

Pôvodne navrhnutá verzia rozhovoru L. Kováča s T. Prokopčákom. Zmenená verzia textu vyšla v denníku pod názvom „Chceli sme zelenú kravu, ktorá by nemusela žrať“.

Rozhovor L. Kováča s T. Prokopčákom o vedeckej práci

Ako sa chlapec z malej dediny na Liptove stane vedcom?

Životnú dráhu každého človeka určujú tri faktory, dedičnosť cez gény, vpečatenie (imprinting) kultúrnych hodnôt rodinou a školou a konkrétne udalosti prostredia. To bola aj môj prípad. Som rodákom zo Závažnej Poruby neďaleko Liptovského Mikuláša, typickej obce liptovských sedliakov a murárov. Jeden starý otec bol sedliak, druhý murár. Murárčilo sa v Budapešti a z nej si Liptáci priniesli domov znalosť mestskej kultúry a úctu k vzdelaniu. Aj otec začínal ako murár v Pešti. Podedil som asi dobré gény: starý otec bol autoritou v dedine ako vážený kostolník a otec sa vypracoval na murárskeho majstra a viedol stavby v rodnej dedine i v okolí. Celkom logicky chcel zo mňa mať starý otec farára a otec zas staviteľa-architekta.

Niečo vás ale asi postrčilo iným smerom?

Asi škola. Keď začal Tisov Slovenský štát, zmenili sa hodnoty a s nimi sa aj zaviedol kult Štefánika ako veľkého Slováka. Pri oslave jeho výročia náš učiteľ na základnej, vtedy tzv. ľudovej, škole poznamenal, že veru nik z nás nikdy nebude takým veľkým človekom. Asi to bola kritická chvíľa môjho kultúrneho vpečatenia. Vtedy som si povedal, že Štefánik bude mojim vzorom. Zrejme v tom okamžiku som sa rozhodol, že svoj život zasväťím vede.

Človek si dokáže skôr predstaviť, že nejaký chlapec chce byť konštruktérom áut alebo lekárom.

Povedľa génov a vpečatenia kľúčovú rolu zohral v mojom formovaní tretí faktor: druhá svetová vojna. Keď ruské vojská postupovali cez Československo, zastavili sa počiatkom februára 1945 pred Liptovským Mikulášom. Stáli tam dva mesiace bez toho, aby sa front hýbal. Naša dedina bola tesne za frontom na ruskej strane. Rusi nariadili evakuáciu, museli sme sa vystáť a žili sme vo veľkej biede na Spiši. Ale keď sme sa vrátili, dedina bola vypálená a vykradnutá.

Ako tá dedina vyzerala?

Náš dom bol totálne rozbitý. No pod strechou mal môj ujo, učiteľ, obrovskú zbierku kníh, ktoré si nahromadil z biedneho platu. Na ňu – presnejšie na knižnicu – padol granát, ktorý ju celkom rozhádzal. Našťastie však tento delostrelecký granát zabrzdl samotné knihy. Moji rodičia mi prikázali, aby som tieto rozhádzané papiere potom upratal. Trvalo mi to asi pol roka – celý čas som ležal medzi zvyškami knižnice, v ktorej bola aj klasická beletria, ale aj knihy o vede a filozofii. Všetko som hltavo čítal. Dospel som k záveru, že cez vedu treba skúmať to, čo robí človeka človekom. Vtedy som nadobudol tam, zásluhou rozbitej knižnice, ako trinásťročný gymnazista, svoje prvé univerzitné vzdelanie.

Lenže dorazili komunisti.

Keď došlo ku komunistickému prevratu v 1948, znovu sa menili všetky hodnoty. Keďže som hlásal zásadu, že spoločnosť má byť spravodlivá, naliehali, aby som sa stal členom strany. Už vtedy som odmietol – a to som opakoval celý život. Marxizmus ako teoretický podklad komunistickej doktríny mi vďaka tomu filozofickému samovzdelaniu, čo som

nadobudol z povojnovej rozbitej knižnice, pripadal jednoducho ako primitívny. Celý ten pohľad na svet sa mi javil ako naivný, ktorý nemá šancu pretrvať – a to ovplyvnilo celý môj život.

Ako?

Po maturite som váhal, či sa venovať vede cez filozofiu, alebo cez teóriu politiky na vysokej škole politickej. Keďže obidva odbory boli preideologizované a celá tá ideológia mi pripadala falošná, ba priam hlúpa, rozhodol som sa, že pôjdem na prírodné vedy; zdalo sa mi, že ony sú jediným nástrojom, čo nám umožní pochopiť povahu sveta.

Považujete to rozhodnutie za dobré?

Áno, určite.

Ako vyzerala táto veda v päťdesiatych rokoch?

Bola to doba, keď sa verilo, že veda nás spasí.

A to sa dnes neverí?

Neverí.

Prečo?

Možno aj ja sám trochu prispievam k tomu, aby sme k tejto viere boli skeptickí. Presvedčením bolo, že veda nám pomôže zodpovedať večné otázky, ktoré si kladla filozofia. Jedna z téz kognitívnej biológie, ktorej sa dnes venujem, je, že naše obmedzenia poznania sveta sú dané biológiou. Sme druh, ktorý je limitovaný svojou poznávacou schopnosťou – od dokonalého poznania nás oddeľuje čosi, čo ja nazývam kantovské bariéry.

Číže veda nemôže byť všemocná už len preto, že my si v sebe nesieme biologické hranice, ktoré nedokážeme prekročiť?

Áno. A nielen my. Svet každého živého tvora je uzavretý medzi takýmito kantovskými bariérami. Predstavte si chrobáka, ktorého zoológovia nazývajú skarabeus, alebo po slovensky hnojival. Rozmnožuje sa tak, že svoje oplodnené vajíčka kladie do trusu vyšších živočíchov. V jednom náučnom prírodovedeckom filme ukazovali hnojivala, ako pred sebou valí guľôčku z trusu. Tá mu uviazne v tráve a on s ňou ťažko zápasí – my máme dojem, akoby to zviera cieľavedome postupovalo a cítilo sa šťastne, keď prekážku prekoná. Lenže tento chrobák nič nevie o koňovi, z ktorého pochádza ten trus, o voze, ktorý kôň ťahal a o sedliakovi, čo koňa poháňal. Nevie teda nič o našej existencii. Keby bol chrobáči filozof, aké by asi boli jeho špekulácie o svete? Nejaký Prorok medzi hnojivami by možno vytvoril aj hnojivalové náboženstvo! A ľudský druh nie je v podstate odlišný od hnojivalov, len náš svet, zavretý v našich kantovských bariérach, je o čosi zložitejší, ako je svet hnojivalov. Nerobme si ilúzie, aj naše pravdy sú obmedzené a náš svet je to, čo vnímame v nastavených hraniciach.

Ako ste sa vlastne dostali do Prahy?

Keď som maturoval, prírodovedecká fakulta v Bratislave sa iba rodila. Vybral som si štúdium v Prahe, kde na Karlovej univerzite prírodné vedy mali dlhú tradíciu. Bolo to najdôležitejšie rozhodnutie môjho života.

Prečo?

Prišiel som tam začiatkom päťdesiatych rokov, už po komunistickom prevrate, keď ešte na krátku dobu ponechali na univerzite starých profesorov. Začali ich síce likvidovať, ale ešte učili. Mojim učiteľom fyzikálnej chémie bol napríklad Jaroslav Heyrovský, jediný československý vedec ocenený Nobelovou cenou. Ale biochémia, ktorú som si zvolil ako svoju špecializáciu, aj v Prahe práve iba začínala.

Tam ste sa stretli s kvasinkami? Ved' tie majú predsa d'aleko od filozofie!

Áno, svet kvasinky je ešte jednoduchší ako je svet hnojivá. Ja som sa však vďaka kvasinkám naučil bádateľskému princípu, ktorým som sa potom po celý svoj život vo vede riadil: na riešenie vedeckého problému si treba zvoliť čo najjednoduchší modelový organizmus. Často sa odvolávam na skúsenosť amerického neurovedca Erika Kandela. Kandel ako adolescent zažil koncom roku 1938 vo Viedni protižidovský pogrom známy dnes pod menom Kryštálová noc. Stal sa jeho celoživotnou traumou, ktorú Kandel sformuloval do tejto otázky: Ako sa môže vysoko vzdelaná a kultúrna spoločnosť, ktorá v jednom dejinnom okamžiku vytvorila hudbu Haydna, Mozarta a Beethovena, v inom dejinnom okamžiku zvrhnúť do tak hrozného barbarstva? Rodina unikla pred nacizmom do USA. Tam si mladý Erik povedal, že odpoveď na otázku bude hľadať štúdiom histórie; neskôr psychiatrie; potom cez biochémiu mozgu, spočiatku ľudského, po čase myšieho. Nakoniec skončil skúmaním jednoduchého nervového systému morského slimáka aplýzie a za výskum aplýzie dostal v roku 2000 Nobelovu cenu. Keby bol písal premudrelé eseje o ľudskej prirodzenosti, k Nobelovej cene by sa určite nebol dopracoval.

Čiže vlastne hovoríte, že keďže skúmať človeka bolo technicky nemožné, vaše kvasinky boli dobrým spôsobom, ako začať?

Tak.

Ale prečo práve kvasinka?

Je bežná a ľahko sa získava. V tú dobu francúzsky mikrobiológ Jacques Monod, ktorý mimochodom tiež získal Nobelovu cenu v roku 1965 za objav regulácie génov, čo urobil na jednoduchej baktérii *Escherichia coli*, hlásal zásadu, že čo je pravda pre baktériu, to je pravda aj pre slona. Na to sme vtedy verili. A pre kvasinky boli rozhodujúce praktické dôvody, v obchode sa dalo kúpiť droždie.

Obyčajné droždie?

Áno. Hoci napríklad spočiatku nás experimentovanie s droždím zviedlo k chybným záverom: to, čo sme považovali za mutanty, bola obyčajná kontaminácia inými kvasinkami v pekárskom droždí.

Vedelo sa v tej dobe, že kvasinky majú mitochondrie?

Vtedy sa to začínalo skúmať. Dávalo to možnosť urobiť nečakané objavy, asi tak, ako keď sa otvorí nová nepreskúmaná rudná baňa.

Ak ste sa dostali k veľkej vede?

Na pražskej Prírodovedeckej fakulte som mal šťastie, že mojim učiteľom bol Arnošt Kleinzeller, ktorý ako žid utiekol pred Nemcami do Anglicka. Tam pracoval na pracovisku Hansa Krebsa, ktorý dostal Nobelovu cenu v r. 1953. Keď sa Kleinzeller vrátil do Prahy, naučil nás, svojich žiakov, anglickému biochemickému mysleniu. Pritom domáca pražská biochémia nebola bohvieako dobrá – pionieri českej biochémie považovali za biochémiu to, že na záchode zberali moč a ten analyzovali papierovou chromatografiou. Až Kleinzeller priniesol zmenu. On ma aj presviedčal, aby som pri ňom zostal pracovať a

vábil ma aj tým, že ma pošle do Anglicka ku Krebsovi. Ale mňa štefánikovské vštepenie neopustilo: chcel som prísť do Bratislavy a dokázať, že čo dokážu Česi a Angličania, dokážeme aj my na Slovensku.

Boli tu na to podmienky?

Absolútne žiadne.

Ako to na Slovensku teda na prelome päťdesiatych a šesťdesiatych rokov vyzeralo?

Technické vybavenie bolo nulové. Ale ešte horšia bola psychologická situácia. Závist', zakrývaná pláštikom politickej demagógie, nesmierna osobnostná malosť...

Ako ste sa dostali k mitochondriám?

Mal som výnimočné šťastie. Prírodovedecká fakulta nemala vtedy vlastnú budovu, jej pracoviská boli roztrúsené po celej Bratislave. Aj biochémiu sme začínali v samostatných priestoroch. To nám dalo možnosť, aby sme sa stali tým, čo sa neskôr nazývalo "ostrovčekmi pozitívnej deviácie". Mal som zopár študentov, z tých som si mohol urobiť prvých spolupracovníkov a preniesť na nich svoje romantické zánietenie. Cítil som sa najmä učiteľom, no bol som presvedčený, že našej vede môžeme učiť študentov len cez výskum v najexponovanejších oblastiach vtedajšej biochémie. Tie boli dve: Prvá, výskum genetického kódu a syntézy proteínov. Druhá, premena energie v živých systémoch. Zvolili sme si druhú oblasť. Aj v tomto sme mali neobyčajné šťastie. Ukázalo sa, že štandardné teórie premeny energie, ku ktorým sa hlásili veľmi významní biochemici boli chybné: ide o procesy nie iba chemické, ale aj elektrické. Premena energie potrebuje bunkové štruktúry, a tými sú v ľudských bunkách, ale aj v bunkách iných živočíchov, a dokonca aj v bunkách kvasiniek, mitochondrie. Mitochondrie sa celkom prilehavo označujú ako „bunkové elektrárne“. Keď zjeme potravu, tá je zdrojom energie a pri dýchaní sa táto energia premieňa na formy, ktoré potrebujeme k životu – dýchanie je akýmsi pomalým spaľovaním, kde síce plameň nehorí, ale preskakujú elektrické „iskry“.

A skúmali ste u nich čo?

Vo Francúzsku vtedy zistili, že keď sa kvasinky nechajú rásť na Petriho miskách pozorujú sa kolónie a medzi nimi sú také malinké, ktoré nedýchajú a sú akýmisi mutantmi. Ukázalo sa, že táto zmena sa nededí klasickou genetikou, nie prostredníctvom nukleových kyselín bunkového jadra, ale nejakou ináč. To ale naznačovalo, že premena energie sa dajú skúmať nie iba technikami chémie, ale aj technikami genetiky.

A zistili ste čo?

V tej dobe anglický biochemik Peter Mitchell vytvoril teóriu, ktorá vyvracala tradičnú teóriu premeny energie a zahrňovala práve aj dôležitosť štruktúr a elektrických procesov. Temer osamotený bojoval s veľkými autoritami, ktorí ho po celé dva desaťročia neuznávali, ba priam zosmiešňovali. Ale úžasnosť vedy je v tom, že keď sa ukázalo, že Mitchellov výklad odpovedá skutočnosti, práve tí najvýznamnejší biochemici si priznali, že sa mýlili a navrhli Mitchella na Nobelovu cenu, ktorú v roku 1978 naozaj aj dostal. Skromne si myslím, že aj naše práce prispeli k uznaniu Mitchellovho výkladu premeny energie.

Je koniec šesťdesiatych rokov, ste považovaní za vedecký tím svetovej úrovne. Čo sa stalo?

Príde rok 1968 a prichádza viera, že konečne sa dá u nás čosi zmeniť. Cítim zadosťučinenie, potvrdzujú sa mi moje očakávania, že režim založený na naivite

„vedeckého svetového názoru“, ale v podstate na lži a pretvárke, nemôže pretrvať. Dostáva sa mne a mojím spolupracovníkom satisfakcia za presvedčenie, ktoré sme medzi sebou prechovávali, ale aj vstúpili do našich študentov, že tak, ako hľadanie pravdy je kritériom vo vede, musí byť aj kritériom v politike a kultúre. Ale neverím vtedy ani na úspech polodemokracie a polototality o ktorý sa pokúša Alexander Dubček.

Medzičasom prídu tanky.

V kritických dňoch, keď komunisti na fakulte a univerzity zvolávajú protestné schôdze proti okupácii a deklarujú prerušenie kontaktov so sovietskymi kolegami, moji mladí kolegovia robia v laboratóriách a ja mám pozvanie odísť do Ameriky za hosťujúceho profesora. Ale ostávam doma, považujem za potrebné zostať tu.

Ale napokon ste do Spojených štátov odišli.

Uplynie rok a ukazuje sa, že nič strašného sa nedeje. Ten prvý rok bol jednoducho taký mierny a vyzeralo to nádejne, že všetko bude pokračovať. Odchádzam do USA. O mesiac príde aj moja rodina, no dva týždne po ich príchode sa zavrú hranice, je koniec. Syn ale chodí do americkej školy, dcéra začína druhý rok života a jej prvé slová sú anglické. No ukazuje sa, že americké mašiny, v kombinácii s mojím prístupom, umožňujú rozvinúť nápady, ktoré sme mali v Bratislave a tiež potvrdzujú Petra Mitchella.

Čiže sa vám darí.

Oni samozrejme chcú, aby som tam zostal a sľubujú všetko možné. Mám tam rodinu a väčšina Slovákov aj Čechov sa nechce vrátiť do okupovaného štátu. Ale ja hovorím nie, vraciam sa, pretože doma mám svojich žiakov a krajinu, ku ktorej som veľmi citovo priviazaný. Navyše som im tam tvrdil, uvidíte, my sa vám u nás vyrovnáme.

Vstúpili ste niekedy do komunistickej strany?

Nie. Ale mladí kolegovia, ak chceli na škole zostať, museli byť jej formálnymi členmi.

Netlačili na vás?

Neskôr to proti mne používali, že som odmietol stať sa členom strany. Na začiatku normalizácie straníci museli prejsť straníckymi previerkami a tam sa mladým kolegom postavila štandardná otázka, aké je tvoje stanovisko k vstupu „bratskej“ armády, čo k nám prišla zachrániť socializmus – a títo povedia, čo si myslia a zo strany ich vyhodí. Vtedy sa vraciam z USA a hovorím si, vrátil som sa, neprijal som ponuku Američanov, to by malo dávať dostatočný kredit na to, aby som sa mladých kolegov zastal. Výsledkom je, že ma strana urobí zodpovedným za ich úprimnosť pri previerkach a z fakulty vyhadzujú nielen ich, ale aj mňa.

Komunisti následne rozohnali váš tím a možno sme prišli o Nobelovu cenu, keďže ste k nej boli vtedy z našich vedcov asi najbližšie.

Áno, bol to vtedy mimoriadny súbeh šťastných náhod, ktoré sa už na Slovensku tak rýchlo nevyskytnú. Vtedy však navrhovali viacero kolektívov a napokon ju nedostal nik z nich. Čiže zrejme by sme ju nedostali ani my. Ale boli sme na hranici. No ťuovať treba niečo iné. Normalizačné čistky zničili jeden výnimočný kolektív učiteľov, ktorý mohol cez úspešnú vedeckú prácu vychovať za dve desiatky rokov normalizácie vedecky i morálne zdatné osobnosti. Vždy je mi smutno z toho, ako zásluhou príslovečnej „žitia nevôli“ Slovensko stráca veľa talentov včasse, než sa môžu naplno rozvinúť.

Následne sa stalo čo?

Profesionálni kolegovia sa mi snažili pomôcť. Chceli ma prijať na univerzitu v Brne. No keď môj brniansky kolega Vladimír Dadák, sám preverený straník, prišiel o tom vyjednávať na fakultu do Bratislavy, vypočul si argument, že ak som sa vrátil z cudziny v čase, keď sa nikto nevracal, musím byť americký špión. Miesto mi ponúkol predseda Maďarskej akadémie vied biochemik Bruno Straub, ale ja som trval na tom, aby zamestnal aj ostatných mojich vyhodенých kolegov. Rovnako sa pokúšal dostať ma na Humboldtovu univerzitu biochemik Samuel Mitja Rapoport. Západní kolegovia mi navrhovali, že sprostredkujú môj ilegálny útek cez Juhosláviu. Ale bol som presvedčený, že taký absurdný režim nemôže dlho trvať, tie pomery boli neuveriteľné. Ľudia, ktorí počas príchodu Rusov prijímali uznesenia o okupantoch, „preverovali“ neskôr mojich mladých spolupracovníkov, ktorí pracovali v čase, keď terajší preverovači písali tie svoje protisovietske rezolúcie. A potom mladých kolegov z univerzity vyhodili.

Prečo to tak je?

V ľuďoch je ohromná potencia ako k dobru, tak k zlu. To je to, čo nevieme o ľudskej prirodzenosti a nad čím treba bádať.

Nakoniec ste skončili kde?

Keď mi rektor Emil Huraj oznamoval že ma vylučujú z univerzity, premýšľal som, kam pôjdem.

Aký vám povedali dôvod?

Že neplním povinnosti na mňa ukladané. To bolo taká fráza podľa zákonníka práce – čo bol samozrejme smiešny argument. Ale keby som sa súdil, prehral by som. Tak som si povedal, že ak je doba nenormálna, tak asi jediní normálni ľudia sú v blázinci. A že to aj správne pracovisko, ktoré mi konečne umožní skúmať ľudské správanie. Tak som, ako nezamestnaný, hľadal prácu v psychiatrickej liečebni v Pezinku. A tam ma naozaj aj do práce prijali.

Tam ste robili čo?

Tam som sa stal klinickým chemikom a musel som sa naučiť analyzovať moč a krv a pomáhať pri určovaní diagnóz. Riaditeľ liečebne mal však aj vedecké ambície a očakával, že mu pomôžem urobiť diery do sveta cez psychiatriu, tak som ju začal študovať. V Pezinku sme s Ľudkom Varečkom urobili experiment, ktorého výsledky považujem za najcennejší objav svojho života.

Aký experiment?

Veľmi jednoduchý. Ale nechcem ísť do detailov. Testovali sme, prečo aj vtedy, keď máme v krvi nadbytok cukru, naďalej považujeme cukor za emocionálne príjemný. Záverom bolo, že emocionálne hodnotenie je v nás síce nastavené evolučne, ale pre úplne iné podmienky, než v akých dnes žijeme. Od pezinských čias až dodnes rozvíjam argumenty, že emócie sú neoddeliteľnou súčasťou ľudského poznávania sveta a vyskytujú sa už u veľmi jednoduchých živých tvorov.

Ale nerobili ste iba to.

Odmietol som sa napríklad podieľať na nejakých pokusoch na ľuďoch, ktoré som považoval za neetické. Usúdil som, že mi treba znovu nájsť nejakú „kvasinku“, vhodnú na skúmanie problémov neurobiológie a psychiatrie. Súčasťou krvných doštičiek je napríklad serotonin, ktorý je prenášačom nervových vzruchov. A tak nám napadlo, či by sme cez tieto krvné doštičky nemohli skúmať problémy mozgu. S Elenkou Peterajovou sme na

ovocných muškách drozofilách začali testovať účinky psychofarmák. Získali sme cenné výsledky, ktorých význam sa až dnes, v nastupujúcej ére neurobiológie, stáva zrejým.

Napokon ste však skončili na Ústave fyziológie hospodárskych zvierat.

Prišiel za mnou riaditeľ tohto ústavu akadémie vied, sídliaceho v Ivanke pri Dunaji, teda bližšie ku Bratislave, než bola pezinská Cajla, s ponukou, že ústredný výbor komunistickej strany súhlasí, aby som mohol byť zamestnaný v akadémii, ale pod podmienkou, že budem rozvíjať molekulárnu biológiu hospodárskych zvierat – ale v princípe mi on, ako riaditeľ, dovoľí robiť, čo chcem. A ja som sa chcel vrátiť k svojmu pôvodnému výskumu, lenže medzitým už uplynulo skoro desať rokov. Zaostali sme, ale našťastie, niektorí z mojich vyhnaných kolegov mohli na kvasinkách robiť inde.

Neušla vám zahraničná konkurencia?

Poriadne ušla.

Mrzelo vás to?

Mrzelo. Ale nešlo mi o to, dobehnúť ich, ale skôr o to, začať znovu pracovať na nejakom originálnom projekte.

Na čom konkrétne?

Podarilo sa nám presvedčiť, že kvasinky sa dajú využiť aj na veľký program o hospodárskych zvieratách. Ak sa nám podarí zhotoviť zelenú kravu.

Ten výskum je slávny, vraj ste chceli vytvoriť fotosyntetizujúcu kravu, ktorá by nemusela žrať.

Dokonca i z človeka by v princípe bolo možné vytvoriť fotosyntetizujúci organizmus. Trochu zámerne som to prehnal s výpočtom, ktorý dokazoval, že keby sme mali v koži zelený pigment, tak by na chrbte stačilo päťdesiat štvorcových centimetrov zelenej pokožky a nepotrebovali by sme jesť. Len by sme chodili po slnku. Ale aby sme to mohli vybádať – hovorím vedeniu – tak potrebujeme najprv bádať na jednoduchšom modelovom systéme. Teda skúsime to na kvasinkách a urobíme ich zelené. A aby sme mohli prenášať baktérie a chloroplasty, potrebujeme sa naučiť prenášať organely. A tak sme znovu pracovali s mitochondriami. Napokon sme vypracovali techniku, ktorá umožnila prenášať mitochondrie medzi rôznymi druhmi kvasiniek.

Čiže vezmem ju z kvasinkového druhu A a vložím do kvasinky B?

Presne tak. Ale to chce náročnú techniku – ale tú sme vypracovali, aj spolu s teóriou.

Tá kvasinka prežije?

Práve v tomto výskume pokračujú aj niektorí moji kolegovia dnes. Ukázali sme však, že v prípade niektorých blízkych druhov kvasiniek sa to dá a pri vzdialenejších organizmoch nie. Neprekáža iba to, že sú tam iné gény, ale aj ďalšie, ešte hlbšie detaily. Podstatné však je, že sme získali metódu, ako organelu preniesť do intaktnej bunky a túto bunku nezabiť. Predstava potom bola, že ak to vieme s mitochondriami, budeme to vedieť aj s baktériami a toto sme skúmali ďalej.

A teda môžeme tú zelenú kravu aspoň teoreticky vytvoriť?

Aspoň teoreticky áno. Napokon, dnes by ten výskum bol možno ešte aktuálnejší ako vtedy, pred tridsiatimi rokmi. Len sa treba opierať o realistické prepočty a nie také prehnané, akými sme komunistom zdôvodňovali opodstatnenosť našich experimentov s prenášaním

mitochondrií. Musím ale dodať, že nie som zástancom tzv. „syntetickej biológie“, ktorá chce život meniť a „vyrábať“ umelé organizmy, na mieru ľudským potrebám.

Čo vás baví na vede, prečo chodíte do laboratória aj po osemdesiatke?

Nepracujem už v laboratóriu. Venujem sa kognitívnej biológii, ktorá je akousi syntézou všetkého toho, čo som vo vede urobil a premyslel. Teším sa z mladých kolegov učiteľov, ktorí už zas so svojimi žiakmi dosiahli nových svetových úspechov vo výskume mitochondrií a kvasiniek. Som rád, že sa im darí tie decká stále zapáľovať a pestovať v nich entuziazmus, ako sa to snáď kedysi darilo aj mne. A obdivujem, že sú stále takí idealisti. Napokon, sú dva druhy múdrosti: múdrosť staroby a múdrosť mladosti. Moja múdrosť je už múdrosťou staroby – pokoja, nadhľadu a rezignácie – ale prirodzený výber nás selektoval na múdrosť mladosti – idealizmus, ambície, „nepokoj duše svätý“ – a to je dôvod, prečo sa sťahujem do úzadia a podporujem mladých ľudí.

Nie je trochu problémom staroby, že už človek pozná všetky odpovede, ale nikto sa nepýta?

Žijeme v dobe novej potopy, topíme sa v nadbytku dát. Nie v nadbytku informácií, ako sa zvykne hovoriť: dáta sa stávajú informáciou len vtedy, ak máme správne sformulovanú otázku. Dáta môžeme chápať ako odpovede, ibaže často nevieme, na akú otázku odpovedajú. Po celý svoj život vo vede som hromadil odpovede. Teraz vidím svoje poslanie v tom, aby som pomáhal stavať správne otázky.

Tomáš Prokopčák