

Ajakrúzsok vizsgálata

H A J D Ű I M R E

Illatszert és Kozmetikai Vállalat, Budapest

Érkezett: 1961. november 20.

Az ajakrúzsok a kozmetikai készítmények azon egyik csoportját képezik, mely összetételre nézve talán a legváltozatosabb lehetőséget nyújt. Szerepelhetnek itt a legkülönbözőbb zsiradékok, viaszok, festékek, szintetikus anyagok. Ezért különösen az ismeretlen rúzsok vizsgálata igen nehéz feladat, de nem könnyű azoknak a jellemzőknek a rögzítése és meghatározása sem, melyek a rúzsok használhatóságát vannak hivatva biztosítani.

A szakirodalomban mostanában kezdünk erre vonatkozó adatokat találni. P. Vélon egy 1948-ban megjelent cikkében (1) gondosan összegyűjtötte a főbb alapanyagok legújabb vizsgálati módszereit, de magának a készterméknek a vizsgálatával nem sokat foglalkozik. Megemlíti az olvadáspontot, a cseppenéspontot, a Mahler-féle keménységi vizsgálatot, és leír egy kenhetőségi ellenőrző próbát, melyre későbben még visszatérünk.

Vélon, egy újabb 1955-ben megjelent cikke (2) a neves rúzsgyártónak, Hazel Bishop-nak a rúzsvizsgálatról szóló tanulmányát ismerteti, amely a Journal of cosm. chemists 1954 évi 1. sz.-ban látott napvilágot. Ez már több értekes és érdekes dolgot tartalmaz, mint azt majd látni fogjuk. A nemrég Párisban megjelent „Cerbelaud” (3) kozmetikai szakkönyv IV-ik kötetében ugyancsak P. Vélon írta meg a rúzsok vizsgálatáról szóló fejezetet. Itt a külföldön megjelent idevonatkozó, főképpen a zsír és viasz kémia területéről való cikkek részletes bibliográfiáját is megtalálhatjuk.

Említést érdemel T. Kunzmann-nak a „Seifen-Öle-Fette-Wachse c.” folyóirat 1955 évfolyamában megjelent terjedelmes cikksorozata (4), Pietrak-Newburger (5) és újabban Profand H (6) rúzsvizsgálati tanulmánya.

Az alábbiakban ismertetni kívánjuk a rúzsvizsgálatok terén elért fontosabb eredményeket, a magyar rúzs szabványosításánál lefektetett pontokat, az azokkal kapcsolatban felmerült kérdéseket.

Érzékszervi vizsgálatok

Alak. A rúzs rudak alapja, keresztmetszete lehet kör, elipszis vagy szögletes (pl. téglalap formájú). A rudak, a kontúrok jobb megrajzolhatósága céljából, rendszerint hegyesebb vagy tompább csúcsban végződnek, vagy élszerű („püspöksüveg”) kiképzést kapnak.

Az ajakrúzsok méreteit, az MSZ 20553 a következő határértékek között írja elő (mm).

Méret	Méret jele			
	A	B	C	
Átmérő	8 – 9,5	10,5 – 12	13 – 15	mm
	a	b	c	d
Hosszúság	25 – 30	31 – 35	36 – 40	41 – 50 mm

Szin. Ha a rúzsok színét remissziós fotométerrel vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy egyes színárnyalatokban távoleső színek azonos értékeket adnak, ugyanakkor egymástól csak intenzitásban eltérő színek értékkülönbsége jelentős.

Spektrofotométerrel megmérhetjük ugyan az anyag emissziós hullámhosszát anélkül, hogy a probléma megoldásához közelebb jutnánk. Tudjuk ugyanis, hogy más a rúzs színe természetes állapotban nézve és más a bőrön felkenve. És ez utóbbi a fontosabb. A felkent rúzs színét viszont befolyásolja a bőr pH-ja, annak színe és a rúzsréteg vastagsága. Éppen ezért a rúzs színének az ellenőrzése a gyakorlatban az alábbi egyszerű szubjektív, de még mindig a legmegbízhatóbb érzékszervi eljárás szerint történik:

„A megvizsgálandó rúzs színét megfelelő jellegminta rúzs (etalon) színével hasonlítjuk össze olyképpen, hogy mindkét anyagból a kéz hüvelykujj alatti, tenyér felőli oldalán levő sima tiszta bőrre egy-egy keskeny csíkot kenünk fel és a megfigyelést 10 perc elteltével végezzük el” (Szabvány).

A színvizsgálatra vonatkozólag különben *Cerbelaud* is érzékszervi vizsgálatot tart a legcélszerűbbnek, mert mint mondja végső fokon úgyis a szem kell hogy döntsön.

Fény. Az utóbbi időben mind nagyobb szerepet kezd játszani a rúzsok fénye. A rúzsfény mérésére vonatkozó adatot vagy kísérletet a szakirodalomban sehol sem találunk. Ezt egyelőre csak empirikusan, az etalonnal történő összehasonlítás által érzékelhetjük.

Ivanovszkynak, a viasz fénymérésére vonatkozó megjegyzései (7) nagyjából a rúzs fénymérésére is állnak, és röviden a következőkben foglalhatók össze:

A fény érzékelése egy egész sor, egymástól el nem határolható feltételezés, körülmény és jelenség benyomásaként jön létre, mely mint ilyen, a fiziológia és a pszichológia területére tartozik, és abszolút értelemben mérhetetlen. A relatív fény mérésére számos eljárás és készülék ismeretes, melyek közül egyiket-másikat bizonyos anyagokra szabványosítottak. Ezek közül említésre méltó az *Ostwald-Klughardt*, eljárás a polarizációs és a goniofotométeres módszer.

Szag és íz. A szag és íz megállapítását hasonló módon végezzük, el mint a színét, azzal a különbséggel, hogy a két csíkot nem egymás mellé, hanem egyiket a bal, másikat a jobb kézre kenjük fel. Ezután a két felkent csíkot megszagoljuk, majd nyelvünkkel megízleljük, összehasonlítjuk.

A magyar ipar által előállított és szállított rúzs alakja, színe, szaga és íze szabványunk értelmében azonos kell hogy legyen a szerződési minta (etalon) alakjával, színével, szagával, ízével. Avas szag és íz nem megengedett.

Fizikai vizsgálatok

Kenhetőség-tartósság. A kenhetőség megállapítására Davenport egy óramű-szerkezetet ajánl. A befogott rúzs különböző súlyokkal megterhelhető, és az alája helyzetű papíron hagyott körcsik súlya a papír súlyának növekedéséből megállapítható. A papírra kenődött rúzsmennyiséget azonban igen sok tényező befolyásolja. Így a papír felületének az érdessége, anyagának minősége, a szerkezet forgási sebessége és ideje (tartama), a rúzs keresztmetszete. Vannak aránylag kemény rúzsok, melyek a hideg papíron rosszul-, az ajak hőmérsékletén azonban szépen, egyenletesen, jól kenődnek. De nem kisebb nehézségeket okoz az eredmények értékelése sem, a papíron maradt massa optimális határértékeinek (maximum-minimum) megállapítása.

Ezért a magyar szabványban itt is csak egyszerű érzékszervi vizsgálathoz folyamodtunk. A rúzt, miként a szín vizsgálatnál, itt is kézre kenjük fel. A rúznak simán, morzsolódás mentesen kell kenődnie. Az eldörzsölésnél nem szabad durva, karcoló szemcséket éreznünk. A kézre felkent rúzt szűrőpapírral egyirányú mérsékelt nyomással, három ízben letöröljük. Az ajakrúzs nyomának meg kell maradnia a tenyéren, nem tűnhet el teljesen.

Az érzékszervi vizsgálatokat szobahőmérsékleten (20° felett) végezzük. *Konzisztencia.* A rúzt a szilárdságtanban ismert különböző próbáknak, vizsgálatoknak vethetjük alá. Megnézhetjük annak nyomószilárdságát, hajlékonyságát stb. A legtöbb ellenőrző, összehasonlító vizsgálatot azonban nagymértékben befolyásolja a rúzsok különböző alakja, mérete, még ott is, ahol ez nem látszik indokoltnak. Az aki már foglalkozott ilyen felszilárd, pasztaszerű gélek, emulziók és szuszpenziók reológiai tulajdonságainak vizsgálatával, az tudja, hogy csak a kísérleti feltételek legszigorúbb betartása mellett kaphatunk reprodukálható eredményeket. Ha viszont az azonos feltételek megteremtése végett pl. meghatározott méretű és alakú rudat öntenénk vagy sajtolnánk a vizsgálandó rúzból, úgy magának az anyagnak a szerkezetét és ezen keresztül természetesen sajátosságait változtatnánk meg. A legtöbb rúzs ugyanis idővel, a benne lejátszódó kristályosodási folyamat következtében keményebb (s ugyanakkor kevésbé elasztikus) lesz. Egészen más a rúzs keménysége közvetlen a kiöntés után, és már néhány nap vagy hónap múlva.

Mahler (8) a rúzs keménységét kúpos penetrométerrel nézi. Szerinte egy normális rúzs keménysége 13–35 000 (decigramm/cm²) között váltakozik. Efelőtt a rúzs igen kemény, ha alatta van igen lágy. A meghatározás pontosságát azonban igen csökkenté az a tény, hogy az általa használt penetrométer behatolása a rúzsba elég kevés. *Mahler* készülékével feltehetően rúzs masszát vizsgált. Ha viszont kész rúzsrudakat vizsgálunk, és leginkább erre van szükségünk, a rúdnak megfelelő tartót, vályút kell készítenünk, mert nem mindegy az, hogy a behatoló kúp által szétfeszített rúzs oldala szabadon áll-e vagy szilárd falra támaszkodik. Tűs penetrométerrel már jobban megfigyelhető, leolvasható eredményeket kapunk. Ezek az eredmények azonban relatívek, és belőlük az abszolút nyomószilárdság (kg/cm²) nem számítható ki, legfeljebb közvetve, úgy hogy a tű penetrációját egy kúp penetrációjával ellenőrizzük, több különböző keménységű anyagon. Még egy figyelemre méltó, gyakorlatilag nehezen behatározható kísérleti körülmény a hőmérséklet. Zsíralapú anyagról lévén szó, a hőmérséklet nagymértékben befolyásolja a massa szilárdságát. Ha pontosak akarnánk lenni, voltaképpen az egész kísérleti berendezést megfelelő, azonos hőfokon tartott kamrába kellene helyezzük, mert hiszen a kis rúzsrudak azonos hőfokon tartása nehezen kezelhető el másként.

Cerbelaud a rúzsok keménységvizsgálatára a *Morelle*-féle készüléket ajánlja. Ez szerkezetében és működésében a penetrométerhez hasonlít, azzal a különbséggel, hogy a tengely alsó végéhez egy 2 cm-es, a felső végéhez pedig egy 15 cm átmérőjű kerek fémlap van erősítve. A készüléket úgy állítják a lefektetett rúsrúd fölé, hogy a kis fémlap éppen csak érintse azt. Ezután a felső fémlapra egy 500 g-os súlyt helyeznek s a készüléket egy gomb segítségével két másodpercre kinyitják, majd zárják. A terhelést 50 g-ként emelik mindaddig, míg a súly két-másodpercig tartó hatása alatt a rúzs szét nem megy. Az így elért maximális terhet nevezik *szakítási tehernek*. Ez persze nem egyértelmű a szakítási szilárdsággal, mert ahhoz *Morelle*-nek figyelembe kellene vennie a terhelési felületet is. A szakítási teher 20 C°-on, a rúzsok összetételétől függően 2–4,5 kg között mozog. Az egyes meghatározások között 20% eltérés is szokott lenni.

Hasonlóképpen meg lehet nézni azt a maximális hőmérsékletet, amelyet az állandó súllyal megterhelt rúzs még kibír. A termosztát hőmérsékletét igen lassan

kell emelni. 500 g terhelés mellett ez a hőmérséklet 45–60 °C között van. A vizsgálatot ki lehet terjeszteni különböző súlyú terhelésekre (0,1–1,0 kg). Egyet azonban tudnunk kell. A hőmérséklet emelésével az észlelés pontossága mindinkább csökken, a rúzsok fokozatosan emelkedő lágyulási görbéje következtében.

Lindner E. a rúzs mikropenetrációját vizsgálta Baily-féle mikropenetro-méterrel, a hőmérséklet függvényében 20, 40, 50, 55 és 57 °C-on. Vizsgálati eredményeiből kitűnik, hogy 1 °C növekedésre a mikropenetráció, tized miliméterekben kifejezve, a következőképpen emelkedik (10 rúzs vizsgálatának átlagosított eredményeiből)

20–40 °C között	0,5 tized mm
40–50 °C "	2,0 tized mm
50–55 °C "	3,0 tized mm
55–57 °C "	43,2 tized mm

Láthatjuk tehát, hogy a lágyuláspont közelében a penetráció ugrás-szerűen nő.

A Magyarországon forgalombakerülő rúzsra vonatkozóan szabványunk kimondja, hogy a csomagolóanyagától megfosztott ajakrúzs négy órán át 40 °C-os termosztátba állítva, ne szenvedjen – a használhatóságát károsan befolyásoló – elváltozást (granulálódás, olajkiválás, deformálódás stb).

Nyíró szilárdság. A rúzsrúd mindkét végét befogják. Az egyike végét egy állványhoz, a másikat pedig egy merleg kitarázott serpenyőjéhez rögzítik. A serpenyőbe addig raknak súlyokat, míg a rúzsrúd eltörik. Cerbelaud szerint egy 11 mm átmérőjű hengeres rúzs maximális nyíró terhelése 20 °C-on, ha a rúd (be nem fogott) hossza 10 mm, 300–800 g között mozog.

A gyertya gyártásánál szokásos *lehajlasi* próba a rúzsok esetében is elvégezhető. A rúzsanyagokból 10 mm átmérőjű 15 cm hosszú rudakat készítenek. A rudak egyik végét vízszintes helyzetben egy megfelelő tokba fogják be (1 cm-t) és 20–25 °C-on megfigyelik, hogy a rudak saját súlyuk terhe alatt bizonyos idő múlva (1,2 stb. óra) mennyire hajlanak le. Vagy az egészet ablakkal ellátott termosztátba helyezik és azt lassan melegítve feljegyzik azt a hőfokot, amelyenél a rúzsrúd 10–15–20 stb. szöggel lehajlik, s végül mikor leszakad.

Vizes kivonat pH-ja. 0,5 g ajakrúzst főzőpohárban 50 ml deszt. vízzel felforralunk, s lehülés után a vizes kivonat pH-ját elektrometrikusan meghatározzuk. A jó rúzs – eoziinsavtartalma következtében – rendszerint gyengén savas kémhatású, pH-ja 4–7 között van.

Olvasás-, csúszás-, cseppenés-, lágyuláspont. A rúzs lágyulásának és keménységének jellemzésére szükségesnek tartottuk fentiek közül valamelyiknek a szabványbavételét. Ezért beható kritikai vizsgálat tárgyává tettük ezeket, valamint az egymásközi összefüggést.

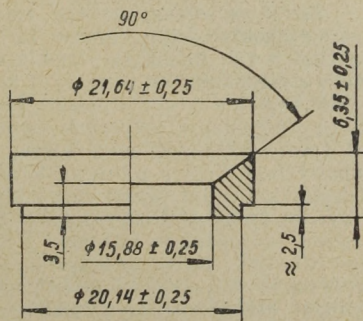
A rúzs legtöbbször tekintélyes mennyiségű pigmentfestéket, továbbá szervesetlen anyagokra (kaolin, bárium-szulfát stb.) lecsapott anilinfestéket (ún. festéklakkot) tartalmaz, ami az alapanyagokban oldhatatlan és így annak megolvadásakor is szilárdhalmazállapotú marad (szuszpenzió). Ezért helytelen a rúzsnál olvasáspontról beszélni. Ezt különben sem a magyar, sem a német szabvány szerint nem tudnánk elvégezni, mert ez nem válik átlátszóvá, ami a szabványok értelmében az olvasás kritériuma. Legfeljebb a rúzs alapanyag olvasáspontjáról lehet szó, melyet a festékrészek eltávolítása után anyagunkon elvégezhetünk.

A csúszáspontvizsgálatokat szabvány szerint, mindkét végén nyitott kapilárisokban végeztük el. A cseppeponton a szokásos és szabványos *Ubbelohde*-féle készülékkel vizsgáltuk, de a csészéket kiöntés helyett hidegen kentük ki (hézagmentesen), hogy az anyag rétegződését, illetve a pigmentréz kiülepedését meggátoljuk. Ennek ellenére a magasabb pigmenttartalmú rúzsoknál a cseppeponton meghatározása nem mindig sikerült. Megtörtént pl. ugyanazon anyag vizsgálatánál nemegyszer, hogy az 68 – 70 C° helyett jóval 100 C° felett csepepent le. Ez azzal magyarázható, hogy a lassú melegítésnél a pigmentanyag leülepszik a csésze aljára s elzárva azt, a massa kifolyását megnehezíti, késlelteti.

A csúszáspont meghatározásánál is hasonló jelenséggel találkozunk. A rúzs néha egyszerűen nem akar felcsúszni vagy részletekben szakadozik fel. Az átetszőség észleléséről természetesen nem beszélhetünk.

A fenti okok készítették bennünket arra, hogy a rúzsok lágyuláspontjával foglalkozzunk. A vizsgálatokat az MSZ 3253 szerinti gyűrős-golyós készülékkel, ill. módszerrel végeztük. Néhány kisebb módosítást azonban szükségesnek láttunk. Az eredeti készüléket különben főleg bitumen és más amorfán dermedő anyagok vizsgálatára használják. A próba kiöntése úgy történik, hogy 2 vagy 4 gyűrűt egy simá, tiszta és száraz üveg vagy porcelán kiöntőlapra helyezünk, és egyenes élű fémspatulával vagy késsel a mintával *hidegen* kikenjük. A minta feleslegét simítással eltávolítjuk úgy, hogy felülete a gyűrű szélével egy síkba kerüljön. Ezután a gyűrűket a kiöntőlap széléhez csúsztatva levesszük és a készülék tartó lemezének nyílásaiba illesztjük. Ezután a készülékhez tartozó acélgolyókat a golyóközpontosító készülék segítségével a gyűrűk közepére helyezjük és az egészet kb. 10° hőmérsékletű (célszerű frissen kiforralt) deszt. vízzel, a rögzítő rudakon látható, jelig töltött pohárba állítjuk. A hőmérőt a fedél megfelelő nyílásán át úgy helyezzük el, hogy a higanygömb alsó vége a gyűrűtartólemezzel egy szintben legyen. A melegítést 15 perc elteltével, kis szabályozható gázlánggal kezdjük meg oly módon, hogy a hőmérsékletemelkedés percenként 1° legyen. Amikor a golyók a meglágyult anyagon áthaladva a fenéklemezt elérik, a hőmérsékletet leolvassuk. A két, ill. négy próbában észlelt hőmérsékletek számtani középértéke a lágyuláspont.

Az MSZ 3253 egyszerű csőszelvény-szerű gyűrűt ír elő. A mi tapasztalatunk az volt, hogy különösen az alacsonyabb olvadáspontú arerúzsoknál, továbbá gyorsabb melegítésnél, a betett massa fémfelülettel érintkező része gyorsabban lágyult meg, s az egész, a golyó súlya alatt, golyóval együtt lecsúszott, még mielőtt a massa tulajdonképpen meglágyult volna. Tapasztaltuk azt is, hogy egy új, frissen polirozott gyűrű hamarabb engedi el a rúzst, mint egy már használt, kissé korrodált (az eoinsav hatása következtében) gyűrű. Ezért módosítottuk a sima gyűrűt az 1. ábra szerinti, belső peremes kikepzésűre. Valószínűleg éppen olyan jól megfelelne egy egyszerű küpszelvényalakú gyűrű is. Ennél a fenti hibák már nem fordulnak elő s a rúzsmassa ténylegesen meg kell hogy lágyuljon, hogy rajta a golyó áthaladhasson. Az ilyen gyűrűvel kapott eredmények néhány fokkal természetesen magasabbak, viszont jól reprodukálhatók. A gyűrűk kiöntése helyett, a cseppepontonál leírt okokból kifolyólag, itt is kikenést alkalmazunk.



1. ábra

Kémiai vizsgálatok

Szárítási veszteség. A szárítási veszteséget a rúznál nem szokás elvégezni, mert 105 C°-on nemcsak az esetleg jelenlevő víz, hanem egészen vagy részben az illóolaj, a könnyebb ásványolajpárlatok, az alkoholok is elmennek, az eredmény tehát nem egyértelmű. Vízmeghatározás céljából a xilolos módszer megfelelő, az illóolaj meghatározása pedig a *Hunyady* - *Ady*-féle módszerrel lehetséges.

Hamu. A rúzs elhamvasztása révén megkapjuk a benne levő ásványi anyagok összességét, amit tovább vizsgálhatunk a már leírt módszer szerint, titán-dioxidra, cinkoxidra stb. (9)

Festéktartalom. *Kunzmann* 44 féle, a rúzsban felhasználható festéket sorol fel. Ha figyelembe vesszük az ezek mellett levő különböző szerves anyagokat, szennyeződések, beláthatjuk hogy ezek kimutatása és meghatározása nem képezheti az ipari vagy ellenőrzési gyakorlatban egy analitikus feladatát. A festékek szétválasztására leginkább kromatográfiai eljárást alkalmaznak. A gyakoribb *ezoinsavak* meghatározása a következőképpen történik:

Az ajakrúzszt petroléterrel extraháljuk, a maradékot szárítjuk, majd mérjük. Ezután 1%-os meleg ammóniás vízzel mossuk, s a maradékot szárítás után újból mérjük. A súlykülönbséget a savas festékmennyiséget adja, *feltéve*, hogy a rúzs maradék nem tartalmaz egyéb vízben oldható anyagokat. Az ammóniás festékoldatot sósavval megsavanyítjuk, felforraljuk és lehűtjük. Másnap a bromacidokat tartalmazó csapadékot a folyadéktól elválasztjuk, 105°-on szárítjuk és mérjük.

Zsíryanag elszappanosítási száma. Hogy a rúzs ne pusztán ásványolaj-szármaékokból álljon, hanem tartalmazzon jobban felszívódó nemesebb zsíradékot is (pl. ricinusolaj, lanolin stb), a magyar szabvány a zsíryanag minimális elszappanosítási számaként az ajakrúzsoknál 90-et, az arcúzsoknál 20-at ír elő. Ennek a meghatározása a következőképpen történik: 3–5 g mintát 100 ml-es főzőpohárba helyezünk és ugyanannyi aktív szént, valamint 30–50 ml széntetrakloridot adva hozzá, vízfürdőn felforraljuk. Kísérleteinknél azt tapasztaltuk, hogy a széntetraklorid oldatból az aktív szén jobban abszorbeálja a festékeket, mint benzol- vagy kloroform oldatból. Az oldódás elősegítésére a mintát üvegbottal eldörzsöljük. Ezután az oldatot rövidszárú tölcés segítségével, szűrőpapíron 100 ml-es Erlenmayer-lombikba szűrjük. A szűrést meggyorsíthatjuk, ha az edényzetet 105 + 2 C° hőmérsékletre beállított szárítószekrénybe helyezzük. A szűrőpapír tartalmát széntetrakloriddal kétszer-háromszor utánaöblítjük. A lombikban összegyűlt oldatot ledesztilláljuk, majd 105 C°-on szárítjuk, amíg a széntetraklorid szaga el nem tűnik. Habár ennek forrpointja jóval 100 alatt van (76,8 C°), mégis előfordul, hogy a zsíralapanyag valamit visszatart. Ennek az lehet a következménye, hogy az elszappanosítási szám, a hidrolízis révén felszabadult sósav miatt igen magas lesz. Ha viszont sokáig szárítjuk a zsíryanagot, úgy esetleg más illékony anyagok is távoznak (pl. vazelinolaj).

A kihűlt zsíryanagból 1–2 g-ot mérünk be, és a vizsgálatot az MSZ 20521 szerint folytatjuk.

Mérgező fém-tartalom. Szabványunk a következő mérgező-fém-tartalom vizsgálatokat írja elő: A lágypont meghatározásánál visszamaradt vizes oldatot és maradékot külön-külön vizsgáljuk. A megszárt vizes oldatot sósavval

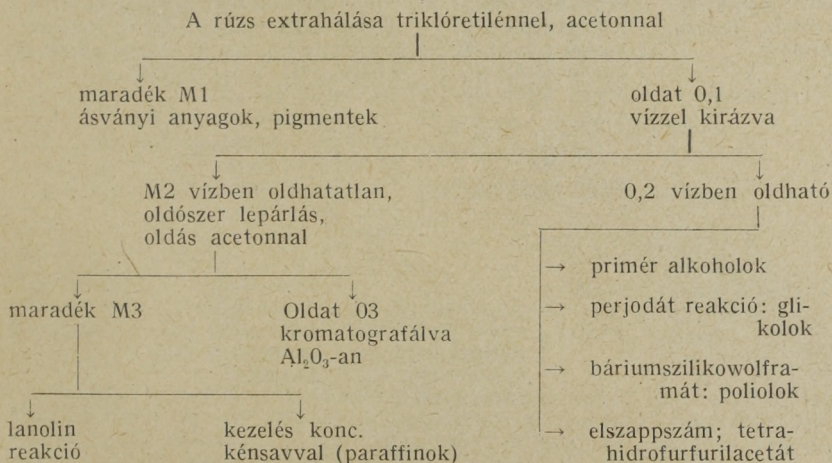
kezeljük, majd kb 1/2 órán át kénhidrogén gázt vezetünk rajta keresztül. A folyadékban sötét színeződés ne legyen észlelhető (*nehéz fémek*).

A maradékból 1 g-ot főzőpohárba mérünk, 40 ml 5%-os kénsavval felforraljuk és megnedvesített szűrőpapíron 50 ml Erlenmayer-lombikba szűrjük. A továbbiakban az MSZ 20558 szerint járunk el. A rúzs *arzéntartalma* nem lehet több, mint 5 mg/1000 g rúzs.

Ólomtartalom: 1 – 2 g rúzsmaradékot 10 ml 30%-os ecetsavval és 0,5 – 1 g aktív szénnel kezelünk, majd az MSZ 20558 szerint járunk el. A rúzs ólmot nem tartalmazhat.

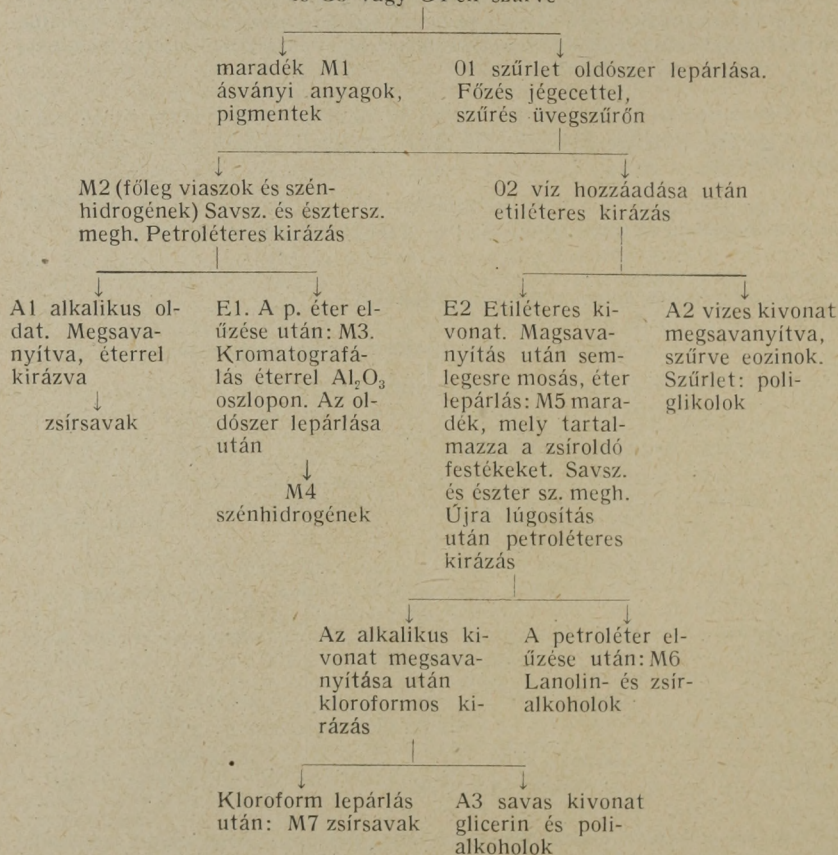
Higanytartalom: A higany kimutatása kb. 1 g maradékból az MSZ 20558 szerint végzendő és értékelendő. A rúzs higanyt sem tartalmazhat.

Hazel Bishop rúzsvizsgálati eljárása (2)



A rúzsmasszát Soxhletben extrahálja triklóretilénnel, majd acetonnal mossa. A maradékot (M1), mely az ásványi anyagokat és pigmenteket képviseli, szárítás után méri. Az 01 oldatot vízzel kirázza s a kapott vizes oldatot (02) négy részre osztva vizsgálja. Az M2-ről oldószert lepárolja, hidegen acetonnal újra felveszi majd Al₂O₃-an kromatografálja (viaszok, lanolin, paraffin). Az M3 maradékot két részre osztva vizsgálja a *Liebermann-Storch* reakcióval lanolinra és kénsavval szénhidrogénekre.

A rúzs 105 C°-on szárítva, kloroformmal vagy benzollal felvéve és G3 vagy G4-en szűrve



Az 01 szűrletet néhány percen át forraljuk a jégecettel. Lehűlés után, ha az oldat túl sűrű lenne, még adunk hozzá kevés jégecetet, majd egy üvegszűrőn át szűrjük, és ugyancsak jégecettel mossuk.

Az M2 maradékot kloroformmal kivonjuk, és a kloroformos oldat száraz maradékának egy részében meghatározzuk annak sav- és észterszámát, majd újralúgosítás után hozzáadunk 50%-os alkoholt, és petroléterrel háromszor kirázzuk. Itt kapunk egy alkalikus oldatot (A1) és egy petroléteres kivonatot (E1).

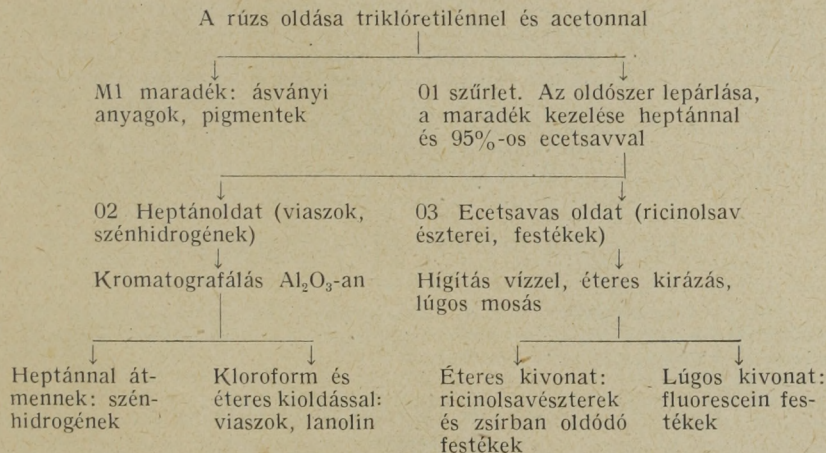
Az E2 éteres kivonatot 10%-os alkohollal mossuk, mely 2,5% ammóniát vagy káliclórát tartalmaz, mindaddig míg az nem old ki több festéket.

A kloroformmal kirázott savas oldatot (A3) meglúgosítjuk és besűrítjük. Perjodáttal meghatározzuk a glicerín és a többértékű alkoholokat. Ricinusolaj

esetében a glicerín egyenértékű kell hogy legyen az M7 zsírsavával. Ha, figyelembevève a kálicszappanok etiléterben való részleges oldódását, azt tapasztaljuk, hogy az M6, továbbá az M5 sav- és észterszáma és az M7 értékei nem egyeznek, úgy az M5 egy részét vizes nátronlúggal elszappanosítjuk, a lúgos oldatot lepárlásnak vetjük alá, s a párlatban megnézzük az etilalkoholt (jodoform-próba), izopropil- vagy furfurilalkoholt. Ugyanakkor megállapíthatjuk az egyértékű alkoholak észtereit is. Az M5-ben rendszerint nincsenek szénhidrogének, kisebb mennyiségű ásványolajok azonban mégis bele kerülhetnek. Ebben az esetben az M6 kromatografálása révén (éterrel Al_2O_3 oszlopon) különíthetjük el ezt a többitől.

Az M3-ból levonva az M4-et megkapjuk a viaszok (méhviasz) zsíralkoholtartalmát.

Clements eljárása (6):



A bemért rúzszt (2–3 g) 50 ml triklóretilénnel melegítik, majd előre lemért Gooch-tégelyen át szivatják. A főzőpohárban és tégelyben levő maradékot ötször mossák 10–10 ml triklóretilénnel, majd végül 10 ml acetonnal (a mosó-folyadék végül szintelen legyen).

Az O1 szűrletet szárazra párolják, a maradékot 20 ml forró 99%-os heptánban oldják, és választótölcsérben ötször 25–25 ml 95%-os ecetsavval kirázzák. A forró ecetsavas oldatokat egyesítik, és 15 ml forró heptánnal mossák. A mosó heptán oldatot 15 ml forró 95%-os ecetsavval mossák. A mosóoldatokat külön-külön hozzáadják a megfelelő kivonatokhoz.

A heptánoldatot (O2) vattán keresztül, lemért 250 ml-es főzőpohárba engedik és, 15 ml kloroformmal utána eblítik az edényt és a vattát. Ezután az oldószert lepárolják, a poharat a maradékkal együtt 105°-on szárítják. A maradékot, mérés után, 25 ml forró heptánnal újraoldják, és egy kb 30 cm hosszú, 2 cm széles Al_2O_3 oszlopon kromatografálják. Kb. 200 ml forró heptán öntenek még fel az oszlopra, és a lecsorgó folyadékot egy lemért lombikba gyűjtik össze. Az oldószert lepárlása után, és a maradék szárítása után megkapják a szénhidrogének mennyiségét. Az előzetes mérésből levonva ez utóbbit, nyerik a viaszféleségek mennyiségét.

Pietrak és Newburger eljárása (5)

A kiindulás ugyanúgy triklóretilénnel és acetonnal történik mint a Clements eljárásnál. Az oldószer lepárlása után heptánnal kezelik a maradékot, majd szilánnal kezelt cellitet adnak hozzá, az egészet kromatografáló üvegsőbe helyezik és 50%-os alkohollal eluálják. Oldatba mennek a fluoresszcein festékek, polietilénlikolok. Az oszlopban maradnak: a szénhidrogének, ricinusolaj, oleilalkohol, viaszok, zsírbanoldódó festékek. Ezután 95%-os ecetsavval eluálják a ricinusolajat, az oleilalkoholt és a zsírban oldódó festékeket. Az oszlopból ezután kloroformmal oldják ki a szénhidrogéneket és viaszokat.

Az ecetsavban oldott ricinusolaj és oleilalkohol-eluátumot vízzel hígítják, majd izopropiléterrel extrahálják. A kivonatot 20%-os alkohollal mossák, amely 10% lúgot tartalmaz. Mosás után a kivonatról lepárolják az oldószert. A maradékot szárítják, végül mérik. Az anyagot infravörös spektrummal azonosítják.

I R O D A L O M

- (1) *Vélon, P.*: La parf. mod. 8, 60, 1948.
- (2) *Vélon, P.*: La parf. mod. 44, 19, 1955.
- (3) *Cerbelaud*: Précis de Cosmétologie, Paris 1951, IV, 256 o.
- (4) *Kunzmann, Th.*: Aufbau und Prüfung von Lippenstiften F. S., 22, 654.; 24, 705 és 25, 733, 1955.
- (5) *Pietrak, I., Newburger, S. H.*: Journ. of the A. O. A. C. 41, 435, 1958.
- (6) *Profand, H.*: Kosmetik-Parf. — Drogen Rundschau 3/4, 33, 1958.
- (7) *Ivanovszky, L.*: Der Glanzzustand, F. S., 1, 24, 1956.
- (8) *Mahler, E.*: La parf. mod. 34, 81, 1953
- (9) *Hajdú I.*: Olaj, szappan, Kozmetika 11, 65, 1960.
- (10) *Smith, L.*: Perfumes and essential oil record, 8, 269, 1955.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГУБНЫХ КАРАНДАШЕЙ.

И. Хаїдү

Автор пересматривает методы исследования губных карандашей. Сообщает положение стандартизации губных карандашей, возникшие вопросы, опыты и наблюдения исследований.

UNTERSUCHUNG VON LIPPENSTIFTEN

I. Hajdú

Verfasser fasst die über die Prüfung von Lippenstiften bisher veröffentlichten Verfahren zusammen. Er beschreibt die Normung von Lippenstiften, die mit dieser verbundenen Probleme, sowie die bei den Untersuchungen gemachten Erfahrungen und Beobachtungen.

INVESTIGATION OF LIPSTICH PREPARATIONS

I. Hajdú

The methods published thus far for the investigation of lipstich preparations are reviewed by the author. Further, the standardisation of lipstich types, the problems emerged in this field, the experiences and observations made during the investigations are discussed.

EXAMEN DU ROUGE À LÈVRES

I. Hajdú

L'auteur résume les procédés publiés jusqu'ici pour l'examen du rouge à lèvres. Il décrit la normaliation du rouge à lèvres en Hongrie, les problèmes qui s'y posent, ainsi que les expériences et les observations faites au cours de l'examen.