

PŘÍRODA A MYSL

Jak příroda zlepšuje
vaše zdraví, mysl a vztahy

MARC G. BERMAN, PH.D.



progresguru

Příroda a mysl

NATURE AND THE MIND Copyright © 2025 by Dr. Marc G. Berman. All rights reserved including the right to reproduce this book or portions thereof in any form whatsoever.

This edition published 2025 by Simon Element, an imprint of Simon & Schuster, LLC. No amount of this book may be reproduced or stored in any format, nor may it be uploaded to any website, database, language-learning model, or other repository, retrieval, or artificial intelligence system without express permission. This work is reserved from text and data mining (Article 4(3) Directive (EU) 2019/790).

Podle anglického originálu NATURE AND THE MIND vydalo nakladatelství ©PROGRESGURU v Olomouci v roce 2026.

Žádná část této knihy nesmí být nijak použita nebo reprodukována bez písemného svolení, s výjimkou případů krátkých citací jako součástí kritických článků a recenzí a zároveň nesmí být použita ani reprodukována jakýmkoli způsobem za účelem trénování technologií nebo systémů umělé inteligence. Toto dílo je vyňato z textového a datového dolování (článek 4 odst. 3 směrnice EU 2019/790).

REDAKTOR: Jan Linhart

PŘEKLAD: Eva Motýlová

JAZYKOVÁ KOREKTURA: Viola Somogyi

GRAFICKÁ ÚPRAVA A SAZBA: Tomáš Brejcha

DESIGN OBÁLKY: Ondřej Kulíšek

TISK A VAZBA:

1. VYDÁNÍ

PROGRES GURU s.r.o., 2026

progresguru.cz

Knihy vychází také elektronicky a jako audiokniha

ISBN: 978-80-909237-6-8

Věnováno mým prarodičům, jejichž životy a zkušenosti mě inspirovaly ke studiu lidské mysli, a mým rodičům, dětem a Katie, která mě na této cestě vždy podporovala. A také Stevovi. Zejména on mě inspiroval k tomu, abych se ve své práci věnoval této oblasti.

Obsah

Předmluva	7
Úvod: Základy environmentální neurovědy	9

ČÁST PRVNÍ

Krise lidské pozornosti a náš výzkum

Kapitola 1: Lidská povaha	21
Kapitola 2: Krize pozornosti	46
Kapitola 3: Procházka v parku	77
Kapitola 4: Analýza přírody	94

ČÁST DRUHÁ

Příroda na předpis

Kapitola 5: Příroda na předpis jako pomoc s duševním a kognitivním zdravím	137
Kapitola 6: Příroda na předpis jako lék pro tělo	165
Kapitola 7: Příroda na předpis pro kvalitu vztahů	181
Kapitola 8: Příroda na předpis jako lék na žal	193

ČÁST TŘETÍ

Přírodní revoluce

Kapitola 9: Přidat přírodu do svého prostředí	209
Kapitola 10: Příroda a městské plánování	235
Kapitola 11: Děti a příroda	254
Kapitola 12: Budoucnost environmentální neurovědy	271
 Poděkování	 286
Poznámky	289
Literatura	312
Rejstřík	332

Předmluva

Tato kniha pojednává o vzniku zcela nového vědního oboru, který zkoumá vztah mezi přírodou a lidskou myslí.

Kde jenom začít?

Mohli bychom se přenést do roku 2012, kdy jsem vymyslel pojem *environmentální neurověda*, abych tuto novou vědeckou disciplínu pojmenoval. K tomu se ještě dostaneme.

Mohli bychom začít ještě hlouběji v minulosti. U mých prvních vzpomínek na kontakt se stromy. K tomu se také ještě dostaneme.

Když ale tento příběh vyprávím, začínám nejraději jednou konkrétní studií.

Před touto studií jsem neměl jasno, kudy se budu ubírat.

Po ní se budoucnost zdála nevyhnutelná.

Říkám záměrně „budoucnost“, a nemám na mysli jen tu svou. Tato studie mi změnila život a věřím, že změní i ten váš. Nazvali jsme ji „Procházka parkem“. Naplánovat ji, dokonce i formulovat otázky, které k ní vedly, nebylo vůbec jednoduché. Celé generace se musely věnovat teoriím o lidské přirozenosti a o tom, čemu environmentální psychologové, mezi něž se také počítám, říkají spojení člověka s přírodou.

Tento výzkum nebyl vůbec snadný, přestože tak na první pohled vypadal.

Požádali jsme skupinu dobrovolníků, aby splnili několik úkolů zaměřených na kognitivní funkce. Testovali jsme jejich paměť a pozornost. A pak jsme je poslali na procházku.

Účastníci studie mimo jiné vyslechli řadu čísel, například 4 – 9 – 7 – 5 – 1, a měli je zopakovat, ale v opačném pořadí: 1 – 5 – 7 – 9 – 4.

Jde o *test zpětného číselného rozsahu* (backward digit span), který klade velké nároky na paměť i pozornost. Je to náročný úkol a v průběhu experimentu jsme prodlužovali číselnou řadu až na devět číslic.

Polovina účastníků pak vyrazila na procházku do přírody. Vyšli z Michiganské univerzity a prošli se arborem města Ann Arbor, odkud klikatou stezkou mezi jehličnany sešli k řece Huron. Druhá polovina ušla stejnou vzdálenost za stejnou dobu, ale jinudy, rušnou částí Ann Arboru podél čtyřproudové silnice, kde kolem svištěla auta. Museli přecházet křižovatky a projít centrem města s jeho výlohami a obchody.

Když se naši dobrovolníci vrátili do laboratoře, provedli jsme s nimi stejné testy zaměřené na paměť a pozornost, včetně náročného testu opakování číslic pozpátku. Abychom experiment provedli opravdu správně a vyloučili případné rozdíly mezi skupinami, celý postup jsme o týden později zopakovali s vyměněnými trasami. Kdo první týden chodil městem, šel druhý týden přírodou, a naopak. Výsledky byly ohromující a jednoznačné: výkon dobrovolníků v testech paměti a pozornosti po procházce přírodou výrazně vzrostl, zatímco po procházce rušným městem nikoli. Dosavadní studie se omezovaly na to, jak se lidé po pobytu v přírodě cítí. Žádná ale dosud objektivně nezměřila vliv přírody na naše kognitivní schopnosti.

Výsledky jsme publikovali v prestižním psychologickém časopise, kde se náš článek zařadil mezi nejcitovanější v celé historii tohoto časopisu. Brzy mě začali kontaktovat novináři z celého světa.

Všiml si, že jsme přišli na něco zásadního. Tenkrát jsem si vůbec nedokázal představit, kam to všechno povede. Nyní ale jasně vidím, že vše, co jsem do té doby zažil a čemu jsem se naučil, mě svým způsobem na tento okamžik připravilo. A také na to, abych mohl založit environmentální neurovědu jako samostatnou vědeckou disciplínu.

Tato kniha je podrobným popisem tohoto nového oboru a jeho převratných poznatků, které ukazují, že jedinečné smyslové zážitky z přírody zlepšují naše kognitivní schopnosti, fyzické, sociální i emoční zdraví a příznivě působí na kvalitu našich vztahů. Je to také příběh o tom, jak tento obor vznikl a kam doufám, že ho dovedu.

Úvod

Základy environmentální neurovědy

Přírody se nikdy nemůžeme zcela nabažit. Potřebujeme se osvěžovat pohledem na její nevyčerpatelnou sílu, na její rozlehlé a titánské rysy, na mořské pobřeží se vším, co na ně voda vyvrhla, na divočinu s jejími živými i tlejícími stromy, na bouřkové mraky a déšť, který trvá celé týdny a způsobuje záplavy. Potřebujeme být svědky toho, jak jsou překračovány naše vlastní hranice, a vědět, že život svobodně plyne i tam, kam se my sami nikdy nevydáme.

— HENRY DAVID THOREAU, SPISOVATEL A FILOZOF, *WALDEN*

Tato kniha je o tom, proč pro nás příroda tolik znamená a jak nám naše setkávání s ní může odhalit něco o nás samých, o naší psychice, a dokonce i o tom, jak funguje náš mozek. Většinu svého profesního života jsem jako environmentální neurovědec prováděl experimenty, abych porozuměl vztahu mezi člověkem a přírodou. Nebylo to tak ale vždy. Dlouho jsem si nemyslel, že je příroda něčím zvlášť důležitá.

Vyrůstal jsem jako úzkostné dítě z předměstí.

Rodiče mě každé léto posílali z Detroitu k babičce, která žila v leších v Michiganu. Na jejím pozemku jsem se často schovával v dutině

v kmeni starého smrku. Rád jsem přejížděl prsty po drsné kůře větví a po jemně pichlavém jehličí. Po kůře lezl hmyz, který jsem neuměl pojmenovat. Ze svého úkrytu jsem slyšel hlas sestřenice: deset... devět... osm... Za chvíli mě půjde hledat. Nad hlavou mi zpívali ptáci, z dálky doléhal tlumený smích a bouchnutí síťových dveří, když babička Ruth vyšla z domu podívat se, jak si hrajeme mezi stromy, které před lety zasadila.

Chci vám vyprávět, jak se moji prarodiče dostali na tohle zvláštní místo a proč zasadili právě tyhle stromy. Bylo to rozhodnutí, které změnilo jejich životy, životy mých rodičů i ten můj a které mě nepřímo přivedlo k poznatkům, o kterých píšu v této knize. Babiččino rozhodnutí zasadit smrky bylo jedním z mnoha projevů našeho složitého, bohatého a podivuhodného vztahu k přírodě.

Ruth Eleanor Nelsonová, moje babička z matčiny strany, byla tvrdá žena z Horního poloostrova v Michiganu. Měla ledově modré oči a zvláště tvarovaný nos. Nesnášela hady, ale když na nějakého narážila, nekřičela, prostě ho přesekla lopatou. Nikdy nenosila sukně ani šaty, ani při slavnostních příležitostech. Moji bratraci a sestřenice ji považovali za drsnou, možná trochu přísnou. Mně ale vždy připadala laskavá. „Á, tady je náš švihák,“ říkala, když jsem přijížděl. Byl jsem kluk z města.

Moje maminka Sharon poznala mého tatínka Sidneyho na Michiganské univerzitě. Pocházeli z poněkud odlišných světů. Máma vyrůstala jako luteránka na venkově, táta v židovské rodině na předměstí. Oba milovali vzdělání a vědomosti a sdíleli pevné přesvědčení o tom, co je správné a co ne.

Rodiče mě pojmenovali po dědečkovi z matčiny strany, Merlu Glennu Swannovi. Jméno Merl použít nechtěli, tak ho nahradili Marcem, ale prostřední jméno Glenn zachovali. Děda Merl bohužel zemřel mladý, dávno před mým narozením. Přestože jsem ho nikdy nepoznal, žil v mých představách.

Říkali mu „Jelen“, protože na fotbalovém hřišti běhal velmi rychle a elegantně. Byl hvězdným útočníkem Grand Rapids South, stejné střední školy a stejného týmu, za který o pár let dříve hrál i bývalý

prezident Gerald Ford. Vzpomínám si, jak jsem si prohlížel jeho fotografie ve fotbalovém dresu ve školní ročence a novinové výstřižky z jeho vítězných zápasů. Byl malý, asi sto šedesát pět centimetrů, vážil tak šedesát kilo a říkal, že právě proto musel běhat tak rychle. Slyšel jsem i historku o tom, jak přišel o dva přední zuby, když během hry blokoval útočníka, připomínku toho, jak brutální hra tehdy byla, obzvláště v době bez pořádné výstroje a bez chráničů obličeje. Nosil dres s číslem 21, které se stalo oblíbeným číslem mé maminky a pak i mým. Stejně číslo měl i Desmond Howard, skvělý hráč za Michigan, kterého jsem zbožňoval. Děda hrál výborně i baseball a dělalával i předsedu třídy. Byl to typ člověka, kterému jde vše, na co sáhne.

Pamatuji si také jeho fotografie v armádní uniformě a příběhy o tom, jak poprvé neprošel vojenskou zdravotní prohlídkou, protože předchozí noc příliš pil. Jeho matku to potěšilo, ale o pár dní později se děda vrátil, znovu se přihlásil a prošel bez problémů. Jeho mladší bratr Don se nenechal zahanbit a vstoupil k námořní pěchotě už v šestnácti letech. Slyšel jsem, jak děda obdivoval generála Douglase MacArthura, který si prý pamatoval jméno každého vojáka, kterého kdy potkal. Děda získal za druhé světové války Bronzovou hvězdu, podrobnosti ale neznáme. Nikdy o tom nemluvil a jeho záznamy bohužel shořely při požáru vojenského archivu v Kansas City.

Věděl jsem, že můj děda byl hrdina.

Někdy jsem jako kluk fantazíroval o tom, jak dědečka Merla poslali, aby osvobodil lidi z koncentračních táborů v Osvětimi, Gross-Rosenu a Buchenwaldu, kde trpěl můj děda z tátovy strany. Nebo ho mohli poslat do továrny na výrobu bomb, kde mou druhou babičku a její sestru nutili pracovat. Dělalaly vše, co mohly, aby bomby se-
lhávaly. Úplně jsem viděl tu krásnou symetrii, kdy jeden prarodič zachrání dva další a zajistí tak narození mých rodičů i mé vlastní. Záchrana, která přišla uprostřed chaosu.

Jistě, byla to jen dětská fantazie. Dědeček Merl bojoval v Pacifiku, zatímco tátovi rodiče trpěli v Evropě. Ale byla to krásná fantazie a dodnes se usmívám, když si na ni vzpomenu.

Několik let poté, co se dědeček Merl vrátil z války, koupili s babičkou Ruth pozemek. Chtěli si společně vybudovat malý statek, ne jako živobytí, ale jako způsob, jak se propojit s půdou. Měli stodolu s koněm a krávou, pěstovali rajčata, fazole, zelí, rebarboru, kukuřici, květák, melouny a dýně. Jako kluk jsem rád okusoval rebarboru. Na konci dlouhé a prašné příjezdové cesty si postavili dům a naproti přes cestu zasadili pět smrků. Moje babička považovala smrk pichlavý za vznešený strom. Brala to jako investici do svého pozemku. Koupila sazenice, ale ne ty úplně malinké, trochu odrostlé, aby dobře zakořenily.

Moje maminka se přestěhovala a vychovala mě se sestrou na předměstí Detroitu, kde táta dostal práci a kde bydlela celá jeho rodina – tety, strýčkové i prarodiče. Sourozenci mojí maminky se neodstěhovali a všech mých sedm bratranců a sestrů vyrůstalo mezi těmito smrků.

Babičku Ruth jsem strašně rád navštěvoval, ale vždy jsem si tam připadal tak trochu jako cizinec. Na rozdíl od bratranců a sestrů jsem nedokázal zvířata pojmenovat ani poznat po hlase. Báł jsem se tmy. Jakmile se setmělo, zdála se tma hluboká a nekonečná. Když jsem se nudil, raději jsem si v televizi pustil animák, než abych šel ven. Navíc jsem se cítil jiný než ostatní lidé z města, i trochu jiný než moje sestřenice a bratraci. Nebylo to na první pohled vidět, ale měl jsem o něco tmavší plet' než mnozí v okolí, většinou blondatí lidé se světlou pletí, z nichž mnozí měli holandské předky stejně jako někteří moji příbuzní. Věděl jsem, že mí rodiče, sestra a já jsme jediní Židé široko daleko.

Zároveň mi má odlišnost příliš nevadila. Cítil jsem, že k tomu místu nějakým způsobem patřím. Smrky vyrostly do výšky, kmeny zesílily a pod jejich kořeny vznikaly dutiny. Když jsem se plazil pod nízkými větvemi, poškrábaly mi záda, paže a kolena. Schoval jsem se do dutiny v kmeni stromu, obklopen drsnou kůrou. Slyšel jsem ptáky nad hlavou a jehličí stromů mě šimralo po těle. Poslouchal jsem, jak děti odpočítávají při hře na schovávanou, a čekal jsem, jestli mě najdou.

Než babička svůj statek opustila, stromy vyrostly tak, že zakrývaly celý dům. Během let pomáhala maminka babičce sázet další smrky kolem domu. Když přišla naposledy na návštěvu, věděla, že si chce aspoň kousek toho místa zachovat. Vzít jeden ze vzrostlých smrků nepřicházelo v úvahu, byly příliš obrovské. Vydala se proto hledat semenáček, dost vzrostlý, aby přežil přesazení, ale dost mladý, aby šel vyzvednout ze země. Když ho našla, začala kopat, vytáhla ho ze země i s kořeny a vložila do plastového kbelíku.

Vzpomínám si, jak uboze smrček v tom kbelíku vypadal. Byl jako vánoční stromek Charlieho Browna. Myslel jsem si, že se mamka asi zbláznila. Stromek jel s námi na zadním sedadle auta, zaklíněný mezi mé a sestřiny nohy, celou cestu zpátky do Detroitu.

Když jsme přijeli domů, maminka hned vykopala díru v rohu naší zahrady a smrček zasadila. Byl jsem si jistý, že nepřežije. Ale ona viděla, jak prvních pět smrků vyrostlo v obry. Měla vizi a víru a věděla, že stromeček bude prospívat. Možná v koutku duše tušila i to, že ten strom bude pomáhat nám všem.

V průběhu let smrček skutečně vyrostl v obra. Opět jsem se mohl ve stínu jeho větví ukrývat, prohlížet si pravidelné rozložení jeho jehliček a žasnout nad jejich zbarvením. Tenkrát to pro mě byly prostě jen stromy, moc jsem o nich nepřemýšlel, a vůbec ne o tom, jaký vliv by mohly mít na můj mozek.

Filozofové a slavní myslitelé strávili tisíce let přemýšlením nad přírodou a pěli ódy na to, jak je pro nás léčivá a důležitá, a po dlouhou dobu to jako vysvětlení stačilo. Je paradoxem, že čím více se lidská společnost koncentrovala do měst, tím více se všichni shodovali na tom, že příroda je pro nás prospěšná. Pokud se někdo potřeboval uzdravit, posílali ho na venkov. Nebo na dovolenou k moři. Rachel Carsonová, bioložka působící ve dvacátém století, napsala: „V opakujících se rytmech přírody je cosi nekonečně léčivého.“ „Nádhera třešňových květů mi plane v srdci,“ napsal japonský básník sedmáctého století Macuo Bashō, když jeho synovec umíral na tuberkulózu, „a pomyslel jsem si, že je to jeho poslední jaro, a tak jsem

ho vzal, aby je viděl a radoval se.“ V mnoha náboženstvích se ráj popisuje jako zahrada Eden. A v knize *Tajná zahrada* Frances Hodgsonová Burnettová píše o tom, že naše interakce s přírodou má sílu léčit. I přesto, že byl tento fakt společností uznáván, se jen málokterý vědec seriózně zabýval tím, jak příroda působí na náš mozek. Až do chvíle, kdy jsem na Chicagské univerzitě založil laboratoř environmentální neurovědy.

Je to proto, že se většina neurovědců zaměřuje směrem dovnitř. Snaží se pochopit, co se děje v lidském mozku a jak se vytváří naše chování a myšlení. Naopak většina environmentálních vědců se zaměřuje ven, na to, co se děje ve světě kolem nás. Když jsem tyto dva pohledy propojil, začal jsem si uvědomovat, jak zásadním způsobem nás naše okolí formuje. Začalo mě zajímat, zda můžeme v přírodě najít lék na mnohé obtíže, které nás dnes trápí.

Cítil jsem potřebu jednat, a tak jsem založil novou mezioborovou disciplínu, environmentální neurovědu. Na rozdíl od mých bratranců a sestřenic, kteří zůstali v Michiganu, jsem se musel spokojit s pozorováním přírody a jejích dalších prvků ve své laboratoři v Chicagu, kde sleduji lidský mozek a chování v reakci na přírodu.

Zaměřuji se na návyky a schopnosti, které v lidech probouzí dotek měkkých listů šalvěje, volání stehlíka nebo hukot oceánských vln, vůně mokré půdy nebo právě rozvitéch růží, pohled na pestrobarevný západ slunce nad Grand Canyonem. Se svým týmem analyzuji snímky z funkční magnetické rezonance (fMRI), které měří okysličením krve a říkají nám, které oblasti mozku jsou aktivní při různých úkolech, vjemech nebo myšlenkách. Zapojujeme účastníky do reálných i virtuálních přírodních prostředí a sledujeme, zda podávají lepší výkony v testech pozornosti a paměti, například v testu zpětného číselného rozsahu, po kontaktu s přírodou oproti prostředí městskému. Pomocí sledování pohybů očí, které nám ukazují, kam lidé upírají pozornost, zjišťujeme, zda se lidé dívají jinak na snímky přírodních scénérií než na scénérie městské. Využíváme data z mobilních telefonů od statisíců lidí, abychom zjistili, jak často obyvatelé

různých čtvrtí navštěvují parky a zda čtvrti, kde lidé chodí do parků častěji, vykazují nižší kriminalitu. A to je teprve začátek.

Jako environmentální neurovědec zkoumám vnější prostředí a propojuji ho s vnitřními biologickými a psychologickými procesy člověka. Hledám tak odpovědi na zásadní otázky. Jak přírodní prostředí ovlivňuje naši psychiku? Jak devastace přírody působí na náš mozek? Jak bychom mohli prostředí upravit tak, aby podporovalo naše zdraví? Dokážeme využít naše objevy ohledně vztahu přírody a člověka při navrhování lepšího prostředí?

Odpovědi ukazují, že náš vztah k prostředí je propojenější a složitější, než si kdy vědci vůbec uměli představit. Pouhá procházka přírodou má nesmírný vliv na naši paměť a soustředění. Některé studie zjistily, že podobných, byť méně výrazných účinků lze dosáhnout pouhým pohledem na přírodu, ať už jde o fotku majestátního jedlovce, nebo video vodopádu. Podobný efekt má i poslech ptačího zpěvu. Milovníci přírody budou přikyvovat, protože toto všechno už vědí pouze na základě své intuice. Ale ukázalo se, že člověk nemusí mít přírodu rád, aby z ní kognitivně těžil. Příroda nám prospívá podobně jako zelenina, o které víme, že je pro nás dobrá, ať už nám chutná, nebo ne.

Nejsem první, kdo vyzdvihuje přínosy kontaktu s přírodou, ale rozhodně nečekejte jen další knihu o přírodě. Tato kniha je o dosud neprozkoumaných principech lidské biologie a psychologie a o tom, jak je příroda ovlivňuje. Ukázalo se totiž, že způsob, jakým příroda působí na náš mozek a tělo, zlepšuje naše myšlení, pomáhá nám zpracovat zármutek, zvládat depresi a úzkost. A snad nejdůležitější je, že nabízí naději pro miliony z nás, kteří mají problém se v současném uspěchaném světě soustředit a udržet pozornost. Příroda má jedinečnou moc obnovovat naši schopnost soustředit se, která je pro náš život nezbytná, nejen proto, abychom byli produktivní, ale i proto, abychom dokázali ovládat sami sebe. Nemusíme zahodit telefony, prodat domy ani zmizet do lesů. Krátká procházka, dobře umístěná pokojová rostlina nebo zaposlouchání se do ptačího zpěvu mohou

mít obrovský dopad na naše duševní zdraví. A znovu, přírodu nemusíte mít rádi, stačí ji jen pustit do svého života.

Pro všechny, kteří se někdy cítí vyčerpaní, roztržití, osamělí nebo sklíčení, jsem sestavil „přírodní předpis“, soubor doporučení, která mohou přinést radost a naději, obnovit energii a soustředění a podnítit spolupráci a vzájemné propojení. Tyto vědecky podložené výsledky uplatníte v práci i doma, uvnitř i venku, o samotě nebo s kolegy, přáteli nebo rodinou a nemusíte kvůli tomu opustit město ani se vzdát moderního způsobu života.

O tom všem budu podrobně psát v dalších kapitolách. Abyste měli představu o rozsahu našich objevů, už jen bydlet na ulici s více stromy má výrazný vliv na naše zdraví. V naší laboratoři jsme zjistili, že zvýšení počtu stromů v městském bloku o 11 snižuje výskyt kardiometabolických onemocnění, jako jsou mrtvice, cukrovka a onemocnění srdce, o jedno procento.¹ Na první pohled to nezní jako příliš dramatická změna, ale abyste dosáhli stejného zdravotního výsledku, musel by každý obyvatel dané čtvrti dostat zhruba dvacet tisíc dolarů nebo by musel zázračně omládnout skoro o rok a půl. Možná ještě překvapivější je, že zdravotní přínosy mají i umělé rostliny. Proto jsem si je pořídil do své kanceláře mimo město, kde nemohu rostliny pravidelně zalévat. Čím déle jsme báдали, tím jasnější bylo, že i pohled na strom nebo zvuk ptačího zpěvu dokáže ovlivnit vše od školních výsledků přes kriminalitu až po rychlost zotavení po operaci.

Příroda tedy není luxus, ale naprostá nezbytnost.

V celé knize vám budu vyprávět příběhy ze svého života a výzkumu. Kariéra mě zavedla do mnoha různých měst. Po opuštění detroitského předměstí jsem studoval na Michiganské univerzitě v Ann Arboru, kde jsem absolvoval jak inženýrské, tak postgraduální studium. Po získání doktorátu jsem strávil několik let jako postdoktorand v Torontu v Kanadě, pak jsem působil jako profesor na Univerzitě Jižní Karolíny a nyní jsem profesorem na Chicagské univerzitě. Momentálně cestuji mezi Větrným městem, jak se Chicagu říká,

a Torontem. Protože prostředí hraje v této knize klíčovou roli, vždy zmiňuji, ve kterém městě se jednotlivé příběhy odehrávají.

At' jsem v jakémkoli městě, vnímám svůj rodinný a pracovní život jako laboratoř, ve které zkoumám propojení člověka a přírody. Dnes se rozhoduji, plánuji a pracuji jinak. Jinak zařizuji svůj domov i kancelář, jinak trávím volný čas, jinak relaxuji. Dokonce i barvy zdí, oken a dveří volím jinak. Moje univerzitní laboratoř sídlí v rušném městě a každodenní život umí být dost stresující, ale protože vím, jak využít přírodu, vím, kam jít a co dělat, abych znovu získal energii, zbavil se mentální únavy, opět se soustředil, povzbudil kreativitu, prohloubil vztahy, odolal depresi nebo se zamyslel nad budoucností. Této práci vděčím i za své manželství. S manželkou uplatňujeme mnoho těchto poznatků i při výchově našich čtyř dětí.

Environmentální neurověda mě přivedla k velkolepým vizím o záchraně společnosti prostřednictvím celosvětové přírodní revoluce. Ale jako každá velká změna i tato začíná malými kroky u každého z nás. Přidejte do svého života trochu zeleně a vnímejte tu změnu. Čtěte tyto stránky a zkuste ze svého života udělat laboratoř přírodní revoluce. Jedním z prvních témat, kterým se budeme věnovat, je něco, co si s přírodou možná na první pohled nespojíte. Jde o současnou krizi lidské pozornosti. Příroda je totiž s lidskou myslí propojena hlouběji, než věda kdy chápala, a lidská *pozornost* je překvapivým kořenovým systémem všeho, co naše mysl dělá. Je společným zdrojem, na kterém závisí naše kognitivní, fyzické, sociální i emoční zdraví.

NA JEMNOU FASCINACI SI MUSÍME UDĚLAT ČAS

Každý z nás je lapen v určitém bodu v prostoru, čase a v konkrétních okolnostech. Když se naše mysl snaží z těchto vymezených hranic vymanit, často se nám to vůbec nepodaří.

— DANIEL GILBERT, SOCIÁLNÍ PSYCHOLOG, KNIHA *STUMBLING ON HAPPINESS* (KDYŽ VÁM ŠTĚSTÍ SPADNE DO KLÍNA)

Ke konci dlouhého pracovního dne, kdy jste bez přestání řešili schůzky a termíny, vám může připadat, že stočit se do klubíčka před televizí je přesně to, co potřebujete, abyste se trochu uvolnili. Co ale vnímáme jako „dobití baterek“, nemusí vždycky tak fungovat, jak jsem právě naznačil.

V knize *Stumbling on Happiness* sociální psycholog Daniel Gilbert upozorňuje, že prakticky každý člověk chce být šťastný, ale je až s podivem, jak neschopní jsme odhadnout, co nás skutečně šťastnými učiní.²¹ Myslíme si třeba, že když vyhrajeme v loterii, budeme šťastnější. Ale pravdou je, že když pomine výhercovo počáteční nadšení, že konečně může splatit dluhy na kreditních kartách i jinde, velmi rychle se obnoví původní úroveň pocitů štěstí nebo deprese. Stejně tak se málokdy trefíme, když odhadujeme, co by nám mohlo pomoci oživit naši unavenou pozornost. Můžu vám rovnou prozradit, že zábava to není, protože většina filmů a televizních pořadů využívá principů silné fascinace a ne té jemné. To samé platí pro sledování sportu, což sám miluju, hlavně když hrají michiganští Rosomáci, ale často po zápase zjistím, že jsem podrážděný, a to i přesto, že Rosomáci vyhráli. Nemůžeme nechat svou mysl bloudit ponořenou v myšlenkách, když se díváme na dramatickou zápletku, reklamu nebo fandíme oblíbenému týmu.

To, že něco máte rádi, neznamená, že vám to pomůže vypnout. Steve Kaplan říkal, že pokud vám připadá, že jste na nějaké činnosti závislí, obvykle to není ta, která vám dobíjí baterky. Výzkumy

ukazují, že čím déle lidé sledují televizi, tím jsou podrážděnější (což je známka únavy řízené pozornosti) a udávají, že se nakonec na televizi dívali déle, než zamýšleli, což je známka závislosti. Steve se mě dokonce ptal, jestli vím, proč byla vynalezena televize. Pokrčil jsem rameny a on pravil, že proto, aby se daly lidem pouštět reklamy. Zatímco se tedy televize nejprve prezentovala jako komunikační médium a základní touhou průmyslu bylo, aby si lidé kupovali televizní přístroje, brzy se televize přeměnila ve skvělý způsob, jak mohou firmy propagovat své zboží a služby. S tímto záměrem pak bylo hlavním cílem provozovatelů televizních stanic udržet vás u obrazovek co nejdéle, abyste těch reklam viděli co nejvíc. To samé platí pro Netflix a YouTube. Snaží se vás udržet u obrazovky tak dlouho, jak jen to jde, a proto nastavili automatické přehrávání další epizody seriálu okamžitě po skončení té předchozí. Nenechají vás vydechnout. Ve své knize *Úzkostná generace*²² přišel Jonathan Haidt, sociální psycholog, s myšlenkou, že rozšíření chytrých telefonů a sociálních sítí vedlo k „přeprogramování dětství a nárůstu úzkosti a dalších duševních poruch“. Znovu opakuji, nesnažím se tu tvrdit, že se jedná o skrz naskrz špatné technologie a firmy. Rád se dívám online na seriály a scrolluji na sociálních sítích jako každý jiný. Musíme jen být opatrní a duchem přítomní. Tyto aktivity, které považujeme za odpočinek, nám ve skutečnosti schopnost soustředit se ubírají, ne zlepšují.²³

Podobně platí, že to, že něco nemáte úplně v oblíbě, neznamená, že to na vás nebude působit jako doplnění energie. Příroda nám nabízí jemně fascinující podněty, ale možná proto, že nezanechává emocemi nabitě vzpomínky na to, jak jsme se královsky bavili, máme tendenci podceňovat, kolik radosti nám skutečně může přinést. Vědci z Carletonovy univerzity v Ottawě zjistili, že lidé pravidelně podceňují to, kolik potěšení jim pobyt v přírodě může přinést.²⁴ My víme, že pobyt v přírodě je příjemný, ale podceňujeme, jak příjemný skutečně bude. Část toho všeho bude mít na svědomí setrvačnost. Často je prostě snazší zůstat doma, a jak nám připomíná behaviorální ekonom a nositel Nobelovy ceny Richard Thaler, pokud chcete, aby

přírody, zejména do zeleně, hodnotili kvalitu nemocnice a nemocniční péče lépe než pacienti, kteří výhled do přírody neměli.⁷

Když se bavíme o vlivu přírody na uzdravování a spokojenost pacientů, nezapomeňte na jednotu těla a mysli, o které jsem hovořil v první kapitole. Veškeré zásahy, které jsou prospěšné pro naši mysl (tj. mozek), budou prospěšné i pro tělo, protože tělo a mysl jsou jedním. Ve studii publikované v roce 2015 (spíše kvalitativní než kvantitativní) uvádějí hospitalizovaní pacienti, že výhled do přírody posiloval jejich schopnost pozitivně myslet a podporoval „pocit osobní síly a pohody“ během nemoci. Uvedli, že výhled do zeleně jim navozoval pocit vnitřního klidu a cítili se svobodní i v situaci, kde byla jejich osobní svoboda omezena.⁸

Přístup k přírodě, i když pouze vizuální, má na lidské tělo i mysl příznivý vliv, dokonce i když ani nevystrčíte nos z budovy.

Coby vědce mě tyto výsledky fascinovaly, ale samozřejmě mě napadala celá řada otázek. Jedním z prvků, který si zasloužil hlubší pozornost, byla otázka, zda tento efekt má pouze sama příroda, nebo by podobný efekt mělo třeba i krásné umělecké dílo v nemocničním pokoji. Chtěl jsem tomu přijít na kloub, a proto jsme se na tuto otázku zaměřili v našem výzkumu – detaily se dozvíte v následující kapitole. Zmiňuji to proto, že vás samotné to už možná napadlo a je to velmi důležité téma.

Jak zjistil Ulrich, nemocniční pacienti v pokojích s výhledem do přírody méně trpěli bolestmi a rychleji se zotavovali než ti, kteří výhled do přírody neměli. Jiný výzkum zjistil, že pacienti podstupující bolestivou bronchoskopii cítili bolest méně, pokud se dívali na fotografie přírody a poslouchali zvuky přírody, v porovnání s kontrolní skupinou bez intervence (tedy skupinou, která žádným stimulům vystavena nebyla).⁹ Ovšem uzdravující se pacienti nejsou jediní, kdo má z pohledu na přírodu prospěch. Jeden výzkum za druhým mně i mým kolegům přinášel výsledky, které potvrzovaly, že i jen zprostředkovaný nebo simulovaný kontakt s přírodou většině lidí pomáhá.

To vše nás přivádí k několika základním otázkám. Co nás na přírodě tak esteticky těší? A co nás na přírodě léčí? Jedná se o jednu

a ty samé faktory? Jak moc by se tyto faktory – proč nás příroda těší a proč nás uzdravuje – překrývaly ve Vennově diagramu? Stále znovu zjišťujeme, že propojení mezi mentální, emoční a tělesnou pohodou zcela jistě existuje, ale je složité. Stále ještě nemáme odpovědi na mnoho otázek *proč*. Jedna otázka, která, jak už jsem zmínil dříve, se vynořovala zas a znovu, byla, zda tu hraje roli příroda, nebo to, že se nám něco líbí. Mělo by léčivý efekt i to, že bychom z okna viděli něco krásného? Museli jsme tedy učinit jeden krok zpět a jeden stranou a podívat se na přírodu a estetiku z jiného úhlu pohledu.

OD ENVIRONMENTÁLNÍ NEUROVĚDY K POP-ARTU

Začal jsem hledat ve vědeckých pracích odpovědi na tyto otázky a Steve Kaplan mi doporučil jednu zajímavou studii od dvojice umělců.

Vitaly Komar a Alexander Melamid, dvojice Američanů ruského původu, jsou konceptuální umělci, kteří se satiricky střefovali jak do amerického, tak do sovětského impéria. Chtěli zjistit, jaký druh umění se líbí obyčejným lidem. Najali si tedy známou výzkumnou agenturu, která nechala náhodně vybraných 1001 Američanů vyplnit dotazník o tom, jaké mají v oblasti umění preference. Poté tato dvojice v projektu „Výběr lidu“ vytvořila „nejchtěnější“ a „nejméně chtěný“ obraz. Podnikali to všechno kvůli satíře, ale jejich data byla stejně dobře použitelná jako v kterémkoliv jiném vědeckém výzkumu.

Výsledný Nejchtěnější obraz Ameriky byl zcela záměrně hravým mixem různých prvků: idylická scéna u jezera obklopeného listnatými stromy, pasoucí se jelen a skupinka lidí kochajících se krásami přírody. Uprostřed toho všeho a v popředí na vše dohlížela postava George Washingtona. Pokud necháme stranou Otce zakladatele, reprezentoval výjev sen environmentálního neurovědce. Podívejme se na data, která za obrazem stála: 56 procent Američanů si jako oblíbenou barvu vybralo modrou nebo zelenou, 88 procent vyžadovalo

Ve své knize *Radost z ticha* z roku 2016 píše o tom, jak je ticho klíčové pro naše duševní zdraví a štěstí. Dovede v nás podnítit pocity úžasu a vděku a ty vedou k lepšímu duševnímu zdraví a prosociálnímu chování, o kterém si detailněji popovídáme v kapitole 7. Kagge během svých extrémních outdoorových dobrodružství dokázal, že pobyt v přírodě dokáže lidem umožnit cítit se mnohem příjemněji, když jsou sami se svými vlastními myšlenkami. Může to být proto, že většina přírodních prostředí je člověku příjemná, ale jak jsme si již řekli, pozitivní vliv přírody nespočívá v tom, že se nám líbí. Je tu jiné vysvětlení, které bere v potaz naši řízenou pozornost.

Možná zůstat sám se svými myšlenkami není příjemné, protože je to kognitivně obtížné. Jelikož čas strávený v přírodě vyživuje naši řízenou pozornost, možná nám tak poskytne kognitivní zdroje na to, abychom se svými myšlenkami a potažmo svými problémy zvládli být sami. Je to jeden z důvodů, proč si myslíme, že pobyt v přírodě je pro pacienty s depresí tak prospěšný.

Je také možné, že čas strávený v přírodě v nás probouzí pozitivnější myšlenky, což demonstruje studie v parcích nadace TKF/Nature Sacred. Důvodů může být mnoho, ale vše nasvědčuje tomu, že pobyt v přírodě zastavuje depresivní ruminaci, navyšuje počet pozitivních a optimistických myšlenek a umožňuje, aby se lidé sami se svými myšlenkami cítili lépe. Je to ještě důležitější, když si uvědomíme, že pro lidi je čím dál tím těžší sami se sebou a svými myšlenkami vydržet.

PODCEŇUJEME PŘÍRODU?

Na začátku knihy, v kapitole 2, jsem popisoval, jak psychologové jako Daniel Gilbert zjistili, že lidem moc nejde odhadnout předem, co jim přinese štěstí. Já bych si třeba nikdy nemyslel, že elektrošoky někoho učiní šťastným. Nyní už to nevidím tak jednoznačně, protože i když samotné elektrošoky nikomu radost nedělají, v porovnání

s možností být sami se svými nepříjemnými myšlenkami přinášely elektrošoky vítanou úlevu. Nyní tedy víme, že jsou lidé neradi sami se svými myšlenkami, a také, že je pro ně pobyt v přírodě přínosem, co se týče nálady, zdraví a kognitivních schopností. Podle všeho si většina lidí čas strávený v přírodě i celkem užívá. Podle studie zvané Projekt Mappiness ekonomové zjistili, že když tisícovce lidí napíšete zprávu a chcete okamžitou odpověď, kde jsou, s kým tam jsou, co dělají a jak jsou v daný okamžik šťastní, vyjde najevo, že nejšťastnější jsou ti, kdo jsou zrovna v přírodě.²² Lidé jsou obecně šťastnější, když se nacházejí na nějakém malebném místě, ale v přírodě jsou nejšťastnější. Je možné, že lidé chodí nejvíce do přírody, když mají dovolenou, a nejsme právě na dovolené všichni šťastnější? Autoři studie ale zjistili, že výsledky platí, i když vyloučí víkendy a svátky.²³ Když interpretujeme tato data, musíme zůstat obezřetní. Pořád je zde možnost, že když jsou lidé šťastnější, *rozhodnou* se vyrazit do přírody, a ne že by je příroda učinila šťastnějšími. Nicméně výsledky odpovídají experimentům dokazujícím, že pobyt v přírodě vylepšuje náladu.

Uvědomují si lidé, jak dobře se při pobytu v přírodě budou cítit?

Přesně to chtěli zjistit Elizabeth Nisbetová a John Zelenski a také jsme se toho tématu již dotkli v kapitole 2. Nisbetová a Zelenski posílali lidi na procházku – do přírody nebo do tunelů atletického stadionu Carletonovy univerzity v Ottawě v Ontariu. Háček byl v tom, že polovina účastníků se zeptali před procházkou, jak moc myslí, že se jim procházka bude líbit, a druhé poloviny se zeptali po procházce, jak se jim líbila.²⁴ Výsledky této studie ukázaly, že lidé výrazně podceňovali, jak moc se jim bude líbit procházka přírodou. Myslím, že se jedná o velmi důležitou studii, protože je pravděpodobné, že my všichni podceňujeme, jaký vliv na nás příroda má. Nejen to, jak moc se nám v ní bude líbit, ale i to, jak ovlivní naši řízenou pozornost, duševní zdraví a obsah našich myšlenek. A jak uvidíte dále, přínos přírody se týká i našeho tělesného zdraví.

ZKUSTE TOTO

Až budete během svého každodenního života trávit čas v zeleni, modři nebo v lidmi vytvořeném prostředí, pokuste se všímat si, kam se ubírají vaše myšlenky. Myslíte na současnost, minulost, nebo budoucnost? Jsou vaše myšlenky podle vás pozitivní nebo negativní? Pokud máte sklon k opakování omílání určité myšlenky, změní pobyt v přírodě rytmus toho myšlenkového cyklu? Nebo vám dokonce přinese úlevu?

Podívejte se ještě jednou na svoje zápisky na základě cvičení z první kapitoly této knihy. Všimněte si vzorců – objevily se nějaké? Máte již zkušenost s modrým a zeleným prostorem, křivkami, fraktály, prázdným prostorem a zvuky přírody. Existují konkrétní podmínky, které vám spolehlivě zvednou náladu nebo vás zbaví úzkosti?

horka poskytovaly stromy obklopující jejich dům. Nghĩa je miloval a snil o domě, v němž by se dalo žít jako v lese.



Obr. 15 Fotografie Domu pro stromy v Ho Či Minově městě ve Vietnamu, jak jej navrhl architekt Võ Trọng Nghĩa. Autorem fotografií je Hiroyuki Oki a byly reprodukovány s jeho svolením.

Když Nghĩa stavěl Dům pro stromy, nešlo mu jen o vlastní vizi. Šlo také o dům, který měl ulevit depresi jeho přítele. Protože deprese vedla jeho druha k touze stáhnout se ze světa, navrhl Nghĩa dům tak, aby izolace nebyla možná.

Ačkoli byly jednotlivé místnosti uvnitř — s dveřmi a okny —, jediný způsob, jak se z jedné dostat do druhé, bylo vyjít ven na lávky a mosty (viz obr. 15). Každý venkovní prostor byl zaplněn dalšími rostlinami a za příznivého dne i slunečním světlem. Nghĩaova vize však počítala s kontaktem s přírodou za všech okolností — i ve dnech, kdy přšelo a foukal vítr.

Jeho přítel byl vzteky bez sebe.

Kdykoli chtěl opustit svou ložnici, byl nucen vyjít ven. Měl pocit, že ztratil soukromí a veškeré pohodlí. Dokonce ani dlouhé vyspávání, které měl rád, nebylo možné — ve stromech brzy ráno řádili ptáci.

Přestože byl Nghĩaův přítel rozzlobený, jeho deprese ustoupila. Začal se víc hýbat a psychicky se zklidnil. On i jeho žena se později odstěhovali do nového domu, tentokrát do zcela běžného. Tam se však jeho deprese vrátila.

Jakmile to bylo možné, pár se do Domu pro stromy přestěhoval zpět.

Může to znít jako smyšlený příběh, ale v roce 2014 byl tento zcela reálný projekt oceněn titulem *Dům roku časopisu The Architectural Review*. Od té doby se Võ Trọng Nghĩa a jeho architektonické studio doslova rozrostli směrem ke stavbám plným stromů: ke školám, kancelářím, hotelům, restauracím, chrámům, svatebním kaplím i bytovým domům. V roce 2022 byl Nghĩa v oborovém průzkumu označen za nejvlivnějšího designéra Asie. Jeho práce je krásná, cenově dostupná, udržitelná a z hlediska environmentální neurovědy také obnovující. Zvláště v městském prostředí, jakým je vietnamská metropole Ho Či Minovo Město, kde jsou stromy kvůli rychlé urbanizaci káceny, je jeho tvorba také silným zdrojem inspirace. Urbanista a architekt Ngô Việt Nam Son upozorňuje, že se „podíl zelených ploch v Ho Či Minově Městě kvůli infrastrukturním projektům snižuje.

V současnosti činí rozloha městské zeleně pouhých 0,55 m² na osobu — což je zhruba dvacetkrát méně než minimální kvóta organizace UNESCO, která stanovuje 10 m² na osobu“.¹

„V důsledku rychlé urbanizace a odlesňování ničíme přírodu a lidé tak ztrácejí kontakt s přirozeným světem,“ řekl Võ Trọng Nghĩa v roce 2014 časopisu *The Architectural Review*. „To vede k sociálnímu a psychickému stresu.“

Jednou z Nghĩových nejslavnějších staveb je sídlo jeho vlastního ateliéru — další obyvatelný „květináč“ přetékaný zelení. Budova je navržena napůl jako vertikální „městská farma“ a napůl jako „les ve městě“. A je také tvůrčím motorem. „V naší kanceláři nemáme mnoho stresu a nemáme konflikty,“ řekl Nghĩa v roce 2021 serveru *Designboom*. „Proto je náš tým opravdu produktivní.“

Domnívám se, že produktivitu jeho týmu lze přičíst také obnově pozornosti, kterou jim příroda uvnitř stavby poskytuje.

Propojení vyšší produktivity a nižší míry stresu s množstvím zeleně naznačuje, že Nghĩa a jeho zaměstnanci nereagují pouze na krásu přírody, ale na její schopnost obnovovat řízenou pozornost. Stejně jako pacienti, které zkoumal Roger Ulrich v nemocničních pokojích ve Filadelfii, nebo obyvatelé veřejného bydlení, které studovali Frances Kuová a William Sullivan v Chicagu, i Nghĩa a jeho tým přírodu vnímali — a měli z ní prospěch.

Práce stejně jako mnoho dalších oblastí našich životů přináší stres, který může vyčerpávat naši řízenou pozornost. Ve svém výzkumu Stephen Kaplan a Rachel Kaplanová zjistili, že pracovníci s výhledem na přírodní prvky, jako jsou stromy a květiny, vnímali svou práci jako méně stresující a byli se svou prací spokojenější než jejich kolegové, kteří neměli žádný výhled ven nebo se z oken dívali pouze na zástavbu.⁴

V další studii britští vědci zjistili, že přirozené denní světlo má významný vliv na spokojenost v práci.⁵ Výhled na přírodní prvky, jako jsou stromy, rostliny a zeleň, tlumil negativní dopady pracovního stresu a zvyšoval celkovou pohodu.⁶

Kapitola 11

Děti a příroda

*Děti vám nebudou „lézt po hlavách“, když je nebudete
zavírat mezi čtyři stěny.*

— ERIN K. KENNYOVÁ, ENVIRONMENTÁLNÍ LEKTORKA, SPISOVATELKA, UČITELKA

V 50. letech provedl psycholog Harry Harlow sérii experimentů s mládřaty opic, při nichž je oddělil od jejich matek a ponechal je se dvěma neživými náhradami.¹ Jedna z „matek“ byla vyrobena z drátu a dřeva, zatímco druhá byla měkká, potažená molitanem a froté látkou. Mládřata byla poté zařazena do jedné ze dvou situací: v první měla láhev s mlékem drátěná matka a látková nikoli; ve druhé měla potravu látková matka. V obou případech však mládřata trávila výrazně více času u měkké matky než u drátěné. Pokud měla potravu pouze drátěná matka, mládřata k ní přišla nakrmit se, ale ihned se vracela k látkové matce, aby u ní hledala útěchu.

Tato dnes již klasická studie ukázala význam vazby mezi rodičem a dítětem – nebo alespoň potřebu určité formy „rodičovského“ komfortu – a obecně také význam prostředí, ve kterém dochází k ranému vývoji. Přestože je tato studie často citována ve vědě o rodičovství a ve vývojové psychologii, je důležité si uvědomit, že ony drátěné a látkové „matky“ byly součástí prostředí, v němž se mládřata pohybovala. Harlowovy poznatky o tom, k čemu byly tyto opice přirozeně

přítahovány a jaký to mělo dopad na jejich vývoj, tak vypovídají o konceptech ještě širších, než je samotná vazba mezi rodičem a dítětem.

Na počátku 21. století posunuli vědci výzkum vztahu mezi rodičovstvím a prostředím ještě dál. Zjistili, že mladé krysy, kterým se dostávalo intenzivní mateřské péče v podobě olizování a péče o srst (způsob, jakým hlodavčí matky projevují náklonnost), dospívaly v jedince s výrazně utlumenější stresovou reakcí než jejich méně opečovávaní vrstevníci.² To samo o sobě nebylo překvapivé. Padesát let po Harlowových experimentech už bylo obecně známo, že vřelejší péče vede u dětí k lepším vývojovým výsledkům. Věda však stále neměla jasno v tom, *proč* tomu tak je.

Když se výzkumníci podívali dovnitř mozků těchto krys, zjistili, že mateřské olizování vyvolávalo chemickou změnu v biologickém mechanismu zodpovědném za uvolňování stresových hormonů. Čím méně péče mládě dostalo, tím více stresových hormonů se v dospělosti vytvářelo a následně působilo v mozku. Rodičovské prostředí tak měnilo fyziologické reakce na stres i samotnou strukturu a fungování mozku mlád'at, což následně ovlivňovalo, jak se tato zvířata vyrovnávala se stresem v dospělosti.³ Tento proces lze chápat jako příklad zkušenostně podmíněné plasticity, o níž byla řeč v první kapitole při popisu studie s koťaty a světlem: koťata vystavená výhradně svislým světelným paprskům měla mnoho neuronů ve zrakové kůře přizpůsobených reakci pouze na svislé linie, nikoli na jinak orientované světlo. Podobně zde prostředí mateřské péče pozměnilo mozky krysích mlád'at – analogicky k tomu, jak orientace světla formovala zrakovou kůru koťat.

Výzkumníci však šli ještě o krok dál. Vzali krysí mlád'ata a vyměnili jim matky – například mládě narozené samici, která nepatřila k intenzivním „olizovačkám a pečovatelkám“, nechali vychovat matkou, jež mlád'ata často olizovala a pečovala o ně. Ukázalo se, že tyto krysy v dospělosti vykazovaly mozkový profil své adoptivní matky, nikoli matky biologické. Opačný efekt nastal v případě mlád'at

narozených pečující matce, která byla vychována samicí s nízkou mírou péče. V tomto případě mateřské pečovatelské prostředí převážilo nad genetickou predispozicí. To nás vrací k debatě o vztahu mezi vrozenými dispozicemi a výchovou (vrozené vs. získané), o níž byla řeč už v první kapitole, a znovu nám to připomíná, jak zásadní roli hraje prostředí – a jeho širší kontext – zejména u dětí (a to u všech druhů).

Rodičovství, a zejména rodičovství lidské, je komplexní chování, které vzniká ze složité interakce mezi geny a prostředím. Nejde o jednoduchý příběh a lidé jsou samozřejmě složitější než hlodavci. Přesto je z této studie naprosto zřejmé, že konkrétní prostředí mateřské péče mělo zásadní význam. A ačkoli byly tyto výzkumy prováděny na hlodavcích, je představitelné, že podobné principy mohou platit i u lidí.

Co ale naše širší prostředí? Jedna studie, kterou provedl profesor sociologie a veřejné politiky na Princetonské univerzitě Patrick Sharkey, analyzovala data dětí ve věku od pěti do sedmnácti let z různých čtvrtí Chicaga a ukázala, že když v určité čtvrti dojde k vraždě, stres vyvolaný touto komunitní událostí negativně ovlivňuje školní výkon dětí⁴, a to bez ohledu na to, zda byly svědky násilí přímo. Podobně jako v případě šíření informací o prospěšných projektech ve městech se i stres z násilí snadno šíří napříč čtvrtí, připravuje děti o jejich zdroje řízené pozornosti a ztěžuje jim soustředění ve škole. Nakonec bychom měli věnovat městskému prostředí stejnou pozornost, jakou někteří badatelé věnují individuálnímu rodičovskému prostředí.

A tehdy jsem si položil otázku: Nemůže být matka příroda tím největším rodičem ze všech? Pokud chápeme únavu řízené pozornosti jako skutečnou krizi – a já jsem dospěl k přesvědčení, že tomu tak skutečně je – a pokud je příroda jedním z nejúčinnějších prostředků, jak naši pozornost obnovit a tuto krizi řešit, pak matku přírodu potřebujeme víc než kdy dřív.

Naše děti potřebují matku přírodu pro svůj vývoj – a rodiče ji potřebují také, jako podpůrný systém. Jak už víme, příroda obnovuje naši řízenou pozornost, a právě ta nám umožňuje naplno se vlastním dětem věnovat a soustředit na ně svou pozornost se záměrem.