

SZATHMÁRY LÁSZLÓ (1880–1944): AZ ALKOHOL ERŐSSÉGÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSA AZ ELMÚLT SZÁZADOKBAN¹

A szöveget és annak digitalizálását ellenőrizte: Gazda István

Ma már nem vitás, hogy az alkohol lepárlásával a 12. század elején ismerkedtünk meg, amelyre – mint Lippmann kimutatta – valahol Dél-Olaszországban jöttek rá. Ezzel természetesen senki sem akarja azt mondani, hogy az alkohol egyes tulajdonságait korábban nem ismerték. Ellenkezőleg, tudtak róla, csak céltudatos desztillálása kezdődött későn.²

Mikor a bor desztillálása nagyobb méretet öltött, megfigyelték, hogy a párlat hol erősebb, hol gyengébb lett, aszerint, amint az előrészből, vagy a középső részből származott. A párlat ismételt desztillálásával pedig még jobban feltűnt az alkohol fokozottabb erőssége. Ekkor már magától merült fel a kérdés, miként lehetne az alkohol erősségét meghatározni.

„A’ pálinkafőző – mondja Fábán –, azoknak a’ haboknak számokból, nagyságokból, és tartós vóltokból ítél a’ maga pálinkájának erősségéről, a’ mellyek származnak azon, ha erőssen öszve rázzák. E’ végre, az egygyik edényből a’ másikba töltik a’ pálinkát; bizonyos magasságról botsátják le, vagy a’ mi legközönségesebb, valami hoszsúzás edénybe bele zárják, mely két harmad résznyire töltetik meg; ekkor erőssen öszve rázzák, befogván előre a’ hüvelyekkel az üveg száját.”³

Tehát a legegyszerűbb vizsgálati módszerek egyike azon alapult, hogy a párlat összerázásakor keletkezett-e elegendő mennyiségű és nagyságú hab, s meddig tartotta magát. Nagy gyakorlattal talán lehetett következtetni a párlat erősségére, de hogy ez nem volt megbízható módszer, arról nem szükséges külön megemlékeznünk.

A másik vizsgálati módszer „a’ megegetés, vagy meggyújtás által való próba” – mondja Fábán.⁴ Az alkohol elégethető, s a visszamaradó víz mennyiségéből valóban lehet következtetni a párlat erősségére. E módszer akkor, ha híg az alkohol, felmondja a szolgálatot, s csak magas fokú alkohol esetén ad némi támpontot.

Raymundus Lullus említi egyik munkájában, hogy a gyújtási próbát jobb úgy végezni, hogy az alkoholos párlatot kendőre öntve gyújtjuk meg. Ha a kendő lángot fog, az alkohol elég erős. Az eljárás nem mondható teljesen hibásnak, mert minél kevesebb vizet tartalmaz a párlat, a láng a kendőt annál jobban megpörköli, vagy meggyújtja. Richardus Ortholanus az alkohol phlegmájának tulajdonítja, ha a ruha sértetlen marad. Phlegmán tehát az alkoholban levő víz értendő.

¹ Forrás: Az alkohol erősségének megállapítása az elmúlt századokban. = Magyar Szesztermelő, 1931. No. 10. pp. 95–96.

² Edmund Oskar von Lippmann: Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaft. 1. Bd. Leipzig, 1906. pp. 203–215.

³ Fábán id. fordítása 2. köt. p. 220.

⁴ Uo.

Halmágyi István, aki Teleki Pál grófot kísérte ki a göttingeni egyetemre, részletesen leírja miként tanította 1753-ban honfitársa, Segner János göttingeni egyetemi tanár, az alkohol erősségét puskaporral vizsgálni:

„... a kalán fenekére tett puskaporon noha semmi nedvesség nem maradt, mindazáltal meg nem gyújtotta, mely a legerősebb spiritusnak a próbája, ha tudniillik a kalánba levő puskaporra öntött spiritust meggyújtván úgy elég, hogy a puskapor végre fellobbanjon.”⁵

Ezt a módszert a régiek olyan megbízhatónak tartották, hogy 1729-ben Franciaországban hivatalos vizsgálati módszerül rendelték el. „De – mondja kritikáját Fábián József veszprémi tanító mester – ugyan azon egyféle pálinka, hol meggyújtja a’ port, hol nem, ahoz képest a’ mint több, vagy kevesebb. A’ kevés pálinka mindenkor meggyújtja, a’ sok pedig soha sem; mivel itten az a’ víz, mellyet maga után hágy a’ pálinka, elegendő a’ pornak megnedvesítésére, és a’ meggyulladásától való megtartására.”⁶ Nem érdektelen, hogy ezzel a módszerrel nálunk még a 19. században is dolgoztak.

Különös vizsgálati reagens volt egykoron a régiek kezében a borkő. „Ez a’ só tudniillik felolvad a’ vízben, de az álkoholban nem; és fenn úszik a’ származandó olvadékon” – írja Fábián.⁷

Egy további vizsgálati módszer az olaj-próba volt. Ennek lényegét Fábián így adja meg: „Ha az álkoholra egy tsepp olajat tseppentenek, az abban vagy fenn marad, vagy pedig leül az edény fenekére, annak erősségének grádusához képest”.⁸

Voltak egyes országok, amelyek ezt a módszert annyira megfelelőnek tartották, hogy hivatalos eljárássá tették, ahogy ez 1770-ben Spanyolországban történt. „...de – mondja Fábián – e’ sem egészen bátorságos; mert ennek leülése vagy fenn úszása, az esésnek magasságától, az olajnak nehézségétől, a’ tseppeknek nagyságoktól, a’ földkörnyéki levegőnek minéműségétől, az edénynek mitsodás vóltától függ.”⁹ Bizonyos, hogy ezekkel a módszerekkel csak hozzávető minősítést lehetett mondani, azt is csak akkor, ha a vizsgálatnak gyakorlata volt. A módszer amellettsz kvalitatív jellegű.

1733-ban Reaumur az alkohol erősségének megállapítását areométerrel kísérte meg. Minderről Segner János a következőket mondta 1753-ban Teleki Pál grófnak:

„Ez üvegből lévén, annyi srétet teszen az aljában, mennyi vízbe lehúzza usque B. A szárában vagyon a gradusokra osztott papiros dugva, melyen megtetszik, melyik liquidumban megyen alább, melyikben marad feljebb s consequenter abból meg lehet ítélni, melyik víz nehezebb s melyik könnyebb. Ezen instrumentummal mérik némelyek a vizet, bort és égett bort és a mely víz könnyebb, azt egészségesebbnek, a bort és égett bort pedig erősebbnek tartják; de kevesen tudván applicálni, jelesen megcsalatoznak opiniójukban és többire a rosszabb vizet találják jobbnak, mert ha hideg a jó víz és melegebb a rosszabb, bár könnyebb legyen is a hideg, de a melegebb rossz vízben alább menván ezen mérték, könnyebbnek és azért jobbnak concludálják.”¹⁰

Segner előadásából az következik, hogy az areometer használata az 1750-es években még nem volt általánosan elterjedve. 1772-ben Borie és Poujet új szesz mérőt szerkesztettek, amelyen a hőmérsékletet is figyelembe lehetett venni. Ez a készülék azután meg is honosodott.

„Ez által az eszköz által az égettbornak nem tsak szeszességéről hoznak ítéletet, hanem ahoz a’ grádushoz is alkalmaztatják azt, a’ mellyikhez tetszik, gyengébbé vagy erősebbé teszik. Erre a’ végre különböző nehézségű mértékek vagynak. A’ legnehezebbik ezzel a

⁵ Halmágyi István naplói. p. 602.

⁶ Fábián id. fordítása 2. köt. p. 221. lásd még uo. p. 570.

⁷ Uo.

⁸ Uo.

⁹ Uo. pp. 220–221.

¹⁰ Halmágyi István naplói. p. 569.

jegygyel van megjegyezve: *Hollandiai próba*; a' legkönnyebb ezzel: három heted rész. Ha azért az Areométer alsó szárához ezt a' terhet: Hollandiai próba, oda srófolják, és osztán a' szerszámot *három heted részes* pálinkába teszik, tehát jó mélyre lemegyén; de az illendő magosságra ismét felfog emelkedni, ha az ember 4 heted rész vizet teszen hozzá. Ellenben ha a' *három hetedrész* mértéket srófolja fel, és az Areométert olyan pálinkába teszi, a'mely Hollandiai próbás; tehát fellyebb emelkedik benne ennél az utolsó jegynél, és úgy lehet ismét vissza vinni erre a' grádusra, ha erősebb álkoholt töltének hozzá".¹¹

A készüléknek tehát az volt a nagy előnye, hogy magas fokú álkoholt – megfelelő vízzel – alacsonyabb fokúvá lehetett tenni és fordítva, ami tekintettel arra, hogy nem 100%-os álkohollal dolgoztak, nem tartozott éppen a legkönnyebb feladatok közé.

Az „Oesterreichische Provincial Pharmacopoe” 1795-ből, amely ránk is kötelező volt, kétféle álkoholt különböztetett meg: ún. spiritus vini rectificatust és spiritus rectificatissimumt. Az első, a legerősebb álkoholból készült, ugyanannyi desztillált vízzel hígítva. A fajsúlya 9,46 volt (tehát kb. 44%-os). A gyógyszerkönyv feltételeinek akkor felelt meg, ha: „egy edénykébe, amelybe pontosan 12 lat desztillált víz fért, ebből a spiritusból 11 latot 2 quintelt és 2 grant nyomott”.¹²

A másik többször átdestillált álkohol volt, fajsúlya 8,33 (kb. 90%-os). A feltételnek pedig akkor felelt meg, ha „egy edénybe, amelybe pontosan 12 lat desztillált víz volt önthető, ebből a spiritusból 9 latot, 3 quintelt és 3 grant nyomott”.¹³

A gyógyszerkönyv tehát az ellenőrzés módját is megadta. Egy üvegedénybe – melybe pontosan 12 lat desztillált víz fért – kellett önteni az álkoholt, pontosan a jelig, és mérlegen mérni. Ha a gyógyszerészkönyv által megadott súlymennyiségekkel egyezett, az álkohol megfelelő volt.¹⁴

Így vizsgálták a letűnt századokban eleink az álkoholt. Hosszas megfigyelések, szerencsés véletlenek adtak egy-egy gondolatot a módszerek kialakulásához. Azóta nagyot fordult a világ. A tapasztalást a tudományos alap váltotta fel, és kialakult a modern analitika. Így váltak a régi módszerek kedves emlékekké.

¹¹ Fábíán id. fordítása 2. köt. pp. 222–223.

¹² Oesterreichische Provincial Pharmacopoe. Wien, 1795. p. 137.

¹³ Uo. p. 137–138.

¹⁴ Uo.