

Manželé otrásají teorií o vzniku života

Na začátku byl prý formamid. Vědecký pár Judit a Jiří Šponerovi z Akademie věd a centra CEITEC sklízí slávu za mnohé „bitvy“

MARTIN RYCHLÍK

BRNO Je to boj. Tak popisují manželé Judit a Jiří Šponerovi své letité úsilí o publikování studií vysvětlujících původ života.

V prestižních vědeckých časopisech nyní nastínili, jak se před čtyřmi miliardami let začal život na Zemi vyvíjet. Jímí spočítaný model rekonstruuje vznik prvních molekul RNA, prazákladu života, z molekuly jednoduché organické sloučeniny. Z formamidu.

„Hodnota naší práce tkví v tom, že jde o první kompletní scénář, jak to mohlo proběhnout. Scénář dokáže pokrýt nejen astronomické kontexty, ale i ty úplně nejnižší molekulární detaily,“ řekli LN manželé Šponerovi, kteří bádají v Biofyzikálním ústavu Akademie věd ČR a v novém výzkumném centru CEITEC v Brně.

„Je to jedna možnost, nový pohled. Když vznikl život, tak se to podle mého názoru nestalo jedinou, ale několika cestami,“ doplňuje kvantová chemička, jež mluví výborně česky, i když je Maďarka.

Možná i proto je tak energická, neústupná. Zastánci starších teorií se podle Šponerových novým vysvětlením dlouho bránili. Po formamidové „stezce“ šli nejprve italská kolegové – zejména profesor Ernesto Di Mauro a Raffaele Saladino –, jenže jejich články (hlavně anglosaští) editoři až dogmaticky cipovali. Místo prvotních časopisů se tak italská chemička často musela spokojit s otištěním v okrajových žurnálech.

Nejen hádka vědců v Leedsu

Šponerová se nedala. Na tématu „Origin of Life“ pracuje od roku 2006. Trpělivě argumentovala, na konferenci v Leedsu se s vědeckou hvězdou z Imperial College dokonce i veřejně pohádala.

„To mě bavilo,“ směje se. „Ať se mnou nesouhlasí a diskutují. Věcnou kritiku beru. Ale aby vysloveně bránili publikování výsledků, to je neetické,“ říká Šponerová, jež napsala desítky článků a má takzvaný Hirschův neboli H-index 23, což je dokladem její vysoké vědecké kvality.

Rada recenzentů prý neměla připomínky k obsahu, ale radikálně odmítala texty publikovat. „Jiná naopak v posudcích psali, že je to průlomová práce,“ dodává Šponer, jeden z nejcitovanějších českých vědců vůbec. Má přes 10 tisíc citací, kolem 250 vědeckých článků a špičkový H-index 63.

„Věnuji se více tématům, i biochemii a molekulární biologii, ale tak špatné mezilidské vztahy, jaké jsou mezi vědci studujícími origin of life, jsem jinde neviděl,“ říká Šponer. Jednou musel psát i hlavní editorce časopisu, s níž

České vědecké týmy osvětlují dějiny Země

Tým vedený **Jiřím a Judit Šponerovými** vypracoval a spočítal **teoretický chemický model**, který ukazuje, jak se mohly kombinovat základní jednotky genetického kódování (**nukleotidy RNA**) tak, aby vytvářely nové, stále složitější a rozmanitější molekuly, které jsou základem všech živých organismů na Zemi. Základem byla jednoduchá sloučenina **formamid** neboli česky **amid kyseliny mravenčí** (CH_3NO).

Už dříve též tým českých vědců pomocí **pulzů z laseru PALS** simuloval energii uvolněnou dopady meteoritů v období „velkého bombardování“ před čtyřmi miliardami let. Energie byla potřebná ke vzniku prazivota. Studii v prosinci otiskl magazín PNAS.

Možná „cesta“ od formamidu k prvním genetickým molekulám

Podle italských vědců se pomocí **termální energie** jednoduchá molekula **formamidu (1)** přemění na **nukleotidy (2)**, které se následně spojí do **řetízku zvaného RNA (3)**. Ta pravděpodobně představuje první pozemský genetický materiál, **interakce dvou RNA řetězků (4)** poté přinesla i evoluční schopnosti **RNA**.

FOTO: MARTIN RYCHLÍK, PNAS, CHEMISTRY: A EUROPEAN JOURNAL, SHUTTERSTOCK // KOLÁŽ SIMON / LN

dvacet let spolupracuje, aby se podívala na pochybení svých editorů. Jindy zase přišlo k odevzdané studii pět (!) posudků, což je nebyvalé, které se velmi lišily: od zavrhujícího až po nadšený.

Vznik života je navíc velmi atraktivní téma, do něhož mluví i vědecké celebrity typu Stephena Hawkinga. Jeden řecký filozof zase Šponerovým poslal sborník, v němž ukazuje, že všichni vědci dělají vědu vlastně proto, že se bojí pravdy, rozuměj Boha, a usilují o popření boží existence!

Ital Di Mauro už byl po letech publikačních bitev unaven. „Přišel za mnou Ernesto a povídá: „Mně nikdo nechce věřit, že ta polymerizace běží. Můžu dělat cokoliv, mám veškeré metody, důkazy, ... ale nikdo tomu nechce

věřit, protože oni to ani vidět nechtějí,“ vypráví doktorka Šponerová.

Spolu se tak domluvili na teoretické modelování, jak polymery vlastně vznikají. To vedlo k práci, kterou přijal renomovaný americký časopis *The Journal of Physical Chemistry B*, přestože Di Mauro už rezignovaně říkal, ať to pošlou kamkoliv – třeba i do časopisu s nízkou prestiží, takzvaně s malým impakt faktorem.

„Musíme tu bitvu vyhrát na otevřeném poli,“ burcovala Judit.

Laserové pulzy jako asteroidy

Brněnským vědcům pomohli též kolegové z pražského Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AVČR, s nimiž se spojili již v roce 2008 po konferenci ve Florencii, kde přednášel Saladino.

Tým profesora Svatopluka Civiše následně na unikátním laserovém systému Asterix (PALS) v Praze pomocí laserových pulzů simuloval energii uvolněnou dopady meteoritů před asi čtyřmi miliardami let. V nádobce se pak podařilo z formamidu vytvořit adenin, guanin, cytosin a uracil, tedy čtyři základní komponenty genetického materiálu ribonukleové kyseliny – RNA. Ta je předchůdcem pro život nezbytné DNA.

Společné studie už mají tři. Největší úspěch měl článek z loňského prosince v elitním časopise *Proceedings of the National Aca-*

demy of Sciences (PNAS). Vzhledem k atraktivitě námětu, vzniku života, se tématu chytila i média.

Redakce vybrala studii mezi své „stěžejní články“ a zrozeslala avízo 70 tisícům novinářů po celém světě. „Hlavně nám volali z Ameriky. Z časopisů *Chemistry World*, *New Scientist*, z deníku *Los Angeles Times*, komentář byl i v *Science*. Byl to frmol. Jedna bitva byla dobojována,“ říká Šponerová, jež se s manželem seznámila roku 1995 při stáži v USA.

Tak špatné mezilidské vztahy, jaké jsou mezi vědci studujícími origin of life, jsem jinde neviděl

”

Minulý týden vyšel další článek – v odborném časopise *Chemistry: A European Journal*. Práce se věnuje katalytickým aktivitám dávných oligonukleotidů a jejich významu v evoluci života.

Redakce opět zahrmla studii mezi „VIP články“, což se stává jednodu procentu zde publikovaných prací. „Už posudky byly vy-

nikající. Čučeli jsme, že nám editoři pozměnili jen formulaci dvou vět. Ale kvalita článku se prokáže až za pět deset let,“ říká skromně vědecký pár, který na článku opět spolupracoval s vědci z římské univerzity zvané Sapienza.

Prvním autorem je však Čech: Petr Stadlbauer. „Je to náš student. Velmi nadaný, samostatný. Sám provedl potřebné simulace, používal metodiku molekulární dynamiky,“ chválí Šponer doktoranda, jenž má k dispozici výkonné počítačové vybavení poskytnuté střediskem CEITEC. Klíčové pro brněnský tým je rovněž vědecké spojení s kolegy z olomouckého centra RCPTM. „Spolupráce je hlavní zbraň, kterou můžeme čelit velkým světovým laboratorím. Mezi Brnem a Olomoucí jsme vytvořili integrovaný tým na studium nukleových kyselin, který v zahraničí opravdu budí respekt,“ doplňuje profesor Šponer.

Školství? Národní katastrofa

Méně nadšený je z úrovně českých univerzit. „Obávám se progresivního rozpadu kvality českého vysokého školství. To už je na úrovni národní katastrofy! Chrlím tu množství studentů, ale úroveň jde strašně dolů. Školy vytvářejí lidi s doživotně zdeformovanými pracovními návyky,“ míní Šponer, jenž si pochvaluje vědeckou spolupráci s manželkou.

Ta jeho slova potvrzuje – i v maďarské verzi. „Dodnes žiji z toho, co jsem se naučila na Eötvös Loránd University. To bývala opravdu elitní škola, kde po nás vyžadovali skutečné výkony,“ tvrdí.

„Nedávno jsem odjízďela ve čtvrtek brzy odpoledne z práce a tramvaj číslo 12 byla plná studentů. Ptala jsem se, čím to asi bude. Manžel mi vysvětlil, že to je přímý spoj z univerzity na nádraží a že profesori už během pátků ani moc neučí, že by tam stejně nikdo nechočil. Za nás to bylo jinak: tak od osmi hodin ráno byla přednáška a pak od deseti až do deseti večer jsme byli i v pátek v laboratoři a pak myli nádoby,“ říká Šponerová. Oba vědci se shodují, že část nejtalentovanějších studentů už české školy obcházejí a mífí za studiem rovnou do zahraničí.

O jednoho vědce zřejmě Česko nepřijde. David, třináctiletý syn Šponerových, má trochu jiné koníčky než běžný teenager...

„Od tří roků si v programu skládal molekuly; bylo to barevné, bavilo ho to. Teď sbírá minerály, baví jej geologie, ale i pravěčí živočišné, dějiny Země. Myslím, že po nás čte i některé studie, ale parciální derivace ještě přeskakuje,“ říkají rodiče. Ale vědec z něj bude, smějí se Šponerovi: „Myslím, že se stane atmosférickým fyzikem. Zajímá ho počasí, výboje, pokusy. Už má i svůj generátor. Nedávno dostal pěknou pecku.“

ZPRÁVY DNE

úOOZ

Mikuláš je druhý muž protimafiánské policie

PRAHA Druhým mužem protimafiánské útvaru se stal od 1. února Karel Mikuláš (43). Před nástupem na místo náměstka působil jako vedoucí plzeňské expozitury Útvaru pro odhalování organizovaného zločinu. Ve funkci nahradil detektiva Ivana Černíka, který odešel do Státní tiskárny cenin spadající pod ministerstvo financí. Šéfa vnitřní Milana Chovanice jeho přechod pod ministerstvo Andreje Babiše zneklidnil. „Přijde mi nemožné, abychom si tyto specialisty přetahovali mezi sebou – například mně odchází nejvíce někteří policisté na ministerstvo financí, a odchází i proto, že tam mají vyšší plat,“ kritizoval Chovanec.

Daňová kobra zatýkala v Kladně

Dokončení ze strany 1

Podle informací serveru Lidovky.cz skončilo v první vlně v rukou policie přibližně 30 lidí. „Nejste daleko od pravdy,“ uvedl právní zástupce jednoho z nich Tomáš Výborčík. Stejně jako Ibehej odmítl uvést podrobnosti, nepřímo však Štípkovo zatčení potvrdil.

„Já zastupuji někoho jiného z případu, pana Štípka ne. Zatím jsme ve stadiu před zahájením trestního stíhání, obvinění by případně mohla padnout během střeďdy. Nyní policie provádí prověřovací úkony. Jde o klasické krácení DPH,“ přiblížil Výborčík.

Jednoho ze zatčených zastupuje advokát Vojtěch Veverka, známý obhajobou podnikatelky Ivany Salačové z kauzy Rath. Zda zastupuje Štípka, neprozradil. „Nemohu vám říct vůbec nic, nejsem zbaaven mlčenlivosti,“ uvedl pouze.



Ivan Štípek (vpravo) s boxerem Danielem Macháčkem

FOTO KLADENSKÉ LISTY

Štípek platí za fanouška bojových umění. Se zápasníky a boxery se rád nechával fotit. Právě jeden z nich, Daniel Macháček, pře-

zdívaný Maxim, pro něj pracoval. A podle informací serveru Lidovky.cz i on figuruje mezi zadrženými.

ČSSD a ANO: Stropnického v pražské radě nechceme

PRAHA Náměstek pražské primátorky Matěje Stropnický (Strana zelených) má problém. Dva ze tří koaličních partnerů žádají jeho odchod z městské rady. Lidrům hnutí ANO a ČSSD se nelíbí, že na lednovém zastupitelstvu jako jediný člen koalice nehlasoval pro návrh na vypsaní tendru na odpady za 13 miliard korun. Koaliční návrh nakonec prošel díky hlasu odpadliče z klubu TOP 09 Moniky Krobové Hášové.

ANO i sociální demokraté považují Stropnického chování za porušení koaliční smlouvy a žádají Trojkoalici, za níž je Stropnický do rady nominován, aby jej odvolala. „Je to plně v jejich kompetenci, musí si to vyřešit sami,“ tvrdí šéf zastupitelů za ANO Michal Hašek. Trojkoalice nicméně vzpurného náměstka z rady odvolat nechce.

Primátorka Adriana Krnáčová (ANO) odmítá sdělit, jak chce zablockovanou situaci vyřešit. Koaliční rada se seje znovu v pondělí, předtím bude v pátek ještě jednat trojkoaliční klub. Z vyjádření jeho členů pro LN plyne, že názor nezmění.

Pokud by Trojkoalice odmítala Stropnického obětovat, a ANO i ČSSD trvaly na jeho odchodu, mohlo by jej odvolat zastupitelstvo. Všechny strany se však zatím shodují, že takto radikální řešení by celou koalici rozkládlo. Už teď je vládnutí problematické, stojí totiž na křehké většině jednoho hlasu. Stropnický „válčí“ v radě i kvůli pražským stavebním předpisům: on sám bojuje za jejich zachování v podobě, kterou prosadil předchozí primátor Tomáš Hudeček, ANO i ČSSD však chtějí úpravy. ei