

atomsúlyú klóratomokat tartalmazó foszgén disszociációs hullámhossza kitűnően egyezik az alumínium szikraspektrumának egyik különálló intenzív vonalával. Kuhn és Martin evvel kb. félévig sugároztak be foszgén gázt és gondoskodtak a felszabadult klór lekötéséről. Bár az így nyert klór atomsúlya kimutathatóan **különbözött a kiindulási anyagétól**, a várt jóhatásfokú elválasztást a fellépő szekundérreakciók erősen lerontották, s így a módszer inkább csak mint érdekesség jelentős.

Amint ebből a rövid áttekintésből kitűnik, a kutatók az izotópok elválasztására és tisztán előállítására számos, legkülönbözőbb elvre felépített eljárást dolgoztak ki. Már magában véve a nagyszámú módszer és a nagy érdeklődés is utal a kérdés jelentős voltára. Az eljárások tökéletesítésével remélhető, hogy miként az néhány elemnél már megoldódott, sok elemnél sikerül az egyes izotópokat és az ezekből keletkezett vegyületeket megfelelő tisztaságban előállítani és ezeknek fontos fizikai, kémiai és egyéb sajátságait megállapítani.

---

MAJOR ELEONÓRA:

## **Kémia a kozmetika szolgálatában**

### *I. A puder.*

A kendőzés a tetszenivágyással együtt jött a világra. A legrégibb adatokból ismerjük, hogy a nők, sőt néha a férfiak is különböző növényi és állati eredetű anyagokat használnak fel szépségük növelésére, vagy valamilyen szépséghiány pótlására. A kémia és az igények fejlődése folytán a drága és nem mindenki számára hozzáférhető természetes anyagokat különböző szintetikusan előállított kémiai vegyületek váltották fel.

Az arcbőr zsírosságát megszünteti és a bőrt bárnyosossá teszi a puder. A régebben használatos rizspor helyett, ma már indifferens vegyületek keverékét használjuk pudernek. Összetétele nagyon különböző lehet, mert az arcbőr természete szerint választják meg. Attól függően, hogy milyen arcbőrre használják s különböző púdertípusok vannak. Így van: könnyű, nehéz, száraz és zsíros puder. A könnyű puder alkotórésze:  $MgCO_3$ , kréta, a nehézé: kaolin,  $ZnO$ ,  $BaSO_4$ ,  $SrSO_4$ ; zsírosé:  $Zn$ -stearát,  $Mg$ -stearát, talkum,  $ZnO$ . Ez nem tartalmaz zsírt és mégis zsír jellegű. Szárazé: keményítő,  $MgCO_3$ , kréta. Ennél a tapadóképeség igen kicsiny.

A puder alapanyaga organikus vagy anorganikus eredetű. Organikus, illetőleg növényi eredetű alapanyagok: keményítő, zsírtalanított irisgyökér poramtannin tartalmú kéreg. Anorga-

nikus eredetűek: talkum,  $MgCO_3$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $CaCO_3$ ,  $BaSO_4$ ,  $BaCO_3$ ,  $SrCO_3$ ,  $ZnO$ ,  $ZnCO_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $TiO_2$ ,  $CaSO_4$ ,  $SiO_2$  és a kaolin. Természetesen az alapanyagokon kívül még számos más anyag is szükséges ahhoz, hogy a púder jó legyen, kevernek hozzá színező anyagokat, melyek jól megválasztott, nem mérgező festékek. Ezek az anyagok állati, növényi, ásványi eredetűek, vagy mesterséges készítmények.

Mivel a púder színezésére használatos festékanyagok között vannak mérgező sajátosságúak, vigyázni kell a festék kémiai viselkedésére. Elkerülhetetlen ugyanis az, hogy orrba, vagy szájba ne kerüljenek. A festék mérgező sajátossága szorosan összefügg az oldékonysággal. Nagyobb oldékonyság esetén nagyobb a mérgező sajátosság is. Van olyan eset, hogy ugyanaz a festék különböző hatást fejt ki. Pl. sárga nitrofesték kétféle hatást mutat: a nitro-csoportét és egy másik komponensét pl. a fenolét. A nitro csoport növeli a festék antiszeptikus hatását, de ugyanakkor nő a mérgező hatása is. Egy másik eset pl. a pikrinsav (trinitrofenol) erős antiszeptikum. Híg oldatban külsőleg jól használható, a szervezetbe jutva azonban mérgező hatású. A dinitrokrezol mérgező sajátosságát magy oldékonyságának köszönheti. Nehezen való oldódás következménye, hogy a dinitro-alfanaftol (Martius sárga) kevésbé mérgező.

A festékek mérgező hatása lecsökkenthető, ha savakká alakítják azokat. Pl. a naftol-gelb S (dinitro-alfa-naftolsulfosav) egészen hatástalan. Az azofestékeket is használják a púder festőanyagául, ugyanis ezek egészen ártalmatlanok. Veszélytelenségüket az  $-N=N-$  csoportnak köszönhetik. Ilyen azofesték pl. a diazino-azobenzol klorhidrátja (krizoidin), mely egyáltalán nem mérgező. Azok a festékek, amelyek vízben oldhatatlanok, ellenben zsírban vagy alkoholban oldódnak, nem mérgezőek.

Ha a púder készítéséhez szükséges anyagok már együtt vannak, akkor ezekből a púdert kombinált eljárással készítik, amely keverésből, porításból és szitálásból áll. Az eljárás kivitele rendkívül komplikált.

A jó púder kelléke a kellemes illat. Az illatosítás nagy tudást és körültekintést igényel. Előfordulhat ugyanis az, hogy az illatosító anyag mellett érvényre jut az alapanyag szaga is, ami igen kellemetlen. Az illatosításra jázmin-, rózsa- és mimózaolajat szoktak használni és még sok mást. A púder szemcséi az egyes illatosító anyagokat erősebben vagy gyengébben abszorbeálják.

Az illatosítás úgy történik, hogy gépek segítségével elporítják az illatosító anyagot és ezt adják hozzá a finomra szitált púderkeverékhez. Gyakran a  $MgCO_3$ -ot telítik annyira az illatosító anyaggal, hogy ragadós ne legyen és azután ezt keve-

rik össze a púder keverékkel. Az illatosítást a színezés után kell végezni és az így elkészített púdert ismét át kell szitálni. A keverést nagy körültekintéssel kell végezni, mert különben nem lesz homogén. A púder kellemes illata elérhető keton és ambrette-moschus használatával, ami kumarin vanillin és jononnal van keverve.

A kémia előretörése nemcsak tudományos téren jelent nagy haladást, hanem a gyakorlatban is; mint annyi más iparágban, a kozmetikában is nagy jelentősége van.

---

## Hozzászólás a romániai vegyészképzéshez

A Phlogiston legutóbbi számában ismertetést közölt a romániai vegyészképzésről. Ezzel kapcsolatban a következő sorok leközlésére kértek fel bennünket:

A Phlogiston f. év szeptemberi számában cikk jelent meg a romániai vegyészképzésről, melyben több kiigazítani valót találok.

Elsősorban helytelennek találok a cikkírónak azt az állítását, miszerint a bukaresti egyetem vegyészhallgatóit megkülönböztetett bánásban részesítették volna és emiatt kaptak volna vegyészmérnöki oklevelet, míg a kolozsváriak csak „licenciátust.“ A tény az, hogy Bukarestben is lehetett valaki csak „licenciált.“ Ahhoz, hogy valaki mérnöki oklevelet kaphasson, az egyetem ipari kémiai Intézetében fel kellett vennie az említett tárgyakon kívül, első és második évben a sztatikát és dinamikát, ipari rajzot; harmadik évben ellenállást, kémiai berendezések tervezését, robbanó motorokat, szerves technológiát; negyedik évben fa-, fém-, és betonkonstrukciót, szerves technológiát (a megfelelő laboratóriumokkal), gőzgépeket, gyári berendezések tervezését, munkatörvénykezést, és egy szabadon választható szaktárgyat mint pl. petróleum, kerámia, textilipar, elektrokémiai ipar stb.

Az oklevél megszerzése előtt kötelező volt 3 hónapi ipari gyakorlat. Ezután következett a diploma tétel kidolgozása, mely kb. egy évet vett igénybe. Többnyire egy-egy technikai kérdést adtak ki megoldásra, (mely laboratóriumi munkát is igényelt), majd az ezzel kapcsolatos gyárat is, vagy gyárrészletet meg kellett tervezni, kiszámítani és megrajzolni.

Ez a francia mintára létesült egyetemi ipari kémiai intézet közvetlenül a világháború után alakult, midőn különösen a mindinkább fejlődő petróleum iparban a vegyészmérnökökre nagy szükség volt, és a műegyetemen hasonló szak még nem működött. Ez az intézet nem szünt meg, hanem néhány évvel