

# SZATHMÁRY LÁSZLÓ (1880–1944): A BORKŐ MAGYAR EMLÉKEI<sup>1</sup>

A szöveget és annak digitalizálását ellenőrizte: Gazda István

A borkő a boroshordó falára rakódó, a borból kivált anyag. Sok más mellett gyógyszert készítettek belőle, 'hánytató borkő' elnevezéssel. Hamuzsír előállításához is használták.

A borkő régi magyar megnevezései:

1550	Borkou	Kolozsvári Cementes <sup>2</sup>
16. sz.	Borkow	Lugossy-kódex <sup>3</sup>
1660	Borkő	Kecskeméti <sup>4</sup>
1666	Borkő	Révay <sup>5</sup>
1672	Tartarus	Fekete Imre kézírata <sup>6</sup>
1733	Borkő	Frick kézirat
1762	Bor-kő	Mátyus <sup>7</sup>
1805	Borkővirág	Fábián <sup>8</sup>
1809	Borkő	Szerencsi <sup>9</sup>
1857	Ketted borsavas hamag. Borkő	Oroszhegyi <sup>10</sup>

A borkő ismerete olyan régi, mint a boré. Mikor az ember a borral megismerkedett, akaratlanul megismerkedett a borkővel is, amely annak rendes alkotórésze. A borkövet említi a Leideni Papirus és a Stockholmi Papirus, bizonyítván azt, hogy a régi egyiptomiak már

<sup>1</sup> Forrás: Szathmáry Lászlónak a Magyar Vegyészeti Múzeumban őrzött kéziratából. Nyomtatásban most első alkalommal jelenik meg.

<sup>2</sup> Magyar Aranyolvasztók Könyve. p. 8.

<sup>3</sup> Lugossy kódex. = Századok, 1877. p. 226.

<sup>4</sup> Kecskeméti W. Péter ötvöskönyve. Bev.: Ballagi Aladár. Bp., 1884. p. 86.

<sup>5</sup> OSzK Kézirattára. Oct. Hung. 763.

<sup>6</sup> OSzK Kézirattára. Quart. Lat. 2194.

<sup>7</sup> K. Mátyus István: Diaetetica, az az, a' jó egészség' meg-tartásának modját, fundamentomoson elő-adó könyv. 1. köt. Kolozsvár, 1762. p. 275.

<sup>8</sup> Chaptal: Visgálódó és oktató értekezés a' szőlő-mívelésről. Ford.: Fábián József. 2. köt. Veszprém, 1814. p. 224.

<sup>9</sup> Szerencsi Mihály naplója 1809-ből. Lásd: Hankó Vilmos: Az agyagipar. = Budapesti Szemle 3. folyam. 1893. 74. köt. No. 196. pp. 47–61.

<sup>10</sup> Strecker Adolf: A szervényi vegytan rövid kézikönyve. Magyarította Oroszhegyi Józsa. Pest, 1857. p. 105.

használták. A görögök szintén sokat alkalmazták. Említi Dioskorides is, mikor mondja, hogy a borkő a borból válik ki állás alatt.<sup>11</sup> Erre legalkalmasabbnak a régi olasz borokat tartotta. Szerinte a borkő vízzel kimosható, és elégetve a szódának egy faját hagyja vissza. Az éretlen szőlőnek, sőt a mustnak is rendes alkotórésze, és a nagyon savanyú borok neki köszönhetik hajtó tulajdonságukat. A jobb fajtákat gyógyszerül is használják.

Plinius szerint az éretlen szőlő nedvében sok borkősav van, de borkősavas íze van a gránátalmának is.

A klasszikus kor írói tehát nem tettek különbséget borkősav és borkő között.

A tartarus szó elsőként egy arab-latin lexikontöredékben olvasható: 'tartarus' = faex vini. A töredék a 10–11. századból származik, amelyet János barát másolt le a 12–13. században.<sup>12</sup> Egyébként a szó az alkémisták munkáiban is olvasható, így Hortulanussnál, akit egyébként Johannes de Garlandiának neveztek, s aki a 10–11. században élt Angliában, és mint orvos tevékenykedett.

A 'tartar' szó tehát arab eredetű, amelyből a 'talinizált tartarum', később pedig 'tartarum' lett, alatta pedig borkő, és nem borkősav értendő. Meg kell azonban jegyezni, hogy a későbbi alkimistáknál a 'tartarus' szó fogalma bővült: minden olyan anyag tartarus lett, amelyet borkőhamuból állítottak elő. Így a tartarus vitriolatus:  $K_2SO_4$ .

A borkő szerkezetének megfejtésére vonatkozóan 1702-ben Stahl tett néhány kísérletet. A nyers borkövet telítette kálium-karbonáttal, s a nyert sóból kénsavval igen tiszta borkőt (!) állított elő.

1769-ben Scheele vette kezébe a vizsgálatot. A borkövet kalcium-karbonáttal telítette, s az így előállított mészsóból – kénsavval – borkősavat választott le.<sup>13</sup> Bár dolgozatát a Stockholmi Akadémián bejelentette, mégsem keltett vele nagy feltűnést. Kísérleteit 1770-ben megismételte Retzius, aki a savat magát kikristályosította.<sup>14</sup>

A borkő első említése nálunk egy Nagy Lajos idejéből származó oklevélben olvasható, majd sűrűn fordul elő. Tévedés azonban azt hinni, hogy az Árpádok alatt ismeretlen volt. Mi akkor is jól ismertük a bort, akkor is sokat készítettünk, s bizonyos, hogy a borból sokszor kikristályosodott a borkő, éppen úgy, mint ma. A borkő az Árpádok alatt tehát ismert volt, s bizonyára olyan célokra dolgozták fel, mint a többi országban.

1582-ben Köpeczi János doktor rendezte be Bornemissza Anna házi patikáját, a gyógyszerek között ott szerepelt a cremor tartari is.<sup>15</sup>

A következő borkőfajták terjedtek el:

- Tartarus crudus. Az a borkő, amelyik a hordó falára rakódott, s amelyet esztendőnként kalapáltak le.
- Tartarus ruber. Vörös borkő, amely vörösborból vált ki.
- Tartarus albus. Fehéres borkő, amely fehérborból vált ki.
- Tartarus depuratus. Tisztított borkő.

Maga a tisztítás abból állt, hogy vízben oldották, agyaggal, tojásfehérjével vagy más anyaggal derítették, megszürték s befőzték. Az átkristályosítást néha többször

<sup>11</sup> Dioscorides: 5 Lib. 131 cap.

<sup>12</sup> Claude Louis Berthollet: La chimie au moyen age. Vol. 2. 1893. p. 81, 179.

<sup>13</sup> Svenska Vetenskaps Akademien, Handlingar för der 1770.

<sup>14</sup> Hermann Kopp: Geschichte der Chemie. 4. Bd. Braunschweig, 1847. p. 348.

<sup>15</sup> Történeti Lapok, 1874. p. 317.

megismételték. Különösen szép kristályokat kaptak akkor, ha lenvászonra tették a kristályokat és napon fehéřítették.

– Cremor tartari. Ez finomított, fehér borkőpor volt.

Ennek készítését „Nagyságos Fábıán József á veres berényi reformáta eklésia 1. tanítója, és a veszprémi eklésiai társaságnak assessora” 1805-ben, majd 1814-ben újra megjelent könyvében így írta le: „Erre a’ végre tudniillik felolvasztják forró vízben és mikor ez azzal megtölt: tehát a’ felolvadt dolgot letöltik tserép edénybe, hogy abba meghűljön. Ekkor a’ meghűlés által, egy terület kristály üllepedik le benne, mellyek már majd tsupa szintelenek. Ezeket a’ kristályokat forró vízben felolvasztják ismét; tesznek ehez az olvadékhoz négy vagy öt száz résznyi Murvieli agyag nemű sovány földet, melly Montpelliérhez közel található, és azután kigőzöltetik, mind addig, míg a’ sava marad. Mikor meghűl, fehér kristályok szállanak osztán benne alá, mellyek egynehány napokig vásznon kitétetvén a’ napfényre, olyan fehérséget vesznek ő magokra, mint a’ millyet látunk a’ borkő virágon. Az első lugot megtartják más olvasztásokra. Ez az a’ mód, a’ mellyet követnek Montpelliérben és ott körül a’ hol a legtöbb Borkő-fabrikákat lehet látni és találni.”<sup>16</sup>

A borkő feldolgozásával nálunk legkorábban a gyógyszerészek foglalkoztak. Sajnos név szerint nem ismerjük őket, azonban sikerült két kémikust találni, akik borkőgyártásra rendezkedtek be.

Az első Riese Sixtus volt,<sup>17</sup> aki 1789-ben folyamodott a helytartótanácsához és kért privilégiumot borkő gyári feldolgozására és borkőégetésre. Ez utóbbi módszerrel úgy látszik, kohászati szenet és hamuzsirt ( $K_2CO_3$ ) akart előállítani. Kérvényében segítyt is kért: 3000 frt-ot. Ezt előlegül kérte, ígervén, hogy azt rövid időn belül visszafizeti. Sajnos nincs írás róla, hogy megkapta-e, valószínűleg nem.<sup>18</sup>

A másik borkőgyárosnak Komjáthy Ádám a neve. Losoncon (Nógrád vm.) „ludirektor”, iskolamester volt. Cremor tartari gyártására 1793-ban kért engedélyt. A helytartótanács véleményadásra szólította fel a vármegyét és az egyetemet. A vármegye nevében Lipszky Pál, a vármegye physikusa válaszolt, az egyetemtől pedig Winterl József Jakab. Mindketten kifogástalannak minősítették a gyártmányt, s az engedély kiadását javasolták.

Hogy megalakult-e a két borkőgyár, arra nem találtunk adatot, de a két kémikus feltétlenül értette a gyártásukat. Ekkor még nem voltak gyárberendező vállalatok.

1846-ban Pesten működött még egy borkőfinomító-gyár, melynek tulajdonosa Scholtz Vilmos volt.

Ugyanebben az időben foglalkozott borkőgyártással Stübenberg székelyhídi (Bihar vm.) uradalmának pincemestere, Deutsch József.<sup>19</sup> Szerinte a borkő seprőből úgy állítható elő, hogy a seprőt kisajtoljuk, azután vízzel keverve desztilláljuk. Ilyenkor égetett bort és önantolajat nyerünk. A maradék leszűrendő és kikristályosítandó.

A normális borkősavas kálival nálunk 1830-ban Schröder József gyógyszerész foglalkozott, aki a sőt úgy állította elő, hogy kálium-karbonátot vízben oldott, s ehhez az oldathoz annyi tisztított borkövet hintett, amennyi annak telítettségéhez szükséges volt. Az oldatot azután szűrte és bepárolta.

<sup>16</sup> Chaptal: Visgálódó és oktató értekezés a’ szőlő-mívelésről. Ford.: Fábıán József. 2. köt. Veszprém, 1814. pp. 224–225.

<sup>17</sup> Országos Levéltár. Reg. Comm. 1789. fons 25.

<sup>18</sup> Országos Levéltár. Reg. Sanit. 1793. fons 28.

<sup>19</sup> OSzK Kézirattár. Fol. Germ. 113.

A Seignette-só előállításával 1830-ban Kuck András gyógyszerész foglalkozott. Kuck ungvári illetőségű volt, aki gyakornok éveit Smatla Mihály ungvári gyógyszerertárában töltötte. Azután felkerült Pest-Budára, ahol egy laboratóriumban a Seignette-só tanulmányozásával bízták meg.

A neutrális borkősavas kálit a 16. században ismerték, és borkőből valamint kálium-karbonátból állították elő, a borkősavas kálit és nátront pedig 1672-ben Pierre Seignette rochelle-i gyógyszerész ismerte fel. A forgalomba „Polychrest-Saltz”, „Seignette-Saltz” és „Rochelle-Saltz” néven került. Seignette felfedezését sokáig titokban tartotta, de 1731-ben Boulauc, utóbb pedig Grosse közzéték készítését, Geoffroy pedig kimutatta, hogy a Seignette-só borkőből és szódából (Aliscante hamu) áll.

Kuck a vegyületet nátrium-karbonátból és borkőből állította elő.<sup>20</sup>

A hánytató borkövet 1631-ben Hadrian Mynsicht, a mecklenburg-schwerini herceg háziorvosa fedezte fel. Ő borkőből indult ki, melyet crocus metallorum absinthiacusszal (ürozmével kevert antimon-szulfid) kevert, köményvíz jelenlétében. A keveréket üvegedényben tartotta, meleg helyen, három–négy napig, majd homokfürdőre állítva digérálta. Az oldatot megsűrte, majd hideg helyen kristályosította. A kristályokat azután összegyűjtötte, kiszárította, porrá őrölte. Így alkalmazta a borkövet a gyógyászatban.<sup>21</sup>

Az eredeti recepten nagyon sokan változtattak. Így 1648-ban Glauber,<sup>22</sup> aki borkövet és antimon-oxidot használt fel, továbbá 1675-ben Lémery,<sup>23</sup> 1671-ben Ludovici,<sup>24</sup> 1716-ban Macquer, aki algarotport ajánlott. Geoffroy 1734-ben kimutatta, hogy az antimon rendes alkotórésze a vegyületnek.

Nálunk e készítménnyel 1836-ban Menesdorfer János gölnicbányai gyógyszerész foglalkozott, aki a következőket írta módszeréről: „(...) vettem 12 lat tömény Kénsavat; ezt 2 font vízzel feleresztvén, üvegedénybe megmelegítettem, és egy 12 lat Dárdany-kénet és 6 lat fojtósavas Hamagból (KNO<sub>3</sub>) álló porrá tört keveréket, lassan, kanálanként beléhintettem, addig pároltatván, még a' Fojtóssavszesz egészen elszált; most forróan ált szívárogtatván, a' maradékot forró lepárolt Vízzel addig kimostam, még ízetlen lefolyt; a' még nedves port 12 lat Borkővel öszevegyítvén, és 4 font lepárolt Vízet hozzá adván, egynehány óráig pároltattam, megszívárogtattam és jegesítettem; a' nem jegesedett folyadékot ismét elpároltattam 's jegesedésre kitettem. Így kétszeri jegesedésre kaptam 8 lat tiszta borkősavas dártsos Hamagot.”<sup>25</sup>

A hánytató borkő tanulmányozásával 1835-ben Staurótzky László gyógyszerész is foglalkozott. Ő a gyógyszerkönyv szerint állította elő „dárdatos dárdanykénet”-ből (vörös antimon-szulfid) borkősavval, és annak szennyeződését vizsgálta.<sup>26</sup>

<sup>20</sup> Kuck András: Jegezett borkősavas Szik-Hamag. In: Gyógyszeres Értekezések. 2. köt. Pest, 1830. pp. 100–103.

<sup>21</sup> Hadrian Mynsicht: Armamentarium medico-chimium cui in fine adjunctum... Francfurt, 1675. p. 515.

<sup>22</sup> Johann Rudolph Glauber: Furni novi philosophici oder Beschreibung einer neu erfundener Destillirkunst. Amsterdam, 1648.

<sup>23</sup> Nicolas Lémery: Cours de chimie. Paris, 1696. p. 588.

<sup>24</sup> Daniel Ludovicus: De pharmacia, moderni seculo applicanda dissertationes. Vol. 3. Gothae, 1671. p. 104.

<sup>25</sup> Menesdorfer János: A' borkősavas dártsos Hamagról. In: Gyógyszeres Értekezések. 2. köt. Pest, 1830. p. 135.

<sup>26</sup> Staurótzky László: Gyógyszeres értekezés a borsadékról (Peperina) és a borkősavas dárdasós hamagról (Tartarus emeticus). Pest, 1835.