předtím jednou v Ohňové Zemi byl. „Získal“ tam – za výpalné a koupí – čtyři domorodce, a ty přivezl do Anglie za účelem slabomyslného pokusu o jejich „vylepšení“. Připluli do Plymouthu

v říjnu 1830 a pobýli v Anglii až do prosince 1831, kdy se *Beagle* opět vydala na plavbu.

Jeden záhy zemřel na plané neštovice, ale ostatní žili ve Walthamstow a byli vyučováni anglickým zvyklostem, jazyku a náboženství. Vyvolali širokou pozornost, včetně oficiálního pozvání k návštěvě u krále Williama IV. FitzRoy, náruživě oddaný svému paternalistickému experimentu, plánoval další cestu s *Beagle* hlavně proto, aby tyto tři domorodce vrátil zpět, a to spolu s anglickým misionářem a velkým nákladem naprosto nesmyslných a bezcenných věcí (včetně čajových táčů a jemných porcelánových souprav), věnovaných s nejlepší vůlí a nejhlubší naivitou ženami z farnosti. Na špičce Jižní Ameriky plánoval FitzRoy založit misii a započít tak velký úkol zcivilizování nejnižší postavených stvoření na světě.

FitzRoy by byl vypravil loď i na vlastní náklady, jen aby se York Minster, Jemmy Button a Fuegia Basket dostali domů.¹¹⁾ (Jména FitzRoyových chráněnců také čpí paternalistickým výsměchem. Jak by se vám líbilo jmenovat se třeba Tančící Dům nebo Vysílač Cukrák?) Avšak Admirálita, pod tlakem FitzRoyových vlivných příbuzných, nakonec loď vypravila sama a vyslala FitzRoya opět na cesty (tentokrát s Darwinem na palubě). Darwin si tři domorodce oblíbil a dlouhý kontakt ve stísněném prostředí lodi mu dopomohl k přesvědčení, že biologicky jsou všichni lidé totožní, ať jsou kulturní rozdíly mezi nimi jakékoli. Mnohem později se v *Původu člověka* rozpomíná:

„Původní obyvatelé Ameriky, černoši a Evropané, jsou svými duševními vlastnostmi rozdílní jako kterékoli tři rozdílné rasy, které bychom mohli jmenovat. A přece mne znovu a znovu udivovalo, když jsme se na Beaglu plavili s několika domorodci z Ohňové země, že mají mnoho drobných povahových rysů prozrazujících, jak jsou nám tito lidé po duševní stránce podobní.“ (str. 122)

FitzRoyův ušlechtilý experiment skončil předvídatelnou katastrofou. Přistáli poblíž domova Jemmy Buttona, postavili domy pro misijní stanici, zasázeli zeleninu a se třemi domorodci tam vysadili i pana Matthewse – Kristova posla k pohanům. Matthews vydržel asi dva týdny. Když mu rozmlátili všechn porcelán a rozdupal zeleninu, vzal ho FitzRoy zpět na palubu a nakonec ho vysadil na Novém Zélandu, kde jako misionář pobýval už jeho bratr.

FitzRoy se vrátil po roce a měsíci. Našel jen Jemmy Buttona, který mu sdělil, že York a Fuegia ho obrali o všechny oděv a nástroje a odpluli na kánoji do svých nedalekých domovů. Jemmy se mimochodem vrátil k původnímu způsobu života, i když ještě trochu anglicky mluvil. Velice děkoval FitzRoyovi a poprosil ho, aby předal jeho speciální dárky – „luk a toulec plný šípů pro ředitele školy ve Walthamstow... a dva hroty k šípům vyrobené speciálně pro pana Darwina“. V pozoruhodném příkladě chladnokrevnosti tváří tvář nepřiznání osudu volí FitzRoy nejlepší možný únik z osobního zklamání. Píše na závěr: „Námořník, jenž ztroskotá, možná dostane pomoc a vlídné zacházení od potomků Jemmy Buttona: Budou snad hnáni vzpomínkami na lidi z jiných krajů a také myšlenkou, třebaže slaboučkou, o povinnosti před Bohem a před bližním – nebudou moci jednat odlišně.“

Avšak hlavní důvod, proč obdivovat Darwina, netkví v jeho benevolentních postojích, ale v jeho činech. K hodnocení tehdejšího politického spektra můžeme sotva používat dnešních měřítek. V politice oněch dnů neexistovalo křídlo rovnostářů – všichni byli z našeho hlediska rasisty. Dnes v tomto spektru odsuzujeme ty, co tvrdě stáli na stanovisku, že podřadnost je omluvou pro zbídačování a zotročování. A retrospektivně musíme obdivovat ty, co obhajovali morální principy rovných práv a nepřipustnosti vykořisťování, nezávisle na biologickém postavení dané skupiny.

Darwin patřil do druhé skupiny, spolu se dvěma Američany: Thomasem Jeffersonem a Darwinovým vrstevníkem (narodili se ve stejný den) Abrahamem Lincolnem. Jefferson, i když váhavě, přece jen napsal i tyto řádky: „Dávám k úvaze, a to pouze jako domněnku, že černoši jsou poměřováni s bělochy podřadnější co do obdaření těla i duše.“ Z tohoto podezření však nevyvozoval ani žádné politické závěry ani vnucenou sociální nerovnost: „Ať je jejich talent jakýkoli, není mírou jejich práv.“ Co se týče Lincolna, existuje sbírka jeho mrazivých (a častých) výroků a podřadnosti černochů. A přesto je národním hrdinou číslo jedna, protože své biologické názory dokázal oddělit od morálních soudů a sociální politiky.

I Darwin byl horlivým abolicionistou. Některé z nejdojímavějších pasáží, jaké kdy byly napsány proti obchodu s otroky, lze najít v poslední kapitole *Cesty na Beagle*. Po návštěvě Tahiti, Nového Zélandu, Austrálie a Jižní Afriky (kde v místních novinách uveřejnili s FitzRoyem svá juvenilia) se před návratem domů zastavili ještě v Brazílii. A Darwin napsal:

„19. srpna jsme konečně opustili břehy Brazílie. Děkuji Bohu, že již nikdy nevstoupím do této země otroctví... U Rio de Janeiro jsem bydlel naproti stařeně, která měla doma šrouby, jimiž svírala svým otrokyním prsty. Přebýval jsem v domě, kde den co den, hodinu co hodinu tak spílali mladému mulatskému sluhovi a tak ho bili a pronásledovali, že by to přivedlo k zoufalství i nejtrpělivější zvíře. Viděl jsem, jak malý chlapec, šest až sedm let starý, dostal (než jsem mohl zakročit) třikrát bičem na holou hlavu, a to jen proto, že mi podal sklenici vody, která nebyla docela čistá... Za mé přítomnosti chtěl jeden dobrosrdečný muž navždy odloučit muže, ženy a malé děti z mnoha rodin, které již dlouho žily pospolu.“ (str. 449–450)

A hned přechází od popisu a zavržení k volání po činu:

„Nebudu se vůbec zmiňovat o mnoha otřesných ukrutnostech, o nichž jsem slyšel ze spolehlivých pramenů, a nezmiňoval bych se ani o těchto pobuřujících podrobnostech, kdybych se nesetkal s lidmi, kteří jsou tak zaslepeni přirozenou veselostí černochů, že o otroctví mluví jako o snesitelném zlu.“ (str. 450)

Odmítá běžnou argumentaci o slušném zacházení s otroky a dává k dobru výmluvnou analogii ze své vlasti:

„Tvrdí se, osobní zájem brání pánovi v přílišné krutosti podobně, jako je tomu u majitele domácích zvířat, která mohou vydráždit vztek svých pánů daleko více než ponížení otroci.“ (str. 450)

I když jsem takové obraty četl už stokrát, nemohu se ubránit mrazení v zádech nad závěrečnými řádky, které prozrazují výmluvnost Darwinova pera; a jsem velmi hrdý na to, že můj intelektuální vzor byl současně nositelem i tak obdivuhodných kvalit lidských (což se nepříhodí příliš často):

„Kdo cítí s otrokářem a na otroka pohlíží s chladným srdcem, neví, že se zřejmě do jeho postavení. Jak strašlivé vyhlídky do budoucna bez sebemenší šance na změnu! Představte si, jak by vám bylo, kdyby vám věčně hrozilo nebezpečí, že vám vezmou ženu a malé děti – které i otrok podle přírody nazývá svými – a prodají je jako dobytčata prvním, kdo je ochoten za ně hodně zaplatit! A tyto činy páchají a omlouvají lidé, kteří vyznávají ‚miluj bližního svého jako sebe sa-

mého' kteří věří v Boha a modlí se, aby jeho vůle došla splnění na Zemi! Až krev vře v žilách a srdce se chvěje při pomýšlení, jaká vina ležela a leží na nás Angličanech a na našich amerických potomcích s jejich chvástavým vykřikováním o svobodě.“ (str. 450)

Máme-li svolat soudní přelíčení více než 150 let po události, což je počin dosti pošetilý, jakkoli ho, zdá se, máme v oblibě, myslím, že Darwin může opustit sál perlovými dveřmi, snad s krátkou zastávkou v očištění, aby trochu přemýšlel o paternalismu. Co může být lékem proti paternalismu? Co může napravit jeho moderní verzi, která nedostatečně oceňuje rozdíly mezi lidmi (spolu se ztožňováním vlastního a z větší míry náhodně nabytého způsobu života s univerzálním nárokem)? Pomoci může snad jen citlivé studium kulturní diverzity – jednoho z nejvíce fascinujících témat, a to nezávisle na tom, že má význam při výchově k morálce. Je to ryzí téma v pozadí současného hnutí za pluralismus při studiu literatury i dějin. Tím spíše, že znalost výtvorů minoritních kultur a opovrhovaných skupin zůstala tradičnímu bádání skryta.

Nebudu zamlčovat, že lidé tomuto bohublému cíli silně emocionálně oddaní se tu a tam dopustili zneužití myšlenky – to není nic nového pod sluncem. Avšak pokus fanatismem oplývajících konzervativců o karikování celého hnutí jako levicového fašismu nebo zdůraznění „politické korektnosti“ jen vytváří cynickou kouřovou clonu, která má zakrýt mocenský boj o možnost ovlivňovat lidské životy. Co nejvíce podporujeme odkaz Shakespeara (a Darwina). Avšak současně učme o obdivuhodném umění Pygmejů nebo o přežívání obyvatel Ohňové země v tom nejtvrdějším podnebí na světě. Důstojnost a inspirace přicházejí v mnohém přestrojení. Kdo by dnes zvolil zarputilé vlastenectví Custerovo před důstojností poraženého náčelníka Josefa?

Nakonec se zamysleme nad jedním, možná že nejvýznamnějším řádkem kapitoly o otroctví (*Cesta na Beagle*). O lidské diverzitě se učíme, abychom ji pochopili, a ne abychom ji pouze přijali (str. 450): „*Nezavíňují-li utrpení naší chudiny zákony přírody, nýbrž naše zřízení, leží i na nás těžký hřích.*“

POZNÁMKY

- 1) Pro větší názornost viz obr. 23 Formou vztahu je přímka, míra nataženosti elipsy je měřítkem mohutnosti. (Pozn. překl.)
- 2) Jde o *Dodatek I. Ústavy USA*, který mimo jiné praví: „Kongres ... nesmí vydávat zákony omezující svobodu slova nebo tisku...“ (Pozn. překl.)
- 3) Narážka na to, že populace Afroameričanů trpí mnohem vyšším procentem nemocí srdce a cév. (Pozn. překl.)
- 4) Dred Scott byl černý otrok, který dlouho pobýval na Severu jako svobodný, avšak po návratu na Jih byl znovu uvržen do otroctví: proto podává žalobu za své osvobození a odvolává se postupně k vyšším instancím. Před Nejvyšším soudem při prohrál a zůstal otrokem. (Pozn. překl.)
- 5) W. Shakespeare: *Tragický příběh dánského prince Hamleta* (III, 3), překlad Zdeněk Urbánek, Čs. spisovatel, Praha 1959. (Pozn. překl.)
- 6) V originálu „that Jews stink, that Irishmen drink, that women love mink, that Africans can't think.“
- 7) Charles Darwin: *Cesta kolem světa*, překlad Josef a Zorka Wolfovi, Mladá fronta, Praha 1959. Číslo stránek u citátů odkazují na tento český překlad. (Pozn. překl.)
- 8) Zde se text deníku na str. 377 knihy poněkud liší. (Pozn. překl.)
- 9) Charles Darwin: *O původu člověka*, překlad Josef a Zorka Wolfovi, Academia, Praha 1970. Číslo stránek u citátů odkazují na tento český překlad. (Pozn. překl.)
- 10) V českém překladu knihy jsem tento odstavec nenalezl. (Pozn. překl.)
- 11) V překladu Katedrála v Yorku, Jemmy Knoflík (byl získán výměnou za měděný knoflík) a Ohňozemka Košíková. (Pozn. překl.)

LITERATURA

- Agassiz, E. C.: *Louis Agassiz: his life and correspondence*, Houghton, Mifflin, Boston 1895.
- Agassiz, L.: „The diversity of origin of the human races“, in: *Christian Examiner* 49, 1850, s. 110–145.
- Ashley Montagu, M. F.: „Intelligence of northern Negroes and southern whites in the First World War“, in: *American Journal of psychology* 58, 1945, s. 161–188.
- Ashley Montagu, M. F.: „Time, morphology and neoteny in the evolution of man, in: *Culture and of evolution man*, ed. M. F. A. Montagu, 1962, s. 324–342.
- Bean, Robert Bennett: „Some racial peculiarities of the Negro brain“, in: *American Journal of Anatomy* 5, s. 353–432.
- Binet, A.: „Historique de recherches sur les rapports de l'intelligence avec la grandeur et la forme de la tête, in: *L'Année psychologique* 5, 1898, s. 245–298.
- Binet, A.: „Recherches sur la technique de la mensuration de la tête vivante, plus other memoirs on cephalometry“, in: *L'Année psychologique* 7, 1900, s. 314–429.
- Binet, A.: *Les idées modernes sur les enfants (with a preface by Jean Piaget)*, Flammarion, Paříž 1973.
- Binet, A., Simon, Th.: *A method of measuring the development of the intelligence of young children*, Courier Company, Lincoln 1912.
- Blumenbach, J. F.: *A manual of the elements of natural history*, W. Simpkin and R. Marshall, Londýn 1825.
- Boas, F.: „The cephalic index“, in: *American Anthropology* 1, 1899, s. 448–461.
- Boas, F.: „Changes in the bodily form of descendants of immigrants“, in: *Senate Document 208, 61st Congress, 2nd session*, 1911.

- Bolk, L.: „Origin of racial characteristics in man“ in: *American Journal Physical Anthropology* 13, 1929, s. 1–28.
- Borgaonkar, D., Shah, S.: „The XYY chromosome, male-or syndrome“, in: *Progress in Medical Genetics* 10, s. 135–222, 1974.
- Bordier, A.: „Etude anthropologique sur une série de cranes d'assassins“, in: *Revue d'Anthropologie*, 2nd series, vol 2, 1879, s. 265–300.
- Brigham, C. C.: *A study of American intelligence*, Princeton University Press, Princeton 1923, USA.
- Bringham, C. C.: „Intelligence tests of immigrant groups“, in: *Psychological Review* 37, 1930, s. 158–165.
- Brinton, D. G.: *Races and peoples*, Hodges, New York 1890.
- Broca, P.: „Sur le volume et la forme du cerveau suivant les individus et suivant les races“, in: *Bulletin Société d'Anthropologie* 2, 1861, s. 139–207.
- Broca, P.: „Sur les proportions du bras, de l'avant bras et de la clavicule chez les nègres et les européens“, in: *Bulletin Société d'Anthropologie* 3, 1962a, s. 13.
- Broca, P.: „Sur la capacité des cranes parisiens des diverses époques“, in: *Bulletin Société d'Anthropologie* 3, 1962b, s. 102–116.
- Broca, P.: „Sur la mensuration de la capacité du crane“, in: *Memoire Société Anthropologie*, řada 2, svazek 1, 1873, s. 92.
- Broca, P.: *Le programme de l'anthropologie*, Cusset, Paříž 1876.
- Brown, W., Stevenson, W. A.: „A test of the theory of two factors“, in: *British Journal of Psychology* 3, 1933, s. 252–370.
- Burt, C.: „Experimental tests of general intelligence“, in: *British Journal of Psychology* 3, 1909, s. 94–177.
- Burt, C.: „The measurement of intelligence by the Binet tests“, in: *Eugenics Review* 6, 1914, s. 140–152.
- Burt, C.: *The backward child*, D. Appleton, New York 1937.
- Burt, C.: *The factors of the mind*, University of London Press, Londýn 1940.
- Burt, C.: *Intelligence and fertility*, Eugenics Society, Londýn 1946.
- Burt, C.: „The structure of the mind“, in: *British Journal of Educational Psychology* 19, 1949, s. 110–111, 176–199.
- Burt, C.: „The evidence for the concept of intelligence“, in: *British Journal of Educational Psychology* 25, 1955, s. 157–177.
- Burt, C.: „Class differences in general intelligence“, in: *British Journal of Statistical Psychology* 12, 1959, s. 15–33.

- Burt, C.: „The examination of eleven plus“, in: *British Journal of Educational Studies* 7, 1959, s. 99–117.
- Burt, C.: „Factor analysis and its neurological basis“, in: *British Journal of Statistical Psychology* 14, 1961, s. 53–71.
- Burt, C.: „Francis Galton and his contributions to psychology“, in: *British Journal of Statistical Psychology* 15, 1962, s. 1–49.
- Burt, C.: „The inheritance of general intelligence“, in: *American Psychology* 27, 1972, s. 175–190.
- Bura, J. B.: *The idea of progress*, Macmillan, Londýn 1920.
- Chase, A.: *The legacy of Malthus*, A. Knopf, New York 1977.
- Chorover, S. L.: *From genesis to genocide*, MIT, Cambridge 1979, USA.
- Count, E. W.: *This is race*, Henry Schuman, New York 1950.
- Cravens, A.: *The triumph of evolution: American scientists and the heredity-environment controversy*, University of Pennsylvania Press, Filadelfie 1978.
- Cuvier, G.: *Recherches sur les ossements fossiles*, Deterville, Paříž 1812.
- Darwin, Ch.: *The descent of man*, John Murray, Londýn 1871.
- Dorfman, D. D.: The Cyril Burt question: new findings, in: *Science* 201, 1178, s. 1177–1186.
- Ellis, H.: *Man and woman*, Charles's Scribner's Sons, New York 1894.
- Ellis, H.: *The criminal*, Charles's Scribner's Sons, New York 1910.
- Eysenck, H. J.: *The race argument. Race, intelligence and education*, Library Press, New York 1971.
- Galton, F.: *Hereditary genius*, D. Appleton, New York 1884.
- Galton, F.: *Memoires of my life*, Methuen, Londýn 1909.
- Goddard, H. H.: *The Kallikak family, a study in the heredity of feeble-mindedness*, Macmillan, New York 1912.
- Goddard, H. H.: *Feeble-mindedness: its causes and consequences*, Macmillan, New York 1914.
- Goddard, H. H.: *Psychology of the normal and subnormal*, Dodd, Mead and Company, New York 1919.
- Goddard, H. H.: „Feeble-mindedness: a question of definition“, in: *Journal of Psycho-Asthenics* 33, 1928, s. 219–227.
- Gosset, T.: *Race: the history of an idea in America*, Schocken Books, New York 1965.
- Gould, J. S.: *Ever Since Darwin*, W. W. Norton, New York 1977.

- Gould, J. S.: *Dinosaur in a haystack*, W. W. Norton, New York 1996.
- Gould, J. S.: *Flamingo Smile*, W. W. Norton, New York 1996.
- Gould, J. S.: *Ontogeny and phylogeny*, Harvard University Press, Cambridge 1977, USA.
- Guilford, J. P.: „The structure of intellect“, in: *Psychological Bulletin* 53, 1956, s. 267–479.
- Hearnshaw, L. S.: *Cyril Burt psychologist*, Hodder and Stoughton, Londýn 1979.
- Herrnstein, G.: „IQ“, in: *Atlantic Monthly*, září, 1971, s. 43–64.
- Humbolt, A. von: *Cosmos*, H. G. Bohn, Londýn 1940.
- Jensen, A. R.: *Bias in mental testing*, Free Press, New York 1979.
- Jerison, J. J.: *The evolution of the brain and intelligence*, Academic Press, New York 1973.
- Jouvencel, M. de: Discussion sur le cerveau, in: *Bulletin Société d'Anthropologie* 2, 1861, s. 464–474.
- Kamin, L. J.: *The science and politics of IQ*, Lawrence Erlbaum Associates, Potomac 1974.
- Kevles, D. J.: „Testing the army's intelligence: psychologist and the military in the World War I.“, in: *Journal of American History*, 1968, s. 565–581.
- Lippmann, W.: The Lippmann-Terman debate, in: *IQ controversy*, Pantheon Books, New York 1976.
- Lombroso, C.: *L'homme criminel*, F. Alcan, Paříž 1887.
- Lombroso, C.: „Criminal anthropology applied to pedagogy“, in: *Monist* 6, 1895, s. 50–59.
- Lombroso, C.: *Crime: its causes and remedies*, Little, Brown, Boston 1911.
- Lovejoy, A. O.: *The great chain of being*, Harvard University Press, Cambridge 1936, USA.
- Ludmerer, K. M.: *Genetics and American society*, John Hopkins University Press, Baltimore 1972.
- Medawar, P. B.: „Unnatural science“, in: *New York Review of Books* 3. 9. 1977, s. 13–18.
- Montessori, M.: *Pedagogical anthropology*, F. A. Stokes Company, New York 1913.
- Morton, S. G.: *Crania Americana or, a comparative view of the skull of various aboriginal nations of North and South America*, John Pennington, Filadelfie 1839.

- Morton, S. G.: *Crania Aegyptiaca or, observation on Egyptian ethnography, derived from anatomy, history and the monuments*, Transaction of the American Philosophical Society, 1844.
- Pearl, M.: *Criminology*, Macmillan, New York 1918.
- Popkin, R. H.: „The philosophical basis of modern racism“, in: *Philosophy and the civilization arts*, s. 126–165.
- Sinkler, G.: *The racial attitudes of American president from Abraham Lincoln to Theodore Roosevelt*, Doubleday Anchor Books, New York 1972.
- Spearman, C.: „General intelligence objectively determined and measured“, in: *American Journal of Psychology* 15, 1904, s. 201–293.
- Spearman, C.: „The heredity of abilities“, in: *Eugenics Review* 6, 1914, s. 210–237.
- Spearman, C.: „The measurement of intelligence“, in: *Eugenics Review* 6, 1914, s. 312–313.
- Spearman, C.: *The nature of „intelligence“ and the principles of cognition*, Macmillan, Londýn 1923.
- Spearman, C.: *Psychology down the ages*, Macmillan, Londýn 1937.
- Spearman, C., Wynn J.: *Human ability*, Macmillan, Londýn 1950.
- Terman, L. M.: *The measurement of intelligence*, Houghton & Mifflin, Boston 1916.
- Terman, L. M.: *The intelligence of school children*, Houghton & Mifflin, Boston 1919.
- Thomson, G. H.: *The factorial analysis of human ability*, Houghton & Mifflin, Boston 1939.
- Thorndike, E. L.: *Human nature and the social order*, Macmillan, New York 1940.
- Thurstone, L. L.: *The nature of intelligence*, Kegan Paul, Trench, Trubner and Company, Londýn 1924.
- Thurstone, L. L.: *Vectors of mind*, University of Chicago Press, Chicago 1935.
- Thurstone, L. L.: *Multiple factor analysis*, University of Chicago Press, Chicago 1947.
- Thurstone, L. L., Thurstone, T. G.: *Factorial studies of intelligence*, University of Chicago Press, Psychometric. Monographs. 2, Chicago 1941.
- Topinard, P.: *Anthropology*, Chapman and Hall, Londýn 1878.

- Vogt, C.: *Lectures of man*, Longman, Green, Longman and Roberts, Londýn 1864.
- Wilson, E. O.: *Sociobiology*, Harvard University Press, Cambridge 1975, USA.
- Wilson, E. O.: *On Human Nature*, Harvard University Press, Cambridge 1978, USA.
- Yerkes, R. M.: „Man power and military effectiveness: the case for human engineering“, in: *Journal of Consulting Psychology* 5, 1941, s. 205–209.

REJSTRÍK

- Agassiz, Louis, 14, 46, 67-75, 77, 93, 94, 134, 136, 386
 Afričané, 90, 97, 111, 388, 394, 395, 398
 agnosticismus, 360
 agrese, 343, 345, 346
 agresivita, 164
 alkoholik, 180
 altruismus, 343
 Američané, 21, 67, 76, 90, 102, 176, 214, 216, 240, 252, 387, 392, 398, 408
 anachronismus, 247, 360
 analýza, 40, 52, 53, 97, 107, 120, 170, 194, 196, 218, 237, 250, 268, 271, 272, 274, 281, 285, 290, 304, 305, 324, 328, 330, 344, 360, 364
 dat, 129, 144, 185,
 faktorová, 33, 34, 35, 38, 39, 51, 253, 256, 257, 258, 264, 267, 268, 287, 290, 300, 301, 305, 306, 308, 310, 313, 316, 319, 324, 329, 335, 336, 362, 363
 mnohonásobné regrese, 361
 multifaktoriální, 33
 multivariální, 37, 374
 statistická, 120
 tetradová, 301, 316
 anatomie, 51, 60, 137, 144-145, 150, 175
 ras, 137, 305
 antropogeneze, 141
 antropologie, 40, 67, 98, 109
 antropolog, 85, 99, 131, 137, 158, 159
 antropomorfismus, 145
 Arabové, 64
 armáda, 177, 212, 213, 219, 222, 252
 armádní testy, 215, 220, 234, 240-243, 248-249
 Armádní mentální test, 53, 216, 287
 argot, 150
 argumenty, 27, 31, 39, 40, 46, 47, 48, 51, 53, 66, 93, 113, 122, 126, 127, 131, 132, 142, 146, 147, 155, 273, 288-290, 294, 295, 320, 342, 362, 373, 375, 398
 chybné, 18
 racionální, 384
 vědecké, 57
 Árijci, 123
 Aristoteles, 60, 383
 Asiaté, 359, 387, 392, 398
 asimilace, 57
 atavismus, 143-146, 149-150, 154, 158
 ateista, 93
 Australané, 111, 112, 395
 autismus, 24
 autosugesce, 167
 Bachman, John, 94
 Baskové, 123
 Bean, Robert Bennet, 53, 102, 103, 106, 107, 113, 121
 běloši, 40, 57, 64, 65, 66, 67, 73, 85, 89, 92, 93, 96, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 111, 113, 121, 122, 123, 126, 127, 136, 138-139, 142, 149,

- 155, 176, 215, 235, 236, 240, 254, 287, 333, 359, 364, 370
 Bible, 70, 94, 382
 bimodální rozložení, 230, 231
 Binet, Alfred, 15, 20, 35, 39, 166-175, 178, 192, 198, 257, 258, 294, 358, 374-378
 Binetova křivka, 194
 Binetovy metody, 184
 Binetova stupnice, 166, 168, 177, 178, 184, 185, 195
 Binetův test, 31, 173, 185, 188, 212, 213, 216, 218, 358
 Binetovy zásady, 174
 Psychologie usuzování, 170
 program mentální ortopedie, 173, 174
 Úvod do experimentální psychologie, 170
 biodeterminismus (biologický determinismus), 25, 40, 40, 49, 106, 126, 138, 155, 342, 346, 358, 368, 379
 biodeterminista, 25, 26
 biolog, 31, 157, 175, 320, 340, 343, 345
 biologické předpoklady, 172
 biologie, 47, 49, 68, 69, 94, 106, 155, 279, 319, 323, 339, 341, 343, 378
 evoluční, 31, 32, 40, 64, 389
 bída (→ chudoba), 134, 198, 241
 bludiště, 224, 235
 Blumenbach, německý antropolog, 40, 62, 389-391, 393-395, 398-399
 De generis humani varietate nativa, 389
 Boas, Franz, americký antropolog, 131, 218
 Bolk, Louis, holandský anatom, 140, 141
 Boring, E. G., americký psycholog, 214, 230, 234, 240
 brachycefalie, 123, 124
 brachycefalické lebky, 123
 Brigham, Carl C., 46, 217, 121, 242, 245, 247, 248, 250, 282
 Studie o americké inteligenci, 242
 Brinton, D. G., antropolog, 137
 Broca, Paul, 15, 51, 52, 98, 99, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122-127, 130, 132, 134, 166, 167, 341, 342
 Brocovo centrum, 121
 Browne, Thomas, britský lékař, 40, 380-385, 388
 Pseudodoxia epidemica, 380, 381, 384
 Religio Medici, 380, 388
 Buffon, 64, 65
 Buffonovo kritérium, 65, 66, 77
 Bunyan, John, 204
 Poutník, 205
 Burnet, Thomas, 33
 Burt, Cyril, 15, 38, 46, 52, 253-257, 258, 281, 288-291, 293-295, 300, 301, 304-313, 316-320, 323, 328, 329, 336, 337
 Burtův omyl, 17, 38
 Burtův podvod, 254
 Faktory myslí, 304
 Zaostalé dítě, 296, 297
 Cannonová, Cornelia James, propagátorka, 248
 Cartwright, americký lékař, 53, 94, 95
 Cattell, J. M., americký psycholog, 203, 206
 Crick, Francis, 23, 42, 139
 Conwayová, Jane, fiktivní spolupracovnice C. Burta, 254
 Collins, John, americký vědecký ilustrátor, 82, 83
 Cope, E. D., americký paleontolog, 97, 133, 136, 142
 corpus callosum, 102
 Coxová, Catherine M., americká psycholožka, 203, 204, 206, 252
 Cuvier, Georges, 60, 67, 110, 113, 116, 118, 119
 Cutten, G. G., 241
 černocho, 42, 46, 53, 56-60, 63, 66, 68, 69, 70-77, 85, 86, 88, 89, 91, 97, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110-113, 121, 122-128, 133, 136-137, 139, 141-143, 147,

- 149, 176, 194, 214–217, 221, 222, 236, 237, 247, 248, 254, 287, 323, 359, 364, 370–373, 386–388, 395, 403–404, 408
alžírský, 61
saharský, 61
člověk, 49, 60, 66, 69, 98, 124, 152, 154, 159, 176, 186, 225, 241, 343, 349, 350, 394
dospělý, 25, 165, 215
kromaňonský, 122
Čínan, 370
- Darwin**, Charles, 11, 18, 23, 28, 40, 56, 60, 64, 102, 339, 341, 379, 399, 400–408, 410, 411
Cesta kolem světa, 22, 40, 96, 404, 406, 408, 410, 411
darwinismus, 75, 134, 343, 357, 358, 379
darwinistické teorie, 158
Darwinova doba, 27
Darwinova teorie, 32, 68
Darwinovy názory, 40
O původu člověka, 96, 133, 403, 407, 411
O původu druhů, 95
Stav morálky na Tahiti, 400, 402
data, 27, 29, 34, 52, 69, 75, 93, 110, 112, 120, 126, 157, 206, 214, 216, 235, 293, 302, 316, 317, 329, 361
biologická, 327
počítačové zpracování, 32
soubor dat, 305, 323
degenerace, 118, 154, 396, 397
degeneracionismus, 65
degeneracionisté, 64
defekty, 150
deformace čela, 122
Deklarace nezávislosti, 41, 389, 399
delikvence, (→ zločinnost), 147, 153, 163
demokracie, 181, 240, 241
deportace, 187
determinismus, 344, 347
biologický, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 131, 338
determinista, 26, 46, 47, 142, deterministické názory, 19
dědičnost, 12, 24, 25, 143, 172, 175, 176, 200, 206, 209, 210, 242, 251, 254, 269, 286, 287, 290, 292–294, 296, 310, 320, 335, 339, 342, 359, 368, 374, 378, 395
dědičnost IQ, 25, 51, 176, 253
dědičné poruchy, 175
dědičné vlastnosti, 14
nitrodruhová, 176
meziskupinová, 176
dětství, 141, 204, 205
diagnóza, 175, 178, 212
dialektika, 49,
dichotomie, 25
dichotomizace, 18
dinosauři, 33
diskriminace, 19
dítě, 24, 42, 66, 74, 96, 127, 137–139, 147, 150, 165, 169, 172–175, 178, 184, 193, 198, 205, 207, 209, 241, 251, 261, 295, 297, 300, 301, 308, 309, 318, 327, 376
adoptivní, 176
normální, 174
postížené, 172
plození, 183, 209
se speciálními potřebami, 376
zaostalé, 174
DNA (deoxyribonukleová kyselina), 23, 42
dogma, 12, 46
dolichocefalie, 123, 124
dolichocefalické lebky, 123
Down, John Longdon, 154, 155
Downův syndrom, 24, 154, 155, 207
Pozorování etnické klasifikace idiotů, 154
Dracula, 143, 165
drapetomania, 95
Dreyfus, Alfred, 251, 376
Dreyfusova aféra, 251
druh, 32, 56, 65, 66, 68, 69, 71, 76, 96
biologický, 65
dvojčata, 38, 52, 253, 254, 256, 319
dysesthesia (nedokonale dýchání), 94, 95
edukce, 286

- Egyptané**, 85, 381
Einstein, Albert, 31
elita, 318
Elliotová, George, 54
Middlemarch, 54
Ellis, Havelock, 139, 141, 145
Ellisův ostrov, 184, 186, 251
embryo, 135, 350
embryologie, 135
Emerson, Ralph Waldo, 67
endokrinologie, 329
epilepsie, 154
epileptik, 154
eskymáci, 85, 111, 194
etika, 158
etnologie, 75, 145
eugenické hnutí, 14, 188
eugenický program, 358
eugenik, 53, 204, 214, 249, 340
eugenika, 48, 100, 210, 251
evoluce, 28, 32, 66, 99, 134, 141, 179, 257, 331, 339, 341–343, 347–349, 382, 403
kulturní, 341, 342
evolucionista, 133, 134,
evoluční teorie, 98, 134, 160
Evropané, 67, 119, 154, 245, 246, 392, 395, 397, 404, 407
expanzionismus, 140
Eysenck, H. J., britský psycholog, 142, 143, 254, 285
- faciální úhel**, 123
faktorová analýza (→ analýza faktorová), 33, 34, 35, 38, 39, 51, 253, 256, 257, 258, 264, 267, 268, 287, 290, 300, 301, 305, 306, 308, 310, 313, 316, 319, 324, 329, 335, 336, 362, 363
faktory, 336
bipolární, 371, 301, 322
náhodné, 302, 306
obecné, 273, 301, 302, 304, 306, 316, 320, 326, 362
obecné emocionality, 305
obecné paranormální, 305
ortogonální, 304
specifické, 183, 301, 302, 306
skupinové, 275, 276, 278, 300–304, 306, 309–312, 316, 317, 321, 322
faktorové osy, 271, 311, 313, 323–327, 33, 336
Ferri, E., 156, 157, 158
filantropie, 290
Filipínci, 139
filosemité, 381
Finové, 123
foramen magnum (→ velký otvor), 88, 124, 125, 126, 348
Ford, Henry, 17
fosilie, 33, 34, 134, 384
France, Anatole, 142
Franklin, Benjamin, 58
frenolog, 194, 274
frenologie (lebosloví), 13, 41, 55, 117
Freeman, Walter, americký chirurg, 126
Freud, Sigmund, 23, 135
Totem a tabu, 135
- g** (obecná inteligence), 34, 38, 268–286, 289–302, 306–317, 320–324, 328, 331, 362, 363, 367
g druhého řádu, 324–327, 332
Galileo, 48, 317, 346
Gall, Franz Josef, zakladatel frenologie, 13, 55
Galton, Francis, 99, 100, 101, 102, 134, 168, 203, 253
Gambetta, 115
Gambettův mozek, 113
Gauss, Karl Friedrich, 113, 117, 118
Gaussův mozek, 114, 117
Gaussova křivka:
název knihy R. Herrnsteina a Ch. Murraye, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 39, 40, 282, 330–336, 357–367, 371–378, 386
grafické znázornění (normálního rozložení), 24, 25, 230
Gardner H, 13, 363
gen, 14, 24, 26, 46, 57, 162, 175, 181–183, 300, 339–346
dominantní, 182
pro inteligenci, 182
recesivní, 182, 183
generace, 32, 33, 56, 341, 342, 374
genetika, 26, 40, 48, 181, 182, 319,

- 339, 343, 365, 366, 387
genetická nerovnost, 300
genetická výbava, 23
genetické nemoce, 179
genetické poškození, 24
genetické příčiny, 24, 25, 207
genetické rozdíly, 340, 342, 379
genetický determinismus, 378
genetický původ, 25
- genotyp:**
XY, 162
XYY, 15, 53, 162
- génus**, 116, 118, 146, 157, 202, 204, 208, 243
- genus**, 102, 103, 104, 105, 106
- ghetto**, 165
- Gillie**, Oliver, 254
- Gobineau**, francouzský filosof, 39, 368–373
- Goethe**, J. W., 31, 206
- Goddard**, H. H., 17, 20, 30, 52, 177–189, 192–194, 213, 216, 239, 241, 377
Goddardova metoda, 189,
- Goldberger**, Joseph, 340
- Gould**, Stephen Jay, 15, 26, 97, 136, 140, 345
Dinosaurius v kupce sena, 40
Jak neměřit člověka, 11, 13, 21, 26
Osm malých prasátek, 40
Úsměv plameňáka, 11
- graf**, 16, 17, 364
- grafologie**, 376
- gramotnost**, 221
- Grant**, Madison, americký teoretik rasismu, 244
- Gratiolet**, Louis Pierre, 108, 113, 118, 121, 122, 132
- Guilford**, 13, 317, 363
- Haeckel**, Ernst, německý zoolog, 135
- Hall**, Stanley, 137, 138
- Harrington**, Michael, 29
Jiná Amerika, 29
- Harvardova universita**, 17, 30, 68, 75, 241
- Hearnshaw**, L. S., životopisec C. Burta, 255, 256, 290, 293, 300, 305, 306, 309, 335
- hereditarismus** (víra v dědičnost), 175, 177, 207, 289, 303, 319
- hereditáři**, 239
- Herrnstein Richard**, 13, 15, 21, 22, 26, 40, 282, 309, 330, 334, 336, 357–367, 371, 373, 378, 386
- Hervé**, G., francouzský anatom, 127
- hierarchizace**, 18, 76, 316
- Hitler**, Adolf, 48, 369, 372, 399
- Holmes**, O. W., 75, 352
- holokaust**, 340
- Homo sapiens**, 32, 68, 123, 124, 340, 341
afer, 60, 392
americanus, 392
asiaticus, 392
europaeus, 60, 392
ferus, 391
nonstrosus, 391
- Hotentotská Venuše**, 111
- Howardová**, Margaret, fiktivní spolupracovnice C. Burta, 254
- Humboldt**, Alexander von, 62, 76
- Hume**, David, 66
- Huschke**, E., 113, 127
- Hutton**, James, 33
- Chamberlain**, A. F., 137, 369
- Chesterton**, Gilbert Keith, 12
- chorea Huntingoni**, 24
- chování**, 25, 46, 73, 95, 101, 134, 154, 163, 164, 180, 206, 212, 297, 343–348, 376
agresivní, 163
morální, 180
zločinné, 144–145, 162, 164, 199
- chromozóm**, 24, 162, 180, 207, 377
- chudoba**, (→ bída), 134, 198, 241
- chyba**, 316, 339
kategorická, 346, 384–387
- idiocie** (mongolismus), 154, 155, 172
- idioti** (mongolové), 154, 167, 178, 179, 181, 251, 352
- imbecilové**, 167, 178, 179, 181, 251, 352
- imigrace**, 184, 247, 250
- informace**, 23, 29, 47, 49, 203–206, 252, 264, 271, 274, 276, 283, 287, 332

- inspirace**, 144
- indiáni**, 57, 370
- Indiáni**, 17, 56, 71, 73, 75, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 96, 112, 146, 194, 195, 387
- index spolehlivosti**, 206, 209
- Indoevropané**, 67, 123, 137
- Indové**, 84, 85, 88, 92
- Inkové**, 84, 92, 97
- intelligence**, 12, 24, 46, 48, 50, 53, 55, 60, 86, 88, 98, 100, 102, 104, 108, 131, 166–168, 174, 176, 177, 178, 180, 181, 186, 187, 196, 199–201, 207–210, 215, 228, 232, 236, 239, 241, 244–247, 251, 253, 254, 256, 258, 268, 273, 277, 280–283, 286–299, 304, 305, 330–337, 341, 342, 347, 365, 367, 372–378, 385, 388
dědičná, 180, 254
jednotná, 19, 31
měření, 17, 101, 217, 244
normální, 169, 182, 186
obecná, 175, 179, 194, 251, 258, 268–280, 287, 290, 303, 307, 313, 316, 328, 373, 375
průměrná, 213, 300
přirozená, 203, 236
vrozená, 22, 25, 46, 172, 177, 202, 217, 225, 228, 234–236, 238, 240–245, 272, 287, 295, 296, 299, 315, 317, 386
vyčíslení, 18
- interakcionismus**, 25
- interpretace**, 20, 31, 49, 92, 99, 107, 129, 217, 253, 261, 267, 268, 281, 320, 326, 329, 342, 348
- intuice**, 47, 185
- IQ**, 13, 14, 20, 35, 37, 46, 51, 52, 53, 142–143, 168, 169, 176, 193, 198, 201–211, 252, 254, 257, 280–282, 287, 288, 295, 296, 318, 330, 358, 359, 362–367, 374–375, 378
A1, 203, 204–206
A2, 203, 204–206
bělocha, 142
černocho, 142
dědičnost, 25, 365
měření, 169, 177
- princip, 37
průměrný, 205
testy (→ testy IQ), 14, 37, 39, 51, 102, 162, 175, 198, 199, 200, 239, 248, 252, výpočet, 19
- Irokézové**, 84
- Italové**, 185, 245
- izolace**, 183
- izolacionismus**, 20
- Jensen**, Arthur, 15, 21, 35, 147, 179, 203, 252, 254, 255, 282, 326, 330, 359, 363, 386
- Jefferson**, Thomas, 57, 58, 389, 399, 408
Prohlášení nezávislosti, 41, 389, 399
- Jih** (část USA podporující otroctví), 74, 75, 93, 237, 243, 248
- Jouvencel de**, 132
- Jonhson**, Lyndon, 22
- Jung**, Carl Gustav, 135
- kalos**, 188, 189
- Kallikakové**, 52, 188–192
- kakos**, 188, 189
- Kamin**, Leon, americký psycholog, 254,
- kanibalismus**, 146,
- kauzalita** (příčinnost), 57, 60,
- kavkazci**, 70, 71, 77, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92, 97, 103, 387, 389, 394, 396, 399
- King**, Martin Luther, 21
- Kipling**, Ruyard, 139, 164
Písň mužů, 164
- klasifikace**, 50, 198, 322
rasová, 40
- koloniální expanze**, 139
- kolonie**, 66, 184, 300
- kolonizace**, 57
- komponenta:**
hlavní, 269–276, 301, 305, 313, 314, 330, 336, 337
první hlavní, 34, 264, 265–272, 305, 311–314, 330, 334, 337
druhá hlavní (bipolární faktor), 265, 271, 272, 301, 312, 314
- Koordináční centrum studentů**

- proti násilí, 29
korelace, 142, 143, 196, 206, 208, 236, 239, 252, 254, 256, 258, 260–263, 264, 266, 268, 273, 287, 292, 307, 316, 326, 328, 330, 365, 374
 kauzální, 143,
 mezi osobami, 306
 negativní, 260
 nekauzální, 142, 143, 261
 nízká, 259, 273
 nulová, 259, 260, 324
 pozitivní, 34, 258, 271–274, 285, 321, 324–328, 363, 365
 vysoká, 259, 293
korelační koeficient, 260, 263, 266–268, 273–276, 301, 334, 366
korelační matice, 262, 268, 272, 276, 278, 304, 306
kraniální index, 122, 123, 131
kranilogie, 98
kranioetrie, 14, 46, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 99, 103, 116, 118, 166, 168, 245
krása, 65, 95, 100, 136, 138, 149, 305, 397
kreacionismus, 339
kreacionista, 68, 134, 382
 kreacionističtí oponenti, 14
kriminalita, 130, 143, 144, 162, 198, 363, 367
kriminální antropologie, 134, 143, 144, 149, 155, 157, 159, 161
kriminologie, 160
kritérium, 50, 52, 60, 62, 71, 98, 100, 101, 103, 107, 111, 121, 125, 126, 135–137, 162, 169, 186, 231, 239, 270, 272, 276, 292, 314, 331, 365, 387, 397
kritika, 17, 38, 39, 53, 333
křesťané, 381, 386
křivka, 232, 244
kvalifikace, 164
kvantifikace (vyčíslitelnost), 13, 50, 55, 99
kultura, 47, 58, 99, 120, 141, 142
kulturní posun, 363
kulturní relativismus, 58
Lafitte, Jacques, pravděpodobný pseudonym C. Burta, 257
Laponci, 111, 123
lebka, 17, 51, 75, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 108, 119, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 144, 149, 150, 162, 348, 395
 hrbolky na lebce (condyli occipitales), 13, 150, 194
 měření (→ kranioetrie), 14, 46, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 99, 103, 116, 118, 166, 168, 245
 objem, 151
 švy, 122, 149
 tvar, 41, 343
 velikost, 342
Le Bon, Gustave, francouzský antropolog, 128, 129
leváctví, 297–299
levicové hnutí, 30
Lewontin, 15, 340
Lincoln, Abraham, 58, 408
linie, 16
Linné, Carl von, švédský biolog, 60, 350, 391
Lipmann, Walter, americký novinář, 193, 198, 199
lobotomie (operace mozku), 126
Lombroso, Cesare, italský lékař, 130, 143–147, 149–150, 152, 153–161, 165, 199
Zločinný člověk, 144–145, 149, 153
Lyell, Charles, 60
Maďari, 185, 245
Malajci, 90, 111, 396, 399
Mall, Franklin P, americký antropolog, 106, 107
maniodepresivní syndrom, 24
manipulace, 192
Manouvrier, Léonce, francouzský antropolog, 52, 120
matematika, 22
matematická abstrakce, 272, 315
matice, 34, 266, 269, 301, 313
 korelační (→ korelační matice), 262, 268, 272, 276, 278, 304, 306
 korelačních koeficientů, 264, 275
McKim, W. D., 53,
Medawar, Peter, 55, 155

- 88, 89, 91
Crania Aegyptiaca, 78, 85, 87, 93, 97
 Mortonovy lebky, 179
 Mortonovy tabulky, 17, 78, 79, 90
 Mortonovy závěry, 17
motivace, 132, 169, 198
motorické dovednosti, 292
Moundové, 89
mozek, 41, 50, 51, 52, 55, 57, 60, 64, 67, 84, 86, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 139, 150, 159, 162, 164, 282, 286, 304, 338, 342, 347
 energie, 286, 304, 323
 frontální (přední) část (lalok), 103, 121, 122, 126
 kapacita, 17
 měření velikosti, 14
 objem, 112, 122, 124, 341
 obsah, 14
 okcipitální (zadní) část (lalok), 103
 parietální (postranní) část (lalok), 103
 poškození, 179
 struktury mozku, 117, 304
 váha (hmotnost) mozku, 116, 129, 133
 velikost, 77, 108, 111, 112, 113, 114, 116, 119, 129, 130, 131, 134, 166, 167, 342
 vlastnosti, 348
mozková kůra, 14, 283, 304, 335
 lokalizace funkcí v mozkové kůře, 121
mozkovna, 78, 79, 348
Murray Charles, 13, 21, 22, 26, 28, 39, 40, 282, 330, 333, 334, 336, 357–359, 360, 361, 366, 367, 371, 373, 378, 386
Společné základy, 29
muži, 12, 74, 86, 96, 126–133, 138, 141, 176, 177, 186, 219, 221, 222, 223, 228, 236, 258, 305, 386
Myrdal, Gunnar, švédský sociolog, 47, 49
Americké dilema, 47
náboženství, 46, 95

- negr, 71
neotenie, 140–141, 143, 348–350
neurologické funkce, 15, 54
neurologie, 329
 Nixon, Richard, 22
nordická nadřazenost, 233
normalita, 18
normální rozložení, 24, 147, 207, 230, 396
 Nott, Josiah, americký antropolog, 93, 94, 370
- odvedenci**, 212, 217, 218, 219, 223, 224, 237, 250
oligarchie, 274
Osborn, Henz Fairfield, americký přírodovědec, 248
osy, 323–325
 bipolární, 336
 korelované, 324, 325
 nekorelované, 324, 325
 ortogonální (pravoúhlé), 325, 326
 šikmé, 324, 325, 327, 330
organismus, 16, 33, 69, 97, 341
 fosilní, 32
Osagové, 89
otroctví, 68, 70, 93, 94, 95, 217, 395, 397, 410, 411
otrokárství, 60, 64, 67, 93
- paleontolog**, 31, 32, 97, 136, 331
paleontologie, 32, 60, 135
parapsychologie, 307
patologie, 164
Pauling, Linus, 31
paternalismus, 402, 410
 Pearl, Raymond, 273
 Pearson, Karl, 256, 257
pekykosauři, 33, 267, 268, 368
 Penrose, L. S., 293
Peruánci, 89
 Platón, 46, 55, 57, 199, 305
platýz, 150
Ploskohlavci od řeky Columbia, 89
PMA (Primární mentální dovednosti), 315–319, 321–323, 328
 asociativní paměť (M), 315
 logika (R), 315
 manipulace s čísly (N), 315
 matematické, 371, 3215–327
 plynulost používání slov (W), 315
 porozumění významu slov (V), 315
 prostorová představivost (S), 315
 verbální, 271, 325
 vnímavost (P), 315
podmíněné propuštění, 159
pokrok, 16, 17, 26, 119, 120, 141, 189, 242, 303, 331, 3318, 343
polepšovna, 160
Poláci, 245
politická krize, 19
polygenismus, 56, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 76, 79, 93, 94, 95
polygenisté, 65, 69
 Pope, Alexander, 56, 95
populace, 25, 32, 72, 176, 193, 207, 215, 241, 247, 340, 367, 386
povinná školní docházka, 240
poznání, 28, 29, 329
preference, 27, 28, 52, 85, 95
Pritchard, James Cowles, americký antropolog, 124
prostředí, 26, 176, 181, 186, 187, 211, 217, 235, 269, 290, 291, 296, 347
 místní, 32
 nevýhody, 239, 269
 vliv, 25, 175, 202, 217, 235, 239, 244, 246, 253, 273, 287, 292, 295, 298, 319, 320, 328, 335, 339, 363
Protagoras, 12
předsudek, 19, 27, 28, 50, 53, 54, 89, 111, 122, 131, 232, 240, 247, 255, 269, 290, 338, 369, 397
 rasový, 57, 248
přírodní výběr, 64, 96, 345, 347, 348
přírodní zákon, 19, 28
přirozenost, 25, 341, 343, 345
přistěhovanci, 184–187, 215, 217, 221, 222, 224, 242–244, 246, 249, 288
přistěhovalectví, 46, 136, 237, 247–250
 přistěhovalecké kvóty, 21
psychiatr, 220
psychochirurgie, 126
psycholog, 31, 32, 35, 128, 137, 138, 142, 169, 178, 185, 200, 212–214,

- 249, 254, 298, 307, 330, 352
psychologie, 31, 211, 212, 242, 252, 256, 279, 285, 299–301, 310, 316, 329
psychometrik, 362
- races frontales**, 121
races occipitales, 122
races pariétales, 122
rasa, 40, 48, 50, 57, 59, 60, 62, 63, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 93, 97, 105, 106, 108, 109, 111–113, 119, 122–125, 127, 135–137, 139, 140–142, 147, 181, 209, 215, 242, 247–250, 288, 299, 340, 361, 371, 372, 397, 402
 alpská, 78, 245
 americká, 78
 árijská, 369
 bílá, 58, 66, 70, 72, 73, 92, 103, 137, 141, 142, 369
 cikánská, 146
 černá, 73, 96, 127, 369
 etiopská, 78
 evropská, 112
 kavkazská, 40, 70, 78, 92, 96, 390
 malajská, 78
 mediteránní, 245
 mongolská, 78, 126
 nordická, 135, 215, 245
 žlutá, 111, 142, 369
rasismus, 39, 98, 177, 217, 274, 249, 334, 368, 369, 373, 392–394
 promíchání ras, 369
 rasová čistota, 369
 rasová otázka, 58, 360
 rasová segregace, 236, 248,
 rasová skupina, 19, 239, 250, 371
 rasové problémy, 53
 rasové rozdíly, 32, 40, 62, 105, 209, 242, 246, 359, 363, 370, 395
 rasové složení, 247
 rasové třídění, 64, 68
rasisté, 219, 363, 393, 408
redukce, 279, 280
redukcionismus, 18, 25, 48
redukcionisté, 279
regrese, 365
regulace plození, 288
- reifikace** (zpředmětnění), 18, 38, 39, 49, 51, 175, 176, 182, 249, 253, 258, 269, 282–285, 303, 319, 322, 338
reifikační blud, 310, 331, 348
rekapitulace, 135–137, 139–140, 164
retence, 286
rozdíly, 60, 69, 78, 86, 120, 131, 142, 168, 176, 182, 207, 211, 237, 238, 252, 261, 299, 300, 307, 337, 340, 365
 biologické, 131
 dědičné, 288, 333
 fyzické, 58
 geneticky podmíněné, 32, 239, 360
 individuální, 305
 IQ, 210, 252, 288
 kulturní, 177, 179
 mezi muži a ženami, 130
 mezi populacemi, 333
 mezi skupinami, 46, 242, 299, 359–361, 372, 393
 průměrné, 176, 177, 207, 210, 333
 rasové, 32, 40, 62, 105, 209, 242, 246, 359, 363, 370, 395
 tetrad (tetrádová diference), 275–278
 třídní, 32, 120, 121
 vrozené, 172, 207, 252
rozlišovači, 68
rozložení, 207
 bipolární (dvouvrcholové), 230, 231
 frekvenční, 231
 normální, 24, 147, 207, 230, 396
rozplozování, 179
Rusové, 185, 215, 245
- Řekové**, 245
- Saint Hillaire**, E. G., 31
saturace, 276
scientismus, 361
sebevražda, 139
Sedgwick, 14
Serres, Etienne, 65
Sever (část USA proti otroctví), 75, 237, 242
sexualita, 141
sexismus, 12

- Shakespeare, William, 22, 205, 348, 411
 Shockley, William, 15, 53, 386
 schizofrenie, 24
 sirotčinec, 209, 239
 sirény (skupina mořských savců), 150
 slabost, 186
 slabomyslní, 192, 193, 200
 slabomyslnost, 198, 339
 Slované, 215, 244, 245,
 slučovači, 68, 69,
 Smith, Samuel Stanlope, 64,
 sociální cíle, 40
 sociální kontext, 34, 48, 338
 sociální konvence, 288
 sociální patologie, 200
 sociální podmínky, 119
 sociální politika, 187, 214
 sociální postavení, 207, 208, 293, 300, 320
 sociální program, 19
 sociální předsudky, 206, 216, 338
 sociální reforma, 239
 sociální rovnost, 73
 sociální rozvrstvení, 20
 sociální skupiny, 206
 sociální spravedlnost, 27, 30
 sociální systém, 193
 sociální třída, 208
 sociální zbraň, 18
 sociobiologie, 343-345, 350
 sociologie, 379, 381
 sociopaté, 181
 solidarita, 20
 Sokratés, 45, 46, 54
 Spearman, Charles, 35, 254, 256, 257, 268, 273-302, 307, 309, 319-334, 337, 363
Objektivní měření a určování obecné inteligence, 274
 Spearmanovo g, 27, 34, 271, 277, 281, 289, 307, 310, 311, 318-320, 326, 327, 396
 Spencer, Herbert, britský sociolog, 138
 Spitzka, E. A., anatom, 113, 116, 117
 Spurzheim, J. K., 117
 splenium, 102, 104, 105, 106
 srpková anémie, 24
 statistika, 17, 100, 219, 222, 232
 sterilizace, 48, 182
 Stern, W., německý psycholog, 169
 stigmata, 144-145, 147, 149, 150, 161, 163, 168, 199
 Lombrosova, 163
 XYY, 163
 Stoker, Bram, autor *Draculy*, 143, 165
 Strong, Josiah, americký politik, 139
 struktura:
 jednoduchá, 333
 obecná, 314, 315, 323, 332
 stupnice (škála), 169, 174, 179
 Binetova, 166, 168, 177, 178, 184, 185, 195
 lineární, 182, 157, 258, 268, 307, 318, 359
 Stanford-Binetova, 177, 185, 202, 298, 330, 352, 359
 věková, 281
 Wechslerova, 330
 Sully, James, britský psycholog, 137
 svazky vektorů, 322, 325
 matematické, 314
 verbální, 314
 syndrom závisti, 279
 syntéza, 279
 šovinismus, 210, 374
 Tahitiané, 122, 400, 401
 Tahiti, 399-401
 Tarde, G., italský antropolog, 143, 145
 Tataři, 111
 Tavisová, Carol, 12
Jak neměřit ženu, 13
 taxonom, 178
 taxonomie, 199
 Tay-Sachsova nemoc, 24
 technokracie, 199
 temperament, 182
 teorie, 14, 27, 35, 40, 47, 49, 65, 67, 99, 109, 123, 134, 135, 140, 152, 172, 182, 208, 236, 282, 317, 328, 332, 338, 343, 344, 363, 392-394
 africké kolébky, 387
 anarchická, 302
 atavismů, 146, 152
 biologická, 57, 339, 344

- biologického determinismu, 136, 138, 179, 339
 čtyřfaktorová, 355
 dědičné (hereditární), 14, 172, 174-177, 207, 243, 181, 182, 300, 307, 320, 330, 373, 374, 377
 dvou faktorů, 273-275, 300, 301, 316
 energie a strojků, 284
 eroze a zdvihů, 33
 inteligence, 14, 27, 31, 308, 319, 320, 330, 335, 337
 jednotné lineárně závislé vrozené inteligence, 16, 17, 19, 35, 37
 Lombrosova, 156, 199
 kreacionistické, 135
 matematické, 33, 307
 mentální, 281
 mentálních testů, 307
 mezi, 53
 mnohofaktorové, 274
 monarchistické, 274, 302
 negenetická, 23
 o centrech stvoření, 79
 o biologické podstatě lidského chování, 345
 o intelektu, 174
 obecná, 19
 odděleného stvoření, 79
 oligarchická, 274, 302
 rekapitulace, 51, 65, 134, 137, 140, 165,
 rozrůzněné inteligence, 14
 světa, 33
 vědeckého rasismu, 99
 Terman, Lewis M., 20, 177, 185, 193-203, 377
Genetické studie génů, 202
 test, 34, 38, 179, 193, 195, 198, 200, 206-213, 217-225, 228, 230, 232, 235-237, 239, 240, 243, 246, 250, 252,
 alfa, 213, 214-219, 221, 222, 228, 232, 233, 268, 270, 271, 280, 281, 282, 287, 298, 300-302, 304-315, 336, 338, 363
 aritmetický, 272, 301, 314
 armádní mentální, 211, 239, 242, 282, 291-293
 Armádní test alfa, 196
 beta, 213, 214-219, 221, 222, 227-229, 232, 238, 242
 Binetův, 31
 inteligence (IQ), 14, 37, 39, 51, 102, 162, 175, 198, 199, 200, 239, 248, 252, 281, 320, 377
 matematický, 272, 314
 mentální, 34, 35, 37, 38, 175, 196, 197, 211, 212, 252, 253, 257, 270, 274, 284, 286, 304, 320, 366
 prostorový, 311
 skupinový, 217
 Stanford-Binetův, 194, 196, 210, 212, 296, 359, 374, 376
 Termanův, 195
 verbální, 271, 272, 301, 311
 Yerkesův, 37, 214, 220, 221
 11+, 309
 testování, 18, 100, 174, 175, 186, 196-198, 213, 214, 216, 221, 223, 228, 231, 235, 239, 280, 289, 293
 duševních schopností, 31
 inteligence (IQ), 31, 51, 257
 mentální, 31, 33, 168, 172, 248, 257, 286, 300, 373
 tetování, 150-153, 156
 Teine, Hippolyte, filosof, 158
 Tiedemann, Friedrich, německý anatom, 109
 Thomson, Godfrey, britský statistik, 285, 307
 Thorndike, americký psycholog, 196
 Thurnstone, L. L., americký psycholog, 285, 310-319, 332, 333, 336, 337, 363
Vektory mysli, 310, 311, 327, 329
 Thurstoneovo geometrické vyjádření, 38
 Tolstoj, Lev Nikolajevič, 143, 161, 164
Vzkříšení, 143, 164
 Topinard, Paul, 109, 119, 152
 tragus, 132
 trest smrti, 158
 truismus, 26
 Turci, 245
 Unie, 58, 74
 vada (porucha), 25

duševní, 177, 298
 hormonální, 207
 zraku, 174, 374
variace, 32, 176, 335, 362, 363
 IQ, 207
varieta (rasa):
 americká, 390, 393, 397
 etiopská, 390, 397
 kavkazská, 390, 397
 malajská, 390, 397
 mongolská, 390, 397
varimax, 314
válka, 213
 občanská, 369
 1. světová, 21, 155, 156, 177, 212,
 248, 252, 374
 2. světová, 252
vektory, 38, 265–267, 310–315,
 324–327
Velká krize, 21, 30, 210, 310
velký otvor (→ foramen magnum),
 88, 124, 125, 126, 348
Velký řetěz bytí, 50, 56
věda, 16, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 68,
 93, 95, 97, 117, 162, 211–213, 248,
 277, 279, 303, 328, 329, 338, 371,
 393
vědec, 16, 27, 28, 32, 47, 48, 49, 51,
 52, 61, 62, 93, 109, 123, 131, 135,
 140, 141, 155, 248, 327, 361, 393
věk, 218
 chronologický, 169, 196
 mentální, 169, 178, 179, 184, 185,
 196, 210, 214, 215, 238, 240, 243,
 257
vlastnosti mysli, 169, 310, 311
 numerické, 311
 prostorové, 311
 verbální, 311
Vogt, Carl, 127, 136, 139
Voltaire, 206, 257
vrozená neschopnost, 18
výcvikové tábory, 213
výchova, 25, 57, 172, 174, 175, 192,
 286, 303
vzdělání, 172, 218, 2186, 303, 319
 Výbor pro vzdělanost, 308
Wagner, Rudolf, 118

Wallace, Alfred Russel, britský
 přírodovědec, 189
wanderlust (tuláctví), 182
Washington, Booker T., americký
 černošský politik, 50
WASP (White Anglo-Saxon
 Protestant), 21, 41
Watson, James D., 23
Whitman, Walt, 117, 338
Wilson, E. O., 343, 346, 350, 351
Winterhalder, Bruce, 344
xenofobie, 18, 24, 343, 345
Yerkes, R. M., 17, 20, 177, 197, 211,
 214, 215, 218, 219, 227, 230–232,
 235, 238–243, 248, 252
*Psychologické zkoumání armády
 Spojených států*, 214
zaostalost, 295, 296
základní mentální dovednost
 (PMA), 315–319, 321–323, 328
zákon, 329
 Butlerův, 308
 konstantního výkonu, 284
 sterilizační, 312
 Zákon na omezení imigrace, 177,
 249, 288, 307
Země, 33
zkoušky 11+, 303–309, 317, 319, 327
zločin, 144, 145, 152, 155, 156, 160,
 161, 200,
zločinec, (delikvent), 116, 143–147,
 149, 150–152, 154–155, 158–162,
 165, 199, 20
zločinnost (delikvence), 147, 153, 163,
 297
znak, 13, 25, 55, 85, 111, 123, 137,
 175, 182, 395
 anatomický, 155
 dědičný, 25
 fyzický, 144
zpráva, 308
 Hadowova, 308
 Spensova, 308
zpředmětnění (→ reifikace), 18, 38, 39,
 49, 51, 175, 176, 182, 249, 253, 258,
 269, 282–285, 303, 319, 322, 338

ženy, 12, 52, 54, 86, 96, 97, 108, 109,
 116, 117, 118, 119, 127, 129, 133,
 137–138, 140, 141, 163, 186, 207,
 228, 305, 353, 385
Židé, 21, 30, 40, 136, 185, 243, 245,
 249, 288, 296, 280–386
židé, 381
životní role, 177

OBSAH

Poděkování	7
Poznámky	8

PŘEDMLUVA K PŘEPRACOVANÉMU
A ROZŠÍŘENÉMU VYDÁNÍ

<i>Myšlenky v roce patnáct</i>	11
O čem je <i>Jak neměřit člověka</i>	11
Proč přepracované vydání po patnácti letech?	18
Důvody k přepracování knihy a její historie	27
Osudy knihy a její revidované vydání	35
Poznámky	41

JAK NEMĚŘIT ČLOVĚKA

ÚVOD	45
------------	----

1. AMERICKÝ POLYGENISMUS A KRANIOMETRIE

PŘED DARWINEM

<i>Černoši a Indiáni jako oddělené a podřadnější druhy</i>	56
Společný kulturní kontext	57
Formy vědeckého rasismu před nástupem evoluční teorie: monogenismus a polygenismus	64
Louis Agassiz – americký teoretik polygenismu	67
Samuel George Morton – empirik polygenismu	75
<i>Případ podřadného postavení Indiánů: „Crania Americana“</i>	75

<i>Případ egyptských katakomb: „Crania Aegyptiaca“</i>	85
<i>Případ posunu průměru u černochů</i>	88
<i>Konečná tabulace z roku 1849</i>	90
<i>Shrnutí</i>	91
Americká škola a její vztah k otrokářství	93
Poznámky	95

2. MĚŘENÍ HLAV

<i>Paul Broca a rozkvět kraniologie</i>	98
Svody čísel	98
<i>Úvod</i>	98
<i>Francis Galton – zvěstovatel kvantifikace</i>	99
<i>Předehra s morálním poučením: čísla nejsou zárukou pravdy</i>	102
Velebníži kraniometrie: Paul Broca a jeho škola	107
<i>Velký bludný kruh</i>	107
<i>Výběr postav</i>	110
<i>Zabránit anomáliím</i>	113
NĚMCI S VELKÝMI MOZKY	113
VÝZNAMNÍ MUŽI S MALÝMI MOZKY	116
ZLOČINCI S VELKÝMI MOZKY	118
KAZY NA VZESTUPNÉ ČASOVÉ KŘIVCE	119
<i>Vpředu a vzadu</i>	121
KRANIÁLNÍ INDEX	122
PŘÍPAD VELKÉHO OTVORU	124
<i>Mozky žen</i>	126
Post scriptum	131
Poznámky	132

3. MĚŘENÍ TĚL

<i>Dvě studie o případech opičáctví společensky nežádoucích</i>	134
Opice v každém z nás	134
Opice v některých z nás: kriminální antropologie	143
<i>Atavismy a kriminalita</i>	143
<i>Zvířata a divoši rozenými zločinci</i>	144
<i>Anatomická, fyziologická a sociální stigmata</i>	147
<i>Lombrosův ústup</i>	152
<i>Vliv kriminální antropologie</i>	155
<i>Coda</i>	161

Epilog	162
Poznámky	164

4. TEORIE DĚDIČNÉHO IQ

<i>Americký vynález</i>	166
Alfred Binet a původní účel Binetovy stupnice	166
<i>Binet flirtuje s kranioметриí</i>	166
<i>Binetova stupnice a zrod IQ</i>	168
<i>Zneužití Binetových úmyslů v Americe</i>	174
H. H. Goddard a hrozba pro slabomyslné	177
<i>Intelligence jako mendelovský gen</i>	177
GODDARD DEFINUJE MORONY	177
PŘÍMKOVÁ ŠKÁLA INTELIGENCE	179
ROZPARCELOVÁNÍ ŠKÁLY DO MENDELOVSKÝCH POJMŮ ...	181
PRO MORONY NÁLEŽITÁ PÉČE A KRMĚ, ALE ZÁKAZ PLOZENÍ DĚTÍ	183
<i>Zabránit imigraci a množení moronů</i>	184
<i>Goddard odvolává</i>	192
Lewis M. Terman a masové používání vrozeného IQ	193
<i>Masové testování a Stanford-Binetova škála</i>	194
<i>Termanova technokracie vrozenosti</i>	199
<i>Fosilní IQ géniů minulosti</i>	202
<i>Terman a rozdíly mezi skupinami</i>	207
<i>Terman odvolává</i>	210
R. M. Yerkes a Armádní mentální testy: nástup IQ	211
<i>Velký skok psychologie</i>	211
<i>Výsledky armádních testů</i>	214
<i>Kritika armádních mentálních testů</i>	217
OBSAH TESTŮ	217
NEVYHOVUJÍCÍ PODMÍNKY	219
SPORNÉ A ZVRÁCENÉ POSTUPY: OSOBNÍ SVĚDECTVÍ	222
UPRAVOVÁNÍ KONEČNÝCH STATISTIK – PROBLÉM S NULOVÝMI HODNOTAMI	232
ÚPRAVA KONEČNÝCH HODNOT – JAK SE VYHNOUT ZJEVNÝM KORELACÍM S PROSTŘEDÍM	235
<i>Politický dopad armádních testů</i>	240
MŮŽE DEMOKRACIE PŘETRVAT S MENTÁLNÍM VĚKEM TRINÁCT LET?	240
ARMÁDNÍ TESTY A SNAHY OMEZIT PŘÍSTĚHOVALECTVÍ: BRIGHAMOVA MONOGRAFIE O AMERICKÉ INTELIGENCI ...	242

VÍTĚZSTVÍ RESTRIKCE PŘÍSTĚHOVALECTVÍ	248
BRIGHAM ODVOLÁVÁ	249
Poznámky	251

5. SKUTEČNÝ OMYL CYRILA BURTA

<i>Faktorová analýza a zprůměrnění inteligence</i>	253
Případ sira Cyrila Burta	253
Korelace, příčina a faktorová analýza	258
<i>Korelace a příčina</i>	258
<i>Korelace ve více než dvou rozměrech</i>	261
<i>Faktorová analýza a její cíle</i>	264
<i>Reifikační omyl</i>	267
<i>Rotace hlavních komponent a jejich nepotřebnost</i>	269
Charles Spearman a obecná inteligence	273
<i>Teorie dvou faktorů</i>	273
<i>Metoda rozdílů tetrád</i>	275
<i>Spearmanovo g – velké znovuzrození psychologie</i>	277
<i>Spearmanovo g a teoretické zdůvodnění IQ</i>	280
<i>Spearman zprůmětnuje g</i>	282
<i>Spearman a dědičnost g</i>	286
Cyril Burt a hereditární syntéza	289
<i>Zdroje Burtova nesmiřitelného hereditarismu</i>	289
PŮVODNÍ DŮKAZ VROZENOSTI	290
POZDĚJŠÍ ARGUMENTY	295
BURTOVA SLEPOTA	296
BURT POLITICKY POUŽÍVÁ VROZENOST INTELIGENCE	299
<i>Burt rozšiřuje Spearmanovu teorii</i>	300
<i>Burt a reifikace faktorů</i>	303
<i>Burt a politické použití g</i>	306
L. L. Thurstone a vektory mysli	310
<i>Thurstonova kritika a rekonstrukce</i>	310
<i>Rovnostářský výklad PMA</i>	316
<i>Spearmanova a Burtova reakce</i>	320
<i>Šikmé osy a g druhého řádu</i>	324
<i>Thurstone a aplikace faktorové analýzy</i>	329
Epilog: Arthur Jensen a zmrtvýchvstání Spearmanova g	330
Myšlenka na závěr	334
Poznámky	334
Dodatek	337

6. OPTIMISTICKÝ ZÁVĚR	338
Odhalování jako pozitivní věda	338
Učení se pomocí odhalování	339
Biologie a lidská přirozenost	341
Poznámky	350
EPILOG	352
ESEJE	
KRITIKA „GAUSSOVY KŘIVKY“	357
<i>Gaussova křivka</i> (1. esej)	357
<i>Nedůslednosti obsahu</i>	360
<i>Nedůslednosti v argumentaci</i>	361
<i>Nedůslednosti programu</i>	366
Duchové z minulosti <i>Gaussovy křivky</i> (2. esej)	368
TŘI STOLETÍ NÁZORŮ NA RASU A RASISMUS	380
Letité bludy o myšlení a pachu (3. esej)	380
Rasová geometrie (4. esej)	389
O morálce Tahitanů a o Darwinově morálce (5. esej)	399
Poznámky	411
BIBLIOGRAFIE	412
REJSTŘÍK	418
OBSAH	432

Stephen Jay Gould

JAK NEMĚŘIT ČLOVĚKA

Z anglického originálu *The Mismeasure of Man* vydaného nakladatelstvím W. W. Norton & Company, Inc., New York 1996, přeložil a odbornou revizi textu provedl Anton Markoš. Obálku navrhl a graficky upravil Michal Houba. Na obálce použity ilustrace Zdeňka Buriana (dědicové).

V roce 1998 vydalo NLN, s. r. o.

Nakladatelství Lidové noviny
Jana Masaryka 56, 120 00 Praha 2
jako 13. svazek *edice 21*

Odpovědná redaktorka Eva Plešková
Sazba Ctirad Suchan

Vytiskla tiskárna EKON, družstvo
Srážná 17, 586 01 Jihlava

Doporučená cena včetně DPH 245,- Kč

Cena bez DPH 233,30 Kč

Cena pro členy Literárního klubu 175,- Kč