

Harriet A. Washingtonová



8

**vakcíny
antibiotika
autismus
schizofrenie
viry**

**DOBA
JEDOVÁ**

Infekční šílenství



TRITON
Praha / Kroměříž

Harriet A. Washingtonová

Doba jedová 8

Infekční šílenství

Vakcíny, antibiotika, autismus, schizofrenie, viry

KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Washington, Harriet A.

[Infectious madness. Česky]

Doba jedová. 8, Infekční šílenství : vakcíny, antibiotika, autismus, schizofrenie, viry / Harriet A. Washingtonová ; přeložil Daniel

Micka. -- 1. vydání. -- V Praze : Stanislav Juhaňák - Triton, 2017

Přeloženo z angličtiny

ISBN 978-80-7553-343-2

579.61 * 616.9 * 616.8-009 * 616-092.11 * 616-022.7-08 * (0.062)

- lékařská mikrobiologie
- infekční nemoci
- nervové poruchy
- zdraví a nemoc
- antibakteriální terapie
- populárně-naučné publikace

616 - Patologie. Klinická medicína [14]

Harriet A. Washingtonová

Přeložil Daniel Micka

**DOBA
JEDOVÁ**

Infekční šílenství



**vakcíny
antibiotika
autismus
schizofrenie
viry**

Stanislav Juhaňák – TRITON

Harriet A. Washingtonová
Doba jedová 8
Infekční šílenství

Tato kniha ani žádná její část nesmí být kopírována, rozmnožována ani jinak šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

This edition published by arrangement with Little, Brown and Company, New York, New York, USA. All rights reserved.

Photograph on page 49 courtesy of Frey at last; page 50, courtesy of Government of South Australia; page 175, courtesy of Randall Bytwerk; page 195, by Greg and Mary Beth Dimijian.

Copyright © 2015 by Harriet A. Washington
Infectious Madness: The Suprising Science
of How We „Catch“ Mental Illness
© Stanislav Juhaňák – TRITON, 2017
Translation © Daniel Micka, 2017
Cover © Renata Brtnická, 2017

Vydal Stanislav Juhaňák – TRITON,
Vykáňská 5, 100 00 Praha 10,
www.tridistri.cz

ISBN 978-80-7553-343-2

*Nejvyšší aktivity vědomí pocházejí z toho,
co se odehrává v mozku, podobně jako se božské melodie
vyjadřují v notách.*

– WILLIAM SOMERSET MAUGHAM

ÚVOD

Když se podíváme na noční oblohu, na níž je zdánlivě nespočet hvězd, máme pocit nekonečnosti. Podobný pocit však můžeme zažít i tehdy, když si vezmeme mikroskop a pozorně si prohlédneme miniaturní organismy, které máme doma na podlaze, na kůži a uvnitř těla. Tyto organismy daleko předčí počet hvězd i galaxií. Sama Země je prý osídlena tolika mikroorganismy, že bychom museli počet hvězd ve vesmíru vynásobit 5 miliony, abychom se dostali k jejich množství. Je domovem 5 *nonilionů* nesmírně malých tvorů – tuto číslku si představíme jako 5 a 30 nul.

Každá čajová lžička mořské vody se hemží 5 miliony bakterií spolu s 50 miliony virů. To z virů dělá nejrozšířenější formu života v mořích a není divu: viry většinou infikují jiné živé organismy včetně bakterií.

Mikroby nás však nejen infikují; ony nás přímo *tvoří* v tom smyslu, že daleko překračují počet našich buněk. Jen střeva jsou domovem stovky *bilionů* virů, hub, prvoků a – především – bakterií. Na jednu naši buňku tedy připadá 10 těchto jednobuněčných hostů.

Mikroby žijí na kůži, v očích, na genitáliích i rtech; v každé z těchto oblastí mají specifickou funkci. Stafylokoky kolonizují pokožku a laktobacily vagínu. A to hovoříme jen o povrchu. Deset tisíc jiných druhů mikroorganismů žije ve střevech. Stejně jako geny tvoří náš genom, tak tito mikrobiální spolucestovatelé tvoří náš mikrobiom, který se, pokud jde o typ a počet, na různých místech na těle i Zemi neustále přizpůsobuje.

A naše zdraví, i zdraví duševní, se mění spolu s nimi.

Náš mikrobiom má pozoruhodnou schopnost – způsobuje, že jsme buď zdraví, nebo nemocní. Od narození řídí vnitřní mikroby vývoj našeho imunitního systému. I naše střeva mají jakýsi „mozek“. Mají v sobě totiž síť nazývanou *enterická (střevní) nervová soustava* (ENS), která obsahuje tisíckrát více neuronů než mozek. Váží dvakrát tolik co mozek a rozesílá neurotransmitery, které pomáhají řídit mozkové aktivity.

Při narození dostáváme od matky mikroby, které předávají imunitu a mohou ovlivnit budoucí zdraví – ať již boj s nadváhou, nebo náchylnost k schizofrenii. Jak rosteme, získáváme další patogeny a prospěšné mikrobiální „přátele“, kteří určují naše vyhlídky, zda budeme, či nebudeme mít vředy, srdeční choroby, rakovinu děložního hrdla nebo obsedantně-kompulzivní poruchu.

Vztah mezi onemocněním a mikroby byl poprvé nadnesen již v 17. století, ale důkazy a základní pravidla příčinnosti infekčních nemocí předložili až v roce 1883 němečtí bakteriologové Robert Koch a Friedrich Loeffler. Ti potvrdili, že nemoci jsou vyvolávány malými, neviditelnými mikroby, které se dostanou do těla. Jedná se o *mikrobiální teorii*.

Mikroskop vědcům umožnil patogeny vidět, zdokumentovat je a přitom vymýtit lidovou pověru, že nemoc způsobují hříchy nebo jedovaté výpary, tzv. *miasmata*.

Onemocnění nazývané „oheň sv. Antonína“ (ergotismus), při němž pacient provádí nezvladatelné taneční pohyby, bylo kdysi přičítáno satanově vlivu. Dnes již známe jeho příčinu – jsou jí alkaloidy houby paličkovice nachové (*Claviceps purpurea*), která infikuje žito. Příčinou malárie už není špatný vzduch, ale jednobuněčný prvok zimnička, parazit samičky komára rodu *Anopheles*.

Současní vědci nadále zkoumají mikrobiální kořeny nemocí a zjišťují, že anorexii, Tourettův syndrom, obsedantně-kompulzivní poruchu či schizofrenii mohou způsobit obyčejná angína, spalničky, nebo dokonce chřipka. Odhaduje se, že infekční organismy stojí za 10–75 procenty některých vážných duševních poruch.

Nakolik duševní nemoci souvisejí s infekcí, jsem začala chápat v roce 1997, když jsem narazila na článek v jednom italském lékařském časopise, kde se schizofrenie spojovala s bornavirem, který vyvolává smrtelnou encefalitidu u střeoevropských ovcí a koní. Autor si pokládal otázku, zda lidé získávají tento virus od koní, a zda taková infekce může způsobit schizofrenii. Zjistil sice výraznou korelaci mezi infekcí a onemocněním, ale nepředložil žádné důkazy. Nikam tedy nedospěl a stejně tomu bylo i s následnými studiemi, jak jsem zjistila, když jsem s výzkumníky hovořila.

To mě zklamalo, ale vzbudilo to ve mně zvědavost, a tak jsem po důkazech kauzálních souvislostí mezi infekcemi a duševními nemocemi dále pátrala. Záhy jsem je našla, ale mnohé byly podány v minulosti. Progresivní paralýzu čili generalizovanou parézu, tedy onemocnění, které měl kdysi v Newyorském ústavu pro choromyslné každý pátý pacient, způsobuje důvěrně známá syfilida. Když vědci objevili, že syfilidu lze vyléčit penicilinem, našli také lék na tuto rozšířenou duševní nemoc. Dnes bychom museli do rozvojového světa, abychom viděli někoho s progresivní paralýzou.

V roce 1997 jsem se doslechla o Paulu Ewaldovi, vizionářském evolučním biologovi, který ve své práci popisuje jakousi druhou vlnu mikrobiální teorie. Ten se vytríbeně zastával právě přehlíženého významu infekcí při vysvětlování většiny lidských nemocí. Bakterie, viry, plísňe a další infekční agens jsou zodpovědné za mnohé nemoci, které jsme dříve připisovali genetice, chování, a dokonce i osobnostním typům. Rakovina děložního čípku byla například dlouho vysvětlována sexuální nezřízeností, ale dnes už víme, že ji spouští jeden z typů lidského papilomaviru, stejně jako virus hepatitidy C způsobuje žloutenku typu C. Devadesát procent vředů, jež byly dlouhou dobu připisovány nezvládnutému stresu a léčeny mlékem, antacidy a Tagametem, lékem na snížení kyselosti žaludeční šťávy, je ve skutečnosti zapříčiněno bakterií *Helicobacter pylori*, i když stres může hojení vředu zpomalovat. Také mnohé infarkty, dlouho přisuzované agresivním, hostilním osobnostem typu A, mají, jak se dnes uznává, na svědomí bakterie *Chlamydomydia pneumoniae*, jakož i rozličné střevní bakterie.

V roce 1997 jsem také objevila práci dr. Susan Swedové, která předložila zajímavý soubor příznaků, jež všechny souvisely se streptokokovou angínou. Zjistila, že u dětí, u nichž se hned po této angíně projeví symptomy anorexie, obsedantně-kompulzivní poruchy či Tourettova syndromu, je na vině streptokok skupiny A (neboli tzv. GAS bakterie). Aktivně hledala důkazy a nějaký mechanismus v testech prováděných u dospívajících dětí, které jí na kliniku, kde pracovala (National Institute of Mental Health, NIMH), přiváděli vystrašení rodiče. O tomto vzrušujícím vývoji jsem psala do časopisu *Psychology Today*, ale kromě rodičů se výzkumu dr. Swedové jsem našla jen málo současných důkazů, které by teorii o souvislosti mezi infekcemi a duševními nemocemi podporovaly.

Občas jsem se podívala na stav výzkumu, který by spojoval mikrobiy a duševní poruchy, a v roce 2013 jsem si uvědomila, že vzkvétá. S přijetím epigenetiky se vědci posunuli od výhradně genetických modelů nemocí, včetně nemocí duševních, a tak bylo snazší zvažovat mikrobiální příčiny a rizikové faktory.

Průkopnický výzkum vědců, jako jsou Michael Gershon a Martin J. Blaser, připravil půdu pro intenzivní studium střevních mikrobů, na jehož základě vznikl v roce 2008 Projekt lidského mikrobiomu. Cílem tohoto projektu za 115 milionů dolarů bylo rozlišit mikrobiální příčiny zdraví a nemocí, např. deprese, autismu a obezity.

Od počátku sedmdesátých let 20. století, kdy byly na vzestupu Freudovy teorie duševních nemocí, prozíraví vědci jako Edwin Fuller Torrey, ředitel Stanley Medical Research Institute, a prof. Robert Yolken z Univerzity Johnse Hopkinse odmítali názor, že schizofrenie a jiné psychózy jsou výlučně výsledkem sociální a psychologické dynamiky. Místo toho hledali odpovědi v biologii, konkrétně v účincích mikrobů na imunitní a nervový systém. A počínaje rokem 2013 již výzkumníci duševních nemocí Freuda opustili a v neurofyziologickém výzkumu se připojili k Torreyemu a Yolkenovi.

Následkem tohoto radikálního obratu ve směru výzkumu se blížíme ke kritickému bodu: změně paradigmatu, jejímž prostřednictvím budou, pokud jde o příčinu duševních nemocí, psychologické

faktory nahrazeny biologickými. Většina (ne všichni) zapojených výzkumníků se domnívá, že mikroby představují jen jeden rizikový faktor; že důležitou roli stále hrají genetika, stres, psychologické faktory a sociální dynamika. Vlastně mnozí experti, kteří si troufají učinit jakýsi kvalifikovaný odhad o jejich relativním významu, naznačují, že infekce způsobují 10–15 procent duševních chorob. Toto číslo se může zprvu jevit jako malé, ale je dost významné, zejména když v rámci této statistiky uvážíme, že mnoho životů je zmařeno kvůli sebevraždě či brzké smrti a ještě více životů vyhasne v důsledku závažného zdravotního postižení.

Yolken navíc připomíná, že v chudých a rozvojových zemích je obrovský počet duševně chorých bez diagnózy a že v těchto oblastech nepochybně žije ještě větší množství mikrobů než v zemích vyspělých; s matematickou jistotou lze o některých z nich prohlásit, že ohrožují duševní zdraví.

V této knize sleduji přibývající důkazy o existenci mikrobiálních spouštěčů duševních onemocnění u dětí, dospívajících, dospělých a lidí v rozvojovém světě. Při popisu nekonečné rozmanitosti duševních poruch se zároveň dotazuji na povahu důkazu v protikladu k pouhé korelaci a přicházím s tím, že tradiční mechanismy pro stanovení důkazu musejí být doplněny moderními nástroji a strategiemi. Rovněž zkoumám zastaralý a zjednodušený pojem „válka“ mezi člověkem a jeho mikrobiálními parazity a navrhuji nahradit přístup „najdi a znič“ propracovanějšími strategiemi na ovládnutí patogenů; hrajeme spíše šachy, neúčastníme se bitvy na život a na smrt.

V knize nabádám čtenáře, aby na duševní nemoc zaviněnou mikroby uplatnili dedukce, jaké vědci aplikují na tělesnou nemoc. Na příkladech z historie ukážu, že jsme se zdráhali přijmout fakta, která potvrzují mikrobiální příčiny duševních onemocnění, a že naše předpojatost a myšlenkové stereotypy vedly ke lpění na vědecky neudržitelných a neúčinných teoriích a terapiích, jež stály mnohé lidi duševní zdraví a život.

Mikroby hrají překvapivou roli nejen v tom, na co máme chuť a čemu dáváme přednost – některé získané chutě, zdá se, souvisejí

s tím, jakým mikrobům jsme vystaveni, jak ještě uvidíme –, ale formují i lidské komunity. V knize probírám výzkum, který dokazuje, jak mikroby ovlivňují naše kolektivní chování, a zodpovídám v ní otázky, které zdaleka přesahují duševní zdraví jednotlivce. Poukazuji na to, že chudí lidé a lidé s omezeným přístupem ke zdravotní péči trpí mnohem těžšími duševními nemocemi než zbytek populace, a to částečně proto, že ani jejich patogeny, ani jejich duševní nemoc se adekvátně vědecky nezkoumají. Jak se ukazuje, mikroby vrhají světlo na některé z nejzáhadnějších a nejdůležitějších problémů, před nimiž stojíme: proč jsou některé společnosti více xenofobní než jiné nebo jak je možné, že někteří lidé tolerují, či dokonce podporují takové formy násilí vůči druhým lidem, jako jsou lynčování, holokaust nebo etnické genocidy v Bosně a Rwandě.

Vyjádřeno v kostce, na základě prorocké práce vizionářských vědců se pokouším vyložit, jakým způsobem mikroby vládnou nejen světu, ale i naší mysli.

Návrat mikrobiální teorie: jak lze získat duševní nemoc

Nová vědecká pravda nezvítězí tak, že přesvědčí své odpůrce. Zvítězí proto, že její odpůrci nakonec zemřou a pro novou generaci již bude samozřejmá.

– MAX PLANCK

„V šedesátých letech jsem ještě jako student viděl člověka v posledním stadiu syfilidy,“ vzpomíná anglický novinář a autor literatury faktu John Cornwell. „Byl to pacient na psychiatrickém oddělení, kde jsem pracoval. Byl bělovlasý, s olivově zbarvenou kůží, vyzábělý, bez jména či země původu, vytažen z bahna ulice v londýnských docích.“

Tento člověk žil ve státní nemocnici pro duševně nemocné, kde ho ošetřoval laskavý personál, který se s jeho stavem již smířil. „Celý den postával na chodbě opřený o zeď a pomalu šoupal nohama.“ Nebyl, jak nám Cornwell sděluje, postižený jen psychicky. On neslyšel ani nemluvil a vůči svému okolí byl netečný. „Vrchní sestra z oddělení mě ujistila, že neměl ‚šťěstí‘ a že je ‚posledním takovým pacientem‘. Nedostalo se mu včasné léčby, která by konečnou devastaci zastavila.“¹

Cornwellovo líčení mi připomnělo pacienta, kterého jsem poznala, když jsem v šedesátých letech pracovala v krajské nemocnici na severu státu New York. Možná mu šlo na šedesátku, ale s prázdným pohledem a čelem bez vrásek vypadal mladší. Na sobě měl khaki

kalhoty a tričko² a den co den byl vidět, jak stojí u oprýskané zelenkavé stěny, s lehkým úsměvem na rtech a odevzdaností, již nenarušily ani zmatek a hluk rebelů odmítajících společenskou konvence, s nimiž sdílel společenskou místnost. Jednou se ocitl příliš blízko obnažené žárovky stojací lampy, jejíž stínidlo se ztratilo v nějakém zapomenutém dramatu, ale když ji člen personálu odsunul do bezpečné vzdálenosti, ani neodvrátil zrak a nezměřil si ho zkoumavým pohledem. Byl slepý, hluchý, neschopný řeči a nevykazoval žádné známky myšlení či paměti. Jeho schopnosti byly zredukovány na přijímání potravy a vyprazdňování. Museli ho koupat a oblékat a on se jen lhostejně šoural sem a tam. Navštěvovat ho nikdo nechodil.

Co se s ním stalo? Asistentka, která ho doprovázela k večeři, mi zašeptala: „Má progresivní paralýzu a ta mu zničila mozek. Je to stará nemoc, dneska ji už nikde neuvidíte. Léčili ho penicilinem, ale ochromené funkce nemohou obnovit.“

Ochromené. Tohoto adjektiva jsem se chytla, neboť si myslím, že přesně zachycuje jeho stav. A pak jsem se udiveně zarazila. „Penicilin? Antibiotikum? Na vážnou duševní poruchu?“ Asistentka jen pokrčila rameny a dál se věnovala pacientovi.

Antibiotikum bylo na místě, protože progresivní paralýza, jakási forma neurosyfilidy, doprovází pozdní fáze syfilidy a může se objevit 20–30 let po počáteční nákaze. Protože útočí velice nespecificky, může se projevit mnoha různými způsoby a poškodit mnoho různých oblastí mozku. Ať již bakterie a jejich protilátky napadnou jakoukoli oblast, toho, co určuje známky a příznaky této nemoci, je spousta. Jak u Cornwellova pacienta, tak u muže, kterého jsem si všimla já, byly narušeny sluch i zrak a motorické funkce se redukovaly jen na pár zbytkových stereotypních pohybů. Nemoc může způsobit bludy, halucinace, snížení schopnosti myslet či mluvit, změny osobnosti, zhoršení úsudku, hněv, podrážděnost a smutné nebo depresivní nálady. Nakonec mohou vymizet krátkodobá i dlouhodobá paměť. Mezi tělesné následky patří změny v oční panence, nadměrně aktivní reflexy, ostré, bodavé bolesti, pomalá degenerace schopnosti neuronů přenášet zprávy (podobně jako to zaznamená-

váme u roztroušené sklerózy) a výrazná svalová ochablost, což nakonec připoutá pacienty na lůžko.

Pacient, kterého jsem poznala já, byl léčen ve všeobecné nemocnici, ale muže, kterého poznal Cornwell v Anglii, léčili psychiatři v ústavu pro duševně choré, jak se slušelo na pacienta s vážnou demencí a ztrátou duševních schopností.³ Kdybychom museli volit mezi dvěma označeními, byla by to jistě duševní nemoc. Nebo ne? Vzhledem k tomu, že pacienta s progresivní paralýzou pronásleduje ztráta kontroly nad pohyby, ztráta zraku a jiné fyzické problémy, a vzhledem k tomu, že celou tu spoušť natropila jedna bakteriální infekce, nebyla to nakonec porucha tělesná? Ostatně máme vůbec na výběr?

„Můžeme říct, že na světě jsou dvě skupiny lidí,“ zamýšlel se stálý host u proslulého kulatého stolu v newyorském hotelu Algonquin Robert Benchley v roce 1920, „jedni neustále rozdělují lidi na dvě skupiny a druzí nikoli.“⁴ Lékaři patří do první skupiny. Přijímají odvěký dualismus mysli a těla a trvají na tom, že duševní poruchy postihují jen mysl, kdežto fyzické poruchy jsou produktem zdeformované fyziologie.

Skutečnost, že psychiatrické nemoci jsou dnes obvykle vysvětlovány mozkovou dysfunkcí, problém neřeší, neboť takovéto přiznání nezbytně nereprezentuje rozpuštění imaginární hranice mezi tělesem a duševnem. Místo toho vede tento postoj často k závěru, že existují dva odlišné druhy „mysli“. V jedné jsou vědomí a duševní poruchy utvářeny činností mozku, jakési duchovní nástavby mozku v psychickém prostoru, přičemž obojí na tomto fungování závisí. A na druhou mysl se pohlíží jako na něco, co je od mozku zcela oddělené. Avšak bez konkrétního určení, o kterou mysl přesně jde, je vědecká literatura mnohdy vysoce nejasná a k ničemu.

Do jaké míry je pak jen lenivým myšlenkovým návykem, když duševní nemoc automaticky připisujeme psychologickému traumatu a genetickému determinismu a fyzickou nemoc hmatatelným příčinám prostředí?

Pro starověké Řeky nebyl rozdíl mezi psychickou a tělesnou nemocí tím nejvýznačnějším znakem, který charakterizuje poruchy.

Podle Hippokratovy klasifikace nemocí se k mánii, melancholii a hysterii přistupovalo stejně jako k nemocem tělesným. Vše se léčilo nápravou humorální nerovnováhy.

Opačný extrém existoval také. Psychóza se dlouho přisuzovala morálnímu selhání. V biblické knize Deuteronomium 28, 27–29 se vzpurným Izraelitům, kteří se bouří, hrozí duševní chorobou: „Hospodin tě raní šílenstvím, slepotou a pomatením myslí.“ Středověcí učenci a teologové věřili, že bláznovství bylo navozené duchovně, buď z nedostatku víry, nebo jako trest od bohů. Tato teorie měla tuhý koříněk a vlastně dodnes přetrvává v řadách fundamentalistů a duchovních léčitelů.

Avšak s příchodem renesance lékaři a další odborníci na Západě kladli duševní nemoci mezi nemoci fyzické a jako takové je léčili.⁵ Tento názor vydržel celá staletí. „Od renesance až po druhou polovinu 18. století,“ píše R. E. Kendell v časopise *British Journal of Psychiatry*, „byly melancholie a další formy šílenství obecně považovány za nemoci těla a nijak zásadně se neodlišovaly od ostatních nemocí.“ Slavný psychiatr Karl Menninger dokonce vyslovil v roce 1922 hypotézu, že schizofrenie je „ve většině případů vedlejší produkt virové encefalidity“. A ač je, zdá se, proti veškerému očekávání tvrdit, že člověk může dostat depresi či schizofrenii stejným způsobem jako chřipku, vychází tato hypotéza z mikrobiální teorie, s níž přišli v šedesátých letech 19. století Louis Pasteur a v sedmdesátých letech 19. století Robert Koch a která předpokládá, že příčinou nemocí jsou konkrétní bakterie, viry a priony (infekční bílkoviny).⁶

Přestože si většina lidí, když se mluví o mikrobiální teorii, představí jen tělesnou nemoc, průkopníci psychiatrii jako E. Fuller Torrey, výkonný ředitel Stanley Medical Research Institute (SMRI), to chtějí změnit. Torrey dlouho odmítal přisuzování duševních chorob pouze psychologickým příčinám a poslední půl století věnoval mapování vztahu mezi infekcemi a mentálními poruchami.

V devadesátých letech 20. století si Torrey povšiml, že na konci 19. století se z poměrně vzácné schizofrenie a bipolární poruchy staly nemoci veskrze běžné. Během téhož období pozoroval, že se

kočky začaly brát jako domácí mazlíčci a přestalo se na ně pohlížet jako na přísluhovače ďábla, kteří ve stodolách hubili drobné hlodavce a o významných svátcích byli upalováni.

Přibližně v době, kdy se v anglickém Crystal Palace roku 1871 konala první výstava koček, se stalo i v Americe populárním vlastnit kočku. V témže roce v USA prudce stoupl výskyt schizofrenie⁷ (vyjma populace venkovských hutteritů, kteří „téměř nikdy“ nechovají kočky jako domácí zvířata). Kočky totiž přenášejí zoonózu (obecně nemoc, kterou získávají lidé od zvířat), jež způsobuje schizofrenii.

V tomto případě Torrey podezíral parazitického prvoka *Toxoplasma gondii*, infekční jednobuněčný organismus, který v roce 1908 objevili Charles Nicolle a Louis Manceaux z pařížského Pasteurova institutu. Tento parazit žije v tkáních mnoha teplokrevných zvířat, ale reprodukovat se může jedině v žaludku domácích koček a jiných



Úspěšný anglický viktoriánský malíř Louis Wain (1860–1939) byl známý kresbami, na kterých ztvárňoval antropomorfní kočky s velkýma očima. Poslední roky strávil v ústavu pro duševně choré s diagnostikovanou schizofrenií. Jeho obrázky bývají publikovány v učebnicích psychiatrie na důkaz toho, že se Wainova schopnost malovat s postupem nemoci údajně zhoršovala.

kočkovitých šelem, takže jeho přežití závisí na tom, jestli má přístup ke kočkám. Většina zdravých dospělých není tímto parazitem infikována vůbec, nebo je zasažena jen mírně, toxoplasma však může způsobit řadu vážných onemocnění u lidí s narušeným imunitním systémem a u malých dětí, které zatím nemají imunitní obranu plně vyvinutou.

Jakou roli hrají u duševních poruch chřipka, *T. gondii* a jiné patogeny, zkoumal Torrey se svým častým spolupracovníkem, výzkumníkem Robertem Yolkenem z Univerzity Johnse Hopkinse. Výzkum prováděli před půl stoletím v době, kdy duševní nemoc určovalo freudovské a psychosociální paradigma. A jak v další kapitole vysvětlím, jejich úsilí pomohlo toto paradigma změnit.

Mikrobiální revoluce

Thomas Kuhn ve své významné knize *The Structure of Scientific Revolutions* objasňuje, že lidé zabývající se humanitními obory – např. zkoumající anglickou literaturu 18. století, dějiny Afroameričanů nebo německý existencialismus – si svobodně vybírají ty nejpersvědčivější názory, předpoklady a příležitostné rámce, v nichž svá fakta interpretují, avšak vědci jsou svázáni jakousi sdílenou zastřešující teorií. Tento světonázor neboli *Weltanschauung* definuje Kuhn jako něco, „co mají společné jen členové vědecké komunity“.

Změna paradigmatu je jakási revoluce, neboť usiluje o převrácení převládajícího světonázoru. Takové převrácení však nelze provést snadno, neboť činnost, dráha a ekonomika vědecké obce spočívají na stávajícím paradigmatu a zrušit jej znamená překročit Rubikon, navždy opustit pravidla, která předtím vědecké myšlení definovala. Když vědci přijali evoluční teorii, která vysvětluje rozmanitost života na Zemi, nemohli se již vrátit ke kreacionistickým mýtům. Když přijali mikrobiální teorii, nemohli se již navrátit k víře, že šílenost způsobují hříchy, démoni či „toulavá děloha“ nebo že riziko vzniku malárie zvyšuje zapáchající či špatný vzduch. V tom, co víme, jsme totiž jaksí uvěznění.