

## SREČANJE NOBELOVIH NAGRAJENCEV IN MLADIH RAZISKOVALCEV V MESTU LINDAU

Matjaž Finšgar, K-3

Od 28. junija do 3. julija 2009 je v nemškem mestu Lindau potekalo 59. srečanje Nobelovih nagrajencev ('59th Meeting of Nobel Laureates'), na katerem je sodelovalo 23 nobelovcev. Kot predstavnik IJS in SAZU sem se s 580 mladimi raziskovalci iz 67 držav udeležil tega srečanja, ki je bilo letos namenjeno kemijskim vedam. Mlade raziskovalce so za sodelovanje na srečanju najprej predlagale partnerske institucije posameznih držav (v mojem primeru IJS in SAZU), ki jih je dokončno potrdil Svet za srečanje Nobelovih nagrajencev, Lindau, in Fundacija za sestanek z dobitniki Nobelovih nagrad, Lindau.



José Manuel Barroso in Shri Kapil Sibal v pogovoru z mladimi raziskovalci

Ideja o srečanju mladih raziskovalcev z Nobelovimi nagrajenci sega v čas po drugi svetovni vojni, ko so grof Lennart Bernadotte iz Wisborga in fizika dr. Franz Karl Hein ter prof. Gustav Parade prvič izpeljali tovrstno srečanje. Grof Bernadotte, sicer član švedske kraljeve družine, si je srečanje zamislil kot »pogled na svet« mednarodne znanstvene elite sedanjosti in prihodnosti. Tako sestanki, namenjeni kemiji, medicini in fiziki, potekajo v mestu Lindau pod pokroviteljstvom grofa Bernadotte že od leta 1951, od leta 2004 pa vzporedno na Bodenskem jezeru v spomin na Alfreda Nobela še srečanje imetnikov nagrade švedske banke za ekonomske vede. Gostiteljica letošnjega enotedenskega druženja mladih znanstvenikov z nobelovci je bila grofica Bettina Bernadotte, dogodek pa sta podprla tudi Evropska

unija in zvezna država Bavarska, medtem ko sta se letos kot partnerici pridružili še Indija in Kitajska.

Med vidnejšimi gosti sta na slovesnosti ob odprtju sodelovala predsednik Evropske komisije José Manuel Barroso in indijski minister za znanost in tehnologijo Shri Kapil Sibal. Od živčih Nobelovih nagrajencev so svoje znanstveno delo predstavili: **Peter Agre** (kemija 2003, ZDA), **Werner Arber** (fiziologija in medicina 1978, Švica) **Martin Chalfie** (kemija 2008, ZDA), **Aaron Ciechanover** (kemija 2004, Izrael), **Paul Crutzen** (kemija 1995, Nizozemska), **Richard Ernst** (kemija 1991, Švica), **Gerhard Ertl** (kemija 2007, Nemčija), **Robert Grubbs** (kemija 2005, ZDA), **Theodor Hänsch** (fizika 2005, Nemčija), **Robert Huber** (kemija 1988, Nemčija), **Walter Kohn** (kemija 1998, Avstrija), **Sir Harold Kroto** (kemija 1996, VB), **Rudolph Marcus** (kemija 1992, Kanada), **Hartmut Michel** (kemija 1988, Nemčija), **Mario Molina** (kemija 1995, Mehika), **Erwin Neher** (fiziologija in medicina 1991, Nemčija), **Ryoji Noyori** (kemija 2001, Japonska), **F. Sherwood Rowland** (kemija 1995, ZDA), **Richard Schrock** (kemija 2005, ZDA), **Osamu Shimomura** (kemija 1998, Japonska), **Roger Tsien** (kemija 2008, ZDA), **Sir John Walker** (kemija 1997, VB) in **Kurt Wüthrich** (kemija 2002, Švica).



Predavanje Richarda Ernsta, Nobelovega nagrajenca iz leta 1991

Letni sestanki Nobelovih nagrajencev zagotavljajo globalno priznani forum za prenos znanja med generacijami znanstvenikov. Predavanja Nobelovih

nagrajencev so obsegala aktualne teme današnjega časa (predvsem zaščito okolja in iskanje alternativnih virov energije), kot tudi področja raziskav, za katera se pričakuje, da bodo v prihodnje še zelo vroča. Poleg izredno zanimivih, kvalitetnih in navdihujočih predavanj je srečanje vključevalo še popoldanske diskusije, večerna skupna druženja in večerje, s čimer so bile mladim raziskovalcem omogočene

številne priložnosti za navezovanje osebnih stikov z Nobelovimi nagrajenci. Sodelovanje na tovrstnem srečanju je tako za mladega raziskovalca vir navdih in motivacije za nadaljnje znanstveno delo, kot tudi priložnost navezave stikov z uveljavljenimi vrhunskimi znanstveniki ter številnimi mladimi kolegi, ki delujejo na različnih raziskovalnih področjih po celem svetu.

## AVTENTIČNOST ETERIČNIH OLJ

dr. Polona Vreča, O-2

Eterična olja so zapletene zmesi različnih organskih spojin močnega vonja, ki se nahajajo v rastlinah. Sestavlja jih do 200 različnih spojin, med katerimi prevladujejo ogljikovi hidrati, predvsem terpeni. Vsebnost eteričnih olj v različnih rastlinah je od 0,01 % do več kot 10 %. Pretežno se eterična olja uporabljajo v parfumi, kozmetiki, čistilih in sredstvih proti mrčesu ter kot dodatki prehrabnim izdelkom in v zdravilstvu.



**Slika 1: Melisa (*Melissa officinalis*)**

Ljudje so eterična olja zaradi njihovih zdravilnih lastnosti od nekdaj cenili in uporabljali kot del medicine, religije, magije in kozmetike. Eterična olja kot taka so v rabi od desetega stoletja, ko je naravoslovec Ibn Sena (znan tudi kot Avicenna) odkril postopek parne destilacije, kar je danes najbolj pogost način pridobivanja eteričnih olj. Izraz »aromaterapija«, tj. zdravljenje ali preprečevanje bolezni z uporabo eteričnih olj, pa je leta 1920 uvedel francoski kemik René-Maurice Gatefossé. Po nesreči v laboratoriju je Gatefossé poškodovano roko pomočil v najbližjo hladno tekočino, eterično olje sivke. Takoj je opazil ponehanje bolečine, rdečica in mehurji so izginili, opekline pa so se hitro zdravile in niso pustile braz-

gotin. Zaradi tega se je celo življenje ukvarjal z raziskovanjem eteričnih olj in leta 1937 objavil knjigo, v kateri je opisal svojo metodo terapevtske uporabe eteričnih olj, za katera je mislil, da so enako učinkovita kot priznana zdravila. Uporaba aromatičnih snovi pa sega dejansko že v daljno preteklost, saj so stare civilizacije, kot so Egipčani (balzamiranje mumij), Grki (razkuževanje v času epidemij) in Rimljani (industrija parfumov), uporabljale dišeče rastline za zdravljenje telesnih in duševnih težav. V zadnjih letih narašča priljubljenost uporabe eteričnih olj predvsem v aromaterapiji, saj njihov vonj učinkuje na podzavest in tako vpliva na psihično in fizično počutje.

Kakovost eteričnih olj in letni pridelek določajo številni parametri, kot so različni rastlinski organi, čas in način žetve, pogoji sušenja in shranjevanja, vrsta tal, klimatski pogoji, habitat, analizni pogoji v času izvedbe identifikacije posameznih spojin itd. Na vsebnost spojin in njihovo kemijsko sestavo pa lahko vpliva tudi sam način destilacije in trajanje postopka. Zato so kakovostna eterična olja draga. Vendar pa se na trgu pojavljajo posamezniki, družbe in posredniki, ki ponujajo eterična olja po zelo različnih cenah in različne kakovosti. Ker je trgovcem pomemben predvsem zaslužek, sta poreklo in kakovost razen v redkih primerih manj poudarjena, v prodaji pa se pojavljajo tudi razredčena eterična olja in olja s sintetičnimi spojinami. Ker je kemijska sestava eteričnih olj zelo kompleksna, je nepristnost tovrstnih izdelkov težko dokazati.

Le v nekaj redkih raziskavah se je tako poleg kvalitativne in kvantitativne analize hlapnih spojin uporabilo metodo določanja izotopske sestave stabilnih izotopov ogljika, rezultati le-teh pa so se izkazali kot zelo uporabni pri ugotavljanju avtentičnosti eteričnih olj. Vendar pa je za take analize potreben poseben