

AZ ÚJABB HALADÁSOKRÓL A FESTŐANYAGOK VEGYÉSZETÉBEN.

(Rövid kivonat az 1870, május 4-én tartott előadásból.)

Már egyszer volt szerencsém e társulatban a kátrány — vagy amilyen festékekről értekezni; a jelen alkalommal egy oly felfedezésről óhajtok jelentést tenni, mely mindenestre nagyobb elméleti, s meglehetően sokára nagyobb gyakorlati fontossággal fog birni, mint az anilin festékek felfedezése.

Ismeretes, hogy a buzérgyökér (Krapp. *Rubia tinctorum*) egy, illetőleg két egymáshoz igen hasonló festőanyagot tartalmaz, melyek különféle műveletek folytán oly erősen ragaszkodnak a szövet-félékhez, hogy e tekintetben felülmúlnak minden más festőanyagot; sőt az ismeretes „törökveres“-szín csak a napsugár közbenjárása által érik meg valóban; azért is a buzér mai napig kitarotta a kátrány festékekkel a versenyt s az indigóval együtt folyton daczolt a vegyészek synthetikus fáradozásaival.

Nagy győzelmet vívott ki magának az újabb, vegyészeti tudomány, midőn lépésről lépésre nyomozván a buzér festőanyagának belső szerkezetét, alkatrészeit, sikerült a fentebb említett festőanyagok egyikét, az alizarint,*) — saját elemeiből — mesterségesen összeállítani. Növénygyökér, napsugár és — életerő nélkül. Sőt az idigó napja is lejárt, mert sikerült már a gyönyörű kék festéket az *izatin*-ből előállítani s nincsen messze azon idő, midőn e festőanyag tiszta synthézise is valósúl. A buzérban foglalt *purpurin* egy az alizarinhoz igen közel álló festőanyag; voltaképen ez utóbbi vegyület átalakulási terménye, s annak mesterséges úton való előállításánál is képződik kisebb nagyobb mennyiségben.

E felfedezés, a tudományra nézve roppant nagy diadal, mert az alizarin a legelső *növény-festőanyag* melyet saját elemeiből mesterségesen összerakni sikerült; diadal a tudományra nézve azért is, mert a szerves vegytanban jelenleg uralkodó vegyértékesség hypothésisének segítségével sikerült a fényes eredményt létrehozni. Különös, hogy ugyanazon bűzös, fekete kőszén-kátrány,

*) Az alizarin nevét a buzérgyökér — Lizari vagy Alizari — török elnevezésétől nyerte.

mely már az anilin festékek gyönyörű sorozatát szolgáltatta, tartalmazza egyszersmind a buzér festőanyag fő alkotórészét is.

Térjünk át a felfedezés történetére. Gräbe és Liebermann berlini vegyészek azt találták, hogy a buzérgyökérben foglalt festőanyagok egyike — az alizarin — horganyporral hevítve felbomlik és egy oly szénhidrogén vegyületet szolgáltat, mely minden tulajdonságaira nézve megegyez a kátrányban vagy aszfaltban foglalt „*anthracen*“ nevű szilárd szénhidrogénnel.

Az anthracen tiszta állapotban igen gyönyörű selyemfényű, fehér pikkelyekben kristályodó vegyület, mely igen könnyen oxygent is vesz fel azáltal, hogy salétomsavval vagy chrómsavval kezeltek. Így átváltozik az anthracén sárga színű, vagy legtisztább állapotban majdnem fehér vegyületté, mely különös könnyűséggel hosszú tűalakú kristályokban állítható elő, s ez az *anthrachinon*.

Ismervén az anthrachinon vegyszerkezetét, sikerült Gräbe és Liebermann-nak e vegyületet a keresett festőanyaggá átalakítani. Ugyanis, hogyha az anthrachinon brómmal kezeltek, s a nyers bibrom-anthrachinon nátron vagy kálilúggal hevítetik, gyönyörű biborvörös-kék oldat keletkezik, mely már az alizarin alkali vegyületét tartalmazza. Ezen oldatból az alizarin savval kiválasztható narancs-sárga pelyhek alakjában, melyek jól megszárittatván sublimáció segélyével tűalakú, gránátpiros vagy narancs-vere kristályokká alakíthatók át. Ezen vegyület szerkezetére és minden egyéb fizikai és chemiai tulajdonságaira nézve tökéletesen azonos a buzérgyökérből nagy fáradsággal előállított természetes festőanyaggal. Nemsokára sikerült Gräbe, Caro és Liebermann-nak az anthrachinont — az igen költséges és kártékony bróm kizárása mellett is — concentrált kénsav (vitriol) behatása által bisulfo-anthrachinonná átváltoztatni és azt, kálival ömlesztve alizarinná átalakítani; végre e sorok írójának is sikerült az anthrachinont minden közbeeső vegyület nélkül oxidálni, s így belőle az alizarint egy művelettel előállítani.

Az anthracén mindig nagyobb mennyiségben állíttatik elő, ára napról napra csökken, s nem sokára laboratoriumi ritkaság gyanánt fog szerepelni a buzér festőanyaga. E növény termelése által lefoglalt ezer meg ezer hold termő föld azután vissza fog adadni a tápanyag kulturájának.

Most még néhány szó az alizarin technikai alkalmazásáról.

A buzérgyökérben foglalt festőanyag a legrégebb idő óta Indiában használtatott igen élénk vörös szín előállítására; Ázsián és Törökországon át terjedt el e mesterség, melynek különössége leginkább abban áll, hogy timsó, csersav és olajfélék segítségével igen

bonyolódott s hetekig tartó folyamat alatt verődik az alizarin — leginkább gyapotszövetekre. Főleg Görögországban és Kis-Ázsiában fejlődött ezen iparág, míg 1747-ben néhány francia vállalkozó — görög munkások segítségével — állította fel az első festőgyárat Darneol-ban, Rouen mellett; jelenleg az eljárás már többé nem titok és számos gyár működik főleg Angolország, Svaicz és Csehországban.

Az alizarinnal törökveresre festett szövetek szépsége leginkább az élénk tüzes skarlátveres színben áll, melyet — tekintetbe véve a buzér festőanyag rendkívüli tartósságát és valóságát — mindeddig más festőanyagokkal előállítani nem sikerült.

Mint újdonságról a kátrányfestékek sorában, még említést kell tennem a naphtalin-veresről és a jód-zöldről is.

Az első festék színére nézve tökéletesen hasonlít az anilinből előállított fuchsin-hez, csak hogy alkoholos oldata, ellentétben az anilin-veressel, rendkívül élénk czinóberveres fluorescentiát mutat.

Szilárd állapotban bronz-színű, azonban ha oldata üvegcsészen bepárologtatik, a hátramaradó kéreg áttetsző világosságban piros színű.

A második vegyület, a jódzöld, a Hofman-féle festék készítése alkalmával mellékterményként keletkezik; legérdekesebb pikrinsavas vegyülete — mely bizonyos feltételek mellett valóban gyönyörű kristályokban állítható elő; a jegeczek reflektált világosságban veres-réz színt mutatnak, átmenő világosságban pedig sárgás zöld színek. A jódzöld főleg azért is talál napról-napra kiterjedtebb alkalmazásra, mivel zöld színét mesterséges világításnál is megtartja.

WARTHA VINCZE.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.