

SZATHMÁRY LÁSZLÓ (1880–1944): A MAGYAR IATROKÉMIKUSOK¹

A szöveget és annak digitalizálását ellenőrizte: Gazda István

A iatrokémia a 16. században Paracelsus hatására keletkezett irányzat, amelynek középpontjában a paracelsusi tanítás áll: a iatrokémia célja az emberi boldogság és az emberi egészség szolgálata, s így magának a vegytannak is a legfőbb célja a hasznos gyógyszerek elkészítése. Így is fogalmazhatunk: ez az irányzat az emberi szervezetet mintegy vegyészeti laboratóriumnak tekintette, s az életjelenségek okául a testben lévő nedveket és az ezek között létrejövő vegyi folyamatokat tartotta. A iatrokémia szó görög eredetű, de a latin is átvette, a 'iatria' jelentése: gyógyítás. Paracelsus nagy hatást gyakorolt a magyar tudományosságra, ezen belül a gyógyszerészetet szolgáló vegytanra, továbbá a gyógyforrások kémiai analízisével foglalkozó szakemberekre is. A 16–17. században a iatrokémia hatására a kémia az orvostudomány egyik fontos segédtudománya lett.

Paracelsus maga említi, hogy tanítványai között két magyar fiú is volt, „von Pannonia seien zween wohlgerathen”² – mondja egy helyen. Sajnos, nem említi a nevüket. E két névtelen honfitársunkkal kell kezdenünk a magyar iatrokémikusok sorát. (...)

A magyar iatrokémikusok közé tartozik Bikfai János, akinek életéről semmit sem tudunk, de legalább a nevét már ismerjük. Külföldön bolyongó nemes magyar orvos volt, aki kémikusi érdemeit azzal szerezte, hogy az arany- és ezüsttartalmú gyógyszereket gyűjtötte össze. Az 'aurum potabile', az 'iható aranyos oldat' mindig nagyrebecsült gyógyszer volt, amelynek készítésével sok orvos és gyógyszerész foglalkozott. Ismert egy feljegyzés arról, hogy II. Rudolf királynak egy különálló szekrénye volt, telve különféle erősségű iható aranyos-oldattal.

Bikfai könyvet is írt, munkája nem eredeti: régi recepteket gyűjtött egybe. Ott találjuk Johann Faber, Conrad Kunrath, Alexander Pedemontanus, Georg Graman, Thomas Kesler és mások receptjeit. Munkájának címe: 'De viribus et usu auri et argenti debitè praeparati, das ist vom Nutz und Gebrauch, der wahren Gold und Silber arzneyen, als die auss einer metallischen Form in ein wirkliche Medicin gebührend und rechtmässig gebracht',³ célja pedig az 'aurum potabile' népszerűsítése volt. A munka 1638-ban jelent meg Nürnbergben.

¹ Forrás: A magyar iatrochemikusok. = A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője, 1933. pp. 297–320.

² „Pannóniából volna két tehetséges ifjú”

³ „A férfiaságról és a helyesen elkészített arany és ezüst használatáról, azaz a valódi arany és ezüst gyógyszerek hasznáról és használatáról, amelyek fém alakból egy igazi gyógyszer alakjának megfelelően és jogszerű módon hoztattak”

Bikfai, maga – ahogy az előszóban írja – az aranyos-oldatot 15 éve, az ezüstös-oldatot pedig 3 éve használja sikerrel. Nagyon népszerű volt, mert 1699-ben újra kiadták Amszterdamban, I. de B. jelzés alatt. Munkájában Bikfai önmagáról semmit sem említ. Külföldön több szerző hivatkozott rá.

*

Sokkal jelentősebb szerepet játszott Paterson-Hain János orvos, aki előbb Lengyelországban, utóbb pedig Eperjesen működött. Nagy köztiszteletben állt, s előkelő pacientúrája volt, gyógyította Thököly István grófot is. Neve az egész Felvidéken jó hangzású volt, s számos cikke is megjelent. Az egyik címe: 'De Tinctura Corallorium'.

Ebben egy univerzális gyógyszer készítését közölte. Egyenlő mennyiségű konyhasóból és salétromsavból készült keverékben korallt oldott fel. Ezt négyszer annyi agyaggal keverte, s a pépből apró golyókat gyúrt, amelyeket megszikkadás után retortában hevített. A desztillált anyagot a retortában maradt agyagra öntötte, de előbb kálium-karbonátról leöntött alkohollal keverte. Ezt az eljárást háromszor ismételte meg, mikorra a retortában maradt agyag fehér lett. Végül egy vérszínű párlat keletkezett, amely lepárolva vörös port hagyott hátra.

Ez az alkoholban oldódó por tisztátalan vas-kloridnál egyéb aligha lehetett, de Paterson-Hain János azt hitte, hogy a korall vörös anyagát vonta ki. A korall-tinctura mint gyógyszer egyébként sok fejtörést okozott Máday Dávid orvosnak is.

A vas-kloridot egyébként 1648-ban Glauber állította elő vasból és sósavból. Ugyanezt a vegyületet kerülő úton Paterson is megkapta az agyagban levő vas-oxidból és konyhasóból lehasadó sósav segítségével.

Másik gyógyszerét vitriolból állította elő. Az általa alkalmazott vitriol főként vas-szulfátból állt. Azt tapasztalta, hogy ez a termék alacsony hőmérsékleten nem oxidálódik, ezért magas hőfokon égette. Az égetést nyolc héten át folytatta. A visszamaradt oxidokra ecetet öntött, mire az oldat vérvörös és édeskés ízű lett. Az ecetes, vörös oldatot, amely 1,5 fontot nyomott, desztillálta. A retortából előbb vörös folyadék desztillálódott, majd mikor már nem folyt semmi, emelte a hőfokot, amire sűrű, feketés, de ráeső fényben vörös színű, édes ízű (5 unciányi) olaj jött létre. A visszamaradó anyaggal – 'Todtenkopf' (Fe_2O_3) – megismételte a műveletet. Ezután többször is ismételte, mert azt akarta elérni, hogy a retortában maradó anyag fehér legyen. Ez azonban nem sikerült. Az előállított termékben viszont határozottan felismerhető a normális ferri-acetát: $\text{Fe}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_3$. (...)

Paterson-Hain János az ecetsavas vasat jóval Klaproth előtt ismerte. A különbség csak az, hogy ő vas-oxidból indult ki, Klaproth pedig vas-hidroxidból. Paterson-Hain az ecetsavas vasat az 1670-es években állította elő. Vannak azonban adatok, amelyek azt igazolják, hogy az ecetsavas vasat már Geber is ismerte. A híres 'Tinctura ferri acetici aetherea Klaproth', amelyet feltalálása idejében nagyra becsültek, a gyógyászatban új lehetett, de aligha a kémiában.

Végül meg kell emlékeznünk mikroszkópos vizsgálatairól, amelyeket 'De Experimentis Microscopicis' című dolgozatában tett közzé 1671-ben. Maga szerkesztett mikroszkópot, amellyel négy évvel megelőzte Leeuwenhoekot. Ezzel az egyszerű mikroszkóppal megvizsgálta az ecetágyat, amelyet élő szervezetnek ismert fel. Nagy horderejű felfedezés volt ez, amelyet Kützing 1837-ben és Pasteur 1864-ben, tehát két évszázaddal utóbb erősítettek meg.

Szerette a barlangokat és erdőket kutatni. Ott őslények csontjait kereste, itt gyógynövényeket gyűjtött.⁴ Egyik gyűjtőútján vesztette életét. Aconitum gyűjtése közben elesett, megsértette magát – úgy látszik tetanuszt kapott – és rövidesen elhunyt.

*

A magyar iatrokémikusok közé tartozott Augustini Keresztély, aki 1598. december 6-án született Késmárkon. Atyja, Augustini György Sziléziából származott. Anyja, Bacharia Dembitz, Baltazár Dembitz, II. Rudolf király udvari orvosának nővére volt. Augustini Keresztély rábeszélésére döntött az orvosi pálya mellett. Ezért külföldi egyetemekre ment: tanult az Odera menti Frankfurtban, Jénában, Lipcsében és Wittenbergben. 1619-ben Bázelen találjuk. Itt 1620. április 6-án orvosi diplomát szerzett. Az egyetem prorektora ekkor Caspar Bauhinus, a híres botanikus volt. 1622-ben visszatért Magyarországra és Késmárkon telepedett le, ahol városi orvosnak választották. Nemsokára megnősült. Elvette Székely Balázs leányát, Zsuzsannát, akivel Hunfalván és Nagylomnicon földbirtokot kapott, később ez utóbbi birtokra költözött.

Híre olyan jó volt, hogy II. Ferdinánd király udvari orvosnak hívta meg. Itt nemcsak gyógyító eljárásaival tűnt fel, hanem a királyi botanikus kert és természetrajzi múzeum alapítása körül is nagy érdemeket szerzett. Mindezért 1631. április 6-án ab Hortis előnévvel magyar nemességet kapott. Ezért hívták a külföldiek „Ab Hortis”-nak. II. Ferdinánd halála után visszatért Nagylomnicra, bár a király utóda, III. Ferdinánd is kedvelte. Itt halt meg 1650. szeptember 4-én.

Augustini nagy érdemeket szerzett a természettudományok terén. Bejárta a Kárpátokat és Erdélyt. Mindenütt gyűjtött és kutatott. Hogy mindezt nyugodtabban tehesse, III. Ferdinánd még ajánló levelet is adott neki Rákóczi György erdélyi fejedelemhez.

Hírnevét a kárpáti balzsammal alapozta meg. Ehhez az orvossághoz 1640-ben jutott, amikor gyűjtőúton volt. Kísérleti eredményeit leírta és átadta egy késmárki gyógyszerésznek, amelyben részletesen megírta, hogy miképp készíthető a balzsam. A kézirat 'De balsamo hungarico' címet viselte. Kiadásra azonban nem került, s a kézirat utóbb elkallódott.

Ernyey József, aki a balzsamról értékes tanulmányt írt,⁵ azt mondja, hogy Augustini idejében háromféle módon készítették az illóolajakat, ún. fák megcsapolásával, vízgőzzel való desztillálással, és lencsével összegyűjtött napsugár desztillálásával. A hagyomány szerint – mint Weszprémi írja – Augustini az utóbbi módszerrel dolgozott, valószínűbb azonban, hogy vízgőzzel desztillált.

Ezt támasztja alá Bél Mátyás is, aki így ír: „Tavasszal levagdadják a fa⁶ fiatal hajtásait, mocsárban jól szétzúzzák és néhány napon át vízben áztatják. Akkor az egész anyagot e célra készült üstbe helyezik, amely olyan, mint amilyenekben a gyógyító vizet desztillálják. Az elpárolgó vizet csöveken át szedőedényekben gyűjtik. Az olaj itt gyűlik össze, amit különválasztanak, de elteszik az értékes vizet is.”⁷

⁴ Lásd újabban: Tasnádi Kubacska András: Johannes Patersonius Hain. = Orvostörténeti Közlemények 5 (1957) pp. 78–106. (– a szerk. megj.)

⁵ Ernyey József: Balsamum Hungaricum és Oleum Carpathicum. = Gyógyszerészi Közlöny, 1909. pp. 601–602, 615–618, 630–633, 647–649, 663–666, 679–681, 694–695, 712–713.

⁶ A 'fa' szó fordításához lásd Ernyey József id. tanulmányában a 633. oldalon található lábjegyzetet. Eszerint: „Az eredetiben: lignum, falcatum, arber falcata. Szószerinti fordítás, mint a szláv koszodrevina. E néven ismerik a Jászágban is: kaszafa-olaj, krumpli-olaj. Krummholzöl. Lásd: A magyar orvosok és természetvizsgálók munkálatai, 1875. p. 286. Uo.: Kárpáti-olaj p. 290.”

⁷ Matthias Bel: Notitia Hungariae... Pars 1. Tom. 2. Viennae, 1736. p. 305.

Ugyanígy adja meg annak készítését 'Ab Hortis' után C. G. Reussner, aki a lemért 4 font⁸ fát felvagdálva mindenestől sós vízben áztatta. Ez a folyamat 4 héten át tartott. Ezután desztillálta. Kapott 2 uncia⁹ és 2 quent¹⁰ balzsamot. Megjegyzi, hogy a fa gumit is tartalmazott. Ez a gumi borkővel és kosenillel olyan tincturát adott, amelyből 14–20 csepp nagyon jó orvosság a vese- és hólyagkő ellen.

Ugyanígy ír F. E. Bruckmann braunschweigi orvos is, aki magyar származású német volt és Magyarországra is azért jött, hogy örökségét felvegye. Eszerint a receptet, amelyet Augustini a késmárki gyógyszerésznek adott, sokan ismerték. Az eltérés a leírások között jelentéktelen. Az olajat és balzsamot, valamint vizes oldatát, a felvidéki gyógyszerészek különféle nevek alatt hozták forgalomba, így Oleum Carpaticum, Oleum Hungaricum, Balsamum Polychrestum, Oleum ligni tortuosi, Oleum Libanini stb.

A fenyőfa, amelyből előállították: Pinus montana Mill, vagy Pinus pumilio Walds. et Kitaib., amelyet magyarul törpefenyőnek neveznek.

Buchholtz György lomnici evangélikus lelkész, aki volt olyan buzgó természettudós, mint Augustini, sőt vele rokonságban is állott (Augustini veje volt), cembrafenyőből állította elő ezt a balzsamot.

A fenyőfa vízgőzzel való desztillálásakor más mint terpentinolaj nem képződhetett. A terpentinolaj nem egynemű, hanem ciklikus vegyületekből áll. Lehet, hogy ezek közül egyik-másik valóban gyógyítólag hat a szervezetre.

Augustininek volt még egy kézírata, mely a magyar drágakövekkel foglalkozott. E kézirat szintén elkallódott, értékes könyvtárával együtt. Ez utóbbit az örökösök részben eladták, részben elpusztult hadi események során. Szándéka volt egy nagy összefoglaló munkában megírni Magyarország ritkaságait, de ebben halála meggátolta.

*

A iatrokémikusok között különleges szerepet töltött be Ruland János Dávid pozsonyi orvos, aki 1585-ben született. Tanulmányait Wittenbergben végezte. Itt szerezte meg bölcsészeti és orvosi oklevelét. Visszatérve hazájába, Erdélybe Bethlen István grófot, a fejedelem testvérét gyógyította. Valószínű, hogy Bethlen Kata grófnő is tőle tanulta a gyógyászatot és a különféle gyógyszerek és vizek készítését. Rövidesen visszatért Pozsonyba, ahol városi orvosnak választották meg, de 1611-ben ellenségei ármánykodása miatt elmozdították állásából. 1622-ben – Bethlen István gróf ajánlatára – II. Ferdinándtól magyar nemességet kapott. 1648-ban Pozsonyban hunyt el.

Ruland nevét az 1644-ben Lőcsén kiadott munkájával örökítette meg,¹¹ melynek címe magyar fordításban így hangzik: 'Új gyógyszerkönyv, amelyben újra helyet foglalnak a bélsalakok, a húgyok, az egész test valamennyi külső és belső betegségének igen könnyű és sikeres gyógyítására való háziszerek, szegényeknek, katonáknak s mindazoknak a számára,

⁸ Font = a középérték 0,4675–0,5612 kg között. Lásd Bogdán István: Magyarországi ür-, tárfogat-, súly- és darabértékek 1874-ig. Bp., 1991. p. 448.

⁹ Az uncia magyar elnevezése: nehezék; 1 uncia = 3,0694–3,9194 dkg (szélsőérték). Lásd: Bogdán id. műve p. 459.

¹⁰ 1 Quent (Quint, Quentlin) = 1/4 lat; és 1/10 lat = 1,66 gr

¹¹ Ruland, Ioannes-David: Pharmacopoea Nova, in qua reposita sunt Stercora & *Urinæ τα ευπορισα*. Pro omnibus totius corporis moribus Internis & Externis perfacile ac *optimè* currandis. Jam primume dita pro pauperibus, Militantibus, & omnibus, quibus in Militia, Itineribus, Venationibus, Rure, solitudine, vel alibi alia medicamenta non suppetunt. Galenus 10. de Medicam. simpl. facultatib. Medicus *sanè* optimus ignorare non debet Medendi rationem per Stercora. Leutschovix, Anno 1644. Sumptibus Authoris. 189 p.

akiknek hadiszolgálat, utazás, vadászat alkalmával, falun, pusztaságban vagy máshol egyéb orvosság nem áll rendelkezésükre’.

Ebben a munkában a bélsár és vizelet gyógyító erejével foglalkozik. Alig van olyan betegség, amelyet bélsárral és vizelettel meg ne gyógyítana, így a kopropharmacia (Dreckapotheke) egyik megalapítója lett.

Ruland egyébként lelkes Paracelsus-követő volt, munkájában elismerően írt róla és igen sokszor említi.

*

Ugyancsak pozsonyi orvos volt Rayger Vilmos, aki 1600-ban született Bécsben. 24 éves korában szerezte meg Thüningiában orvosi oklevelét, majd visszatért Bécsbe. Protestáns lévén, üldözésnek volt kitéve, ezért otthagyta Bécsset és 1629-ben Pozsonyban telepedett le. Itt családot alapított, s jeles orvos lett fia, Rayger Károly és unokája, ifj. Rayger Károly is. Rayger Vilmos volt özv. Széchy Györgyné, a Pálffy grófok, továbbá Pázmány Péter háziorsosa. A mágnások ajánlatára magyar nemességet kapott II. Ferdinándtól. 1653-ban hunyt el Pozsonyban.

Több titkos gyógyszere volt. Egyik a ’Pulvis contra arenam et calculum renum’, amely a kő képződését akadályozta meg. A gyógyszer rákszeméből, tojáshéjból és csigahéjból készült, s uralkodók is szívesen használták.

*

A gyógyszert készítő kémikusok között tekintélyes szerepet játszott Fischer Dániel, aki a következő gyógyszereket állította elő: Pulvis Besoardicus Kesmarkiensis, Spiritus nitri Besoardicus Fischerianus, Essentia Carpathica, Essentia ligni Carpathici contra vertiginem, Elixir. antivenereum Fischeri, Fischeri emulsio antifebrilis temperans, Fischeri essentia contra vertiginem composita, Fischeri elixir. antiscorbuticum, Fischeri essentia regia, Fischeri mixtura in passionibus histericis, Fischeri species odontalgicae, Fischeri massa stomahalis, Fischeri pulvis antiepilepticus, Fischeri unguentum martriale.

E gyógyszerek összetételére vonatkozóan a következőket jegyezhetjük meg. A Kárpáti hegyekben – mondja Fischer – sok zerge él, s ezek gyomrában kő képződik. Ez a bezoárkő. Egyik vadász 9 követ hozott neki, amelyek közül az egyik galambtojás nagyságú volt. Feltörte és látta, hogy a kő szerkezete réteges. A színe belül szürke, kívül pedig feketeszürke. Szórt, nyálkás anyagot nem tartalmazott. A vadász szerint ilyen csak a beteg zergében képződik. Ilyenkor az állat futni sem tud. Fischer ezt a követ, amely kevés epefesték, némi nyálkás anyag és hamu mellett főként lithofellinsavból állott, mint gyógyszert alkalmazta. Ez volt tehát a ’Pulvis bezoardicus Kesmarkiensis’.

A bezoárkövel már a régi alkémisták is foglalkoztak. A ’bezoár’ szó perzsa eredetű és annyit jelent, mint ellenmérég. Elsősorban tehát mérgezések esetén használható, mert – mint mondták – coagulatot idéz elő, de más betegségek ellen is jó volt. A bezoárkőtől megkülönböztetendő az a bezoár, amelyet antimonból salétromsavval állítottak elő, s amely nem volt egyéb antimon-oxidnál. Ez a Besoardicum minerale. Fischer nagyra tartotta a késmárki zerge testében képződött bezoárt. E gyógyszerének másik alakja a ’Spiritus nitri bezoardicum’. Úgy tűnik: a bezoárkő oldódott salétromsavban.

Az ’Essentia Carpathica’ azonos az Augustini-féle balzsammal. Az ’Essentia ligni carpathici’ a fa borszeszes kivonata lehetett, amelyet a szédülés ellen ajánlott.

Hogy a többi gyógyszer miből állt, ma nehéz megállapítani, mert a nevek alig sejtetik.

Fischer Dániel a Felvidék kedvenc orvosa volt, 1695. november 9-én született Késmárkon. Atyja, Fischer Mihály ágostai hitvallású evangélikus lelkész. 1713-tól a wittenbergi egyetemen tanult, 1718-ban szerzett diplomát. Ezután visszatért hazájába és Késmárkon telepedett le. Itt előbb a város, később Szepes és Liptó vármegyék főorvosa lett. Csáky Mihály gróf váradi püspöknek, a későbbi hercegprímásnak volt a házi orvosa, aki Nagyváradra hívta. 1746. szeptember 18-án halt meg, mikor Nagyváradról Debrecenbe utazott.

Fischer Dániel nemcsak a gyógyászzal és gyógyszer készítésével foglalkozott, hanem a mineralógiával is, amely kedvenc foglalkozása volt. Egy mineralógiai értekezést is írt a cseppkőképződésről: 'Von der Versteinerung des Wassers'¹² cím alatt. E tanulmányában azt mondja, hogy a barlang boltozatáról lecsepegő vízből válik ki a cseppkő. Egy alkalommal sok cseppkövet kapott. Ezek között fehér, szürke, sárga és fekete volt. Azt tapasztalta, hogy vitriolsavval (H₂SO₄) leöntve a cseppkő pezsgett; ennél fogva – úgy mondta – főként alkálikus mészföldből áll (mészkö). Mivel szerinte a kén tisztítja és könnyen kristályosodóvá teszi a sókat, úgy vélte, hogy a cseppkő is tartalmaz ként. Alkotórészei tehát: meszes föld, alkálikus só, kén, amelyek a vízben egymás mellett láthatatlanul lebegnek és a sziklán gumyszerűen válnak ki. A víz azután elpárolog és visszamarad a cseppkő.

Naiv okoskodással tehát olyan alkotóelemet is föltételezett a cseppkőben, amely nem található meg benne.

Harmadik munkájában, amelynek címe 'De terra medicinali Tokajiensi', és amely 1732-ben Pozsonyban jelent meg, a tokaji földben különös alkotórészt tételez fel, amelytől a tokaji bor kiválóságát kapja.

Még azt is megemlíthetem, hogy a levegő felmelegedését szerinte nem a nap melege, hanem a földben levő pirit bomlása okozza.

Alkémiával és mágiával is foglalkozott, mellette sok fiatalember tanult, így Gömörly Dávid, a későbbi alkémista is.

*

A Felvidéken élt még egy kitűnő tanítómester, Moller Károly Ottó. Tudjuk, hogy Mollernek jól menő gyógyszertára volt Besztercebányán. Ő volt, aki a Hermann-féle „sal d'epson”-t forgalomba hozta. Gyógyszertárában sok ifjút tanított kémiára. Moller hosszú ideig II. Rákóczi Ferenc tábori orvosaként is működött, tehát a gyógyszerészet mellett a gyógyászatot is értette. De ismerte a bányászatot és a kohászatot is. 1744-ben beadványt nyújtott be a főkamaragrófhoz a német-liptói aranybányákról. Az ottani hegyek szerinte antimon mellett aranyat is tartalmaznak, amit a német családok régen bányásztak is, de utóbb nem találták elég gazdaságosnak, így otthagyták. Vagyonos ember volt, Besztercebányán és Selmecebányán házzal és birtokkal bírt, a külföldi egyetemre készülők ifjakat anyagilag támogatta. Nála tanult kémiát Máday Dávid, Torkos Justus János, Hermann András, Bél Mátyás és mások. Moller tehát sokat fáradozott az orvosok kémiai kiképzése körül.¹³

*

¹² „A víz kővé dermedéséről”

¹³ Lásd: Schultheisz Emil: Az orvoslás kultúrtörténetéből. Sajtó alá rend.: Gazda István. Bp. – Piliscsaba, 1997. pp. 107–113.

Meg kell emlékeznünk Hermann Andrásról is, aki a Felvidéken, Besztercebányán született, 1693. február 28-án. Atyja jó hírű gyógyszerész volt, s a fiával nagyon megkedveltette a kémiát. Mikor felnőtt, átszegődött Moller Károly Ottóhoz. Miután gyakornoki éveit kitöltötte, a hallei egyetemre ment tanulni, ahol az orvosi diplomát 1719. október 18-án nyerte el. Visszatérve hazájába, Nógrád vármegye, majd később Moson vármegye is főorvosának választotta. Oly nagy hírnévre tett szert, hogy Csáky Miklós gróf érsek udvari orvosának hívta meg Pozsonyba. „A Haza műveltebb polgárai előtt azért volt kedves, mert kiváló módon egyesítette magában az orvostudományt az ásványtannal, és csodálatra méltó szorgalmával majdnem az összes nemű és fajú ásványokat összegyűjtötte”.¹⁴ Nagy tudásáért sok ünneplésben volt része. F. E. Bruckmann költeményt írt hozzá, rokona, Bél Mátyás is dicsérőleg nyilatkozott róla.¹⁵

Munkái közül legérdekesebb: 'De nativo sale cathartico in fodinis Hungariae recens invento, dissertatio epistolica' (Pozsony, 1721).¹⁶ Ebben a munkában a magyar bányákban felfedezett természetes béltisztító sóról értekezik. Leírja, hogy az úrvölgyi bányákban „hófehér, finom ezüsthajszérű” ásványkristályok képződnek. A kristályokat a bányászok régóta ismerték, s „fehér vitriol”-nak nevezték.

Hermann elemezte, és egy új sót kristályosított ki belőle. E só a 'sal d'epson'-hoz hasonló tulajdonságú volt, de hatásában, továbbá „szépség és tisztaság” tekintetében messze felülmúlta azt.

A sót sokáig semmire sem használták, később Besztercebányán két gyógyszerész, Moller Károly Ottó és Knochler, Selmecebányán pedig a Lebrecht–Letzy-féle gyógyszertár forgalomba hozta. Valóságos csodaszernek tekintették, még Bécsbe is kosárszámra szállították.

Hermann András 1764. május 11-én halt meg. Síremlékére, amely a pozsonyi lutheránus templomban van, ezt a feliratot vésték: „Megérvén az örök életre, halandó részét itt letette és elment oda, ahol új születés, új világ és a dolgok más rendje várta”.¹⁷

*

Torkos Justus Jánosnak szintén vannak iatrokémikusi érdemei. Ő 1699. december 17-én született Győrött, atyja Torkos András evangélikus lelkész, anyja Pecz Katalin volt. A fiú előbb Győrben tanult, majd Pozsonyba került Bél Mátyás iskolájába. 1715-ben Halléba ment, itt három évig teológiát tanult, hazajöve azonban lelkészként nem találta meg számítását. Ekkor állt be Moller Károly Ottóhoz gyakornoknak.

Torkos elsajátította a kémia, a metallurgia és pirotechnika elemeit. 1720-ban újra Halléba ment, de most már orvostanhallgatónak és 1724-ben megszerezte az orvosi diplomát. Visszatérve, előbb Szerbiában volt táborigorvos, majd 1726-ban Komárom és Esztergom vármegyék főorvosa lett. 1731-ben Pálffy Miklós gróf nádor hívására Pozsonyba utazott, ahol egyrészt mint a nádor házi-orvosa, másrészt mint Pozsony főorvosa játszott tekintélyes szerepet. 1770. április 7-én hunyt el.

Hatásos gyógyszer ismert fel az alkáli-karbonátban. Ehhez a sóhoz 1754-ben jutott: egy Zólyom vármegyei kútban kristályokat talált, s amikor azokat megvizsgálta, alkálikus természetüket vette észre. Erre mindenkit figyelmeztetett, hogy ez a só nem azonos a karlsbadi sóval. Ez időben ugyanis a vizekből kivirágzott sók nagyobb részét karlsbadi sónak

¹⁴ Stephanus Weszprémi: Succincta medicorum Hungariae et Transilvaniae biographia. Centuria I. Lipsiae, 1774. p. 68.

¹⁵ Uo.

¹⁶ „Levélbeli értekezés a magyarországi bányákban nemrég talált természetes hashajtó sóról”

¹⁷ Weszprémi: Succincta... p. 69.

tartották. Ő rámutatott arra, hogy ez a só Magyarország más vidékén is megtalálható, így barlangokban, földalatti üregekben, fürdők mellett, források mentén.

Megállapította, hogy a magyar alkáli-karbonát a következő sajátságokkal bír: 1. Savakkal pezseg. 2. Sublimát-oldattal narancsvörös csapadékot ad. Ez a reakció bizonyítja, hogy valóban nátrium-karbonát volt a kezében. 3. A szalmiákot elbontja. Ismerte, hogy az ammóniumsó alkáli-karbonáttal főzve ammóniát szabadít fel. 4. A kékviola-oldatot fűzöldre festi. Az időben indikátorul kék színű virágok kivonatát használták. 5. Vitriolgeisttel (kénsav) leöntve 'Sal mirabile Glauber'-it (nátrium-szulfát) ad. 6. Salétromsavval nitrum cubicumot (salétrom) ad. 7. Cremor tartarival (borkővel) 'Sal Polychrestum Gallicum'-ot (normális borkő) képez, amelyet Seignett-sónak is mondanak.

Torkos tehát elég pontosan megadta a nátrium-karbonát reakcióját.

Azután párhuzamot vont a természetes és mesterséges (fahamuból készült) szóda között. A kettő közötti különbséget a következőkben látta. A természetes szóda jól kristályosodik, míg a mesterséges nem, az előbbi levegőn nem folyósodik el, a mesterséges igen. A természetes szóda gyengén hevítve megolvad, mint a jég, azután fehér porrá hull, mely vízben, borban elébb megkeményedik, utóbb feloldódik és az oldatot lehűti. A természetes szóda kellemes, hűsítő ízű, s a heves gyomorfertőzéseket csillapítja. Torkos tehát ismerte a természetes szódnak gyomorsavat megkötő hatását.

Ennél ma sem lehet pontosabb különbséget tenni a tiszta nátrium-karbonát és a fahamuból készült alkáli-karbonát ($K_2CO_3+Na_2CO_3$) között. A reakciók egyike sem tőle származik, tehát általánosan használt volt az ő korában, mégis az 1750-es évek egyik legszebb magyar elemzését kell benne látnunk.

E só szerinte a szervezetre a következő hatásokat fejti ki: a savakat megköti, a sűrű vért, nyálkát, epét s egyéb nedveket feloldja, az ideget erősíti és a lázt csillapítja. A karlsbadi sónál jobbnak minősítette. Minderről a kérdezősködő Gömörly Dávidot, aki hírért vette kutatásainak, levélben értesítette. Gömörly kérdező levele fennmaradt, de a válasz elkallódott.

Torkos másik érdeme a pöstyéni ásványvíz elemzése. Az akkor szokásos módszerekkel megadta az ásványvíz összetételét. Az elemzés módszereit leírta. Ezt a vizet utóbb a fiatalabb Jacquin (Joseph Franz) adjunktusa, dr. Scholz elemezte. Torkos elemezte az almási ásványvizet is, amelynek fő alkotórészének a ként, a meszet és a nátrium-szulfátot tartotta.

Ő volt egyébként az, akit a pozsonyi városi tanács a gyógyszerészi árszabály elkészítésével bízott meg, amely azután a 'Taxa pharmaceutica Posoniensis' cím alatt nyomtatásban is megjelent, s melyet később a helytartótanács az egész országban kötelezővé tett. Ez a munka azért is érdekes, mert benne számos, régi magyar gyógyszerészi műszó és növénynév van megörökítve. Ám nem sokáig maradt hivatalos jellegű, mert a bécsi kormány 1779. március 20-án, minden tiltakozás dacára, a 'Pharmacoepa Austriaca provincialis'-t tette kötelezővé. Bécs itt sem tűrte az önállóságunkat.

Torkos működéséről Born Ignác is elismeréssel nyilatkozott.

Még csak azt akarom megjegyezni, hogy ő volt az, aki az eltűnt pöstyéni gyógyforrásokat újra megtalálta.

*

A iatrokémikusok közé tartozik még Máday Dávid Sámuel. Máday 1709. január 4-én született Selmecebányán. Szülei jómódban éltek, s így gyermekük gondos nevelést kapott. Gimnáziumi tanulmányait szülővárosában végezte. A kémiát és metallurgiát korán megkedvelte, amiben nagy szerepet játszott Moller Károly Ottó. A 20 éves Máday 1729-ben Wittenbergbe ment az egyetemre, de nem maradt ott soká, tovább vándorolt Halléba, ahol orvosi diplomát szerzett. Itt ismerkedett meg, 1732. október 2-án S. Ch. Richter udvari tanácsossal, aki a szász-

martisburgi fejedelem udvari orvosa, nagy alkémista volt, s akinek halálát is egy szerencsétlenül végződött kísérlet okozta. Máday a kísérleteket addig-addig nézte, amíg megkérte lányának, Máriának a kezét. Benősült a családba. A szerencsétlenség után az udvari orvosi állást ő nyerte el. Mikor az apósa hagyatékát átnézték – nagy csodálkozásukra – több, alkémiai úton készült aranyrudat találtak.

Weber tanár, aki bejáratos volt a családhoz, azt is említi, hogy egy alkalommal Máday nagy buzgalommal bizonyította az aranycsinálás lehetőségét. Feljegyezte azt is, amit Richter unokájától hallott, hogy ismert egy közönséges patkoló kovácsot, aki ezüst kanalakból készített aranyat. A kovács beteg lett és orvosért küldte unokáját. Mikor az orvos megérkezett, a kovács hajlandó lett volna a módszert pár ezer tallérért eladni, de az orvos sokallotta az összeget. A beteg meghalt, titkát a sírba vitte.

Máday sok gyógyszert készített, amelyeket ki is próbált. E gyógyszerekre vonatkozó megfigyeléseit nyomtatásban jelentette meg: 'Kurtze Nachricht von der Nutzen und Gebrauch einiger bewährten Medicamenten welche zu Halle im Magdeburgischen in dem Waisenhouse dispentiret werden, und wornit vermöge langer Erfahrung nicht nur geringe, Sondern auch schwere Krankheiten unter göttlichem Segen glücklich' címmel.¹⁸

Legjelentősebb kémiai felfedezése egy dolgozatában olvasható, amelyben elsőként jelentette ki, hogy a vegetációban az életműködés alatt kémiai folyamatok szakadatlan lánca folyik le.

¹⁸ [Madai Dávid Sámuel]: Rövid híradás egyes kipróbált gyógyszerek hasznáról és használatáról, melyek Halle számára készültek a magdeburgi árvaházban, s amelyekkel nem csupán jelentéktelen, de súlyos betegségeket is Isten áldásával szerencsésen gyógyítani lehet. 2. kiad. Halle, [é. n.] 152 p.