



Tisková zpráva

Ceny Akademie věd ČR a Nadačního fondu Neuron získají úspěšní vědci

Ceny Akademie věd ČR předal v pondělí 3. října vynikajícím českým badatelům předseda Akademie věd ČR prof. Jiří Drahoš. Toto prestižní ocenění spojené s finanční odměnou je ohodnocením významných výsledků, od jejichž prvního zveřejnění nebo realizování neuplynulo více než pět let. „Ceny Akademie věd ČR se udělují za dosažení výsledků světového významu v oblastech strategicky orientovaných na současné společenské priority a samozřejmě přispívají ke zvýšení prestiže AV ČR v mezinárodním srovnání,“ uvedl při slavnostním ceremoniálu prof. Drahoš.

V první kategorii jsou vědecké týmy oceňovány za vynikající výsledky velkého významu, dosažené při řešení vědeckých úkolů, grantových, interních programových a mezinárodních projektů financovaných AV ČR. Druhá kategorie je věnována mladým vědeckým pracovníkům do 35 let a vyzdvihuje vynikající výsledky jejich práce. V kalendářním roce lze udělit nejvýše tři ceny v každé z kategorií v souhrnné výši 500 000 Kč.

V letošním roce byla také poprvé udělena Cena předsedy AV ČR a Nadačního fondu Neuron za popularizaci vědy, která se uděluje vědeckým pracovníkům do 40 let za výsledky, které přispívají k propagaci a popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. „Popularizaci vědy vnímáme jako velmi důležitou, proto jsme se ve spolupráci s předsedou AV ČR rozhodli oceňovat mladé české vědce, kteří věnují svůj čas a energii tomu, aby vědu přibližovali originálním přístupem, a nadchli tak pro ni zejména mladé lidi,“ uvedla Monika Vondráková, předsedkyně správní rady Nadačního fondu Neuron na podporu vědy, který oceněnému daroval 100 000 Kč jako uznání dosavadní činnosti a povzbuzení pro další popularizační aktivity.

Profily oceněných

I. Cena AV ČR za vynikající výsledky velkého vědeckého významu dosažené při řešení vědeckých úkolů, grantových, interních programových a mezinárodních projektů financovaných AV ČR

a)

Autorský tým: **prof. RNDr. Josef Komenda, Ph.D., DSc.**, Ing. Roman Sobotka, Ph.D., RNDr. Jana Knoppová, Ph.D., Mgr. Vendula Krynická, Ph.D.

Pracoviště: Mikrobiologický ústav AV ČR, Centrum Algotech, Laboratoř fotosyntézy, Třeboň

Vědecký výsledek: Biogeneze a ochrana fotosystému II

Tým prof. Josefa Komendy publikoval v letech 2012–2016 řadu významných prací. Výsledky výzkumu objasňují molekulární principy, jakými se řídí tvorba, ochrana a údržba fotosystému II (PSII), složitého komplexu bílkovin, pigmentů a dalších faktorů. Jeho funkce je spojena s vývojem kyslíku, je tedy zcela zásadní pro udržení života na Zemi a zároveň je také velmi zajímavým modelem pro syntetickou biologii, protože představuje unikátní systém, ve kterém je klastr anorganických iontů vázaných na bílkovinnou matici schopný uvolnit z vody molekuly kyslíku, elektrony a protony. Kdyby se takový systém podařilo napodobit v umělých podmínkách, mohl by představovat základ jedinečného zdroje energie. Jakým způsobem vzniká a jak je udržován ve funkčním stavu zkoumal vědecký tým prof. Komendy z Mikrobiologického ústavu AV ČR, který vytvořil model tzv. modulárního skládání PSII, kdy je celý komplex postupně složen z menších jednotek-modulů, složených z jedné větší membránové bílkoviny s navázaným chlorofylem, z několika malých stabilizujících bílkovin a dále periferních pomocných bílkovin, které tým dokázal identifikovat, lokalizovat a zjistit jejich funkci. Patří k nim unikátní bílkoviny vázající chlorofyl a karoteny, které se uplatňují při ochraně PSII před účinky nadměrného ozáření. Týmu se podařilo objasnit fyzikální mechanismus této ochrany, spočívající v přeměně excitační energie chlorofylu na tepelnou energii jejím přenosem na molekulu karotenu.

kontakt:

prof. RNDr. Josef Komenda, Ph.D., DSc, komenda@alga.cz, tel.: 384 340 431, mobil: 777 729 586

b)

Autorský tým: **doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.**, Ing. Matyáš Flemr, Ph.D., MUDr. Radek Malík, Ph.D., Mgr. Jana Nejeptínská, Ph.D., doc. Radislav Sedláček, Ph.D.

Pracoviště: Ústav molekulární genetiky AV ČR

Vědecký výsledek: RNA interference u savců

RNA interference (RNAi) je evolučně velmi stará forma imunity, která chrání rostliny a bezobratlé živočichy před viry. Jinak je tomu u savců. Tým doc. Petra Svobody z Ústavu makromolekulární genetiky AV ČR ukázal na myším modelu, že RNAi je u savců plně funkční pouze v myším vajíčku, kde má RNAi dokonce dominantní postavení mezi příbuznými mechanismy miRNA a piRNA, které jsou nefunkční. Práce vědecké skupiny vyústila v odkrytí molekulárního mechanismu, který vysvětluje, proč je u savců RNAi přítomná právě v myším vajíčku. Ukázalo se, že příčinou je speciální forma enzymu Dicer, která vznikla během evoluce díky unikátní mutaci způsobené inzercí mobilního elementu příbuzného retrovirům. Výsledky výzkumu českého vědeckého týmu otevřely nový směr výzkumu, neboť ukázaly, že vysoce aktivní RNAi lze dosáhnout relativně jednoduchou modifikací enzymu Dicer, čímž se otevírá nový směr pro vývoj antivirové terapie. Význam práce doc. Svobody dokládá mj. udělení ceny Neuron (2014) a pětiletého prestižního grantu ERC Consolidator (2015) ve výši bezmála dvou milionů eur, který je určený na další výzkum RNAi v savčích buňkách.

kontakt:

doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D, petr.svoboda@img.cas.cz, tel.: 241 063 147, mobil: 774 798 122

II. Cena AV ČR pro mladé vědecké pracovníky do 35 let za vynikající výsledky vědecké práce, dosažené za finanční podpory AV ČR

Autor: **Mgr. Martin Kopecký, Ph.D.**

Pracoviště: Botanický ústav AV ČR

Vědecký výsledek: Dlouhodobé změny biodiverzity vegetace temperátních lesů

Ústředním tématem výzkumu dr. Martina Kopeckého je časoprostorová variabilita biodiverzity vegetace lesů mírného pásma. Specifickým tématem, které v současné době silně rezonuje nejen vědeckou komunitou, ale celou společností, jsou globální změny prostředí. Jejich citlivým indikátorem jsou změny biodiverzity a posuny v ekologických nikách druhů, zejména ve spojitosti se změnami klimatu. Dr. Kopecký jednoznačně doložil úbytek biodiverzity bylinné vegetace temperátního lesa po opuštění dlouhodobého tradičního hospodaření, tedy klíčového faktoru, který zaznamenal během minulého století výrazné změny globálního charakteru. Další práce dr. Kopeckého poskytuje empiricky podloženou podporu jednomu ze základních přístupů ke sběru dat zaměřených na sledování dlouhodobých změn biodiverzity. Jeho letos publikovaná studie překvapivě ukazuje, že pozorovaná změna rozšíření druhů nemusí odrážet změnu klimatu, ale spíše rozdílné ekologické nároky jednotlivých vývojových stadií dřevin. Práce dr. Kopeckého vyvolaly nadprůměrný mezinárodní ohlas a jde nepochybně o nadčasové příspěvky k poznání dlouhodobých změn biodiverzity pod vlivem globálních změn prostředí.

kontakt:

Mgr. Martin Kopecký, Ph.D., martin.kopecky@ibot.cas.cz, tel.: 271 015 245, mobil: 777 363 210

Cena předsedy AV ČR a Nadačního fondu Neuron za popularizaci vědy

Laureát: doc. Mgr. Michal Švanda, Ph.D.

Pracoviště: Astronomický ústav AV ČR

Doc. Michal Švanda je dlouholetým popularizátorem astronomie, své první články publikoval již v druhé polovině devadesátých let ve *zpravodaji Amatérské prohlídky oblohy ČAS Bílý*

trpaslík (později byl několik let i jeho editorem a sazečem). Aktivně přispíval na webové stránky *Instantních astronomických novin* a dnes jeho texty najdeme především na stránkách *Astropisu* (několik let byl členem jeho redakční rady) a *Tajemství vesmíru*. Celkově publikoval téměř 150 popularizačních článků, v čemž ovšem nejsou započteny pravidelné časopisecké rubriky jako „Sluneční aktivita“ v *Astropisu* nebo „Zeptejte se...“ v *Tajemství vesmíru*, v níž odpovídá na nejrůznější dotazy týkající se astronomie a astrofyziky. V roce 2014 se pustil do nelehkého úkolu pravidelné popularizace výsledků pracovníků Astronomického ústavu AV ČR, což doposud nemělo v podmínkách ČR obdoby (k dnešnímu datu vyšlo 70 dílů, viz <http://www.asu.cas.cz/cz/veda-a-vyzkum/na-cem-pracujeme>). Je autorem dvou populárně-naučných knih (*Slunce a Slunce dalekohledem*, Aventinum, 2012) a spoluautorem revidovaného vydání knihy *Planety* (Aventinum, 2014). Ročně prosloví kolem deseti různých popularizačních přednášek zejména o Slunci, sluneční aktivitě, kosmickém počasí a o hvězdách a jejich vývoji především v rámci přednáškových cyklů českých hvězdáren a planetárií a astronomických kroužků. Vystupoval v několika televizních a rozhlasových pořadech.

Ve své vědecké práci v Astronomickém ústavu AV ČR v Ondřejově se doc. Švanda zabývá vznikem a vývojem aktivních oblastí na Slunci. Používá k tomu moderní metodu helioseismologie, která umožňuje zkoumat vrstvy pod viditelným povrchem Slunce. K jejímu rozvoji také přispěl během své postdoktorální práce v Ústavu Maxe Plancka pro výzkum sluneční soustavy v Göttingenu. Je autorem a spoluautorem 47 vědeckých publikací v mezinárodních časopisech a sbornících a má 445 citací v odborné literatuře. Kromě toho přednáší sluneční a plazmovou fyziku na Astronomickém ústavu Univerzity Karlovy v Praze.

kontakt:

doc. Mgr. Michal Švanda, Ph.D., michal@astronomie.cz, mobil: 605 577 166