

## SZATHMÁRY LÁSZLÓ (1880–1944): A TINTA TÖRTÉNETÉBŐL<sup>1</sup>

**A szöveget és annak digitalizálását ellenőrizte: Gazda István**

A tinta szó nem magyar eredetű. A latin 'tingere' (festeni) szóból származik. Ebből lett a német 'Tinte' és a magyar tinta. De a 16. századbeli írott magyar kódexekben nem egyszer 'ténta', sőt 'dinta' szó is előfordul. Mikor mai hazánkban letelepedtünk és a keresztény vallást felvettük, mint annyi mással, a tintával is megismerkedtünk. Készítésére a szerzetesek tanítottak. Tudjuk, hogy Walter püspök iskolát alapított, ahol nemesek gyermekei tanultak. Az iskola annyira elnépesedett, hogy a német Henriknek is kellett tanítást vállalnia. Itt tanult a magyar írni és olvasni és kezdte feledni az ősi írást, a rovásírást. A tihanyi apátság 1055-ből származó alapítólevele tintával van írva. Maga a tinta szó 1508-ban tűnik fel a Nádor-kódexben.<sup>2</sup>

A legrégebb, bennünket is érdeklő tintarecept – úgy látszik – II. Ulászló (uralkodott: 1490–1516) király jegyzőkönyvében maradt fenn. A király egy jegyzőkönyvet hagyott hátra, melyben – sokféle orvosságon és egyéb feljegyzéseken kívül – egy gallustinta receptje is megtalálható. Ez a szöveg azonban latin nyelvű. Az első magyar nyelvű recept 1574-ből származik. Írója Kolozsvári Cementes János. Receptje így hangzik: „Jó attramentomot ha akarsz csinálni, végy 8 lat gallest, 6 lat vitrioliumot, 6 lat gummit, 3 drittel jó bort avagy egy eitelt. Ezeket meg kell főzni egy fazékban úgy annyira, hogy három ujjnyira elapadjon az benne, és vedd ki és léssen jó ténta, mint kívánod. De az szerszámokat mind külön külön meg kell jól törni, hogy jó lágy legyen, mint a szitált liszt. Probatum est!”<sup>3</sup>

A 16–18. századból még számos más magyar tintarecept maradt ránk, ezekből néhányat az alábbi táblázatban mutatunk be:

	1753	1753	1793	1796	1796
Gubacskivonat	3,5 lat	8 lat	4 lat	9 lat	8 lat
Vas-gálic	2 lat	6 lat	3 lat	3 lat	4 lat
Ecet	kevés	2 meszely	–	–	1 lat
Gummi arabicum	1 lat	3 lat	2 lat	1 lat	2 lat
Víz	a szükséges víz		30 lat	50 lat	50 lat

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

<sup>2</sup> Nyelvméltár. Régi magyar codexek és nyomtatványok. 15. köt. Buda, 1908. p. 270. (Az eredeti kódexben a hivatkozott rész az 589. lev.)

<sup>3</sup> Magyar Aranyolvasztók Könyve. Az erdélyi és nagybányai bányászatra, az aranyolvasztásra vonatkozó följegyzések, utasítások. (1570–1699). OSzK Kézirattár. Oct. Hung. 484. p. 48.

Borszesz	–	–	–	1 lat	1 lat
Timsó	1 drachma	–	–	–	–

Bizonyos, hogy eredetiségre egyik recept sem tart igényt, és hogy összeállításuk tapasztalatokon nyugszik. Feltűnő azonban, hogy a receptek egyike-másika felesleges alkotórészt is tartalmaz. Állítsuk szembe a régiek receptjét a mai tinta receptjével, hogy a régi tinták értékét és minőségét helyesen bírálhassuk el.

A mai rendes író tinták alapanyaga a csersavas vas-oxidul. Ez a vegyület savas vízben oldódik és szinte ibolyás árnyalatú fekete, papíroson pedig csak rossz nyomot hagy hátra. Az írás csak állás után lesz fekete, amikor a csersavas vas-oxidul a levegőből oxigént vett fel, és vízben oldhatatlan csersavas vas-oxiddá alakul át. A kémikus ugyanis két csersavas vasat ismer: az egyik csersavas vas-oxidul, a másik csersavas vas-oxid. A kettő között lényeges különbség van. Az első akkor keletkezik, ha csersavoldathoz ferro sóoldatot öntünk, a másik ha csersavoldatba ferri sóoldatot öntünk. Az első vízben oldható, a második nem. Az első könnyen oxidálódik, és lassan a másikká alakul át. A mai tintagyárban ezt a vegyi folyamatot okszerűen használják ki, ellentétben a régi tintakészítővel, aki néha tapasztalatból, gyakrabban ötletszerűen dolgozott. A régiek tintájában is volt csersavas vas-oxidul, de a vas legnagyobb része már az oldatban átalakult csersavas vas-oxiddá, ez pedig kezdettől fogva feketén írt, mert a tintából kivált.

A régiek gubacs kivonattal dolgoztak. A gubacs tanintartalma megközelíti az 50–60%-ot, a régiek gubacsa sem tartalmazhatott ennél kevesebbet. A kivonat erőssége pedig attól függött, hogy a gubacsból mennyit vettek, és mennyit lúgoztak ki vízzel. A régiek kivonata bizonytalan erősségű volt. A mai gyárban szívesebben indulnak ki tiszta csersavból (tannini) és gallus-savból, mert sokkal jobb minőségű tintát kapnak, mint a gubacs kivonattal. De tisztátalan volt a régiek vitriolja is. Rendszerint rézgáliccal szennyezett volt, melyben a ferrovas részben ferri-vassá változott át. Ma a gyárban kikristályosított ferro-szulfáttal dolgoznak. Így történt azután, hogy a régiek tintája inkább finoman szuszpendált csersavas vas-oxid volt, a tollból feketén folyt ki, és állás mellett sok iszapot hagyott vissza.

A mai tinta a tollból kéken vagy zölden folyik. A kéken író tinta antracén tinta, a zölden író alizarin tinta. Az első nem tartalmaz antracént, a második pedig alizarint. A tinta kék vagy zöld színét a benne oldott anilinfestéktől kapja. Az anilinfesték csak arra való, hogy a tollból kifolyó tinta jól és könnyen olvasható legyen, kék vagy zöld színét 24 óra alatt úgyszólván elveszti, mert a csersavas vas-oxidul midőn fekete csersavas vas-oxiddá változik, úgyszólván eltakarja. Hogy ez utóbbi átalakulás a tintában ne gyorsan következzen be, a mai tintába kevés sósavat is öntenek. A sósav kiegyensúlyozott állapotot tart fenn az oldatban, és meggátolja a csersavas oxid kiválását, s így az iszap képződését. A régiek tintája nem tartalmazott sósavat, legfeljebb kevés ecetsavat. Igaz, hogy a sósav jó tulajdonságot kölcsönöz a tintának, de az is igaz, hogy a vastoll hegyét a sósav tönkreteszti, feloldja. Nem kopás miatt kell tehát a vastollat rövid használat után kicserélni, hanem mert hegyét a sósav feloldotta.

A képződött csersavas vas-oxidot oda kell ragasztani a papírhoz. Erre a célra a régiek főként arabgumit használtak, néha dextringet tartalmazó sört vagy enyvet. Ma nagy gonddal tisztított arabgumit, ún. kordofán-gumit alkalmaznak.

A csersavas tintáknak az a hátrányuk, hogy penészednek. Tudták ezt a régiek is, s ezért öntötték a tintához szeszt vagy bort. Ma penész ellen karbolsavval védekeznek.

A tinta készítéséhez kemény víz nem jó, mert a kemény víz kalcium és magnézium sói a tintát iszaposítják. Éppen ezért a régiek lágy vizet használtak. Ma desztillált vízből indulnak ki.

Ha régi oklevelek tintával írt sorait vizsgáljuk, az írást legtöbbször rozsdavörösnek látjuk. Ennek az a magyarázata, hogy a régi gubacsos tinták a kellenél több vasgáliccal készültek, és az ebből keletkezett vas-oxid vörös színe tűnik fel.

\*

De nem volna teljes a kép, ha a színes tintákat nem említenénk.

Mitschel említi, hogy az egyiptomiak ismerték a vörös, zöld és kékszínű tust, vagy ha úgy tetszik: tintát. A vörös tus alapanyaga – mint a vizsgálat kiderítette – hematit, a zöld és kék tintáé pedig rézsó volt (grünspan és lapis lazuli). Az egyiptomiak a színes tintát már Kr. e. 700-ban ismerték, de ez nem bizonyítható. Egyes papiruszokon vörös tintával írt kezdősorokat is találtak. A színes tintát ismerték a rómaiak is. Ide számítható a szépia feketebarna színű váladékából készült tinta is, melyről Cicero és más római írók értesítenek.

Közismert a kelet-római császárság pompaszeretete. I. Leó (400–474) császár 470-ben elrendelte, hogy bíborszínű tintával csak ő és az utána következő császárok írhatnak. Eszerint a bíborkagyló festékét szintén felhasználták tintaként, lehet, hogy már Plinius óta. De írtak a bizánciak arany és ezüst tintával is. Ulfilas (313–383), a nyugati gótok püspöke – mint tudjuk – németre fordította a Bibliát; e töredék a gót illetve germán nyelv legrégebb emléke. A kézirat ezüst tintával van írva, kezdőbetűi pedig arannyal. A püspök a Biblia írásához nem találta méltónak a gallus-tintát. Tintája valódi arany- és ezüstporból készült.

Az arab földrajzíró, al-Birúni (973–1048) kék tintával rajzolta meg munkájában az égbolt és csillagok térképét. A vizsgálatok azt mutatták, hogy a tinta finomra őrölt lapis lazuliból enyvoldattal készült. Az arabok a 9. században sokszor titkos tintával írtak. Al-Kindi (800–887) is ismert egy titkos tintát, ekkor az írás csak melegítésre tűnt elő. Az arab papok, dervisek ezzel a tintával különféle szerencsét hozó neveket írtak, minő Mohamed, Ali stb. A név melegítésre látható lett, és eltűnt, ha a kő kihűlt. Az így elkészített achátot – mint talizmánt – drága pénzért árulták. A tinta valószínűleg kobalt-kloridból készült. A gothai állami könyvtárban al-Gildaki (megh. 1342) arab alkémistától egy kéziratot őriznek. A kéziratban szintén egy titkos tintáról tesz említést. Sajnos receptje nincs ott, barbár kezek kitépték és elveszett.

Mi, magyarok is korán megtanultuk a színes tinták készítését és használatát. Számos receptünk maradt fenn. Ezekben vörös festékül kosenilt, cinóbert és miniumot alkalmaztak, zöld és kék festékül rézsókat. Egyik legrégebb színes tintareceptünk 1683-ból származik. A késmárki líceum levéltárában őrzik Smoczky András alkémista kéziratát. Ebben a kéziratban – egyebek között – vörös és zöld tintareceptek is olvashatók.

Ennél sokkal érdekesebb egy magyar titkos tinta. 1685-ben az egyik török pasa magához rendelte Thökölyt, a pasa a mellette álló, elfogott legényekre mutatott, a legények ugyanis levelet hoztak Zrínyi Ilonától. (A levél két héttel azelőtt íródott, titkos írással.) Thököly a levelet a láng melege fölé tartotta, mire az írás látható lett, amin a törökök igencsak elcsodálóztak. A fejedelem mindebből megértette, hogy Munkácsot az ellenség erősen szorongatja.

Lehetséges, hogy Zrínyi Ilona titkos tintája azonos volt Kecskeméti Péter titkos tintájával. Kecskeméti ötvösmester receptje 1660-ból származik. Ő szalmiáksót vereshagymalével kevert, s ezzel írt. Ha a papír meleg helyre került, a barna színű írás előtűnt.<sup>4</sup>

Mindezeket a példákat újabbakkal bővíthetnénk. Van még fehér tinta, este világító tinta és sok más fajta, más célt szolgáló tinta. Ezek egyike sem a mai kor találmánya. Bármely tintát tekintsük is, kémikus szemében nem egyéb színes oldatnál, ha azonban ez a színes oldat nem lett volna, a kultúra, melyre a jelen embere annyira büszke, nem született volna meg, és egészen más irányban fejlődött volna.

\*

---

<sup>4</sup> Kecskeméti W. Péter ötvöskönyve. Bev.: Ballagi Aladár. Bp., 1884. p. 88.

Ha már az írószereknél tartunk, elmondjuk, hogy talán senki sem tudja, hogy 1798-ban Magyarországon ceruzagyár működött.<sup>5</sup> Ez a gyár Budán állott és tulajdonosa Bonyhády Ferenc volt. Erről emlékezik meg egy akta az Országos Levéltárban.<sup>6</sup> Bonyhády a ceruzát grafitból készítette. A grafitot külföldről, valószínűleg Csehországból hozatta és gyártását is ott tanulhatta. A ceruza régente úgy készült, hogy grafitdarabból finom fűrészszel vékony pálcikát fűrészelték, amelyet fába ragasztottak. Az anyag- és grafitpor keverékét, mint ceruzaanyagot 1795-ben a francia Conté alkalmazta első ízben, amely a mai ceruzagyártásnak is alapja. Hogy melyik módszerrel dolgozott Bonyhády, arról nem maradt emlék, érdekes azonban, hogy a helytartótanáctól anyagi támogatást és privilégiumot kért. Az utóbbit megkapta, de az elsőt aligha. Sajnos, az akta erről az érdekes gyárról nem mond többet.

---

<sup>5</sup> Forrás: Ceruzagyár Magyarországon 1798-ban. = Természettudományi Közlöny, 1930. p. 127.

<sup>6</sup> Országos Levéltár. Reg. Comm. 1798. fons 63; 1799. fons 77.