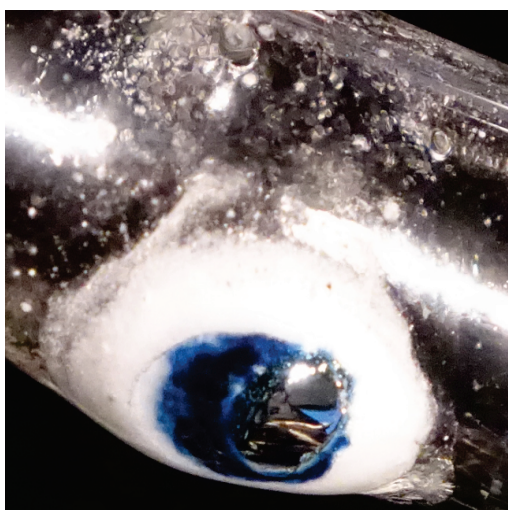




TISKOVÁ ZPRÁVA

Lze vidět pouhým okem elektrony ve vodě (a jakou mají barvu)?

23. srpna 2016 – Výzkumný tým Pavla Jungwirtha z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR (ÚOCHB) ve spolupráci s vědci z univerzity v německém Braunschweigu poprvé ukázal, jak lze pouhým okem pozorovat modré elektrony rozpuštěné ve vodě. Výsledky jejich výzkumu nyní publikoval prestižní mezinárodní vědecký časopis *Angewandte Chemie*.



*Snímek demonstrující bouřlivé uvolňování elektronů (modrá) z kapky slítiny sodíku a draslíku (kovové „zrcátko“ na stěně zkumavky) do vody za vzniku plynného vodíku a hydroxidu (bílá).
Foto © Philip E. Mason*

Elektrony ve vodě mají díky své reaktivitě velmi krátkou dobu života, která se počítá v mikrosekundách. Při jejich objevu pomocí zábleskové fotolýzy v roce 1962 bylo proto předpovězeno, že je nikdy nepůjde spatřit pouhým okem.

Vědci z ÚOCHB a Univerzity v Braunschweigu pod vedením prof. Pavla Jungwirtha ukázali, že opak je pravdou. Opatrnou manipulací se jim podařilo udržet bouřlivou reakci slitiny sodíku a draslíku s vodou těsně pod hranicí výbuchu. Z alkalického kovu se tak po dobu delší než jedna sekunda masivně uvolňují do vody elektrony, jejichž syté modrou barvu lze pozorovat pouhým okem a spektrum zaznamenat jednoduchým optickým spektrometrem.

„O praktickém využití tohoto objevu lze zatím jen spekulovat,“ říká Pavel Jungwirth. „Jisté však je, že modré elektrony ve vodě jsou krásné, a i když odborná literatura uvádí opak, nám se podařilo ukázat, že elektrony můžete snadno na vlastní oči pozorovat s použitím jednoduchých ochranných prostředků dostupných v běžné středoškolské chemické laboratoři.“

Skupina Pavla Jungwirtha tak navázala na loňský objev příčin explozivního chování alkalických kovů ve vodě, o němž publikovala článek na stránkách časopisu *Nature Chemistry*.

--- KONEC TISKOVÉ ZPRÁVY ---

Kontakt pro novináře:

prof. Pavel Jungwirth, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR
E-mail: pavel.jungwirth@uochb.cas.cz, Mob: 739 002 228

Odkazy:

Video z experimentu ke sdílení: <https://youtu.be/pRZLrUsEmu0>

Odborný článek: *Angewandte Chemie International Edition*, DOI: [10.1002/anie.201605986](https://doi.org/10.1002/anie.201605986)

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. (ÚOCHB) je přední mezinárodně uznávaná vědecká instituce. Jejím hlavním posláním je základní výzkum v oblasti chemické biologie a medicínální chemie, organické a materiálové chemie, chemie přírodních látek, biochemie a molekulární biologie, fyzikální chemie, teoretické chemie a analytické chemie.

Nedílnou součástí poslání ÚOCHB je přenos výsledků základního výzkumu do praxe. Důraz na mezioborové zaměření výzkumu ústí do řady aplikací v medicíně, farmacii a dalších odvětvích, které mění život k lepšímu.

Prof. Pavel Jungwirth, DSc. (* 1966 v Praze) je český fyzikální chemik, vysokoškolský pedagog a popularizátor vědy. Vystudoval fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze se zaměřením na chemickou fyziku. Titul kandidáta věd získal za práci v oblasti výpočetní chemie, pod vedením prof. R. Zahradníka v Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Dlouhodobě působil na Kalifornské univerzitě v Irvine, na Jihokaliifornské univerzitě v Los Angeles a na Hebrejské univerzitě v Jeruzalémě.

V současné době pracuje Pavel Jungwirth jako vedoucí vědeckého týmu v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR. Je také externím členem katedry chemické fyziky a optiky MFF UK a nositelem pozice Finland Distinguished Professor na Technické univerzitě v Tampere.

Pavel Jungwirth publikoval přes 270 původních prací v mezinárodních časopisech včetně Science, Nature Chemistry a PNAS, které mají více než 10 tisíc citací. Je editorem Journal of Physical Chemistry, který vydává Americká chemická společnost. Je také členem Učené společnosti ČR a nositelem řady ocenění, včetně Spiers Prize od britské Royal Society of Chemistry a Heyrovského oborové medaile od AV ČR. S populárními příspěvky Pavla Jungwirtha se lze setkat na stránkách týdeníku Respekt nebo ve vědecko-populárních pořadech Českého rozhlasu a televize.
