

TISKOVÁ ZPRÁVA

Nejlepší projekty českého základního výzkumu oceněny. Všechny získaly pozornost světové vědecké obce.

Praha 22. září 2014 – Řešitelé nejlepších projektů základního výzkumu dnes převzali Ceny předsedy Grantové agentury ČR. Hned dvě z nich získali vědci z Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského Akademie věd ČR, Jiří Čejka a Michal Fárník. První za objev nových typů zeolitů, druhý za výzkum solvatovaných elektronů v molekulových klastrech. Třetí Cenu předsedy Grantové agentury ČR obdržel Vítězslav Bryja z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně za výzkum komunikace buněk. Zvláštní čestné uznání si zasloužil Vojtěch Novotný, který se na Papui-Nové Guineji, v jednom z nejsložitějších biologických systémů světa, zabývá popisem nových druhů hmyzu i rostlin a společně s kolegy zkoumá jejich vzájemné vztahy.

„Základní výzkum nesmí být podceňován jen proto, že zpravidla nepřináší okamžitý ekonomicky měřitelný užitek,“ říká Petr Matějů, předseda Grantové agentury ČR. „Výsledky projektů základního výzkumu, pokud je to výzkum skutečně poctivý a na světové úrovni, vstupují do mozaiky lidských znalostí a vědomostí, které nakonec mění svět okolo nás i naše životy. Často nepřinášejí jejich řešitelům okamžitou slávu, a proto je potřeba na důležitost jejich práce stále poukazovat. Základní výzkum je něco jako vrcholový sport, pokud se badatel neumístí na některém z prvních míst ve svém oboru, jako by nebyl,“ dodává Matějů s tím, že všechny oceněné projekty si získaly pozornost světové vědecké obce především díky publikacím v prestižních vědeckých časopisech.

Ceny předsedy Grantové agentury ČR jsou předávány vždy jednou ročně a váže se k nim finanční odměna. Oceněné projekty jsou vybírány z projektů ukončených v předchozím roce, které byly v závěrečné fázi hodnocení zařazeny do kategorie „vynikající“. Návrhy na ocenění vznášejí nejprve hodnotící panely, poté procházejí diskusemi v oborových komisích. Z předložených projektů nakonec o udělení tří cen a jednoho zvláštního uznání rozhodnou členové předsednictva.

Grantová agentura ČR přijme každý rok do soutěže až tři tisíce projektů základního výzkumu. V dlouhodobějším horizontu podporuje zhruba dvacet procent z podaných žádostí. Hospodaří při tom s rozpočtem přesahujícím tři miliardy korun. Odstupující předseda GA ČR Petr Matějů zároveň s předáním cen bilancoval uplynulých šest let, během nichž společně s dalšími členy předsednictva agenturu řídil. Poukázal na úspěchy, kterých se podařilo dosáhnout, stejně jako na problémy, které se dosud vyřešit nepodařilo. Ve své prezentaci také upozornil i na stávající potíže s účelovým financováním humanitních věd.

Kontakt:

Gabriela Bechynská
Grantová agentura ČR
GSM: 775 038 045
E-mail: gabriela.bechynska@gacr.cz

TISKOVÁ ZPRÁVA

Čeští vědci vyvinuli několik nových typů zeolitů. Ty v minulosti nahradily škodlivé fosforečnany v pracích prášcích

Praha 18. září 2014 – Několik nových typů zeolitů, tedy katalyzátorů chemických procesů, vyvinuli vědci z Oddělení syntézy a katalýzy Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR. V budoucnu mohou najít široké využití v průmyslových technologiích. Zeolity se používají při zpracování ropy, v petrochemii, při ochraně životního prostředí nebo přípravě speciálních chemikálií. V pracích prášcích už v minulosti nahradily pro životní prostředí škodlivé fosforečnany.

„Zeolity jsou hlinítokřemičitany, které svým chemickým složením připomínají obyčejnou hlínu,“ říká Jiří Čejka z Ústavu fyzikální chemie, který právě za tento výzkum v letošním roce obdržel Cenu předsedy Grantové agentury ČR. „Vzhledem k blízkosti přírodním strukturám nijak neohrožují životní prostředí a jsou naopak důležité pro jeho ochranu,“ dodává. V katalýze zeolity umožňují přeměnit rozmanité výchozí látky na žádoucí produkty s minimální tvorbou vedlejších produktů.

U laboratorně vzniklých zeolitů vědci pomocí nejrůznějších experimentálních technik studují a následně přesně popisují jejich vlastnosti. Předmětem zkoumání je při tom nejenom jejich chemické složení, ale i jejich struktura a porézní systém, tepelná nebo hydrotermální stabilita a kyselé či bazické vlastnosti. Pro nalezení konkrétního využití nových druhů zeolitů bude tento výzkum dále pokračovat.

Kontakt:

Gabriela Bechynská Grantová agentura ČR	prof. Ing. Jiří Čejka, DrSc. Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
GSM: 775 038 045	GSM: 732 804 674
E-mail: gabriela.bechynska@gacr.cz	jiri.cejka@jh-inst.cas.cz

TISKOVÁ ZPRÁVA

Mechanismus vzniku ozonové díry studují vědci v Praze

Praha 10. září 2014 – Ničení ozonu a ozonové vrstvy skrze děje v atmosféře na detailní molekulové úrovni studoval výzkum vědců z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Soustředili se přitom především na takzvané vodní klastry, což jsou soubory několika set molekul vody. Ve své unikátní laserové aparatuře je uváděli do styku s dalšími molekulami běžnými v atmosféře, například halogenovodíky nebo freony, a svítili na ně při tom ultrafialovým světlem napodobujícím sluneční záření. Simulovali a detailně tak zaznamenávali procesy, ke kterým v atmosféře dochází na úrovni molekul včetně těch, které vedou k ničení ozonu. Za tento základní výzkum vznikající v českém laboratorním prostředí získal letos hlavní řešitel Michal Fárník a jeho tým Cenu předsedy Grantové agentury.

„Předpovědi vývoje ozonové vrstvy jsou velice složité a různé modely se v tom velice, často až zásadně liší,“ říká Michal Fárník, vedoucí skupiny Dynamiky molekul a klastrů Ústavu fyzikální chemie. „Abychom je mohli dostatečně zpřesnit, musíme mít podrobné znalosti právě o těch detailních procesech na molekulové úrovni,“ dodává s tím, že popsat základní mechanismus vzniku ozonové díry se vědcům podařilo už v osmdesátých letech minulého století, další výzkum ale od té doby pokračuje.

Stratosféra, ve které se nachází ozon chránící Zemi před ultrafialovým zářením ze Slunce, je relativně suchá. Voda v ní kondenzuje a vytváří mraky pouze nad zemskými póly, kde jsou extrémně nízké teploty. Ozonová díra se proto vyskytuje především nad Antarktidou a částečně i nad Arktidou. Tam také dochází k tvorbě takzvaných polárních stratosférických mraků, které jsou tvořeny částicemi ledu. A právě na těchto ledových částicích dochází k chemickým procesům, v jejichž důsledku se do stratosféry uvolňují molekuly chlóru ničícího ozon.

Čeští experimentátoři ve svém výzkumu spolupracují také s teoretiky, se skupinou Petra Slavíčka z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, která připravuje teoretické výpočty k většině experimentů. Aparatura na přípravu molekulových paprsků a laserové zařízení, které vědci na Ústavu fyzikální chemie používají, je jediná svého druhu u nás a ojedinělá i ve světě. Michal Fárník ji získal v roce 2005 po svém pobytu v Institutu Maxe-Plancka v německém Göttingenu jako dar od emeritního profesora Udo Bucka.

Kontakt:

Gabriela Bechynská Grantová agentura ČR	Mgr. Michal Fárník, Ph.D. Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR
GSM: +420 775 038 045	GSM: +420 724 410 147
E-mail: gabriela.bechynska@gacr.cz	E-mail: michal.farnik@jh-inst.cas.cz

TISKOVÁ ZPRÁVA

Zakladatel české vědecké stanice na Papui-Nové Guineji oceněn

České Budějovice 15. září 2014 – Vedoucí dlouhodobého výzkumu ekologie živočichů a rostlin v tropickém lese na Papui-Nové Guineji, biolog Vojtěch Novotný, byl za mimořádné výsledky vědecké práce oceněn Zvláštním čestným uznáním předsedy Grantové agentury ČR. V jednom z nejsložitějších biologických systémů světa popisují čeští vědci nové druhy hmyzu i rostlin a zkoumají jejich vzájemné vztahy. Snaží se vysvětlit, jaké ekologické faktory udržují v tropech tak ohromující množství druhů rostlin i živočichů. Aktuální projekt financovaný Grantovou agenturou ČR se zaměřil na studium pralesa, kde se na 200 druzích dřevin užívá téměř deset tisíc druhů býložravého hmyzu.

„V tropech, na rozdíl od našich smrčín či doubrav, není žádný druh stromu natolik důležitý, aby po něm bylo možno pojmenovat celý les. Proč ale ten, jemuž místní podmínky vyhovují nejlépe, nepřevládne nad ostatními?“, klade si otázku Vojtěch Novotný, který je institucionálně zakotven na Biologickém centru AV a Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. „Ekologická teorie praví, že právě býložravý hmyz by mohl být tím regulátorem, udržujícím stromy vzácné, takže žádnému z nich nedovolí dominovat celé vegetaci.“ Novoguinejský výzkum také zpřesnil odhad celkového počtu druhů hmyzu žijícího na planetě, a to na šest milionů druhů. Přesný počet ovšem neznáme, neboť i po více než dvou stoletích práce jich biologové popsali zatím jen milion.

Vojtěch Novotný pracuje na Papui-Nové Guineji už dvacet let. Založil zde výzkumnou stanici, jež je dnes jedním z mezinárodně vedoucích center pro studium ekologie tropického hmyzu, hostící projekty z celého světa. „Je v tom určitý element šilenství, budovat výzkumnou stanici zrovna na Papui-Nové Guineji. Biologicky je Nová Guinea vynikající, žije na ní pět procent všech druhů živočichů a rostlin světa a nabízí rozsáhlé tropické lesy od nížin až po alpinskou zónu. Nicméně je to stále ještě kmenová společnost, což výzkumnou práci poněkud komplikuje. Pralesy zamořené duchy zemřelých předků, jejich dosud žijící potomci uvyklí na neustálé kmenové války, vesnice prolezlé kouzelníky vyvolávajícími malárii i další rozmanité nemoci, či téměř úplný nedostatek silnic patří ke každodenním problémům novoguinejského ekologického výzkumu,“ dodává Novotný.

Kontakt:

Gabriela Bechynská Grantová agentura ČR	prof. RNDr. Vojtěch Novotný, CSc. Biologické centrum AV ČR, v.v.i. Entomologický ústav
GSM: 775 038 045	
E-mail: gabriela.bechynska@gacr.cz	novotny@entu.cas.cz