

Kémia történeti évfordulók

II. rész

295 éve született

Hatvani István 1718. november 21-én. Rimaszombaton. Tanulmányait szülővárosában, majd Debrecenben folytatta. A Bázeli Egyetemen teológiai és orvosi doktorátust szerzett. Leydenben az egyetemen természettudományokból tökéletesítette tudását. 1748-ban meghívták Debrecenbe professzornak, ahol 1750-től kémiát is tanított. Előadásain kísérleteket végzett, ezért ördögösnek is nevezték, de tanítványai csodálattal élvezték. Kémiai vizsgálatokkal is foglalkozott: elemezte az alföldi szíksót, a Debrecen környéki sókivirágzásokat, a Nagyvárad-környéki ásványvizeket. 1777-ben kémiai tárgyú munkáinak leírása a *Thermae Varadiensis examini phusic et medico* című, Bécsben kiadott könyvében található. 1786. november 16-án Debrecenben halt meg.

285 éve született:

Black, Joseph 1728. április 16-án Bordoeauxban. Edingburghban tanult, ahol 1766-97 között kémiaprofesszorként tanított. Először mutatta ki, hogy a kalcium és magnézium karbonátok hevítésekor és azoknak savakkal való reakciójakor „rögzített levegő” keletkezik, ami azonos az égés során, illetve az erjedés során keletkező gázzal. Felfedezte a bázikus magnézium karbonátot. Különbséget tett gyenge (karbonátok) és erős alkaliák (bázisok) között. Felfedezte a latens hőt. Jégkalorimétert és analitikai mérleget szerkesztett. J. Watt tanára és barátja volt, akit anyagilag is támogatott a gőzgépe megszerkesztésében. 1799. december 6-án halt meg Edingburghban.

280 éve született:

Kirwan, Richard 1733. augusztus 1-én az írországi Cloughballymore-ban. Jogi tanulmányokat végzett Franciaországban, Németországban és Angliában, ahol ügyvédként is dolgozott (1766). Természettudományos vizsgálatainak során az anyagok fajhőjét tanulmányozta felállítva az első fajhőtáblázatot, amelyhez egységnek a víz fajhőjét használta (1780). A flogiszonelmélet híve volt, a hidrogénnel (gyúlékony levegő) azonosította a flogisztont (1782). Lavoisier hatására, már 1791-től ő is ellenezte a flogiszonelméletet. A kémiai reakciók okát az összetartozásra és a felbomlásra való affinitással próbálta magyarázni. Tanulmányozta a savak és bázisok egymásközti reakcióit, s a vegyülő anyagmennyiségek arányát követte. Ezen mérések alapján számszerűen értékelte a vegyületek affinitását. Ezekből az értékekből a reakciókra jellemző számokat nyert (Kirwan-számok), melyekből következtetett egy cserebomlási reakció végbemenetele irányára. Először állított össze sűrűségi táblázatot a savas oldatokról. Észlelte a savaknak vízben való oldódásakor a térfogati kontrakciót, s a hőmérséklet hatását a savoldatok sűrűségére. Vizsgálta a hidrogén reakcióit klórral, kénhidrogénnel és foszfinnal. Mérté a gázok sűrűségét. Rámutatott az ásványi anyagok jelentőségére a növények fejlődésében. 1812. június 33-án halt meg Dublinban.

180 éve született:

Waage, Peter 1833. június 29-én Norvégiában a Mark-fjordon. Kristianiában (ma Oslo) a Frederick Királyi Egyetem kémia professzora volt. 1854-79 között sógorával, Maximilian Guldberggel (1836-1902) termodinamikai kutatásaik eredményeként megfogalmazták a tömeghatás törvényét (ma tiszteletükre Guldberg-Waage törvényként emle-

getjük).Több kézikönyvet jelentetett meg. (1859, 1866) Ebullioszkópot tervezett a sör alkohol tartalmának mérésére. A Norvég Műszaki Társaság elnöke volt 1868 és 1869 között. 1900. január 13-án halt meg.

175 éve született:

Boisbaudran, Paul-É., 1838. április 18-án Codgnac-ban (Franciaország) Húsz éves koráig a család borászatában dolgozott, majd vegyészként. 1859-ben kis magán laboratóriumot alapított, ahol vegyelemzéssel foglalkozott. Először alkalmazott spektroszkópiai eljárásokat vegyelemzésre. 1874-ben könyvet írt e témáról. 1875-ben felfedezett egy új elemet, melyet hazája tiszteletére Galliumnak nevezett el. Ezzel bebizonyította helyességét Mendelejev jóslatának az ekaluminium elemre. 1879-ben a szamáriumot, 1886-ban a diszpróziumot is felfedezte. Számos kitüntetést kapott (Lovagrend, Davy-díj), a Francia Akadémia levelezőtagjává választották. 1912. május 28-án hunyt el Párizsban.

Winkler, Alexander C. 1838. december 26-án Freibergben (Németország) Szülővárosa bányászati akadémiáján az 1885-ben felfedezett ásványt, az argiroditot elemezte, amiben csak ezüstöt és ként találtak, de a mennyiségi elemzés eredményei mindig anyaghiányt mutattak. Winkler nem nyugodott bele a tényekbe, s addig próbálkozott, míg rájött, hogy a vizsgálatok során az ásvány egy alkotója sósavval olyan terméket képez, ami az izzítás során elillan. Az izzítás nélkül végzett elemzés eredménye igazolta feltevését. Ezzel 1886-ban egy új kémiai elemet fedezett fel, melyet hazájáról germániumnak nevezett el. Ennek kloridja (GeCl_4) illékony vegyület. Az új elem a Mendelejev által megjósolt eka-szilícium volt. 1904. október 8-án Drezdában halt meg.

145 éve született:

Bugarszky István 1868. május 21-én született Zentán. Budapesten tanult vegyész-tet, 1891-ben bölcsészdoktori oklevelet szerezve. 1893-95 között állami ösztöndíjjal külföldi tanulmányúton volt, 1896-ban W. Nernst fizikai-kémiai laboratóriumában végzett kutatásokat. 1890-től a budapesti Állatorvosi Akadémián tanársegéd, előadótanár, majd professzora (1938-ig). Analitikai módszert dolgozott ki a halogének egymásmelletti meghatározására, 1897-ben az első endoterm galvánelemet készítette el, felfedezte Liebermann L.-val a fehérjék puffertermészetét. Bebizonyította a Thomsen-Berthelot-ely fogyatékoságát. 1912-ben a kátrányklorid előállítására kidolgozott eljárását szabaddalmaztatta. 1899-ben a MTA levelező tagjává választották, 1926-34 között a Magyar Chemiai Folyóirat társszerkesztője volt. 1941. március 3-án halt meg Budapesten.

Pfeifer Ignác 1868. szept. 30-án Szentgálon született. Vegyészmérnöki diplomát szerzett a budapesti Műegyetemen, majd tanársegédként dolgozott a Kémiai technológia tanszéken. Warta Vince nyugdíjazásakor a technológia tanszék professzorának hívták meg. Jelentős munkája a vízkeménység meghatározásának (Warta-Pfeifer módszer néven vált ismerté) és a vízlágyítás módszerének kidolgozása. A baloldali beállítottsága miatt a tanácsköztársaság bukása után nyugdíjazták. Ezután az Egyesült Izzóban korszerű ipari kutatólaboratóriumot alapított. A Magyar Kémikusok Egyesületének elnöke, majd tiszteletbeli elnöke volt. 1941-ben halt meg Budapesten.

Haber, Fritz 1868. december 9-én született Wroclawban. Heidelbergben, majd a berlini műegyetemen tanult. 1891-ben szerves kémiából doktorált. Ezt követően ipari cégeknél dolgozott, ezért inkább fizikai-kémiával foglalkozott. 1894-től a gázfázisú reakciókat tanulmányozta. 1898-ban Karlsruheba, majd a Berlini Műegyetemre professzornak hívták (1911-1933). Az ammónia szintézis ipari módszerét sikerült kidolgoznia

a levegő nitrogénjéből (Bosch-al együtt 1913-ban). Az első világháború idején kidolgozta a klórnak harci gázként való alkalmazását (1915). Elektrokémiával foglalkozott. Erős savak mérésére bevezette az üvegelektrodát. A nitrobenzol elektrokémiai redukcióját vizsgálta. Ionkristályok rácsenergiájának meghatározására M. Born-nal termodinamikai módszert dolgozott ki (ma Haber-Born ciklus néven ismert). Vizsgálta a lángokban az egyensúlyi folyamatokat, a nitrogén-dioxid képződését elektromos ívben. 1918-ban kémiai Nobel-díjat kapott az ammóniaszintézis megvalósításáért. 1933-ban Svájcba emigrált. 1934. január 29-én halt meg Baselben.

140 éve született:

Bogdan, Petru 1873. február 3-án Cosmesti-en (Suceava megye). Középiskolai tanulmányait Tg. Frumoson és Iasiban, egyetemi tanulmányait a Iasi egyetem fizika-kémia szakán végezte. 1898-ban Lipcsébe, majd Berlinbe ment W. Ostwald és J.H. Van't Hoff mellett fizikai-kémiából továbbképzésre. 1901-ben Berlinben doktorált, majd hazatérve középiskolákban és az egyetemen tanított Iasiban. 1926-ban a Román Akadémia tagjává választották. Elektrokémiai kutatásai jelentősek (nátrium- és kálium-ion átviteli számát határozta meg, vizsgálta a nemelektrolitok hatását az elektrolitoldatokra, a folyadékok szerkezetét, a molekula asszociátumokat, folyékony állapotban molekulák átmérőjének számítására képletet ajánlott, termodinamikai levezetését adta a van der Waals állapotegyenletnek. Nevéhez fűződik az első román nyelvű fizikai-kémia jegyzet kiadása (Introducere in studiul chimiei fizicale címmel négy kötetben 1921-29 között jelent meg). Számos, nemzetközileg is elismert szakdolgozatot közölt. A Iasi egyetemen dékán és rektor is volt. 1944. március 28-án halt meg.

110 éve született:

Vargha László 1903. január 25-én Berhidán (Veszprém megye). Középiskolai tanulmányait a Pápai Ref. Gimnáziumban, egyetemi tanulmányait a budapesti egyetem kémia-fizika szakán végezte, doktori diplomája megszerzésével (1926). 1926-27-ben Zemplén Géza tanársegédeként cukor és fehérjekémiai kutatásokkal foglalkozott. 1927-31 között a berlini egyetem és műegyetem szerveskémiai intézeteiben állami ösztöndíjjal kutató. 1931-32-ben a szegedi egyetem orvosvegytani intézetében dolgozik, majd az egyetem szerveskémia intézetének tanársegéde, miközben a tihanyi M. Biológiai Kutatóintézet munkatársa is. 1936-40-ig a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár kutatólaboratóriumának vezetője. 1940-ben a jolozsvári Ferenc József Tudományegyetem szerves kémia tanára, 1945-50 között a Bolyai Tudományegyetemen tanított, ahol megszervezte, megalapozta a színvonalas szerves kémia oktatást és kutatást. Ezután el kellett hagynia az országot. Magyarországon a Magyar Tudományos Akadémia levelező (1951), majd rendes tagjává választották (1957). 1971. júl. 1-én bekövetkezett haláláig a Gyógyszeripari Kutató Intézet osztályvezetője volt. Jelentős eredményeket ért el a szénhidrát- és gyógyszerkémia terén. (Degranol nevű gyógyszer kifejlesztése, ösztrogén hatású szerek új szintézisei, antituberkulinok és rákkemoterápiai szerek fejlesztése.)

Butenandt, A.F.Johann 1903. március 24-én született Lehe-ben (Németország). Egyetemi tanulmányait Marburgban végezte, doktori dolgozatát A. Windaus kutatócsoportjában Göttingenben készítette a pajzsmirigy hormonjának, a tiroxinnak vizsgálatáról (1927-ben védte meg). Ezután Göttingenben egyetemi előadó volt (1931), majd 1933-tól Danzigban professzor. A.E.Á.-beli tanulmányútja után 1936-tól a Kaiser Wilhelm Bioké-

miai Intézet igazgatója lett. Munkája során felfedezte az első női nemi hormont, az ösztront (tüszőhormon), amit vizeletből vont ki, meghatározta vegyiképletét és szerkezetét. A férfi hormonok vizsgálatát végezve elkülönítette a progeszteront, andoszteront és tesztoszteront, aminek szintézissel igazolta a szerkezetét is (tőle függetlenül Ruzicska is). Hormonkutatásainak eredményeiért 1939-ben kémiai Nobel-díjat kapott megosztva L. Ruzicskával. A háború idején a német hadiparnak dolgozott. 1945-ben a Tübingeni Egyetem, majd 1956-tól a Münchener egyetem professzora lett. 1959-ben felfedezte és elnevezte a selyemlepkéből izolált feromont, a bambikolt, amivel elindította a feromonok kutatását. 1960-72 között a Max Planck társaság elnöke volt. 1995-ben halt meg Münchenben.

Soós Ilona 1903. október 30-án Binder Ilona néven Désen született, apja Binder Gusztáv vasúti mérnök 1910-ben elhalálozott, édesanyja, Soós Amália tanárnő Désen, majd Kolozsváron nehéz körülmények között nevelte három gyermekét. Elemi iskolai tanulmányait Désen, középiskolát Kolozsváron az állami polgári leányiskolában (1918-ig), majd a Mariánumban végezte, ahol 1922-ben kitűnő eredménnyel érettségizett. Egyetemi tanulmányait az I. Ferdinánd Egyetemen végezte román nyelven. 1926-ban államvizsgázott gyógyszerészetből. 1925-34 között az orvosi és gyógyszerészeti fakultáson tanársegéd Kolozsváron, ahol 1932-ben megvédte doktori dolgozatát „Adalékok a jó biokémiájához” címmel. 1934-től, amikor a gyógyszerészeti fakultásokat az országban összevonták, Bukarestben az egyetemen Gh.P. Pamfil (1883-1965) professzor mellett (aki szintén a kolozsvári egyetemről ment a fővárosba) dolgozott és közölt tudományos dolgozatokat 1940-ig, amikor visszatért Kolozsvárra, ahol a Ferenc József Tudományegyetem szervetlen-analitikai kémia tanszékén Szabó Zoltán professzor tanársegéde volt. 1942-ben változtatta nevét Binderről az édesanyja leánykori nevére, Soós-ra. Tovább előadótanárként, majd a Bolyai Egyetem megalakulásakor 1945-től professzorként dolgozott nyugdíjazásáig (1973). Szigorú, következetes tanárként az erdélyi iskolák számos jó kémiatanárát nevelte. Hét litografált egyetemi jegyzetet írt szervetlen és analitikai kémiából, 30 tudományos közleményt és társszerzőként egy monográfiát. 1952-ben a kémia kar dékánja, öt éven át a Román Akadémia Kémia osztályának munkatársa is volt. 1949-ben a Munkaérdemrend III. fokozatával tüntették ki. 1975. október 20-án halt meg Kolozsváron.

M. E.



Milyen a jó pedagógus?

II. rész

Jelen évfolyam számaiban a pedagógusok nevelőmunkáját szeretnénk segíteni Sharon R. Berry: *100 Ideas that work! Discipline in the classroom* (Forrás: Iucu, R. *Managementul clasei de elevi*. Editura Polirom, Iași. 2006 – a szerző szíves engedélyével) című munkájában közölt javaslatok bemutatásával és – a zárójelekben – az alulírott értelmezéseivel.