



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



## Pohľad do vnútornej stavby látok

(06.10.2014; Quark; č. 10, VEDA V CENTRE , s. 38; Redakcia)

Predposledný októbrový deň bude vo **Vedeckej kaviarni v CVTI SR** hosťom významný odborník v oblasti anorganickej chémie a kryštalografie prof. Ing. Marian Koman, DrSc.

Prof. Ing. Marian Koman, DrSc., z Katedry anorganickej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave sa vo svojej vedeckej práci dlhodobo venuje výskumu koordinačných zlúčenín röntgenovou štruktúrnou analýzou. V súčasnosti je predsedom Odbornej skupiny chémie a fyziky tuhých látok a zároveň je podpredsedom Regionálneho komitétu českých a slovenských kryštalografů, ktorej zriaďovateľom je Akadémia vied ČR a Slovenská akadémia vied. Kryštalografia je moderná veda o morfológii, chemickej štruktúre a fyzikálnych vlastnostiach kryštálov. Presnejšie povedané, zaoberá sa vnútorným usporiadaním atómov, iónov a molekúl v tuhých telesách.

### Základný princíp - symetria

História kryštalografie však siaha až do čias pred našim letopočtom, konkrétne do 8. storočia pred našim letopočtom, do vtedy kultúrne i vedecky vyspelého Grécka, kde sa postupne zrodili základy takmer všetkých prírodných vied. Prvé písomné zmienky o vnútornom usporiadaní tuhých látok čiže kryštálov sa totiž objavili už v Homérových eposoch Ilias a Odysea. Práve gréckej kultúre vďačíme za zavedenie pojmu symetria, ktorý predstavoval vyjadrenie krásy a harmónie v umení aj v prírode. Symetria je základným princípom, ktorý ovláda stavbu každého kryštálu. Samotný pojem kryštalografia je odvodený od gréckych slov *crystallon*, čo znamená zmrznuté kvapky, ľad, grafein a písať.

### Novodobá história kryštalografie

Prof. Koman nám vo svojej prednáške vysvetlí, prečo sa pred storočím začala písať novodobá história modernej kryštalografie. V dávnej minulosti, pred vývojom röntgenovej difrakčnej kryštalografie, sa kryštály skúmali len na základe ich geometrie. Súčasná kryštalografická metóda sú založené na analýze difrakčných záznamov kryštalických látok. Najviac používané je röntgenové žiarenie, ale používa sa aj elektrónové a neutrónové. Röntgenová kryštalografia sa v súčasnosti používa na určenie štruktúry biomolekúl, napríklad proteínov. Práve pred 100 rokmi sa pomocou difrakcie röntgenového žiarenia po prvýkrát určila kryštalová štruktúra niektorých tuhých látok (NaCl, diamant). Potvrdili to experimenty významného vedca Maxa von Laue, ktorému za tento objav udelili v roku 1914 Nobelovu cenu. Pri tejto príležitosti vyhlásila OSN rok 2014 za Medzinárodný rok kryštalografie. Slovensko si pripomenulo sté výročie výrazného posunu vo vývoji v tejto oblasti poštovou známku. Každý z nás určite pozná nejaký kryštál, teda tuhú látku s kryštálovo obmedzenými plochami. V ktorej zo siedmich kryštalických sústav, ktoré pozná kryštalografia, kryštalizuje napríklad bežne známa modrá skalica, ľad, tuha či diamant? A ako zapadá do vývoja modernej kryštalografie objav tzv. prírodného kvázikryštálu, ktorý údajne znamená novú éru v kryštalografii? Aj to sa dozvieme v októbrovej Vede v Centre, organizovanej **Národným centrom pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti** pri CVTI SR.

100 rokov modernej kryštalografie je názov októbrovej Vedy v Centre. Prednáška s diskusiou v neformálnej a priateľskej atmosfére bude vo štvrtok 30. 10. 2014 o 17.00 h v konferenčnej miestnosti Centra vedecko-technických informácií SR na Lamačskej ceste 8/A. Vstup na podujatie je voľný.

**Publikované z monitoringu STORIN, s. r. o. (prepis článku)**  
**(AG)**