



V Čechách klíšťata, na Moravě pijáci

Na tričku má vymalovaná stylizovaná klíšťata v podobě horkovzdušných balonů a jen před několika dny dostal za experimentální výzkum těchto parazitů Cenu Učené společnosti ČR. **Mgr. JAN PERNER (34), Ph.D.**, z Biologického centra Akademie věd v Českých Budějovicích se svými kolegy využívá k zásadním výzkumům dokonce „speciální zoo“, kde jsou chovány exempláře klíšťat z celé planety. I těch českých, jejichž sezona právě začíná.

Sezona klíšťat začíná většinou v dubnu, aktivní začínají být a potenciálního hostitele začínají vyhledávat už při teplotách přesahujících 5 °C. Letošek je však chladnější než běžný průměr, takže tuzemská klíšťata začínají vytahovat svá kusadla o několik týdnů později.



■ Jak klíšťata krmíte?

Klíšťata jsou potravně velmi úzce specializovaná, nežerou nic jiného než krev. Třeba takové komáry můžete krmit i cukerným roztokem, ale klíště ne. Vždy je potřeba krev. Mají ale jednu velkou výhodu. Vydrží strašně dlouho bez jídla, takže se ten chov docela snadno udržuje. Nemusíte se jim tolik věnovat. Udržujete jim dobré životní podmínky, světelný cyklus, potřebnou vlhkost, teplotu a podobně, ale na stravu jsou fakt nenáročná. V podstatě stačí třikrát za rok nakrmit, aby prošla svým životním cyklem, a v případě dospělců se pak nasátá a oplodněná samice vyklade.

■ To jim tam vhodíte nějaké chudinky laboratorní myši, aby se na nich „klíšťáci“ napásali?

Bývalo to skutečně spojené se sáním na živých zvířatech, ale my se dlouhodobě a snad i velmi úspěšně snažíme o vývoj alternativy, krmení bez zvířat. A daří se to.

■ O co jde?

Vyrábíme silikonovou imitaci kůže, která působí jako fyzická bariéra. Musí ale mít velmi podobné fyzikální vlastnosti jako opravdová kůže. Například musí být tak akorát tenká a elastická, aby klíště ústním ústrojím vrstvu prorazilo a zároveň jej mohlo pohodlně vyndat. Klíšťata totiž často nejprve jakoby krev ochutnávají a zkoumají pro ně nejpříhodnější místo na svém hostiteli. Proto se často nepřisají a neuchytí se hned napoprvé. Je potřeba použít takový materiál, aby když ten svůj „zobák“ vytáhne, krev v místě neprotékala. Aby nám to tu náhražku nezneškodnotilo.

■ Proč to ochutnávání klíště dělá?

Jak jsem říkal, hledá vhodné místo. Ono totiž nesaje přímo z cév, ale nakousá tkáň a v ní pak vznikne miniaturní kaluž krve, ze které saje. Je dost možné, že často kousne do místa, kde mu zrovna moc neteče, a tak se prostě přesune jinam a zkusí to znovu. Tu naši imitaci kůže musíme vždycky navonět podle vývojového stadia klíštěte, zda jde o larvu, nymfu, nebo dospělce. Každé stadium totiž preferuje v přírodě jiného hostitele. A je to přirozené. Větší hostitelská zvířata už mají tlustší kůži a nedospělá klíšťata by to neprokousla. Proto jdou opravdu po menších druzích, po hlodavcích, ještěrkách a podobně.

„Vyrábíme silikonovou imitaci kůže.“

■ Ještěrkách? Já myslel, že parazituje jen na savcích.

I na plazech. Nejčastěji je můžeme spatřit na ještěrkách, ale i hadech. Ale on ten krevní systém je dost podobný i u těchto zvířat. Všechna mají nějakou krevní plazmu, nějaké červené krvinky. Jsou tam sice rozdíly, ale to je klíštěti jedno. Jemu jde zejména o hemoglobin – náplň červených krvinek.

■ No já asi bohužel přitahují všechna stadia. Co vůbec používáte za „parfémy“?

Máme třeba srnčí parfém, kraví parfém i další varianty. Takže ta naše imitace pak ve výsledku vypadá jako kůže, voní jako kůže, a když se dostane skrz, narazí na krev. Ideální. Používáme hovězí krev, pro kterou

si jezdíme na jatka. Je to dobrá spolupráce. Mají to tam jako odpadový materiál a za pět litrů jsme jim dávali flašku rumu. Když jsme začínali, chlapi nám do toho v dobrém úmyslu hned hráblí rukou a vymíchali krev rukou, aby se nesrazila. To nepotřebujeme. Musíme pracovat se sterilní krví. Proto si tu krev ještě upravujeme v laboratoři.

■ Jak si vysvětlujete to, že takhle miniaturní živočich vzbuzuje u lidí tak velký odpor?

Myslím, že je to v lidech hluboce zakoreněné. Ono je totiž klíště pavoučí příbuzný. A odpor k podobným vícenohým breberám je asi daný historickým vývojem člověka a jeho zkušenostmi.

■ Zaráží mě, že nevidím žádnou užitečnost klíštěte v přírodě. Ani jako potrava pro jiné druhy. Jak se vlastně na světě vyskytlo?

Všechny organismy nemusejí být nějak „užitečné“. V přírodě to prostě funguje tak, že se snaží přežít a najít pro to nejlepší cestu. Je pravděpodobné, že nějaký vzdálený předek klíšťat mohl být masožravý nebo se živil na tlející tkáni. V přírodě ale vždy vznikají selekční tlaky, a buď tam prostě podobného zdroje obživy bylo najednou málo, nebo musel tenhle předek soutěžit s jinými organismy. A tak zkrátka některý z nich zkusil kousnout do živého, a později sáť i krev, co to udělá. No a tahle vývojová větev očividně začala být úspěšná a vytvořila to, co dneska označujeme za klíště. Každá taková změna přináší spoustu adaptací a nutného vylepšení organismu. Když kousáte do mršiny, není moc s čím bojovat. Ale když potřebujete parazitovat na živém zvířeti, musíte vyvinout spoustu triků a obranných mechanismů pro svoje vlastní přežití.

■ Jak to myslíte?

Klíště má velmi selektivní potravinovou strategii. Vlastně velmi riskuje. Není úplně jednoduché najít hostitele. Když už ho má, zkusí na něm sát, ale nejčastější ochrana proti ektoparazitům je vyškrábávání a vydrbávání. To, co běžně dělají opice, když si vybírají „blechy“ z kožichu. Takže tohle přezít není pro klíště úplně jednoduché. A když už některé z nich tohle všechno zdárně přežijí a zvládne, potřebuje zplodit co nejvíce potomků, aby mohl druh pokračovat. Samice během deseti dnů, kdy se plně nasaje a stonásobně zvětší svoji váhu, což je mimochodem v takhle krátkém čase v přírodě naprosto unikátní, vytvoří dostatečnou zásobu potřebných látek trávením. Během následujících čtrnácti dnů začne klást vajíčka. Velké množství, třeba okolo patnácti set kusů. Tahle vajíčka jsou svým složením podobná jakýmkoliv jiným vajíčkům, jaká známe. Jsou bohatá na tuky a proteiny. To všechno si klíště potřebuje brát z krve.

■ Proč necítím, když se do mě zakousne, a odhalím ho třeba až po několika dnech?

Narazil jste na podstatnou věc. Podobně jako pavouci používají ve svých slinách různé zajímavé látky, i klíště disponuje napros-

to fascinujícím koktejlem chemikálií, který je velkým motorem vědeckého bádání u tohoto živočicha. Na rozdíl od pavouků nepotřebuje ulovit a zabít, ale spíše být neviditelné. Hostitele to nesmí bolet, nesmí ho to svědit, v místě nesmí vzniknout ani zánět, s nímž by tělo bojovalo, a tím uzavřelo místo pro sání. Navíc se nesmí ani srazit tolik potřebná krev. V klíštěcích slinách proto najdete úplnou lékárnu. Antikoagulační

„Sliny klíštěte obsahují úplnou lékárnu.“

látky (proti srážlivosti krve), vazodilatační látky (k roztahování cév), antihistaminika (proti alergii a zánětu) a mnohé další. Miliony let se klíšťata adaptují na krevní systémy svých hostitelů a mají to opravdu velmi dobře „zmáknuté“.

■ Jaké vlastně potřebuje podmínky k životu? A je pravda, že na mě může spadnout třeba z keře nebo ze stromu?

Ne. Na to zase existuje jednoduché vysvětlení. Klíště nemá kosti, které jsou něčím

Kde všude ho najdeme? Klíště obecné se vyskytuje na většině území Evropy, na Blízkém východě a v malých oblastech severní Afriky, nejraději má vlhké lesy s bujným bylinným a keřovým porostem, ale nepohrdne vlhkou loukou.



obaleny. Má pevnou chitinovou schránku a pak ten měkký zadeček. V podstatě si ale představte, že jsou jako v brnění. Kdyby byl rytíř v plné zbroji vystaven horku a slunci, taky by dlouho nepřežil. Byl by dehydrovaný. Podobné je to i pro klíště. Nejkomfortnější je pro něj vysoká vlhkost, a čím více se vystavuje slunci třeba někde na větvích, tím spíše může uschnout. Nejlépe je jim proto v padance, v nízkých patrech vegetace, kde se vlhkost udrží. Nemusí to být nutně u vodních toků, ale spíše v porostu do půl metru, do metru výšky. Samozřejmě, že zrána a navečer, když už není takový hic a intenzita světla, vylezou i na stěbla a na keře, zase ale tak do jednoho metru. Dál nepolezou.

■ Jestli to správně chápu, ono jen útrpně číhá na nějaké kolemjdoucí zvíře, ne? Jak vlastně pozná, že má být u nějaké lesní stezky, kudy půjde zvíře?

U nás rozšířené klíště obecné je v podstatě takový pohodář, nijak programově neloví, nepřesouvá se za potravou, je v podstatě v tomhle ohledu pasivní. Vyleze na stéblo a na předních končetinách má takové háčky na uchycení. Pravděpodobnost úspěchu je daná tím, na jakém je místě. Často je u stezky zvíře prostě proto, že předchozí nasatý dospělec, který ho vykladl, zrovna na tom místě odpadl. Pak se populace s určitou pravděpodobností udržují v místě, kde jsou právě koridory zvíře. Někdy je to komplikované ještě v něčem jiném.

■ Povídejte.

Některá klíšťata zplodí potomstvo až přímo na zvířeti, které je má na sobě. V takovém případě samička vypouští feromony, aby přilákala samečka. Existují ovšem druhy, a mezi ně patří i naše klíště obecné, kte-



Plastová nádobka s klíšťaty - takové vychytávky má „klíšťolog“ Jan Perner ve své „klíštěcí zoo“ v jihočeské laboratoři. Jak náročné je chovat klíšťata? „Vydrží strašně dlouho bez jídla, takže se ten chov docela snadno udržuje,“ směje se.



ré to zvládají už předtím a oplodněná samička pak čeká jen na sání. Jiné druhy ale opravdu kopulují vyloženě až během sání na hostiteli. Proto ze sebe nakonec musejí dostat tolik vajíček – aby se tohle všechno stalo, je totiž fakt málo pravděpodobné.

■ Jak loví?

Většinou čichem, poznají teplotu, ale vnímají třeba i vydechovaný oxid uhličitý. Naše klíště je slepé, ale ve světě existují klíšťata, která oči mají a loví aktivně. Nečekají, až projdete kolem, prostě po vás půjdou. Po vašem stínu, po vibracích. Normálně za vámi poběží s jasně vytyčeným cílem. A to opravdu dost rychle. Neříkám, že musíte běžet, ale zrychlit krok rozhodně musíte, abyste byl z jejich dosahu.

■ Neděste mě. Kde taková havěť žije?

No já vám je v našem zvěřinci ukážu. (smích) Vyskytují se od Turecka na jih, Blízký východ a podobně. Další aktivní druhy jsou i v Africe. Prostě mají jiné životní podmínky a šance. Nemohou nikde v tom horuku pobíhat jen tak venku. Proto jsou zalezlá v chatrčích nebo ve stáji pod trámem. Když už jde okolo nějaký velbloud nebo něco podobného, pak se jejich šance nemusí opakovat poměrně hodně dlouho.

■ V posledních letech mě v lese často otravuje takový létající klíšťák. Prý se jmenuje kloš jelení. Co má společného se skutečným klíštětem?

Málo. Spojuje je samozřejmě to, že sají krev. Klíště je však proti tomuto hmyzu elegance sama. Kloš je neohrabaný. Když na vás přistane, odhodí křídla, ale jak se na vás pohybuje, hned ho cítíte. A když kousne, bolí to jako čert. Je příbuzný spíše s mouchou tse-tse než s klíštětem.

■ A proč je jich najednou tolik?

Netuším. Nemám o jejich populaci přehled.

„Je to pohodář, neloví nijak programově.“

■ Jsme v Českých Budějovicích. Jsou jižní Čechy pro výskyt klíšťat nějak specifické, nebo to bude podobné třeba na jihu Moravy?

Na začátek musím poznamenat, že na Moravě jsou trochu jiná klíšťata. Zatímco v Čechách převládá klíště obecné, na Moravě je dominantní jeho příbuzný – piják

lužní. Dokonce opravdu existuje hranice jejich rozšíření, která kopíruje české a moravské regiony.

■ Takže na Moravě jsou prostě pijáci.

No ano, zní to takhle vtípně. Ale vážně... Je to zřejmě preferencí v jejich životním prostředí. Pijáci jsou poněkud teplomilnější a teprve v poslední době se do Čech také rozšiřují. A pokud se bavíte o patogenech, jež oba druhy roznášejí... Nevím o žádném faktoru, který by to nějak regionálně určoval, proč například na jihu Čech byla v klíšťových mapách označována místa s větším výskytem těchto závažných nemocí. Může třeba jít i jenom o větší míru testování, opravdu si to netroufám odhadnout.

■ Klíšťata roznášejí encefalitidu. Měl jsem tuto nemoc. Měsíc jsem strávil v nemocnici se zánětem mozkových blan. Nebylo to moc příjemné.

Ztuhnutí šíje, kdy nepředkloníte hlavu na prsa. A horečka. Je důležité poznamenat, že právě proti tomuto virovému onemocnění už řadu let existuje funkční vakcinace. Bohužel není úplně masově využívána.

■ Mně tehdy bylo šestnáct a žádná vakcína neexistovala. Ale zase jsem pak měl celý rok ve škole velké úlevy. Navíc jsem začal místo popu poslouchat metal.

Tak tuto hudební preferenci jste jistě dostal od klíštěte. (smích) To taky k životu potřebuje heavy metal (anglicky „těžký kov“, přičemž železo je také kov, jehož stopové množství se nachází v krvi, kterou klíšťata



Klíšťata se často nepřisají hned napoprvé, ale hledají, kde se zakousnou – putují po těle, krev ochutnávají a pátrají po ideálním místě.

vyhledávají, pozn. red.). Ale vážně. Vypadá to, že se nebudeme muset spoléhat jenom na očkování. Na východě už delší dobu pracují s protilátkami pacientů, kteří klíšťovou encefalitidu prodělali, ovšem jako lék se to nevyrábí. Prostě musíte mít po ruce člověka s účinnými protilátkami. To se ale mění. Moji kolegové tady na patře pod vedením virologa prof. Daniela Růžka slaví úspěchy. Vzali několik pacientů z budějovické nemocnice, kteří měli vysokou hladinu protilátek, a začali se pokoušet o vývoj monoklonální protilátky. Nyní se podobný princip používá i v boji proti covidu.

■ Monoklonální protilátky? Co to znamená?

Naši vědci vzali jednotlivé pacienty a zjistili, který z nich tvoří nejlepší směs protilátek. Z něj pak izolovali buňky, jež tyto protilátky produkují, a otestovali, které jednotlivé klony z té směsi protilátek nejlépe fungují, tedy nejlépe tzv. neutralizují virus. Pokud už znáte identitu takovéto jedné protilátky (monoklonu), můžete ji začít biotechnologicky produkovat. Nakonec se jim podařilo vytvořit čtyři látky, jež při experimentálním podání v laboratorních podmínkách velmi dobře působí proti viru klíšťové encefalitidy. To je opravdu velký úspěch. Pro laika znějí tyhle genetické manipulace tak trochu jako magie.

■ Ale jestli to dobře chápu, ty úspěchy jsou ověřené zatím jenom na zvířatech v laboratoři. Kdy se to bude zkoušet na lidech? Bavíme se o velmi čerstvé věci, jejíž publikování v odborném tisku proběhlo zhruba

před měsícem. Testy na lidech jsou velmi nákladné a nemůže je dělat podobné vědecké zařízení s omezeným rozpočtem. Musí to zaštitit nějaká firma, jež v tom uvidí budoucí komerční využití.

■ Vy jste tady v Budějovicích obecně velmi úspěšní, co se nemocí přenášených klíšťaty týká. Četl jsem, že se tu slibně testoval preparát i na lymeskou borreliózu.

Tenhle lék vyvíjela firma Sanofi a potřebovala ověřit svoje výzkumy na laboratorním modelu, který má můj kolega doktor Radek Šíma. Nechává nasát borreliemi (*borelie* je rod bakterií, pozn. red.) infikovaná klíšťata na kontrolních a vakcinovaných myších a jednoznačně potvrdil, že ten preparát zabírá a žádná z vakcinovaných myší se borrelií nenakazí. To je pravda.

„Genetické manipulace znějí trochu jako magie.“

■ Před rokem jsem četl rozhovor právě s vaším kolegou Šíma, kde mě zarazilo, že podle něj není mnou běžně používané stříkání se repelentem proti klíšťatům moc smysluplné. Fakt to nezabírá?

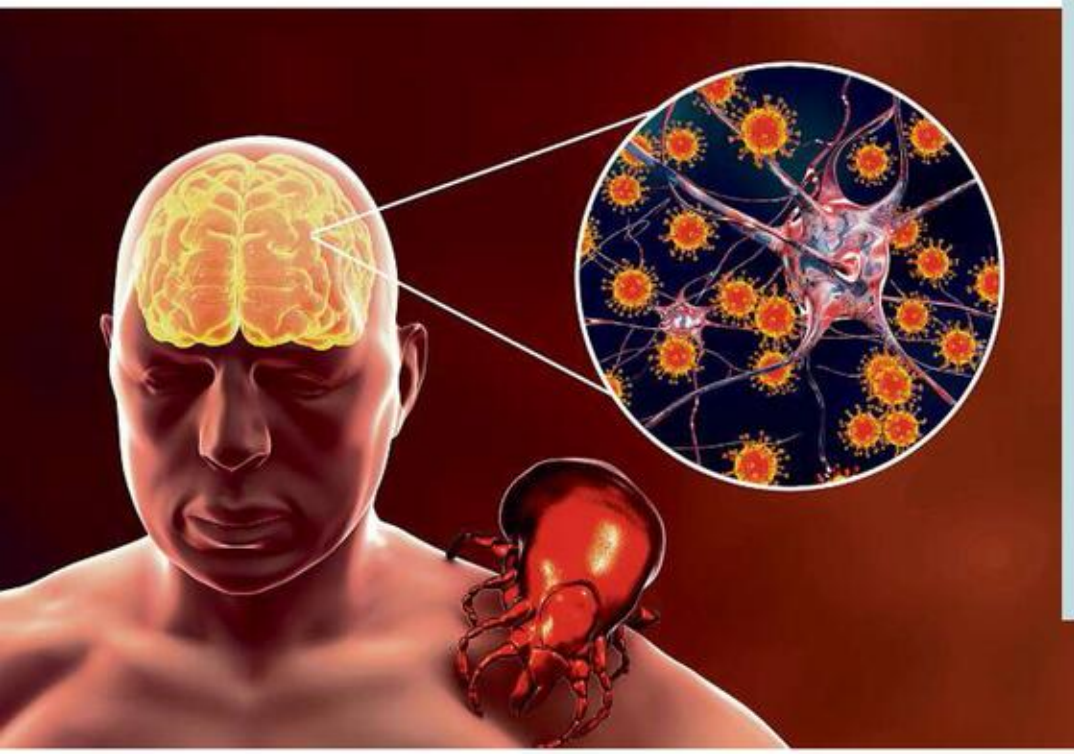
Účinná látka ve většině repelentů je sloučenina DEET a závislost jejího odpuzujícího účinku v čase klesá. Komára tím odpudíte, ale klíšťe si tím zase tolik hlavu neláme, prostě přežije o kousek dál, kde mu to tolik nesmrdí. A i když se postříkáte od hlavy až

LYMESKÁ BORRELIÓZA

Lymeskou borreliózu je nakažených 20 až 25 procent klíšťat. Bakterie *Borrelia* žijí ve střevech klíšťat, odkud se slinami v průběhu sání krve přenášejí do těla hostitele, kde se krevním oběhem šíří do jednotlivých orgánů. Aby došlo k přenosu infekce, musí být klíšťe přisáto alespoň 24 hodin. Zároveň platí, že s přibývajícím časem se riziko nákazy zvyšuje. „Borrelii je několik druhů. Jedním z častých příznaků bývají záněty kloubů, některé borreliie lezou do mozku, takže způsobují neuroborreliózu, bolesti hlavy, můžou z toho být pohybové problémy. Některé mohou napadnout i srdce,“ popsal před časem pro TÉMA parazitolog RNDr. Radek Šíma z Biologického ústavu Akademie věd v Českých Budějovicích. Pro první stadium lymeské borreliózy je typické zarudnutí kůže v místě přisátí klíšťete. Může se objevit během pár dní, ale často až s několika týdenním odstupem. Na okrajích bývá skvrna ostře červeně ohraničená, směrem ke středu může blednout. Nebolí a většinou ani nesvědčí. Začas sama zmizí. Zhruba polovině nakažených se vůbec nevytvoří. Za několik týdnů od napadení klíšťetem může pacient pocítit příznaky nemoci, jež často vypadají jako běžná viróza – únava, bolest svalů a kloubů, bolest v krku, tlak v zátylku. Teplota nebývá vysoká. Od běžné virózy se liší především tím, že nedostanete rýmu ani kašel.

KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA

Jde o zánětlivé onemocnění mozku a mozkových blan způsobené virem, který přenášejí klíšťata. Nakažena jsou podle odborníků maximálně 3 procenta klíšťat. Virus klíšťovky se po přisátí infikovaného klíšťete dostává nejprve do buněk v bezprostředním okolí rány. Již během krátké doby však proniká do mizních uzlin, kde se nejdříve pomnoží a poté odtud putuje do různých částí a orgánů těla. Proti encefalitidě existuje očkování, ale česká proočkovanost není nejlepší, nedosahuje ani třiceti procent. „Těžší formy klíšťovky se rozvinou zhruba u 10 procent nakažených. U 90 procent proběhne bezpříznakově. Budete mít možná trošku teplotu a budete unavenější,“ upřesnil parazitolog Šíma. Mezi příznaky patří v první fázi nemoci zvýšená únava, bolesti hlavy a svalů a zvýšená teplota. Ve druhé fázi se hlásí příznaky z postižení mozkových blan, případně mozku – projeví se jako kruté bolesti hlavy provázené horečkami. Nemocný vidí mlhavě, tuhnou mu svaly na šíji, přidává se nevolnost a zvracení. Tato fáze trvá až tři týdny a po skončení léčby mohou zůstat trvalé následky.





Proč klíště vyhledává les nebo aspoň vlhkou trávu? „Nejkomfortnější je pro něj vysoká vlhkost, čím více se vystavuje slunci, tím spíše může uschnout.“ vysvětluje Jan Perner.

k patě, za dvě hodiny vám to moc nepomůže. Zadruhé, málokdo se postříká kompletně, takže i když si lokálně postříkáte třeba kotníky a lýtka, klíště prostě vyleze o něco výše, kde mu to bude úplně jedno. Zaleze vám pod triko, pod kalhoty. Jediný skutečný smysl má zastrkat si kalhoty do ponožek a případně vstupy do rukávů zatáhnout páskou. A samozřejmě se pak po návratu z lesa prohlédnout.

■ **No ale na ochranu psů přece fungují různé ty protiklíštěcí obojky a další preparáty, ne?**

Ty obsahují takzvané akaricidní látky. Hostiteli nevadí, ale zabíjejí samotné klíště. Těch přípravků je celá řada a jsou velmi účinné. Nejnověji jsou některé akaricidy podávány v speciálních žvýkacích tabletkách pro psy, které pak udržují dva tři měsíce v jejich krvi dostatečnou hladinu látky, jež klíště v podstatě po prvním nasátí odrovná.

■ **Proč jste se začal klíšťaty zabývat vy osobně?**

Souhra náhod a dá se říct, že i osud. Na jih Čech jsem přišel z teplického gymnázia, byl jsem nadšený botanik. A v Budějovicích na univerzitě byla botanika vyhlášená, proto to byla jasná volba. Celkem brzy jsem ale pochopil realitu. Že se nechci biflovat tisíce a tisíce latinských názvů, že to nakonec nebude cesta pro mě. Začala mě bavit molekulární biologie, a proto jsem přestoupil do tohoto oboru. V ní je mnohem méně memorování, jde spíš o to, pochopit principy. Molekulární biologie má tu výhodu, že to je vlastně dost univerzální obor. Dneska děláte kytku, zitra medvěda nebo třeba virus. Všichni mají genetickou strukturu a podobný základ.

■ **Očividně jste udělal dobře. Nedávná cena od Učené společnosti ČR pro mladé vědce je toho jasným důkazem. Za co přesně jste ji dostal?**

Šlo o kombinaci dvou věcí. Zaprvé za vyvíjení toho umělého membránového krmení klíšťat a čmelíků, které jsem vám popisoval. Druhá část ceny byla za to, že jsme nyní spolu s kolegy virology vyvinuli

„Z repelentu si klíště moc hlavu neláme.“

speciální testovací sadu na detekci SARS-CoV-2 (původce onemocnění covid-19, pozn. red.), jež je proti všem současným trochu jiná. Takhle metoda je rychlá jako antigenní test, a přitom přesná jako PCR testování. Navíc k tomu nemusíte mít žádné složité mašiny, supervyškolený perso-

Mgr. Jan Perner, Ph.D., z Biologického centra Akademie věd v Českých Budějovicích se svými kolegy ve své laboratoři.



nál a podobně. Takže by se to dalo velmi dobře použít třeba ve školách nebo v podnicích. Sice jde pořád o stěry z nosu, ale náš test je mnohem vhodnější na sledování pacientů bez příznaků.

■ **To je úžasné. Už je o to nějaký zájem?**

Je to připravené a ověřené na laboratorní úrovni. Jsme nyní v jednání s komerčním partnerem, který by to vyráběl ve velkém a distribuoval. Teď si tu metodu prověřuje.

■ **Jste vystudovaný molekulární biolog, ale na dveřích pracovní máte připnutý výuční list kuchař-číšník. To je nějaký žert od kolegů kvůli „vaření“ směsí pro klíšťata?**

Sice mám opravdu tendence jim podstrojovat, ale není to tak. (smích) Ten výuční list je opravdový. Nazval bych to krizí studentského věku, bylo to tehdy občas na hlavu. Všechno si sice vizualizujete, ale není tam třeba okamžitá odměna za vaši snahu. Rok na něčem pracujete, a ono to vůbec nevychází. Prostě jsem najednou zatoužil zabývat se chvilku něčím fyzicky uchopitelným. A na to je vaření bezvadné. Prostě něco uděláte a máte okamžitý výsledek. A navíc to i chutná.

■ **Ale nakonec namísto vaření rodině přece jen mícháte svoje směsi v laboratoři.**

Já vařím nejen pro klíšťata, ale i pro manželku s dcerou. (smích)

Josef Hympl

