

### ***Tanárként miért választottad a BBTE-t?***

Sok országban dolgoztam már, és lehetőségem adódott, hogy állandó oktatója és kutatója lehessenek a külföldi egyetemeknek (Amerikai Egyesült Államok, Norvégia), mégis a BBTE jelentette és jelenti számomra az igazi otthonot. A Farkas utcához kötődnek iskolai és egyetemi tanulmányaim. A BBTE főépületével szemközt, a Báthory líceumban tanultam 12 évig, majd átkerültem az utca másik oldalára, és négy évig voltam hallgatója a Fizika Karnak. Ugyanitt folytattam doktori tanulmányaimat is. A BBTE befogadó légkört jelentett számomra, ahol nem nehezedett rám teljesítési nyomás, eredményeim közzététele csupán érdeklődéséből fakadt. Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy nem csak egy szűkebb szakterület specialistájává váltam, és lehetőségem adódott minden olyan témával foglalkozni, amelyek izgalmasnak bizonyultak számomra. Megvolt a szabadságom, hogy választhassak a kutatandó témák között, és mindig rendkívüli hallgatók vettek körül. A kollégáim minden oktatói és kutatói tevékenységemben támogatnak és segítséget nyújtanak.

### ***Nem csak a „magas tudomány” művelője, hanem tan- és népszerűsítő könyvek szerzője is vagy. Melyek ezek?***

Négy, diákoknak írt könyvem jelent meg: Stochasztikus szimulációs módszerek, Elemi kvantummechanika, A fényre szabott fizika – vagy a speciális relativitás elmélete és az Elemi Statisztikus Fizika tankönyv. Ezen kívül számos ismeretterjesztő cikket írtam a Fizikai Szemle, Természet Világa, Műszaki Szemle és a Matematikai Lapok folyóiratokban.

### ***Mit tudsz ajánlani a Fizika Kar jövőbeli hallgatóinak?***

Legfőképpen azt, hogy ne féljenek önálló ötletekkel kirukkolni, állandóan kérdezni és megkérdőjelezni mindazt amit elfogadottnak tekintünk. A fizikusi munka akkor lesz igazán érdekes, ha szakítunk időt látszólag kis és érdekes feladatokkal foglalkozni és nem lépünk be a modern tudományos ipar mókuskerekébe. Ne a publikálási kényszer meg a kutatási grantok vezessék életünket, hanem a tudományos kíváncsiság.

K. J.

## **Kémia történeti évfordulók**

I. rész

### **305 éve született**

**Lomonoszov, Mihail Vasziljevics** 1711. november 19-én Denisovka faluban (Oroszország). A XVIII. század egyik legnagyobb, nemzetközileg is elismert tudósa volt. *Részletes életrajzát és munkásságának ismertetését lásd a FIRKA 2011/12. évf. 3. száma 91-95-old.*



### 285 éve született

**Cavendish, Henry** 1731. október 10-én Nice-ban (Franciaország). *Részletes életrajzát és munkásságának ismertetését lásd a FIRKA 2011/12. évf. 3. száma 91-95-old.*



### 270 éve született:



**Hjelm, Peter Jacob** 1746. október 2-án Sunnerbonban (Svédország). 1781-ben előállította a fémes molibdént abból az ásványból, amit 1778-ban Scheele ólomércnek vélt, s amiről később igazolódott, hogy molibdén-szulfid ( $\text{MoS}_2$ ). Ebből az ásványból salétromsavval molibdénsavat szabadított fel, amit olajjal és szénrel való izzítással fémmé redukált. Ásványelemzéssel foglalkozott. Az analitikai kémia megalapozói között tartják számon. 1813. október 7-én halt meg Stockholmban.

### 250 éve született

**Dalton, John** 1766. szeptember 6-án Eaglesfieldben (Anglia) kvéker családban. Autodidaktaként képezte magát. Tízennyolc évesen tanítóként dolgozott bátyja mellett, majd egy meteorológus barátja hatására matematikát tanult (1780-82), s a gázok viselkedését tanulmányozva megállapította a róla elnevezett törvényt (a gázkeverékek nyomása az összetevő gázok parciális nyomásainak összegével egyenlő). Feltételezte, hogy „minden test parányi részecskék nagyon nagy számából áll, amelyeket a körülmények szerint erősebb vagy gyengébb vonzóerő tart össze”. Ezt az elképzelését, amellyel megalapozta a modern kémia első atomelméletét, előadásokban ismertette (1805-1808), majd könyv formájában is kiadta „A New Systeme of Chemical Philosophy” címen (1808). Feltételezte, hogy az azonos anyagok legkisebb részecskéi teljesen egyforma összetételűek és súlyúak, vagyis egyik vízmolekula ugyanolyan mint a másik vízmolekula. Feltételezte, hogy a gázok adott térfogatában pontosan meghatározható számú részecske található (ugyanúgy, ahogy korlátozott a bolygók és csillagok száma az égbolt adott területén). A kémiai analízis és szintézis nem jelent mást, mint hogy az atomokat egymástól elválasztjuk, vagy egymással egyesítjük. Anyagot teremteni, vagy megsemmisíteni nem áll a kémikus módjában. A vegyületeket az atomok különféle csoportulásaként értelmezte. Bevezette a relatív atomsúly fogalmát, s felállította az első atomsúly táblázatot. Feltételezte, hogy ugyanolyan atomokból különböző vegyületek is képződhetnek, s felállította a többszörös súlyviszonyok törvényét. Elmélete magyarázatához az atomokat vegyjelekkel ábrázolta. 1844. július 27-én halt meg Manchesterben.



**Hisinger, von Wilhelm** 1766. december 22-én Svédországban (Skinnskattenbergben), vasbánya tulajdonos volt. A fiatal Berzeliust anyagilag támogatta, s együtt is dolgoztak. A sók elektrolízisét tanulmányozta, összefüggést állapított meg az elbomlott anyagmennyiség és az elektródokkal való érintkezési fe-



lület nagysága között. 1803-ban a tanulmányaikat le is közzölték. 1804-ben felfedezte a cériumot. 1852. június 6-án halt meg szülővárosában.

#### 205 éve született

**Nendtvich Károly** 1811. december 12-én Pécsen. *Részletes életrajzát és munkásságának ismertetését lásd a FIRKA 2011/12. évf. 3. száma 91-95-old.* Először adott elő magyarul kémiát főiskolán (1848). Jelentős munkássága a hazai természeti kincsek megismerésében.



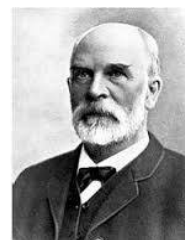
#### 200 éve született

**Gerhardt, Charles Frédéric** 1816. augusztus 21-én Strasbourghban. Tanulmányait Karlsruhéban (1831), Lipcsében (1833) és Giessenben (1836-37) Liebig mellett végezte. 1838-41 között Dumas mellett dolgozott. Ebben az időben barátkozott össze Laurent A-al, akivel egyetértve nem fogadta el a Berzelius-féle dualista elméletet, s kidolgozták az egységes típuselméletet, mely szerint az összes ismert szerves anyag négy alaptípusból származtatható: a  $H_2$ ,  $HCl$ ,  $H_2O$ ,  $NH_3$ -ból. Felismerték a homológ sorok elvét.(1843-1844). 1844-ben Montpellierben, 1854-től Strasbourgban volt egyetemi professzor. Felfedezte, hogy a monobázisú szerves savaknak is van savanhidridje (1852). Számos szerves anyagot állított elő. A kininfa kérgében levő alkaloidok közül desztillációval elválasztotta a kinolint (1842). Előállította a cimolt, sztirént, acetanilidet, szulfanilsavat. A fenol megnevezés is tőle származik (1843). G. Chancellel egy négykötetes Szerveskémia kézikönyvet adott ki (1853-56). 1856. augusztus 19-én halt meg szülővárosában.



#### 180 éve született

**Guldberg, Cato Maximilian** 1836. augusztus 11-én Kristianiában (mai neve Oslo). Szülővárosának egyetemén matematikát és kémiát tanult. Középiskolai tanár, majd külföldi tanulmányútja után 1862-ben a Királyi Hadiakadémia tanára lett, 1867-ben az alkalmazott matematika professzorává nevezték ki a Christiania-i egyetemen. Peter Waage-vel együtt 1864 és 1867 között több közleményben is megfogalmazták a tömeghatás törvényét. Dolgozataik azonban nem váltak ismertté, és más szerzők, például Ostwald és van't Hoff a törvény speciális eseteire közöltek összefüggéseket anélkül, hogy ismerték volna az ő munkájukat. Guldberg és Waage 1879-ben újra, német folyóiratban közzölték korábbi eredményeiket. Ezután ismerte el a szakma elsőbbségüket. Guldberg 1890-ben megfogalmazott egy törvényszerűséget: az abszolút hőmérsékleti skálán egy folyadék forráspontja 1atm. nyomáson kritikus hőmérsékletének a kétharmadával egyenlő (ma Guldberg–Guy szabály néven ismert). A Norvég Műszaki Társaságának több ízben is elnöke volt. 1902. január 14-én halt meg Osloban.



### 165 éve született

**Ilosvay Lajos** 1851. október 31-én Désen. *Részletes életrajzát és munkásságát lásd a FIRKA 2011/12-es évf. 1.sz. 4-6. oldalán.*

Szőkefalvy-Nagy Zoltán szerint: „Lehet, hogy a magyar kémikusok közül volt, aki nagyobb világhírnevet szerzett magának, mint Ilosvay Lajos, nem volt azonban egyetlenegy sem, aki sokoldalúbb lett volna, s aki nagyobb, s főleg hosszabban tartó befolyást gyakorolt volna a kémiai ismeretek hazai terjedésére, a kutatások megszervezésére és a magyar vegyészet fejlődésére.”

Elveit, amelyek ma is megszívlelendők, tudománynépszerűsítő írásaiban közölte. Ezekből idézünk: „Az apostolok erejével szeretnék izgatni a természettudományok szeretetére, művelésére és megbecsülésére, mert én csak szépségüket, igazságukat és az emberiség sorsára gyakorolt jótékony hatasukat látom. A szabadsággal élni csak a művelt ember tud. A népek versenyében az a nemzet boldogul a legjobban, amelyik a természettudományok megállapított igazságait az iparban, kereskedelemben, mezőgazdaságban, állattenyésztésben stb. a legtöbb értelemben tudja hasznosítani. Ami a természetben a Nap, a nemzetek életében az a műveltség. Az is, ez is energiaforrás....Merénylet volna a nemzet ellen, ha energiaforrásának növekedését nem siettetnők”. 1936. szeptember 30-án halt meg Budapesten.



### 150 éve született

**Werner, Alfred** 1866. december 12-én Mülhausenben. Kémiai tanulmányait Svájcban, a Zürichi Műegyetemen végezte, a szerves nitrogéntartalmú vegyületeket tanulmányozta. Felderítette az oximok térszerkezetét, ezért 1890-ben doktori címet is szerzett. Tanulmányozta az atomok kapcsolódási módját molekulán belül. Ezután Párizsba ment tanulmányútra, majd 1892-ben visszatért Svájcba, ahol először a Műegyetemen, majd a Tudományegyetemen tanított, 1895-től professzorként. 1891-ben közzétette koordinációs elméletét, az izomeria fogalmát kiterjesztette a szervesetlen vegyületekre is. Kísérletileg igazolta, hogy a kobalt ammóniával és klórral képzett vegyületében a fém-nemfémes atomok közti kötések nem egyenértékűek. A  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$  vegyület vizes oldatának vezetőképességi mérésével és az  $\text{AgNO}_3$ -al való kicsapás során meghatározott klorid-ion mennyiség alapján állította, hogy a klór atomok ionok formájában a fém atomról ledisszociálnak, míg azt a hat ammónia molekula oktaédesen veszi körül. Ebből megállapította, hogy erre a vegyületre, s a hozzá hasonló Pt- és Cr-vegyületekre nem érvényes a klasszikus vegyérték-szabály. Ezeket a vegyületeket elnevezte komplex molekula vegyületeknek, s bevezette a fő és mellék vegyérték fogalmát (mai ismereteink szerint a weneri fővegyérték az oxidációs számnak, a mellékvegyérték a koordinációs számnak felel meg). Előállítva a  $\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$  összetételű komplex vegyületet, azt két formában, egy zöld és egy vörös kristályos formában nyerte, amelyekről kísérletileg igazolta, hogy egymásnak geometriai izomerjei. 1913-ban kémiai Nobel-díjban részesült „az atomok molekulán belüli kapcsolódásának tanulmányozásáért, a komplex vegyületek vizsgálataiért, amellyel főleg a szervesetlen kémiában új utakat nyitott meg”. 1919. november 15-én halt meg Zürichben.



M. E.