

jako je možnost účasti velkých virů při vzniku jádra. Bakterie *Planctomycetales*, jež obsahují membrány kolem své DNA, by mohly být také potenciální předchůdci eukaryotické buňky. Steroly, sloučeniny typické pro eukaryota, byly nalezeny již v horninách starých 2,7 miliardy let.

Je otázkou, zda se mají do řady živých organismů počítat také viry. Dogma o tom, že jsou neživými parazitickými strukturami, se pomalu opouští. Nedávno byly v amébách objeveny obří DNA viry, které mají své vlastní viry zvané virofágy a genom větší než některé malé bakterie (Bernard La Scola a kol. 2008). Viry mají specifické proteiny i geny, jež se nevyskytují u jiných organismů. Existují i neparazitické viry, např. GTA (Gene Transfer Agents), které jsou v biosféře významnými přena-

šeči genetické informace. Mohou být prastarými či prvními organismy.

Nemohly by se takové prastaré formy života dostat na Zemi potom, co se na ní vytvořily příznivé podmínky pro život? Na tuto otázku asi nebudeme schopni odpovědět nikdy. Je však zřejmé, že biosféra vznikla na Zemi geologicky záhy poté, co to dovolily chemické a fyzikální podmínky a tyto prastaré bakteriální buňky byly vybaveny již velmi složitými metabolickými systémy. Protože o předbuněčném období života na Zemi se pravděpodobně rovněž nikdy nedozvíme, bude velmi důležité zjistit, v jakém stadiu vývoje se zastavil život (pokud tam vůbec byl) na jiných místech sluneční soustavy, kde podmínky nebyly tak příznivé jako na Zemi. Jde zejména o polární ledové čepičky Marsu a jeho

sedimenty přes tři miliardy let staré Terra Meridiani. Také šestý měsíc Jupitera Europa by mohl obsahovat vodu a obrovské množství peroxidu vodíku, objevené nedávno v této nehostinné části sluneční soustavy, by mohlo představovat významný zdroj energie pro autotrofní mikroorganismy.

Nález mimozemského života (pozn.: v r. 1969 dopadl na Zemi meteorit Murchison, v němž bylo zjištěno přes 70 aminokyselin nepozemského původu a další stavební prvky živých organismů) by osvětlil vznik života na Zemi, ale také by přinesl nové odpovědi na staré filozofické otázky, které se však svou metafyzickou povahou již vymykají přírodovědeckému způsobu myšlení – proč vznikl život?

Použitá literatura uvedena na webu Živy.

Medaile Akademie věd České republiky



Prestížní medaile převzali 2. prosince 2013 z rukou předsedy Akademie věd České republiky prof. Ing. Jiřího Drahoše, DrSc., dr. h. c., tři významní vědeckí pracovníci.

Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc., z Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., obdržel čestnou medaili Za zásluhy o Akademii věd ČR. V Akademii věd pracuje od poloviny 60. let, v Ústavu fyziky plazmatu (ÚFP) od r. 1985. Dokázal skloubit materiálový výzkum s plazmovým stříkáním a vytvořit kompaktní celek, který se stal jedním z pilířů ústavu. Díky jeho iniciativě a rozsáhlým zahraničním kontaktům se mu podařilo vybudovat renomované pracoviště (v letech 1998–2010 působil jako ředitel ústavu). Je autorem a spoluautorem více než 60 článků v recenzovaných časopisech. V r. 1999 se Česká republika pod vedením ÚFP stala členem Evropského společenství pro atomovou energii (EURATOM) a aktivně se zapojila do integrovaného výzkumu termojaderné fúze. Kromě vědecké práce se P. Chráska věnuje pedagogické činnosti na Českém

1 Držitelé medailí Akademie věd ČR. Zleva: Pavel Chráska, Pavel Mareš a Radim Šrám. Foto S. Kyselová, Archiv SŠČ AV ČR, v. v. i.

vysokém učení technickém v Praze. Byl členem Ekonomické a Legislativní rady AV ČR, členem Rady vlády ČR pro výzkum a vývoj i předsednictva Grantové agentury ČR. Má zásluhu na tom, že v ÚFP byly vybudovány dvě špičkové vědecké infrastruktury – výkonový laser PALS a tokamak COMPASS.

Čestnou oborovou medaili Jana Evangelisty Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách získali prof. MUDr. Pavel Mareš, DrSc., z Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i., a MUDr. Radim Šrám, DrSc., z Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.

Pavel Mareš se specializuje na vývojovou problematiku. Působil nejprve v Neurofyziologickém laboratoriu Ústavu výzkumu vývoje dítěte, kde byl spoluautorem práce o zrakových evokovaných potenciálech

u novorozenců. Po příchodu do Fyziologického ústavu Akademie věd (1967) začal studovat epileptické záchvaty v nezralém mozku; popsal řadu základních zákonitostí vzniku, šíření a ukončení epileptických záchvatů na různých stupních vývoje a změny účinků antiepileptik. Později se zaměřoval na vývoj úlohy jednotlivých neurotransmiterů v epileptických záchvatech a kombinované použití elektrofyziologických a behaviorálních metod. Je autorem nebo spoluautorem více než 400 publikací a podílí se na výuce na lékařských fakultách. V letech 1995 až 2003 byl ředitelem Fyziologického ústavu. Jako předseda České ligy proti epilepsii prosadil v r. 1999 pořádání Mezinárodního kongresu o epilepsii v Praze. V r. 1989 dostal cenu American Epilepsy Society Award, v r. 1995 čestný titul Ambassador for Epilepsy a v r. 2002 byl zvolen členem České lékařské akademie.

Radim Šrám je mezinárodně uznávaným odborníkem v oblasti genetické toxikologie, molekulární epidemiologie a studia vlivu znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace. Problematicke se věnoval na různých pracovištích, od r. 1991 je vedoucím Oddělení genetické ekotoxikologie v Ústavu experimentální medicíny Akademie věd. Jeho výzkum byl zaměřen na oblast mutagenese zevním prostředím, studium genotoxicity na savčích modelech a lidské populaci. Výrazně se podílel na vytvoření systému laboratoří genotoxikologie v rámci hygienické služby. Pracoval i v oblasti ekologické genetiky a zabýval se účinky antioxidantů v procesu stárnutí a duševních chorob. Založil a koordinoval projekty studující působení znečištěného prostředí na lidské zdraví v pánevních oblastech a v Praze, od r. 2008 pak na Ostravsku. V pracích o vlivu znečištěného ovzduší na výsledky těhotenství jsou prioritní poznatky o vlivu karcinogenních PAU na nitroděložní růstovou retardaci a změny exprese genů u novorozenců. R. Šrám byl v letech 1993–95 prezidentem European Environmental Mutagen Society. V r. 2000 získal The EEMS Fritz Sobels Prize, v r. 2008 Cenu ministra životního prostředí a ocenění Česká hlava. Publikoval více než 250 prací v impaktovaných časopisech. Od r. 2001 je předsedou Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR.