



Julius Lukeš

Neviditelný život rozhoduje

Na rozhovoru nás bez fotografa bylo pět. Já, světově uznávaný parazitolog a v jeho střevech tři třímetrové tasemnice. Nemohla jsem si pomoci, abych na ně nemyslela – na rozdíl od něho. Vědec se zálibou v nošení zajímavých triček vášnivě studuje zejména trypanozomu spavičnou – parazita, jenž zatápí odborníkům už desítky let.



ste pověstný nevšedními tričky, na nichž bývají často vyobrazeny objekty vašeho vědeckého zájmu – parazité. Kde lze koupit tričko s animovanou trypanozomou spavičnou?

V Tokiu je soukromé muzeum parazitů, kde tato trička mají. Mám odtud trička s tasemnicemi či jinými parazity, беру si je hlavně na přednášky pro parazitology. Každopádně nosím všude trička se zvířaty, která většinou pořizují v amerických muzeích. Jejich nošení nevadilo ani při doktorské ceremonii v Oxfordu, tedy pokud jsem tričko kombinoval s jejich hábitem. Překvapivě i v institucích, jež by člověk považoval za rigidní, platí, že pokud já respektuji předepsanou část oděvu, tak oni respektují ten zbytek. Při přenosu Českých lvů ale tričko neprošlo.

Na Českých lvech, kde jste předával jednu z cen, jste zmínil, že na našich tělech je násobně více cizích buněk než je těch našich. Nacházejí se zejména v trávicím traktu, ale osidlují i ústa, nos, kůži, urogenitální trakt a to s výčtem míst zdaleka nekončím. Říká se, že jich je až desetkrát více než našich buněk. Jsou tedy mnohem menší?

Nejdřív bych opravil informaci o tom, kolik jich je. Po desetiletí se opravdu tradoval desetinásobek, podobně jako množství železa ve špenátu. Letos ale vyšel ve velmi prestižním vědeckém časopise Cell článek, který počet cizích buněk v našem těle snížil. Je jich zhruba třikrát více než našich buněk. Nicméně sedmdesátikilový člověk má asi kilo a půl těchto organismů, takže jsou výrazně menší než naše buňky a asi tři čtvrtiny z nich sídlí v trávicím systému.

Co by stalo, kdybychom najednou o všechny tyto spolubydlící přišli?

O tom se vede překvapivě dlouhá diskuse. Jsou doloženy případy několika lidí, kteří v sobě prakticky žádné neměli, a přesto několik let žili, takže se bez té malé zoo dá alespoň krátkodobě přežít. Hlavním úkolem těchto našich spolubydlících je pravděpodobně vychovávat náš imunitní systém – trénovat ho na nápor různých patogenů z vnějšího prostředí, které na nás útočí od narození do smrti. Během času se mezi nimi a naším tělem vytvoří různé typy soužití a organismy, které nám neškodí, zůstávají. My jim poskytujeme zázemí a živiny, ony nám nějaké vitamíny či stopové prvky. Občas mezi nimi a naším tělem vznikne disharmonie, která se projeví například průjmem nebo kožními záněty, ale většinu života jsme s nimi v míru. Názorů na to, jakou mají funkci, je ovšem více.

Slyšela jsem, že pokud se dítě rodí císařským řezem, nedojde k osídlení jeho těla vhodnými bakteriemi, neboť to nastává pouze při přirozeném průchodu porodními cestami. Proto se u tohoto druhu porodu vytrou tamponem ženě roditelka a miminku se to „napatlá“ na pusinku – aby se tímto způsobem posílila imunita novorozence. Dělá se to i v českých porodnicích?

Jsem přírodovědec, nejsem lékař. Přestože si o těchto věcech s lékaři povídám, neznám situaci v praxi. Doufám, že ano, vědecká podpora tohoto postupu je jednoznačná. Možná to někomu nepřijde zrovna krásné, to ale porod také není. Dětem, jimž takto kompenzujeme nedostatek kontaminace bakteriemi od matky, k níž dochází při klasickém porodu, snižujeme riziko alergie, obezity a dalších problémů. Jejich mikrobiom – ona zoo, o níž jsme mluvili – bude dostatečně pestrý, a proto budou tyto děti mít větší šanci být zdravé.

Tím se dostáváme k ještě ožehavějšímu tématu – fekální transplantaci. Jde o přenos stolice zdravého jedince do střev nemocného člověka, aby došlo ke změně, dá se říct k uzdravení jeho střevní mikroflóry. Jací pacienti tuhle léčbu dostávají?

Fekální transplantaci lékaři nejčastěji provádějí u pacientů trpících infekcí bakterií *Clostridium difficile*, což je těžký zánět střev vedoucí až v deseti procentech případů k úmrtí. Odvážnější lékaři tuto terapii aplikují u vybraných případů Crohnovy choroby a při některých střevních zánětech. Ročně se v Česku

” *Měli bychom dítě nechat, aby si strkalo hlínu do pusy, to je podle mě odpovědné mateřství.* “

uskuteční něco kolem stovky těchto zákroků. Oponoval jsem vědecké práce prokazující, že by bylo dobré využívat tuhle léčbu mnohem častěji, a domnívám se, že mají pravdu. Je to ale poměrně složitá záležitost jak z biologického, tak z etického pohledu. Existuje například výrazný rozdíl v tom, jak tuto problematiku vnímají muži, a jak ženy. V dotaznicích pacientů po fekálních transplantacích se ukázalo, že ženám je tento zákrok, který se provádí sondou do střev, mnohem odpornější než mužům. Celý problém má řadu dalších aspektů. Například krev či kostní dřeň může mladý zdravý člověk darovat prakticky kdykoli a je to jasně pozitivní, přímo povznášející čin. Jak asi budete souhlasit, darovat fekálie je přece jen něco jiného, a to ještě musíte počítat s načasováním.

Jde skutečně o transplantaci stolice, nebo je to spíše bakteriální stěr ze střeva?

Přímo stolice – až osmdesát procent stolice totiž tvoří bakterie. Jednoduše pojato – stolice se rozmixuje ve fyziologickém roztoku a sondou se aplikuje do střeva pacienta. Zákrok není obzvláště náročný, ale právě etické a emoční problémy jeho používání limitují, s čímž řada odborníků souhlasí. Je to jako bychom měli k dispozici nějaký nově objevený lék, který má v devadesáti procentech pozitivní

efekt, ale přesto by se téměř nepoužíval.

Zlepší se to?

Určitě. V poslední době běží v USA rozsáhlá diskuse na toto téma a výzkum lidského mikrobiomu jak ve vědeckých institucích, tak ve firmách letí úžasným tempem. Již nyní je možné na základě genetického rozboru mikrobiomu zjistit, jaké bakterie a další organismy a v jakém množství ho tvoří, ale je to ještě poměrně drahá záležitost. Až ale budeme znát tisíce mikrobiomů, například žen ve vašem věku, budeme umět mnohem lépe posoudit, zda ten váš je v pořádku, a pokud není, jak ho změnit. Bude také možné designovat optimální mikrobiom pro váš věk, etnický původ a zdravotní stav, a když trochu popustím uzdu fantazii, dostanete ho příjemnou formou pilulky. Věřím, že to za deset let bude v případě mikrobiomu mnohem častější záležitost. Zatím jsou naše poznatky omezené a složitost a variabilita lidských mikrobiomů je úžasná. Každopádně počet vědců, kteří se tímto výzkumem zabývají, řádově stoupá.

Možná se do výzkumu tolik investuje, protože se objevují zprávy, že by správně namixovaná pilulka s vhodnými bakteriemi mohla podporovat hubnutí. Uskutečnily se například pokusy, při nichž byly určité bakterie ze střevní flóry hubených myší transplantovány myším tlustým a vedly k jejich zhubnutí – a naopak. Objev se zázračná pilulka na hubnutí?

Na světě je sedm miliard lidí a právě tolik rozdílných lidských mikrobiomů. Každý člověk ho má trochu jiný, je to stejné jako otisky prstů. Vliv na něj má naše hygiena, strava, genetická dispozice, výchova či věk, je to tudíž extrémně složitá záležitost. Navíc, kolik mikrobiomů je skutečně optimálních? U choroby víme, že buď je, nebo není, ale jak by měl vypadat skutečně zdravý mikrobiom pro konkrétní osobu zatím říct nedovedeme.

Co se týká zázračné pilulky na hubnutí, bakterie to za nás samy nevyhrají, ale troufám si předpovědět, že výrazně přispějí ke škále zbraní, které může lidstvo použít v boji proti raketovému nástupu obezity. V Číně byla v některých oblastech ještě o generaci zpět obezita velmi vzácná, nyní mají ve stejném regionu čtyřicet procent obézních dětí.

Ještě poslední ožehavé téma. Prý je možné prodat svůj vzorek stolice na internetu. Kolik bych si tak mohla vydělat?

To záleží i na legislativě dané země. V Česku před deseti lety nikdo neřešil, kdo je majitelem lejna. Jste jím vy, nebo stát? V roce 2013 americká Food and Drug Administration, což je zásadní instituce, která v USA schvaluje každý lék, jednoznačně konstatovala, že lidská stolice má statut léčiva. Tím pádem s ní v USA nesmíte obchodovat, jinak se budete pohybovat na hranici legality. V Česku byste tímto obchodem, alespoň pokud je mi známo, zákon neporušovala.

Takový pokoutní obchod musí mít ale velká rizika.

Rozhodně bych takovou amatérskou léčbu mimo lékařské prostředí nikomu nedoporučoval. Existují různé webové stránky, na nichž si lze lidskou stolicí objednat, ale ve vyspělé společnosti by se podobné věci měly řídit určitými pravidly. Pokud je někdo přesvědčen, že fekální transplantaci potřebuje, měl by se k ní dostat standardní cestou v lékařském prostředí.

Bavíme se o lidském mikrobiomu, o němž se pravidelně vyjadřujete pro česká média. To ale není hlavní téma vašeho výzkumu, že?

Není, věnuji mu méně než pět procent pracovní doby. Mým hlavním oborem je molekulární parazitologie – studium trypanozom a v širším pojetí evoluce jednobuněčného života na naší planetě. Díky českým, evropským, americkým a kanadským grantům se snažíme pochopit, jak onen neviditelný život kolem nás →

Prof. RNDr. JULIUS LUKEŠ, CSc. (53)

● **Je vedoucí laboratoře molekulární biologie prvoků Parazitologického ústavu Biologického centra AV ČR; vyučuje na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity a pracuje také pro Kanadský ústav pro pokročilá studia v Torontu; je členem Učené společnosti České republiky, americké akademie pro mikrobiologii apod. Za svou práci získal mj. cenu Akademie věd ČR (2002, 2007) a cenu ministra školství (2011). Hodinu denně čte cestopisy od nejstarších po období před druhou světovou válkou. „Nadchnou mě vyprávění autorů otevřené mysli, kteří hledají smysl dané země. Nacházím v nich zapomenuté moudro, které je převrstvené a zmizelo v záplavě dalších knih. Koupím si elektronicky za pár dolarů sto let starý cestopis z antikvariátu na druhém konci světa. A mohu si tam přečíst, proč teď některé země jdou dolů a některé nahoru – ono už to tam je, sto let zpátky si tam přečtete tu předzvěst! Škoda, že to už nejspíše nikdo jiný nečte.“**

funguje, jak se evolučně vyvíjí, reaguje na podněty, z čeho se skládá. Dosud vědci zkoumali zvláště viry, bakterie a prvky. Vzájemně ale téměř nekomunikovali, protože jejich problém byl sám o sobě dost složitý. Nyní jsou snahy pochopit tento neviditelný svět holisticky, zjistit, jak tyto organismy vzájemně interagují, protože ony jsou samozřejmě ve skutečném světě spolu neustále.

Jako jediný Čech jste se zúčastnil expedice Tara Oceans. Na zaoceánské lodi jste s týmem vědců odebírali na různých místech planety vzorky vody pro studium jednobuněčných organismů. O devadesáti procentech těchto organismů vědci prakticky nic nevědí. Nefrustruje vás to?

Naprostě ne. Věda akceleruje, řada metod je skutečně mocná, do vědy jdou peníze a přibývá kompetentních lidí. Složitost světa je nekonečná a vždycky, když otevřete novou černou skříňku, najdou se v ní další. Vzbuzuje to ve mně spíše nadšení až oblužení, jak je živý svět kolem nás komplikovaný. Jinak opravdu platí, že o devadesáti procentech mikroskopických organismů v moři nevíme nic. Víme mnohem víc o pozemském světě a o organismech viditelných pouhým okem, protože je lidé studují již po staletí. A je také snazší a možná pro většinu vědců i atraktivnější se jimi zabývat. Máme tudíž spoustu informací o velrybách, delfínech či žralocích, jelikož se granty na výzkum takových libivých živočichů snáze shánějí, než když studujete něco, co není vidět. Potenciální donoři si řeknou: Je to vůbec důležité? Vědci si myslí, že ano, ale vždyť to není vidět! Studovat, co se děje pod vodou v mikroskopickém světě Severního ledového oceánu tak zrovna nemusí být terno. A zaoceánská výzkumná loď stojí kolem padesáti tisíc dolarů na den. No, a když je několik dní rozbourané moře a nemůžete sbírat vzorky, za hodinu vám utíkají dva tisíce dolarů. Skvělé řešení pro snížení nákladů vymýšlejí Francouzi

” **Trypanozoma – to je, jako bychom tady měli někoho ještě dávno před dinosaurem.** “

a Angličané. Domlouvají se se spolky „svátečních“ a sportovních jachtařů a připravují pro ně kity – technicko-vědecké „balíčky“. Ti s jejich pomocí nasbírají vodu, přefiltrují ji, vzorky hodí do ledničky, zapíší přesné místo sběru a posléze je předají vědcům. Jachtaři o spolupráci projeví sympaticky velký zájem.

Co se týká libivosti vašeho výzkumu, z něhož se také mohou odvíjet finance; co si budeme namlouvat – pořad o prvocích by asi nebyl úplný hit ani na televizním kanálu věnujícímu se přírodě.

My už si dokážeme představit, že ano. Jakmile tento pouhým okem neviditelný svět pořádně zvětšíme – a zobrazovací technika je stále lepší a lepší –, vidíme fantastické věci. Vědecké komunitě se už také daří přesvědčit grantové agentury i bohaté soukromníky o tom, že zkoumat mikroskopický život v oceánech je pro lidstvo zásadní. Například americký miliardář Moore se rozhodl dlouhodobě sponzorovat výzkum mořských prvoků; stalo se tak patrně poté, co s ním byl jeden vědec na večeři a nadšeně o nich mluvil.

Když jste týdny na lodi, na širé vodní planině, co vás napadá?

Na lodi Tara bylo obzvláště fajn, že tam nebyl internet. Mohli jsme poslat fotku, ale stálo to desítky eur. Nebylo tam žádné rádio ani televize. Byl jsem tam přes měsíc a zažil jsem příjemné zklidnění. Celá výprava trvala více než tři roky, vědci se střídali

po měsíci, námořníci po třech a projekt stále běží. Analyzujeme vzorky sesbírané před několika lety a to, co se sbírá teď, bude analyzováno zase za pár let.

Co vás na neviditelném světě baví? Například kromě toho, že tenhle život tady byl dříve než dinosaury.

Jeden z mých učitelů, profesor Vávra, propadl prvokům ve dvanácti letech, kdy dostal první mikroskop. Teď je mu osmdesát čtyři, a když se o nich bavíme, pořád mu září oči. Díváte-li se na prvky, vidíte, jak ve své jednoduché formě asi vypadal život v době, kdy zem pokrývala jen voda a pustá pláň. Někde na hraně oceánu a pevniny představovaly tyto nepatrné buňky první život. A nejenže se zachovaly téměř nezměněné dosud, ale rovněž se z nich vyvinul veškerý viditelný život včetně nás. A tento neviditelný svět stále ještě o naší planetě rozhoduje. Kdybychom z oceánů vyfiltrovali všechno živé – viditelné organismy včetně ryb a velryb, daly by dohromady jen několik procent veškeré biomasy. Devadesát procent živé hmoty v oceánech je tvořeno neviditelnými organismy.

Dají se na změnách v množství či složení mikroorganismů ve volné přírodě pozorovat ekologické výkyvy, které způsobuje člověk?

Nepochybně ano, ale zatím máme příliš málo dat. U viditelného světa to jde opět snáze. Vybijete žraloky a vidíte, že korálový útes začíná zarůstat a rozmanitost jeho obyvatel – a tím i jeho zdravotní stav – se začne prudce snižovat. Co způsobí třeba dlouhodobý pokles určitých prvoků v oceánu, se zatím můžeme jen dohadovat. **Říkal jste, že se věnujete evoluci jednobuněčného života. Dají se prvoci zkoumat archeologicky?** Jen jejich malá část. Často si neuvědomujeme, že zkoumáme jen organismy, po nichž se zachovaly stopy. Paleontologové popisují trilobity, ale...

... ale že tady mohlo lézt nějaké „želé“, kterého tu mohlo být mnohem více, to nevíme.

O některých tvorech tady bohužel nezůstala ani stopa bez ohledu na to, kolik jich tu bylo. Ještě k té paleontologii. Nejlépe placení vědci, kteří studují prvky, jsou ti z nás, kteří je hledají v mořských sedimentech. Podle jejich složení totiž úspěšně předpovídají naleziště ropy.

Vás ovšem zajímá trypanozoma spavičná. Tohoto prvoka způsobujícího smrtelnou spavu nemoc přenáší moucha tse-tse. Léč se těžko hledá, protože trypanozoma tváří v tvář buňkám našeho imunitního systému „svlékne kabát“.

Ano, změnou svého povrchu se stává pro náš imunitní systém neviditelnou. To je geniální obrana. Jednobuněční prvoci, kteří jako první začali přežívat v parazitické formě, napadali už trilobity a nejspíše i starší formy mnohobuněčného života. Měli stovky milionů let, aby se

přizpůsobili všem jejich obranným mechanismům.

Trypanozomu zkoumají vědci už desítky let. Co na ní chcete ještě vyzkoumat vy, když to kvůli jejímu kabátu vypadá tak beznadějně?

Věda jde stále hlouběji. Trypanozoma se za poslední půl miliardu let téměř nezměnila. Je to, jako bychom tady měli někoho ještě dávno před dinosaurem. Má mechanismy, které modernější buňky už opustily. Ačkoli může mít z určitého pohledu zastaralý design, její mitochondrie, což je organela, kterou má každý jednobuněčný i mnohobuněčný organismus, je překvapivě složitá. Tahle organela, která v prehistorii vznikla jen jednou a je tak zásadní pro všechny život na naší planetě, mě moc zajímá.

Jak to myslíte, jenom jednou?

Trochu zjednodušeně – asi před dvěma miliardami let pozřela jedna buňka

druhou, ale na rozdíl od všech ostatních „sežraných“ nešťastnic tahle jako jediná přežila a začala v hostitelské buňce fungovat. Trilionkrát předtím buňky svou potravu spořádaně strávily, jen jednou se to z nějakého důvodu nestalo a vznikla super důležitá mitochondrie. V této souvislosti rozhodně stojí za zmínku, že před pár týdny kolegové z Karlovy univerzity vedení Vladimírem Hamplem publikovali mimořádně zajímavou práci: našli eukaryotickou buňku (*buňka s jádrem, pozn. red.*), která mitochondrii nemá, a to ani stopu po ní. Tento objev měl ve světě obrovskou publicitu, i přesto, že ho nevzaly nejprestižnější vědecké časopisy Nature a Science – a pak nepochybně litovaly.

Teď jste řekl, že mitochondrii má každá eukaryotická buňka. Takže objevili ještě starší buňku, než je ta s první mitochondrií? →

▼ PLACENÁ INZERCE

JEDINEČNÁ NABÍDKA PRO TY, KTEŘÍ NEZAPOMNĚLI ČÍST



Roční předplatné
magazínu INTERVIEW ~~420,-~~



Roční předplatné
časopisu TÝDEN ~~1785,-~~



2 kusy luxusního povlečení Ashly
od firmy Matějovský
v hodnotě 1790 Kč.

zdarma

Jen za **1550 Kč**
Celková cena balíčku před slevou ~~2205 Kč~~

Objednávky na 222 994 111
nebo na Shop.tyden.cz

Ta objevená buňka ji kdysi také měla, ale zcela ji ztratila a obejde se bez ní. Je to zásadní pro naše chápání vývoje života a také další potvrzení toho, že v biologii je všechno možné a nic se nedá vyloučit.

Co je cílem vašeho výzkumu mitochondrie v trypanozomě?

Zkoumáme, jak je ona prastará mitochondrie v tomto prvku efektivní, co se v ní zachovalo a co je naopak jiné ve srovnání s historicky mladšími buňkami. Je to klasický základní výzkum – zajímá nás biologická otázka, a pokud její zodpovězení umožní najít lék, bude to skvělé, pokud ne, nevádí. Nechci stále předstírat, že vymyslíme nový lék, což je něco, k čemu jsme všichni neustále nuceni. Děláme něco, čemu Američané říkají „curiosity-driven research“ – výzkum hnaný zvědavostí, a máme zatím to štěstí, že se nám na něj daří sehnat peníze.

Pojďme ještě k zoologické zahradě v našem těle a na něm. Už jsme naznačili, že přehnaná sterilita není pro imunitní systém dospělých, ale zejména dětí ideální. Je dobré vystavit je zdravé venkovské špině na zahradě, v lese, nechat je v kontaktu s domácími zvířaty. Jenže co strach z klíšťat, potažmo z boreliózy a zánětu mozgových blan? A u koček z nakažení toxoplazmózou a podobně?

Ano, jistá rizika existují, ale pořád žijeme ve střední Evropě, což je extrémně přátelská krajina. Nejsou tu jedovatí hadi, nebezpeční pavouci ani nic moc dalšího. Z mého pohledu je jednoznačně správné děti přírodě exponovat. Vyvézt je z města, k bažičce na vesnici, pokud možno, aby se pohybovaly mezi velkými přežvýkavci, a dostaly se tak do kontaktu s mrvou. Pozitivní dlouhodobý efekt takovéto „kontaminace“ na jejich zdraví lze z vědeckého hlediska považovat za jednoznačně prokázaný. Možná jsem trochu extrémista, ale ježí se mi chlupy, když se u nás prosazuje Den čistých rukou vyhlášený WHO (Světová zdravotnická organizace, pozn. red.). To má smysl

„Nechci stále předstírat, že vymyslíme nový lék, což je něco, k čemu jsme všichni neustále nuceni.“

v tropických zemích s množstvím infekčních agens a minimální či neexistující hygienou, ale ne u nás, kde pak nutíme děti mýt si ruce před jídlem, po jídle, pořád. Měli bychom dítě nechat, aby si strkalo hlinu do pusy, to je podle mě odpovědné mateřství. Tato přírodní špína jednoznačně snižuje riziko alergií. Na to jsou studie ze Skandinávie, věci už desetiletí prokázané. Pozor, říkám přírodní špína, nikoli špína velkoměsta v podobě mastné tyče v tramvaji.

Myslíte, že snahy o osvětu přebijí lobby antibakteriálních mýdel?

Nepochybně. V prostředcích, jimiž se neustále sterilizujeme, jsou miliardy. Pokud se lidé chtějí sprchovat několikrát denně a neustále na sebe lít nějakou chemii, tak ať to dělají, ale budou na tom mizerně. Biologové a lékaři to dávno zmapovali: přehnaná hygiena je kontraproduktivní. Myslím, že jsme masivně manipulováni hloupou představou nepřítele, jehož je třeba stále likvidovat: tedy nechávat vybuchnout ty zlé bakterie, ať už jsou v záchodě, nebo v podpaží. Zároveň jsem stále parazitolog, a když budete cestovat do Indie, nikdy vám nedoporučím, abyste pila vodu s místními, nakážu vám pít jen tu z uzavřeného plastu a dodržovat maximální možnou hygienu. Tam dostanete průjem a jste – v lepším případě jen na pár dní – vyřízená.

Můžete jmenovat konkrétní příznivé vlivy parazitů na naše zdraví?

Před pár lety jsem spustil určitou vlnu očekávání, když jsem se nakazil tasemnicí. V té době se zdálo, že se parazité stanou novou léčebnou metodou. Ve světě běžely studie, kdy se lidé s alergiemi a chronickými záněty infikovali různými parazitickými červy. Výsledky jsou bohužel stále poněkud nejednoznačné, i když například New York Times před několika týdny otiskly dlouhý pozitivní článek na toto téma. Jedna rozsáhlá klinická studie zatím skončila patem: neprokázala ani negativní, ani benefiční efekt, ale výzkum a další studie běží dále.

Nicméně hypotéza je postavena tak, že parazit, kterého si dám do těla, zaměstná můj imunitní systém a ten pak nemá čas dělat škody – vyvolávat alergie a další autoimunitní onemocnění, je to tak?

Ano, takto zjednodušeně se to dá říct. Co se učím i já, je fakt, že organismy, které jsme vnímali jako parazity, jsou parazité jen za určitých okolností a za jiných okolností fungují jako komenzalové (*komensalismus je typ biologické interakce mezi dvěma organismy, kdy jeden má ze vztahu prospěch, zatímco druhý není ovlivněn, pozn. red.*). Samozřejmě nemluví o moru nebo syfilis, ale o střevních parazitech. Když je náš organismus z nějakého důvodu oslaben, parazit se namnoží a bude působit problémy. Pak je nutné ho diagnostikovat a léčit. Současná západní společnost je prakticky bez parazitů, úspěšně jsme je zlikvidovali – bohužel i tam, kde byli jen nenápadnou součástí střevního ekosystému a přispívali k jeho stabilitě. Až ve chvíli, kdy se různé zdravotní potíže začaly dávat do souvislosti s přítomností nebo spíše absencí parazitů, se tak trochu drbeme za ušima, zda jsme – alespoň v případě střevních parazitů – nevyhlili s vaničkou i dítě.

Nelze tedy říct, že například prasečí červi zatočí se sennou rýmou?

Není to zdaleka tak jednoznačné, třebaže i v nejlepších vědeckých časopisech vyšly práce, které podobné případy popisují: po aplikaci prasečích červů senná rýma skončila, ale

Deník E15 a jeho speciály



E15

Každý týden jiný speciál



MEZI ČTYŘMA OČIMA
Setkali jsme se v Praze na půdě Akademie věd ČR hned po schůzi Učené společnosti, je jedním z jejích nejmladších členů – a pak se kolem nás trousili prošedivělé dámy a důstojní pánové, někteří dokonce v buřince. Když jsme ho pak kvůli fotografování poprosili, aby se natáhl do křesla, viditelně se uvolnil. Přesto stále pomrkal přes rameno, zda nepůjde kolem někdo ze starších kolegů s významně zdviženým obočím. I dlouho po setkání si vybavím jeho čistě modré oči a silnou lidskost. V jeho přítomnosti je příjemně na světě.

případů je málo a rozsáhlé kontrolované studie zatím chybějí. Stále věřím, dokonce více než dříve, že parazité mohou působit terapeuticky, ale zároveň teď více vidím složitost celého systému. Trochu jsem se poučil a nechci v lidech vyvolávat očekávání. Když je někdo zoufalý, má třeba Crohnovu chorobu, na kterou už nezabírá klasická léčba, tak spolkně cokoli. Chápu poptávku těchto lidí a zájem, který jsem vyvolal, ale nemohu je zatím uspokojit, mohu s nimi jen konzultovat, ale stejně jen jako nelékař. Co chci ovšem zdůraznit, je, že děti by se měly opravdu více exponovat zdravé přírodní špíně – tam to nevyžaduje žádnou terapii, jen je pustit. Potvrzují mi to i lékaři, kteří se k této problematice stavějí přátelštěji, než jsem čekal. Zejména ti starší. Říkají mi: My to víme, protože důsledky pozorujeme. Vidíme, že děti z vesnice mají méně alergií, děti z určitých sociálních skupin mají méně určitých diagnóz a tak dále – a vy jste to pojmenoval.

Bavíme se o střevní mikroflóře, jejíž pestrost podporuje „zdravá špína“,

a o tom, že tato pestrost pozitivně působí na naši imunitu. Možná je to za hranou, ale nezabývá se někdo tím, že by mikroflóra například vaginy a dělohy mohla ovlivňovat plodnost?

Vůbec to není za hranou. Například časopis Science nedávno uveřejnil studii, podle níž ženy v amazonském pralese, které jsou nakaženy škrkavkou, mají více dětí. A našli jasnou korelaci. To nemůže být jen spekulace, to by do toho časopisu jen tak neprošlo.

Kdo rozhoduje, co se uveřejní v prestižním vědeckém médiu? Asi ne novináři.

To je otázka, na niž není jednoduchá odpověď. Časopis je tím lepší, čím je prestižnější – a je tím prestižnější, čím lepší vědci mu posílají a oponují články. Někdy i v nejlepších časopisech vyjdou chybné práce, ale to není podstatné. Problémem současnosti jsou příliš vysoké poplatky za publikování v kvalitních vědeckých časopisech a takzvané predátorské časopisy, kterým nejde o vědu, ale jen o výdělek. ■

Co vaše tasemnice? Kdy se jich zbavíte?

Mají dožití asi deset let a asi si je nechám. Nic mi nedělají. Infikoval jsem se dalšími parazity, ale nepochlubím se jakými. Zatím mi žádný z nich nic nezpůsobil.

Možná jste moc zdravý a máte moc pestrou mikroflóru.

Se mnou to spolklí i další kolegové a stolice jsme poslali na prestižní americkou univerzitu, kde je právě analyzují, což stojí dost peněz. Mám ale nějaké peníze z Kanady, které mohu používat jen podle svého uvážení, tak to jimi platím. Mé osobní angažmá v parazitologii tedy stále trvá.

Proč už o tom nechcete mluvit?

Z popularizačního hlediska už jsem řekl vše podstatné. Z vědeckého hlediska je třeba nejdříve publikovat a obhájit své teze před ostatními vědci. A teprve pak, když věc má za sebou vědeckou zkoušku ohněm, pustit ji do médií. Začnete-li v opačném gardu, aniž přesvědčíte své kolegy, mohli byste být snadno označeni za trumberu. A to bych nechtěl. ■

Vaše příběhy, Vaše životy... Zajímáte nás!

naše ZPRÁVY

První večerní
televizní zprávy v Česku



Petr
Převrtil

Alexandra
Mynářová

Mirek
Vaňura

Kristýna
Fantová

Petra
Květová Pšeničná

René
Hnilička

Každý den v 18.30
na TV Barrandov

