

## Znanstvena dostignuća

Dalton, neumorni istraživač, imao je bogomdani talent formuliranja teorije na temelju različitih eksperimentalnih podataka. Njegova glavna preokupacija bila je meteorologija, no najveći znanstveni doprinos dao je u kemiji. Kemiju je podučavao svega šest godina u Manchesteru (*New College in Manchester*) i nije imao iskustva u kemijskim istraživanjima.

Kao istraživač u meteorologiji Dalton se zadovoljavao grubim i ne osobito točnim instrumentima, premda su točniji instrumenti bili u to vrijeme na raspolaganju. Sir Humphry Davy opisuje Johna Daltona kao vrlo grubog eksperimentatora, koji je gotovo uvijek našao rezultate koje je njegov um očekivao. Dalton je sam rekao da više vjeruje svojoj glavi nego svojim rukama. Njegova istraživanja u meteorologiji dovela su ga do teorije o postanku pasatnih vjetrova kao posljedici Zemljine rotacije i varijacija u temperaturi. Pritom očito nije bio svjestan da je to gledište, u principu, već 1735. iznio George Hadley. Svoje eseje o problemima iz meteorologije on je čitao pred Literarnim i filozofskim društvom u Manchesteru. Ti eseji uključivali su i teme povezane s barometrom, termometrom, higrometrom, kišama, formiranjem oblaka, isparavanjem, atmosferskom vlagom, rosištem, kišom kao posljedicom pada temperature. Istodobno kad i Louis Joseph Gay-Lussac (1802.) odredio je Dalton temperaturni koeficijent širenja plinova kao  $1/266$  (danas  $1/273$ ). Daltonovi mjerni podaci najčešće nisu bili osobito egzaktni, ali su bili dovoljno dobri za stvaranje dalekosežnih zaključaka. Za Daltona je zrak bio homogena smjesa plinova, a tlak pomiješanih plinova jednak je zbroju tlakova svakog pojedinog plina. To gledište Dalton je objavio 1801. (*zakon o parcijalnim tlakovima plinova*) u časopisu *A Journal of Natural Philosophy, Chemistry and Arts*, koji je tada izdavao londonski kemičar William Nicholson (1753.–1815.). U to doba William Henry (1774.–1836.) smatrao je da je količina plina otopljena u određenoj količini tekućine pri određenoj temperaturi upravo razmjerna parcijalnom tlaku tog plina iznad tekućine (Henryjev zakon). Henry je prvotno smatrao da se njegov zakon protivi Daltonovu zakonu o parcijalnim tlakovima, ali je Dalton svoga prijatelja

Henryja uvjerio u suprotno, naime da se svaki plin iz smjese otapa u vodi ovisno o svojem tlaku, neovisno o ostalim plinovima. Henryjev zakon neki danas zovu Henry-Daltonovim zakonom.

Najveći znanstveni doprinos Daltona je bez sumnje njegova atomska teorija. Prije 1800. pretpostavke o naravi materije sastavljene od čestica temeljile su se uglavnom na intuiciji. Godine 1803. Dalton je postavio zakon o višekratnim omjerima. Zakon se odnosi na uvjete kada dva elementa formiraju više od jednoga spoja. Tada se mase jednog elementa koji se spaja s određenom masom drugoga elementa odnose u omjeru malih cijelih brojeva. Dalton je ovako razmišljao: elementi A i B mogu se spojiti u spojeve  $A_2B$ ,  $AB$ ,  $A_2B_3$ ,  $AB_2$ , ... U tom slučaju mase od B po gramu mase od A u spomenutim spojevima nalaze se u omjeru  $1:2:3:4$  ..., tj. na dva atoma od A dolazi 1,2,3,4... atoma B. Iz te tvrdnje slijedile su genijalnom Daltonovom logikom glavne postavke njegove atomske teorije. One se mogu ovako formulirati:

1. Svaki je element sastavljen od sićušnih čestica koje zovemo atomima. Svi atomi nekog elementa imaju ista kemijska svojstva.
2. Atomi različitih elemenata imaju različita svojstva. U kemijskoj reakciji atomi ne mogu nestati niti se pretvoriti u atom drugog elementa.
3. Spojevi nastaju kada se atomi dvaju ili više elemenata međusobno spajaju. U određenom spoju broj atoma svake vrste definiran je i konstantan.

Svoje poglede i eksperimente izložio je Dalton u knjizi *A New System of Chemical Philosophy*, Manchester 1808., u dva dijela. Drugi dio izašao je 1810. Godina 1808. je prema tome godina najvećega Daltonova uspjeha. Točni datumi njegovih dostignuća nisu pouzdano utvrđeni zbog više naknadnih revizija koje je Dalton provodio. Na nesreću mnogi njegovi dokumenti uništeni su za bombardiranja Engleske u Drugom svjetskom ratu.

Dalton je izabran za člana Kraljevskog društva (Fellow of the Royal Society) od kojeg je 1826. primio zlatnu medalju. Daltona je i Francuska akademija izabrala za svog dopisnog člana.

## Sekcija za kromatografiju

U okviru planiranih djelatnosti Sekcije za kromatografiju HDKI-a tijekom 2003. g., posebice vezano uz obilježavanje 100-te obljetnice otkrivanja i primjene kromatografije, dana 18. studenog 2003. g. u prostorijama HIS-a (Zagreb, Berislavićeva 6) održan je stručni skup na kojem su gosti-predavači održali tri primjerena predavanja. Prof. dr. Boguslaw Buszewski, voditelj Odjela za kemiju okoliša i ekoanalitiku, Kemijskog fakulteta Sveučilišta Nikola Kopernik, Torun (Poljska) održao je dva predavanja: "Quo vadis chromatographia, New solutions and challenge at the beginning of the 21<sup>st</sup> century" i "Miniaturization in sample preparation for trace chromatographic analysis", a dr. sc. Srećko Turina, umirovljeni sveučilišni profesor i doajen na području kromatografije u Hrvatskoj, održao predavanje pod naslovom "Razvoj kromatografije u Hrvatskoj".



Prof. dr. B. Buszewski i prof. dr. S. Turina

Skupu je bilo nazočno pedesetak slušatelja, a pokrovitelj je bila "Biotehnika" d.o.o. (Zagreb).

Zagreb, 20. studenog 2003. g.

Predsjednik Sekcije za kromatografiju:  
Prof. dr. sc. Zdenko Šmit

## Nagrada H. P. Kaufmann za 2004.

Njemačko društvo znanosti o mastima objavljuje H. P. Kaufmann nagradu za 2004.

Nagrada je utemeljena da bi se komemorirao osnivač, dugogodišnji predsjednik i počasni predsjednik Društva koji je umro 1971 godine. Dodjeljuje se najviše dvojici kandidata za posebno istraživanje na polju znanosti o mastima i tehnologiji masti.

Nagrada H. P. Kaufmann sastoji se od plakete, isprave i novčane nagrade od 2500 Eura. Stručno povjerenstvo odlučuje o vrijednosti podnešenih radova.

Pozvani kandidati su mladi znanstvenici, koji nisu stariji od 35 godina na datum prijave. Potrebno je priložiti disertaciju ili neki originalni rad (ne stariji od 2 godine, u 4 primjerka) kao i životopis. Rad se može predati na njemačkom, engleskom ili francuskom jeziku ali mora sadržavati sažetak na njemačkom (najviše 3 tipkane strane). Bit će primljene samo osobne prijave. Istraživanja koja su već nagrađena drugim znanstvenim nagradama ne mogu se uzeti u obzir. Krajnji rok za prijavu je 15. ožujak 2004. Nagrada će se dodijeliti za vrijeme trećeg Euro Fed Lipid kongresa koji će se održati 5–8. rujna 2004. u Edinburghu, Škotska.

Molimo da prijave pošaljete na slijedeću adresu:  
An den Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft, Varrentrapstr. 40–42, D-60486 Frankfurt am Main, Germany