

A műszaki tudományok gyógyszerész-művelői VIII. rész RÓMER ISTVÁN (1788–1842)

DR. TÁPLÁNYI ENDRE

A szerző megemlékezik Rómer István gyógyszerész-vegyésről, a vegyipar egyik nemzetközi híró úttörőjéről születésének 200. évfordulóján. Meltatja a kémiai technológia terén szerzett érdemeit. Irinyi Jánostól megvásárolta a zajtalan foszforos gyufa-találmányát és annak gyártásával megvetette a XIX. század gyufaiparát.

*

Kisenyickei Rómer István kétszáz éve, 1788. december 26-án látta meg a napvilágot a Sáros megyei Nagysároson (ma Csehország) (1. kép). Értelmiségi családból származott [1, 2]. Édesapja Sátoraljaújhelyen jó nevű ügyvéd volt. Középiskolai tanulmányait a Kegyesstanföldi Főgimnáziumban végezte Sátoraljaújhelyen.* Természettudományos érdeklődése révén 1802-ben belépett a sátoraljaújhelyi, 1796-ban alapított „Magyar Koronához” címzett patikába gyakornoknak [3]. Kiváló tanítómesterétől egy életre megkedvelte a kémiát és a gyógyszerterológiát [4, 5]. Gyakornoki éveit 1805-től Kassán működött mint gyógyszerészsegéd [6]. 1808-ban Bécsbe került. Elsajátította a német nyelvet és segédként működött a magyar származású, első bécsi gyógyszerészdoktor, dr. Scharinger János (1758–1815) „Apotheke zu Sankt

Ulrich”-gyógyszertárában [7]. Beiratkozott a bécsi egyetemre gyógyszerészhallgatónak és 1814-ben gyógyszerészmesteri oklevelet szerzett [8]. Ugyanabban az évben megnősült: elvette Langen báró Josefa leányát. Anyósának halálával tekintélyes vagyonhoz jutott. Ebből szeretett volna Pesten gyógyszertárat vásárolni. Azonban az így szerzett pénzt üzletemberek elcsikkasztották. Rómer akkor a napoleoni háború idején, tábori gyógyszerész lett francia földön. A háború végeztével újra visszatért bécsi patikájába [8].

Rómer napi munkája mellett kémiai technológiával is foglalkozott. Franciaországban megismerkedett a Berthollet-féle kálium-klorátos (KClO₃) gyújtóval. Később ezt tökéletesítette és egy 200 személyt foglalkoztató vegyi üzemet létesített. Üzeme „mártó” és „dörzs”-gyufákat is előállított. Az 1835. évi bécsi iparkiváltáson ezüstéremmel jutalmazták a gyufaszabadalmait. 1836-ban megvásárolta Irinyi János bécsi műegyetemi hallgató zajtalan foszforos gyufatalálmányát. Ennek sorozatgyártásával világhírűvé tette a gyárát. Szociális gondolkodását bizonyítja, hogy Bécs Wieden-külvárosában ingyenes kórházat létesített a szegény gyermekeknek. A kórházat veje, Alexovits orvos vezette [8].

Gazdag, tevékeny élete egy váratlan baleset következtében szűnt meg. 1842. július 30-án, 54 éves korában háza renoválása közben összedőlt az állványzat és az emeleti terasz leszakadt. Ő a sérüléseibe belehalt. Korabeli lapok, a bécsi „Wiener Zeitung” és a pesti „Világ” című lapok méltatták érdemeit [9, 10].

Rómer István a kémiai technológia és a gyógyszeripar úttörője

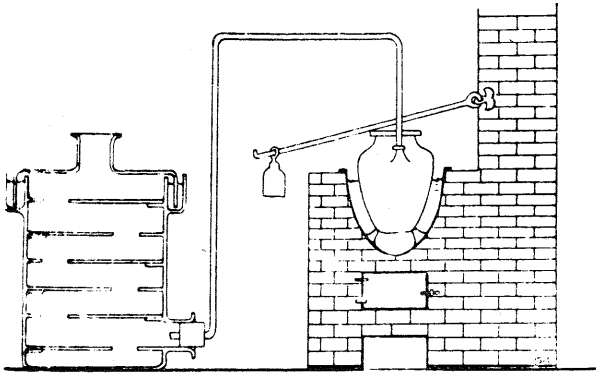
A XVIII. században fellendült Európában a műszaki tudomány. A természettudományos ismeretek bővülése lehetővé tették az ipari forradalmat. Rómer István számos gyógyszeranyaggal gazdagította a korabeli materia medicát. Egy 1821. évi szabadalmi gyűjtemény 20-féle Rómer-szabadalmat közöl [11]. Ilyen szerek a kálium-hipoklorit és a kálium-klorát.

Mindkét vegyületet elsőként Claude Louis Berthollet (1748–1822) francia vegyész állította elő. Rómer úgy készítette a kálium-hipokloritot, hogy kálium-karbonát-oldatba klórgázt vezetett: $2 K_2CO_3 + Cl_2 + H_2O = 2 KOCl + 2 KHCO_3$ [12]. Ha 50 °C-ra emelte a hőmérsékletet, akkor kálium-klorát keletkezett. Ehhez speciális készüléket állított össze (2. ábra). A klórgázt 10 font mangán-hiperoxid, 10 font grafit és 30 font konyhasó (NaCl) összekeverésével készítette. A keveréket az ábrán látható ólomház edénybe helyezte el. 20 font tömény kénsav hozzáadásával indult meg a gázfejlődés: $2 NaCl + 3 H_2SO_4 + MnO_2 = 2 NaHSO_4 + H_2O + Cl_2 + MnSO_4$. A fejlődő gázt



1. ábra. Kisenyickei Rómer István (1788–1842) arcképe. (A szerző gyűjteményéből)

*Ma Kossuth Lajos Gimnázium



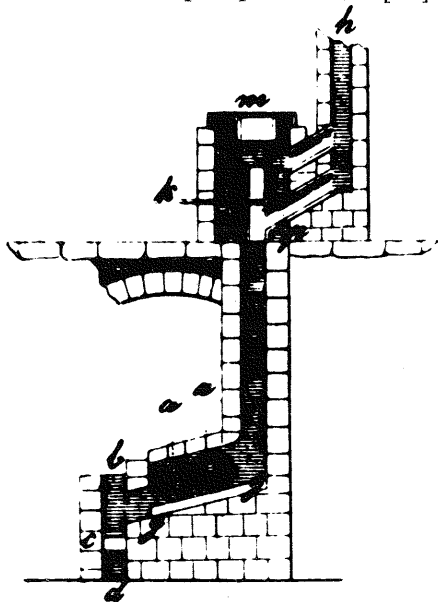
2. ábra. Rómer István kálium-klorátot előállító berendezése

ólomcsövön keresztül vezette az ábrán is látható osztott rekeszekbe. Ma a kálium-klorátot szájbőlítőszernek használják. Belsőleg méreg.

A klórmész nagy szerepet játszott a korabeli járványok idején fertőtlenítésben. *Kitaibel Pál* (1757–1817) kémikus, botanikus, egyetemi tanár 1795-ben fedezte fel a klórmeszet és annak fertőtlenítő hatását [14]. *Rómer* oltott mészbe vezetett klórgázt: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 = \text{Ca}=\text{O}-\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ [13]. A klórmész oldatát ugyancsak fertőtlenítő szernek használták. A gyermekágyi láz leküzdésére *Semmelweis Ignác* klórmeszes fertőtlenítő kézmosást rendelt el [15].

Henning Brand hamburgi gyógyszerész 1669-ben emberi vizelet desztillációjával állított elő foszfort [16], *Scheele* (1742–1786) svéd gyógyszerész-kémikus 1777-ben csonthamuból állított elő foszfort. *Rómer* az ő eljárását vette át. A kalciummetafoszfátot tartalmazó hamut agyagretortában szénporral hevítette. Redukció révén a foszfátból felszabadult a foszfor: $3 \text{Ca}(\text{PO}_3)_2 + 10 \text{C} = 10 \text{CO} + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 4 \text{P}$ [13].

A retortában helyezték el a *b* tüzelőnyíláson a csonthamu és szén keverékét (3. ábra). A tüzelőanyagot az *e* rostélyon adagolták. A *h* kémény a tökéletes égést szolgálta. A kalcium-só befőzése az *m* üstben történt [17]. Az osztrák, majd a magyar gyógyszerkönyvekben is hivatalos volt a foszfor. A IV. Magyar Gyógyszerkönyv még felvette az *Oleum phosphoratum*ot [18].



3. ábra. Rómer István foszforgyártó kemencéje. (A szerző gyűjteményéből)

Rómer István a gyűjtőeszközök tökéletesítője

Rómer tökéletesítette a *Johann Wolfgang Döbereiner* (1740–1849) gyógyszerész 1823-ban készült gyűjtőjét. Ehhez kénsavból és cinkből hidrogéngázt állított elő. Ezt egy csövön keresztül platina-taplóra vezetve, egy gyertyát gyújtott meg vele. *Rómer* ezt úgy alakította át, hogy a láng világított. A gázt naftalinon és kátrányolajon buborékolttatta át [4, 8]. A „Honművész” című lap egyik 1837. évi száma arról írt, hogy *Rómer* ún. „koppantót” talált fel a világítás javítására [19].

A XIX. század első negyedében már széles körben használták a „mártó” és a „dörzs”-gyufát. Több gyógyszerész-kémikus, így *Scheele, J.*, *Chancel, L.* francia [20], *Walker, J.* [21], *Tillmetz* [22] állítottak elő gyűjtőeszközöket. *Rómer István* is megpróbálkozott 1822-ben dörzsgyufa-készítéssel [23, 24]. Bécsben *Hedvig Trevely*-vel egy gyufaüzemet alapított [26]. *Chancel* gyufáját állította elő. Kénezzet fapálcika végét kálium-klorát, likopodium és arabmész keverékébe mártotta be. Az így képezett „gyűjtőfejet” tömény kénsav-oldatba mártotta. *Rómer* a kénsavat azbeszttel itatta fel (4. ábra) [25]. Próbálkozott foszforos gyűjtővel is. Hátrányuk volt a gyakori öngyulladás. Ezért a hatóságok 1835-ben beszüntették.



4. ábra. Rómer István „mártó”-gyufája (A szerző gyűjteményéből)

Rómer István és Irinyi János együttműködése

Say Móric (1830–1885) gyógyszerész, főiskolai tanár a Természettudományi Társulatban 1882-ben előadást tartott a gyufa történetéről [27]. Ebben úgy állítja be *Irinyi Jánost*, mintha csak az ő közreműködésével és találmányával vetette meg *Rómer* a gyufagyártás alapjait [28]. Mint már láttuk, sokkal előbb foglalkozott a gyűjtőkkel *Rómer István*. A bécsi udvari kamara több kötetben adta ki a korabeli szabadalmakat [29]. *Rómer* 1836-ban nyújtotta be a gyufa készítéséhez szükséges kálium-klorát peroxidmentesítési eljárását [29, 30].

Márki Sándor (1853–1925) egyetemi tanár szerint *Irinyi János* találmánya 1836 decemberére esik [31].

Irinyi foszforos gyufája kálium-klorát és kén helyett foszfort és ólom-dioxidot tartalmazott. A meggyulladása biztonságos volt. Ezért nevezték biztonsági gyűjtőnek.

Irinyi az ötletet *Meissner Traugott Pál* (1778–1864) erdélyi születésű magyar gyógyszerésznek, a bécsi Polytechnikum kémia professzorának egy sikerte-

len előadókísérletéből merítette [32, 33]. *Irinyi* egyik iskolatársa, *Ludwig Károly* így emlékezett vissza erre: „1835-ben *Meissner Traugott Pál* előadásait hallgattam a bécsi műegyetemen. A tanár elmondotta, ha ólom-hiperoxidot kénnel összekeverünk, akkor kisebb fényjelenségek... következnek be. Valamennyi hallgató közül csupán *Irinyi* figyelte nagy érdeklődéssel az előadást... Gondolta, hogy ha kén helyett foszfort hozhatna össze a barna ólomoxiddal, sokkal erősebb gyulladásfolyamat jön létre. Ezután *Irinyi* több napig nem jött előadásra... Néhány nap múlva ismét megjelent, amikor minden zsebe tele volt gyújtóval, akármelyikkel húzott egyet a falon, mindegyik tüzet fogott. Sikertült neki a foszfort szemcsésíteni és összeállítva tenni, azaz gyújtóanyaggá formálni. A foszfort gumiodatban felolvasztotta és addig rázta, míg az egész oldat kihűlt. Ebbe a gumifoszfor emulzióba barna ólom-oxidot kevert, majd olvadt kénbe állított gyújtófacskát állított bele. *Irinyi* ezt a találmányát eladta *Rómer István* bécsi gyufagyárosnak 700,—Ft-ért. Ez a váratlan nyereség a fiatal feltalálónak víg életet szerzett, azonban nem vált hasznára” [34, 35].

Irinyi János honoráriumáról megoszlanak a vélemények. *Szathmáry László* [4], *Vajda Pál* [36], *Siró András* [37] szerint csak 60,—Ft-ért kelt el a találmány. *Ilosvay Lajos* műegyetemi tanár 80,—Ft-ot említett [38]. *Kockás Gyula* egyetemi tanár már 5000,—Ft-ot, *Lósy-Schmidt Ede* szerint 700,—Ft jutott a találmány eladására [39]. Az ellentétes adatok ellenére nem csekély összegről van szó. Ezen összegen *Irinyi* még három évig tanult külföldön [40, 41]. 1970-ben felkerestem Győrben ifj. *Irinyi Jánost*, aki unokája volt a feltalálónak. Ő közölte, hogy a korabeli honorárium „5 vagy hat lábas jószág (ló, szarvasmarha) ára volt. Ma kb. 500—600 ezer Ft-ot érne”.

Rómer Istvánról, a kiváló gyógyszerésztől és vegyészről emlékeztünk meg születésének 200. évfordulóján. Kora kiemelkedő feltalálója volt. Emlékét ma is őrizzük a Magyar Gyógyszerészet Pantheonjában. Munkássága példaképpel szolgálhat a jelen nemzedéknek is.

IRODALOM

1. *Kenyeres Ágnes*: Magyar Életrajzi Lexikon II. k. 531. Akadémiai Kiadó, Bp. 1965. — 2. *Szinnyei József*: Magyar írók élete és munkái. XI. (Hornyánszky, Bp. 1906. 1132—1133) — 3. *Flögl Antal* sátoraljaúj helyi gyógyszerész adatai (1976) — 4. *Dr. Szathmáry László*: A gyufa története a XIX. sz. végéig. (Kis Akadémia, Bp. 1935. 69—76) — 5. *Wurzbach Constantin*: Biographisches Lexikon der Kaiserthurne Österreichs. XXIV. (WIEN, Hof um Stadt Druck. 1856—1891 328) — 6. *Dr. Zalai Károly*: Beziehungen mit Ungarn bei der Einführung des pharmazeutisches Grades „doctor chemiae” an der Universität Wien im Jahre 1812 Acta Congr. International. XXIV. Historiae Artis Medicinae (Bp. 1974. aug.

- 25—31) — 7. *Dr. Zalai Károly* egyetemi tanár írásbeli adatai (Bp. 1974. jún. 30) — 8. *Dr. Táplányi Endre*: Römer István, egy magyar gyógyszerész feltaláló Bécsben Communicationes de Historia Artis Medicinae 71—72 (Bp. 1974. 152—161) — 9. Wiener Zeitung, (Wien, 1842. 2301—2302) — 10. Világ (Bp. 1842. november 23. 759) — 11. *Joh. Joseph Prechtl*: Jahrbücher des Kaiserl. polytechnischen Inst. in Wien XIX. (Wien, 1838. 427) — 12. *H. Wichelhaus*: Népszerű előadások a chemiai technológia köréből. (Bp. Kir. M. Természettud. Társ. 1908. 89) — 13. *Dr. Rex Sándor*: Általános és anorganikus chemia (Bp. 1924. 660, 412) — 14. *Dr. Szathmáry László*: Kézikönyv a klórmész. Természettudományi Közlöny (Bp. 1930. 147—149) — 15. *Benedek István*: Semmelweis élete és kora (Gondolat, Bp. 1973) — 16. *Wilhelm Ostwald*: Bevezetés a kémiába (Bp. 1924. 260) — 17. Beschreibung und Erfindungen. II. Zweijähriges Privilegium des Stefan Römer (Wien, 1834) — 18. Magyar Gyógyszerkönyv IV. kiadás (Bp. 1934. 255, 265) — 19. *Róthkrepf Gábor*: Honművész (Pest, 1837. november 26. 758) — 20. *Balázs Lóránd*: A kémia története (Gondolat, Bp. 1968. 360) — 21. *Hans Harting*: Zündwaren. (Leipzig, 1965. 32—35) — 22. *A. Buyard*: Zündwaren. (Leipzig, 1910. 11—12) — 23. *Pál Armand*: A tűzgyújtás és a gyufa története Az Anyag (Bp. 61948. 88—90) — 24. *Joseph Freytag*: Die Zündwarenfabrikation. (Wien, Leipzig, 1900) — 25. *J. Prechtl*: Technologische Encyclopädie VI. (Stuttgart, 1835 87) — 26. *Dr. Szász Tihamér*: Römer István gyógyszerész, a legelső gyufagyáros. Gyógyszerész Szemle (Bp. 8[1942] 80) — 27. *Dr. Say Móric*: A gyufa története. Népszerű természettud. előadások gyűjt. V. k. (Bp. 1882) — 28. *Lósy-Schmidt Ede*: A foszfor gyújtók. Römer István és Irinyi János szerepe... Magyar Hírnök- és Építész-Egylet Közlönye XIX. (Bp. 1935) — 29. Beschreibungen der Erfindungen und Verbesserungen. (Wien, 1841, 1843, 1845) — 30. *J. Prechtl*: Jahrbücher... XVIII. (Wien, 1834. 533) — 31. *Dr. Márki Sándor*: Egy elvesztett feltaláló Pesti napló (Bp. 1884. 348) — 32. *Irinyi János*: Felvilágosító adatok a gyufa történetéhez. Vasárnapi Újság (Bp. 1863. 40, 59, 76) — 33. *Dr. Táplányi Endre*: Műszaki Tudományok Gyógyszerész-művelői VI. Meissner Traugott Pál. Gyógyszerész (Bp. 1979. 470—473) — 34. *Wilhelm Bersch*: Die moderne chemie. (Wien—Pest—Leipzig, 1900. 30.) — 35. *Rákosi Jenő*: Német feljegyzés Irinyiről. Budapesti Hírlap (Bp. 1912. febr. 9. 282) — 36. *Vajda Pál*: Magyar feltalálók (Bp. 1943. 109) — 37. *Siró András*: Irinyi János (Debrecen, 1970) — 38. *Ilosvay Lajos*: Ki volt a foszforos gyufa feltalálója? Természettud. Közl. (Bp. 1931. 622) — 39. *Dr. Kockás Gyula*: A civilizáció magyar úttörői (Bp. 1948. 19—20) — 40. *Dr. Szabadváry—Dr. Szőkefalvi Z.*: A kémia története Magyarországon. Akadémiai Kiadó (Bp. 1972. 135) — 41. *Dr. Szőkefalvi Nagy Zoltán dr.* — *Dr. Táplányi Endre*: Irinyi János. Magyar Vegyészeti Múzeum (Várpalota, 1971.).

E. Táplányi: *Pharmacists, as students of technical sciences* VIII. Part. István Kisenyiczkei Römer (1788—1842)

On the occasion of the 200th anniversary of his birthday author commemorates István Kisenyiczkei Römer (1788—1842) pharmacist-chemist in Vienna of Hungarian origin, one of the international pioneers of the light chemical industry. He appreciates the outstanding activity of the famous pharmacist in the field of chemical technology, especially of drug technology. He had several innovations and inventions. He employed 200 workers in his factory in Vienna, where they produced mainly chloride of lime, potassium-chlorate, potassium hypochlorite, phosphorus and match. In 1836 he bought the invention of matches from János Irinyi (1817—1895) then student of technics in Vienna.

So he promoted the chemical industry and established the extensive match-industry of the Habsburg-monarchie.

(Budapest, Baross u. 75. — 1082)

Érkezett: 1987. XII. 17.