

főleg a légzési enzimek biokémiáját. 1953-ban orvosi és fiziológiai Nobel-díjjal tüntették ki. 1981-ben halt meg.

90 éve, 1910. július 29-én született Breslauban (ma a lengyelországi Wrocław) *Heinz Ludwig FRAENKEL-CONRAT*. A proteinek és a nukleinsavak, különösképpen pedig a vírusok, enzimek, hormonok, toxinok szerkezetével, biokémiai reakcióival és mutagenézisével foglalkozott. A dohánylevél mozaikvírusát tanulmányozva kimutatta, hogy az átörökítéshez elegendő egy ribonukleinsav-molekula és nincs szükség dezoxiribonukleinsavra is. R. R. Wagnerrel közösen egy 20 kötetes vírusológiai munkát tettek közzé.

80 éve, 1920. július 17-én született Dumbráveniben *Cristofor SIMIONESCU*. A természetes és mesterséges makromolekulák vizsgálatával foglalkozott. Tanulmányozta a fa és a nád kémiáját, a cellulóz-, papír- és műszálgártást. Vizsgálta a polimerek elektrokémiai úton történő előállítását, a fotopolimerizációt és vinilmonomerek kopolimerizációját. Elméletet dolgozott ki a szerves vegyületek vezetőképességéről és tanulmányozta a makromolekulák fémkomplexeit elektromosan vezető polimerek előállítása céljából.

1920. augusztus 26-án született a franciaországi Nantesban *Alberte Pullmann*. Férjével, Bernard Pullmannal közösen elsőként alkalmazták a kvantumkémiát biokémiai kérdések vizsgálatára. Elméletet dolgoztak ki a konjugált kettőskötésekkel rendelkező szénhidrogének rákkeltő hatásáról. Számításaik segítségével igyekeztek fényt deríteni az élő szervezetben végbemenő biokémiai folyamatok molekuláris mechanizmusára.

Zsakó János



Mérési hibának vélt ezredgrammnyi tömegmérési különbség új elemek felfedezését eredményezte

Kémiatörténeti érdekességek

A tizenkilencedik század végén, 1894-ben William John Strutt, akit később lord Rayleigh (1842-1919, fizikai Nobel díj 1904-ben) néven ismer a tudományos világ, a gázok sűrűségét vizsgálva az észlelte, hogy a különbözőképpen előállított nitrogén (a levegőtől elkülönített vagy a vegyületeiből előállított) sűrűsége eltérő. Ezt a tényt nem tudták abban az időben magyarázni, mérési hibára gyanakodtak. Különböző módon végezték a kísérleteket, többször megismételve a méréseket, de minden esetben Rayleigh

- 1 l nitrogén tömegének 1,2572 g-t kapott, ha azt levegőből különítette el.
- 1 l nitrogén tömegének 1,2511 g-t mért, ha azt ammónium-nitrit bontása útján kapta.



Lord Rayleigh (William John Strutt)



William Ramsay

A pár ezredgrammnyi különbség bár kicsinek tűnik az átlagember szemében, de a kutatókat izgatta az oka. Ezzel magyarázzák, hogy W. Ramsay vegyész is bekapcsolódott a kérdés tisztázására irányuló munkába. Ő a vizsgálatokat színképelemzéssel is kibővítette. Ennek eredménye is eltérést mutatott a kétféleképpen előállított gáz esetében. Először azt feltételezték, hogy a levegőben a nitrogén különböző szerkezetű molekula formájában lehet jelen. Ezért a levegő régebbi vizsgálatát is áttanulmányozták. Már Cavendish (1731-1810) észrevette, hogy a levegőben N_2 és O_2 -en kívül van még valamilyen gáz. Ramsay is megkötötte a levegőből az oxigént és nitrogént, miután maradt még egy kis „levegőbuborék”, amely nem vihető tovább kémiai reakcióba. Ennek a gáznak a színképelemzésekor megerősödtek az első mérésakor kapott színkép bizonyos vonalainak az intenzitása. Ebből arra következtettek, hogy új elemet tartalmaz a gázbuborék. *Argonnak* (görögül: lusta) nevezték el az 1894-ben közölt dolgozatukban, mivel nem tudták kémiai munkára fogni.

Ramsay az argonnak más előfordulási lehetőségeit is kutatni kezdte. Ismertek már nitrogén gázzárvány tartalmú ásványokat. 1895-ben urántartalmú ásványok színképelemzéssel való vizsgálata során munkatársával N.W. Traverssel talált egy, a nitrogéntől eltérő gázt, amely nem bizonyult azonosnak az argonnal. Színképe a Nap színképében azonosított héliumével volt azonos. Követve ennek a gáznak a viselkedését, megállapították, hogy az argonéval megegyező, reakcióképtelen gáz. Az argon és a hélium fizikai tulajdonságát összehasonlítva, a periódusos rendszerben észlelt törvényszerűségek alapján feltételezték, hogy kell léteznie még egy nemesgáznak, amelynek atomtömege és forráspontja a hélium és argon értékei közé esik. Kísérleti bizonyítása nehézkes volt. A levegő cseppfolyósításának megoldása (lord Kelvin elmélieg, Carl Linde gyakorlatilag megvalósította a folyékony levegő ipari előállítását 1895-ben), szolgált alapul a további kutatásoknak. Így -196° alá lehetett a levegőt lehűteni, Ramsay és Travers a folyékony levegő szakaszos elpárologatásával a nitrogén után argont kaptak, miközben a folyadékfázis mind jobban sűrűsödött oxigénben. A folyadék sűrűsége az oxigénénél nagyobbak adódott. Gyanították, hogy még tartalmazhat más gázokat. Így 1898. június 3-án felfedezték a kripton (krüptosz görögül: rejtett), június 13-án a neont (neosz görögül: új) és szeptemberben a xenont (xenosz – idegen). Ezeket az elemeket színképeik alapján azonosították. Megismerve őket Ramsay kiegészítette a Mengyelejev rendszerét egy új, a VIII. oszloppal.

Barabás Márta, Barabás György