

ROZHOVOR

JAK BLECHA



**ZAPŘÍČINILA ROZPAD VELKÝCH IMPERIÍ**

# Parazitům vděčíme i za sex

**Co v evropských dějinách způsobila blecha? Kdy se parazit stane Robinem Hoodem? Jaký vliv měli cizopasnici na pohlavní rozmnožování? Proč je muňka ohrožený druh? Jak motolice řídí mravence a proč dělá toxoplazmóza z myši sebevraha? „K parazitům je nutné mít za určitých okolností respekt, ale v našich končinách vůbec není důvod bát se jich přesměřím,“ říká doc. RNDr. JAN VOTÝPKA (46), Ph.D., parazitolog z Přírodovědecké fakulty UK, expert na parazitický hmyz a spoluautor knihy *O parazitech a lidech*. Svět cizopasníků v jeho podání je fascinující, i když se při čtení možná budete trochu ošívat.**



▲ „Evropa byla v minulosti ovlivňována vlnami morových epidemií a patogenní bakterii působící mor na člověka přenesla právě blecha. Zcela zásadně tak ovlivnila evropské dějiny. Blecha a jí přenášený mor je zodpovědná třeba i za rozpad velkých imperií a vznik národních států.“

■ Někteří parazitologové si pěstují výzkumný materiál sami v sobě, váš kolega Julius Lukeš má v médiích indiánské jméno „Ten vědec s tasemnicí“. Vy jste v sobě zkoušel někoho chovat?

Písečné blechy, které žijí pod kůží, abych viděl, jak vypadají a jak se vyvíjejí.

■ Uměle jste si je na sobě vysadil?

Ne. Já je chytl na expedici po Madagaskaru. A když už jsem se nakazil, tak jsem si řekl, že počkám, jak se dovyvinou. Musel jsem ale počkat pár týdnů... Takže jsem se jich zbavil až po příjezdu zpátky do Čech.

■ Parazitologie je široký obor, svého parazita mají živočichové i rostliny, parazité mohou být prvoci stejně jako hmyz nebo koryši nebo ploštěnci, což je třeba už zmíněná tasemnice. Vaši specializací je hmyz. Máte svého šestinohého oblíbence?

Líbí se mi krev sající hmyz, třeba blechy mi připadají vysloveně krásné a navíc jsou velice elegantní. A moc se mi líbí kloši.

■ Kloši? Takové ty potvůrky, které na první pohled vypadají jako klíšťata, ale mají na rozdíl od klíštěte šest nohou a křídýlka?

Lidi si často myslí, že je to zmutované klíště. Není. Je to opravdu jiný živočich. I u nás je jich víc druhů, mají různé hostitele, kterými můžou být ovce, ptáci, ale i netopýři. A tihle kloši, i když ne na našem území, umí se svým tělem udělat neuvěřitelné věci. Umí žít i endoparaziticky, tedy přímo ve svých hostitelích, zalezou do podkoží, pak ztratí nožičky, ručičky, změní se jen v takové pytlíčky. Cizopasný způsob života je fascinující už jen tím, že s sebou nese často úplně ne-

uvěřitelné schopnosti organismů se proměnit, modifikovat.

■ Ještě máte nějaký příklad?

Znáte buchanku? Asi víte, jak vypadá.

■ Jako miniaturní krevetka, ráček.

No budiž. Ale některé druhy buchaneček se vydaly na cestu cizopasení, a kvůli tomu úplně změnilo svoje tělo. Jsou jen takové kotvičky zapuštěné do těla hostitele, jediné, co připomíná původní buchanku, jsou

„Líbí se mi krev sající hmyz.“

váčky s vajíčky. Podobně další cizopasný koryš, Sacculina, volně přeloženo „pytlíkovec“, v těle svých hostitelských krabů roste jako takové podhoubí. Ven jí čouhá jen ten pytlík, jakási její plodnice, která odpovídá taky spíše houbě. Jakoby evoluce postupně

říkala: „Na tohle už nemusíš mít nohy, na to nemusíš mít pevný tělo, na to nemusíš mít oči.“

■ Ale furt budeš koryš!

Ale už to na tobě nikdo nepozná!

■ Úžasný.

I když uznávám, že na pohled zrovna tihle tvorové nejsou nic moc. Ale svět parazitů je podivný a rozmanitý. Lidi si řeknou: „Parazit, to je něco špatného, ošklivého, co způsobuje onemocnění.“ Jasně, spousta parazitů své hostitele nějak poškozují, berou živiny, sají krev, způsobují i sebevražedné chování, přenášejí patogeny a tak dál. Ale mají v přírodě své místo, jsou v mnoha směrech užiteční a člověka, tedy v našich podmínkách a v naší době, poškozují sami o sobě spíše jen okrajově.

■ Jste spoluautorem knihy *O parazitech a lidech*, a když jsme si povídali o motivaci, proč jste tuhle populárně-vědeckou knížku napsali, říkal jste, že se v posledních letech často setkáváte s přehnaným a většinou nesmyslným strachem Čechů z parazitů. Že je jim třeba spousta šarlatánů schopná namluvit, že mají v těle, dokonce i v mozku, parazity, které je třeba odstranit, a to různými způsoby, v krajním případě i pomocí bazénové dezinfekce. Chtěli jste tedy laikům přiblížit skutečný svět parazitů. Zásadní otázka ovšem zní: Je v Česku, co se týče parazitů, vůbec čeho se bát?

Pouze a jedinež klíšťat. Ta neublíží sama o sobě, ale bohužel přenášejí ty dvě ošklivé infekce (boreliózu a klíšťovou encefalitidu), i když nově se k nim připojuje i anaplazmóza. Navíc se u nás pozvolna šíří i klíšťata zvaní pijáci (najdipijaka.cz), která šíří další infekci, babeziózu, ale ta je problémem hlavně pro psy. Z hlediska jakéhokoli

„Díky vědě cestuju. A moje srdcovka je subsaharská Afrika.“ (snímek z jižní Etiopie)



z těchto patogenů přenášených klíšťaty ale není žádná výhra dostat se do člověka, člověk je pro ně slepá větev.

### ■ Protože přísaje-li se klíště na člověka, čeká ho smrt...

A patogen, který používá klíště jako transportní prostředek, se nemůže šířit dál. Ale nechci vůbec zlehčovat tyto nemoci, sám jsem prodělal klíšťovou encefalitidu a nevzpomínám na to rád. Takže ano, nebezpečná jsou klíšťata, ale od jiných parazitů nám tady nic moc nehrozí. Bohužel ten strach mají na svědomí pověry, mýty a často i vypočítavost různých léčitelů.

### ■ Takže parazité jsou člověku jen nepřijemní. Treba taková veš dětská...

Roup dětský je taky nemilý, své jméno nemá náhodou, samičky roupu opravdu způsobují, že jsou děti neposedné a zlobivé. Ano, veš dětská svědí a nevypadá hezky, ale skutečný problém i historicky znamenala veš šatní, to byla jiná liga! V našich současných hygienických podmínkách se s ní nesetkáme, ale v chudém, rozvojevě světě stále roznáší celkem nebezpečná onemocnění, třeba skvrnitý tyfus. Veš šatní byla ta veš, kvůli které se za války odvíšovalo, to ona přenášela třeba zákapovou horečku nebo tyfus a zabíjela vojá-

„Jediný parazit, kterého je v našich podmínkách proč se bát, je klíště. Neublíží samo o sobě, ale bohužel přenáší ošklivé infekce. Sám jsem prodělal klíšťovou encefalitidu a nevzpomínám na to rád.“



ky, zajatce i lidi v koncentračních táborech a ghettech.

### ■ A pak ještě existuje jedna veš. Muňka.

Ale je dnes tak vzácná, že bych klidně vyhlásil soutěž o to, kdo ji uloví!

## „Veš šatní, to je jiná liga!“

### ■ Ve vaší knize konstatujete, že s módou depilace okolí pohlavních orgánů se z takzvané filcky stal ohrožený druh.

Ano. Lidé dostávají dotace na chov všeho možného, na chov lokálních plemen králiků nebo na záchranu ohrožených druhů, ale chudák veš muňka má smůlu. Ale to je ten náš pohled na ochranu, chránit budeme to, co se nám líbí... Ale veš má stejné právo na život jako nosorožec! Každý tvor, i veš, má nějakou svou funkci v ekosys-

tému, a každý druh je důležitý z pohledu biodiverzity. Žádný pánbůh tady nenadělal tvory „dobré“, aby pomáhali, a žádný čert tvory „zlé“, aby škodili. Ne. Evoluce umožnila všem těmto druhům vývoj a život. Tedy nejen těm, které se nám líbí. Kdo by o tom rozhodoval? Hlasování? Motýl se líbí většině lidí, tak ho necháme bejt... Pavouk je ošklivý, tak ho zahubíme?

### ■ Rozumím. Zmínil jste funkci parazitů v ekosystému, oni umí vyvážit situaci v momentě, kdy by se mohl nějaký dominantní druh třeba přemnožit a vytlačovat jiné druhy, ne?

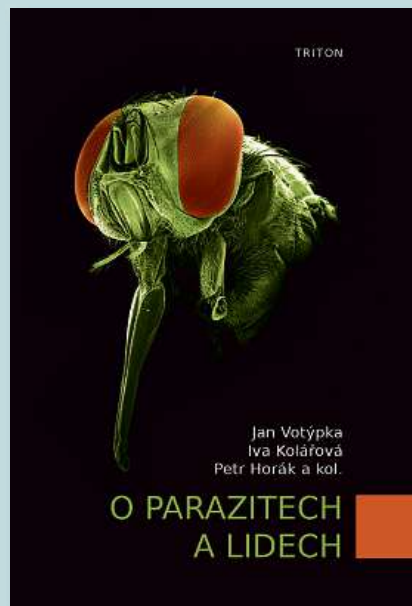
Jistě. Když se to začne dít, přijdou parazité, Robinové Hoodové, kteří „bohatým berou“, a „chudým dávají“ možnost přežít. Starají se o rovnováhu. Existují i projekty, které s takovou funkcí parazitů počítají uměle. Nevadí, když trochu odbočím k botanice? Existuje zajímavý projekt Motýlí

# Parazité na strachu z parazitů

„Tuhle knížku jsme se pokusili napsat tak, aby každý laik pochopil, že k parazitům je sice nutné mít za určitých okolností respekt, ale v našich končinách vůbec není důvod bát se jich přespříliš,“ říká Jan Votýpka, spoluautor knihy *O parazitech a lidech*. „V posledních letech se totiž objevili jistí šmejdi, kteří zneužívají strachu lidí z parazitů, a dělají si z toho často dost nebezpečný byznys,“ zdůrazňuje hlavní důvod, proč s kolegy napsali knihu, která představuje cizopasníky ze všech možných úhlů – špatných, dobrých, historických i uměleckých.

„Lidé, kteří mají třeba chronické potíže a klasická medicína jim nepomáhá, nebo mají pocit, že jim nepomáhá, hledají celkem pochopitelně pomoc jinde. A tak se často dostanou k nějakému šmejdovi, který jim pomoci na oko sofistikovaného přístroje, který ale ve skutečnosti nedělá

nic, diagnostikuje v těle parazita. A oni jsou vlastně šťastní, protože je pro ně úleva vědět konečně příčinu jejich trápení. Šmejd stanoví léčbu a klient platí. A to nejen penězi, ale někdy i zdravím.“ Neodborně a zbytečně užívané léky proti parazitům působí v těle toxicky, léčitelé je často nasazují ve velkých a opakovaných dávkách. V extrémních případech na pročištění těla dokonce doporučují dezinfekční a čisticí prostředky na bazény. „Problém je i samotná – ale bohužel planá – naděje, kvůli které lidé třeba přestanou hledat skutečné důvody svých nemocí,“ dodává parazitolog, který se snaží pomáhat přes web [www.parazitologie.cz](http://www.parazitologie.cz). „Lidé volají s relevantními dotazy na vši, klíšťata, komáry, dětské roupy a podobně, ale těch, kteří mají fobii z parazitů, nebo jim léčitel diagnostikoval parazita v mozku, je čím dál víc.“



dálnice. Kolem dálnic jsou obrovské plochy, které nemohou být využity jako zemědělská půda, ani k výstavbě, jsou to jen valy s trávou a houštím, vysévají se tam takové ošklivé směsi trav, které se musí pořád sekat a sekat. Padne na to hodně peněz a vůbec to není hezký. A projekt Motýlí dálnice je založený na tom, že se v těch místech vyseje parazitická kytka, kokrhel, která začne parazitovat traviny a odsává jim z podzemí část živin. Napadená tráva je pak polochcípá, žije, ale nedominuje. A začnou se tak množit kytky, které by jinak neměly šanci, a kvetou, lákají motýly... Výsevem jednoho cizopasnika se promění celý ekosystém. Je to ekonomicky výhodné a vypadá to krásně. Ale nedaří se to prosadit – asi za tím stojí nějaká „sekací lobby“.

■ **Parazitě svým způsobem donedávna regulovali i lidstvo proti přemnožení. Dá se to tak říct?**

Dá, pokud parazita budeme chápat v tom obecnějším pojetí, tedy i jako bakteriální a virové patogeny působící vážné infekce. Ty udržovaly lidstvo v „přiměřeném“ počtu. Proto taky dřív existovala nadprodukce dětí, ženy jich porodily osm, deset, ale jen dvě tři měly šanci dožít se dospělosti. A když jsme do tohoto systému vnesli moderní způsob léčby, šla dětská úmrtnost dramaticky dolů a ženy se tomu také při-

způsobily a rodí teď méně dětí. Ve většině rozvojových zemí se ale porodnost nesnížila, došlo tak k populační explozi. Ta sice v poslední době zpomaluje, ale nikoli dostatečně. Mimochodem až do druhé světové války platilo, že ve válečných dobách zahynulo víc lidí následkem infekčních nemocí než kvůli samotným válečným zraněním. Teprve ve druhé světové válce se lidstvo začalo efektivně vybijet samo.

## „Snazší by bylo množit se asexuálně.“

■ **Který parazit napáchal největší škody v historii Evropy?**

Blecha. Evropa byla v minulosti ovlivňována vlnami morových infekcí a patogenní bakterii působící mor na člověka přenesla právě blecha. V počátcích epidemie pak původce infekce mezi lidmi šířila rovněž blecha, pak se ale začal mor šířit rychle z člověka na člověka jako kapénková infekce. Blecha tak zcela zásadně ovlivnila evropské dějiny a je zodpovědná třeba za rozpad velkých impérií a vznik národních států. Ale abychom se na to podívali trochu veseleji, díky parazitům máme taky sex.

▼ „Některé druhy buchaneek se vydaly na cestu cizopasení, a kvůli tomu úplně změnilo svoje tělo. Jsou to jen takové kotvičky zapuštěné do těla hostitele a jedině, co připomíná původní buchanku (na snímku), jsou váčky s vajíčky.“



■ **Hned je to radostnější. Takže díky parazitům se rozmnožujeme pohlavně?**

Ano. Ono z hlediska evoluce pohlavní rozmnožování nemá moc logiku, je zbytečně složité, jednodušší by bylo množit se asexuálně.

■ **Tedy „vyrábět“ vlastní klony, které jsou ale geneticky identické, jelikož se nemíchají geny rodičů.**

A to je právě ono. Pokud bychom se my, lidé, ale platí to pro všechny „vyšší“ organismy, nemnožili pohlavně, pak by se na nás velmi snadno adaptovaly patogeny. Když geny zamícháme, zejména těmi zodpovědnými za naše imunitní reakce, patogenům to dost ztížíme. Takže sex je vynález, který nás vyzbrojil do boje s parazity. A pak je tu ještě fenomén krásy. Kvalitní geny, které jsou kromě jiného odpovědné za odolnost proti nemocem, se v přírodě dokazují mj. „zdravým vzhledem“. Ale jak ho poznat? Tím, že dokážeme ocenit a vnímat krásu, symetrii, čistotu. Samice ví, že je lepší vsadit na krásného samce, u něhož je nižší pravděpodobnost, že je zamořen parazity, a který své dobré geny předá jejím potomkům. Takže i krása a naše schopnost ji vnímat je důsledkem existence parazitů, protože pokud je někdo odolný proti pa-



▲ „Když se řekne lidský parazit, myslí se tím, že jeden člověk parazituje na druhém, což ale z biologického hlediska není správně, parazituje se jen na jiném druhu. Pokud bychom ale odhlédli od vědecké korektnosti, tak člověk se největšího parazitování dopouští hnízdním parazitismem, který známe v trochu jiné formě od kukačky. Když muž nevědomky vychovává dítě, které není jeho. Investuje péči, peníze, lásku... Pro oklamaného manžela či druhu se totiž evoluční přínos rovná nule, protože nepředal svoje geny. Ty předal parazitující otec, který to má bez práce...“ (ilustrační snímek znázorňuje kukaččí vajíčko)

razitům, tak ne onemocní a může věnovat více energie do svého vzhledu (je krásnější, čistší a symetričtější) a to mu dává konkurenční výhodu pro předání svých genů. Navíc paraziti způsobili i vznik vícebuněčných organismů. Takže kdyby nebylo parazitů, mohli bychom být všichni jen ošklivými jednobuněčnými měňavkami, které se množí dělením.

■ **Chvilí ještě zůstaňme ve fascinujícím světě cizopasníků. Dokážou neuvěřitelné věci. Tady u vás v botanické zahradě na Albertově jsem na výstavě Bezobratlí viděla šneka nakaženého motolicí. Vypadalo to, jako by mu blikala barevně tykadla. Motolice tohle šnekovi provede, aby jeho různé vypadalo jako housenka v pohybu, takže ho sezobne pták a motolice je tam, kde chtěla být...**

Ten šnek se jmenuje jantarka. Minule jsme jich na té výstavě měli asi patnáct, lezli tam v krabici a pulzovali. Začali jsme jim říkat diskošneci. Ale existují i rafinovanější motolice. Třeba motolice kopinatá, která v dospělosti žije v ovcích. Prvním mezihostitelem je opět šnek. Z něj se dostane ven v podobě slizové koule, která chutná mravencům, kterým zaleze do „mozku“, tedy hlavového ganglia, a ovlivňuje jejich chování... doslova je řídí. Donutí toho mravence na pastvině najít nějaké lákavé stéblo nebo kytku, na kterou vyleze, a motolice způsobí, že tam čeká a čeká a čeká, než se ovce zakousne. Když se blíží, mravenec se „třeše hrůzou“, ale je paralyzovaný, nemůže utéct. Ovce ho spase i s tím stébem. A když se to nepodaří, než sluníčko vyleze tak vysoko, že si ovce zalezou někam do stínu, dá motolice mravenčí pohov, aby na té kytce nevisel zbytečně a nevyschl, nechá ho taky zalézt do stínu. Když pak sluníčko klesne, mravenec hnán motolicí zase nakráčí na stéblo. A čeká. A tak pořád dokola. Dokud ho ovce nesežere, nebo dokud sám nechcípne věkem... Nebo ještě jiná motolice, ta zas vlezle rybě do oka, částečně ji oslepí, ryba ztratí pozornost a nechá se snáze sezobnout třeba volavkou, a motolice se tak dostane zase o kus dál. Další motolice zase způsobí, že se žába z pulce vyvine s šesti nohama. Na první dobrou by to mohlo znít jako bonus, ale ve skutečnosti se žábě ty nožičky tak motají a překážejí, že nemůže skákat, a tak je vydána na pospas čapovi či jinému ptáku, který je cílovou destinací motolice.



„Na expedicích musíme často pro naše bádání využívat zázemí hotýlků a ubytoven. Naši výbavu pak trochu děsíme ostatní spolubydlíci.“

■ **Pozoruhodná je i toxoplazmóza, která ovlivňuje chování hlodavců tak, aby je sežrala kočka. Váš kolega z fakulty Jaroslav Flégr se snaží dokázat, že podobně sebevražedně ovlivňuje i chování lidí, je tím proslulý, ale vím, že jiní vědci jeho teorii zpochybňují. Jak to vidíte vy?**

Toxoplazmóza ovlivňuje hlodavce tak, že se chovají nelogicky, sebevražedně, to je dokázané. Kolega je přesvědčený, že to tak funguje, že částečně i u lidí, něco na tom možná bude, ale obávám se, že ne tak přímočaře, jak se to podává. Kolega to dokazuje pomocí statistiky, a statistikou se dá dokázat ledacos, něja-

„Řekl jsem si, že se klíšťatům jednou pomstím.“

ký vliv se vždycky najde. Vliv na nás, na lidi, není bohužel možné experimentální metodou prokázat. Těžko nakazíme jednu skupinu lidí a k ní budeme mít v kontrolovaném prostředí kontrolní skupinu. Je to zajímavá a podnětná hypotéza. Není to jednoznačně prokázaný fakt, jak se to často v médiích prezentuje. A s tím bych téma opustil.

■ **Zmínil jste, že jste prodělal klíšťovou encefalitidu. Sice jste říkal, že na to nevzpomínáte rád, ale parazitologa se nemohu nezeptat na podrobnosti...**

Byl jsem mezi gymplem a vejškou v rámci biologické olympiády na Kavkaze, a tam jsem se nakazil. Skončil jsem na Bulovce, celkem blbý to bylo, půldruhého měsíce jsem tam ležel a bojoval. A když jsem se vzpamatoval, řekl jsem si, že se klíšťatům jednou pomstím.

■ **Vida. A výběr oboru byl jasný?**

Určitě je to jedna z motivací, i když klíšťata nakonec nedělám.

■ **A co vás tedy na biologii a k parazitologii nasměrovalo?**

Jednou z prvních motivací bylo cestování. Dneska už se dá jezdit kamkoliv, ale když jsem byl dítě, nejenže jsme mohli jen do země komunistického bloku, ale nebyl ještě ani Discovery Channel! (směje se) Naši hodně cestovali, měli hezkej vztah k přírodě, chodil jsem do planetária, koukal na přírodopisné filmy, když je jeden ze dvou programů televize náhodou dával. U nás doma se scházeli kamarádi rodičů, promítaly se diáky z cest, povídalo se o cestování a já mohl sedět pod stolem a koukat a poslouchat. Fascinovalo mě to. Chtěl jsem



„Lidi si často myslí, že je to zmutované klíště, co umí létat. Ale není. Je to úplně jiný živočich. Kloš. Tihle kloši, když najdou svého hostitele, třeba vysokou, zajíce nebo psa, tak odhodí křídla a zbytek života už tráví v kožichu svého „krvedárce“. V poslední době se s nimi v našich lesích můžeme setkat čím dál častěji, když na nás naletují a mohou i bodnout.“

**Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D., působí na katedře parazitologie PŘF UK v Praze a současně v Parazitologickém ústavu Biologického centra AV ČR v Českých Budějovicích. Biodiverzitu parazitů studuje na řadě míst v Evropě, Africe, Asii i Jižní Americe.**



být cestovatelem. Jenže kolik je profesionálních cestovatelů?! Jeden kamarád mých rodičů Milan Daniel, který napsal *Tajné stezky smrtonošů*, což je fantastická knížka, mi ukázal trochu jinou cestu k cestování. On sám právě cizopasníky zkoumal, byl za nimi v Egyptě a v zemích východního bloku. Ukázal mi svět expediční biologie. Můj otec je geograf, taky hodně cestoval, ale přece jen koukal na svět jinak, spíš ho zajímalo, jak vznikají kopce, údolí, proč řeky meandrují, zatímco mě to táhlo k přírodě, k zoologii. Ale taky jsem chtěl pomáhat lidstvu.

#### ■ Takže jste koketoval i s medicinou?

Chvilí jo, ale asi by mě bavila jediné ta lidská automechanika, chirurgie. Nakonec jsem zůstal u biologie. Jenže zoologii a velká zvířata nemůžou dělat všichni, i když skoro každý, kdo na naši fakultu míří, to dělat chce. A já se rozhodl pro parazitologii, došlo mi, že totiž musím pracovat s hostiteli, což jsou ptáci nebo myši, o kterých jsem dělal diplomku, ale tam, kde běžně zoolog končí, parazitolog začíná. My musíme nachytat hostitele, ale pak v nich najít parazity. A ty zkoumat. A tak jsem skončil u parazitického hmyzu, mám all in one, všechno v jednom. Cestování, zvířata i trošku té medicíny,

protože krev sající hmyz přenáší původce různých nemocí, a svým výzkumem můžu pomoci jiným vědcům, kteří třeba hledají lék. Takže je tam i ta moje patetická pomoc lidstvu.

#### ■ Jen těm klíšťatům jste se nepomstil.

To ne. Ale podíval jsem se po světě, o svých cestách jsem psal i do časopisů. Byl jsem členem spousty expedic a výzkumných projektů, v mnoha zemích Afriky, což je moje srdcovka, ale i v Americe, v jihovýchodní Asii, viděl jsem kus Austrálie.

## „Divočina je zahnaná do kouta.“

#### ■ V čem je vědecké cestování specifické?

Dneska může cestovat kdokoli skoro kamkoliv, ale dělat v nějaké zemi výzkum, to je jiné poznání. Místní vás neberou jako turistu, pustí vás do míst, kam se turista nemá šanci dostat. Sedíme s nimi v chýši, popijíme čaj, kecáme. Jsme s nimi v té vesnici.

#### ■ Vaše srdeční záležitost je Afrika?

Subsaharská, černá Afrika. Poslední velká divočina. Je těžké tam pracovat, je těžké tam s lidmi komunikovat, mentalita je jiná, ne horší nebo lepší, ale jiná, spousta projek-

tů tam bohužel ztroskotá kvůli nepochopení nebo nekompatibilitě systémů. Ale jsou to krásné země. Ta místa, kde se dosud běžně loví oštěpem, kde lidé v podstatě chodí polonazi, tam nahlédnete...

#### ■ ... jak kdysi žili naši předkové!

A jak vznikalo lidské plémě. Nikde jinde k tomu není tak blízko. Vznikli jsme na savaně. A ten horizont! Je tam minimální světelné znečištění, jediné světlo je kolikrát jen váš oheň, nad sebou celou noční polokouli. V dáli slyšíte zvěr a kolem bziká hmyz a nad hlavou máte Mléčnou dráhu...

#### ■ Rodinu máte? Že si můžete tak svobodně jezdit...

Jsem ženatý a teď čekáme dítě, takže cestování nyní určitě omezím. Usazuju se. Život s dětmi se změní, s tím počítám a těším se na to. A nebude mi vadit, když cestování omezím. Ze svého života ho ale nevyloučím. Jsem rád, že jsem stihl vidět pravou divočinu, ustupuje rychle. Mobil, Google mapy, to je fajn, ale divočina je zahnaná do kouta, najít místo, které není zasažené globalizací, je těžší a těžší. Nenaříkám. Jen jsem rád, že jsem to stihl.

**Lenka Vrtišková Nejezchlebová**

