

Mõnda lõhnaainete tarvitamisest ja lõhnaõlide tootmisest.

Ettekanne Eesti Rohuteaduse Seltsi koosolekul
26. veebruaril 1936. a.

Dr. pharm. KARL RÄHESOO.

Inimese iseloomujooneks on oma looduselt saadud meelte nii-öelda „rõõmustamine“ ja tänu sellele omadusele on tekkinud kõik kunstid ehk oskused. Nagu need tegevusalad, mis on määratud silma ja kõrva vaimustamiseks, on välja arenenud kujutatavaks kunstiks, helikunstiks jne., samuti on inimese püüded haistmismeelele meeldivate ärrituste pakkumisel meie ajal välja kujunenud omaette kunstiks ning teaduseks, sest ainult farmakokeemia ja üldkeemia edusammud võimaldavad looduses esinevaid lõhnaaineid pidevalt mitmekesistada ja kunstlikult uute lõhnadega täiendada.

Kuna lõhnaainete tootmisel etendavad domineerivat osa Prantsus- ja Inglismaa, siis esinevad lõhnaained ja siia kuuluvad oskused rahvusvaheliselt sageli prantsus- ja harvemini ingliskeelsete nimetustega. Nii on ka meil seni lõhna mõiste väljendamisel tarvitata sõna „parfüüm“ ladina algupäraga „p e r“ (= läbi, kaudu) ja „f u m u m“ (= suits) prantsuskeelne sõna — „l e p a r f u m“.

Lõhnavate vahendite valmistamiskunst on nii vana, et me võime leida seda peagu iga vähegi kultuuri eviva rahva juures. Eriti on aga nende valmistamine seisnud kõrgel tasemel vanade kultuurrahvaste, egiptlaste, kreeklaste ja roomlaste, juures, kes meisterlikult oskasid valmistada mitmesuguseid lõhnaaineid.

Esimene parfüüm oli, teadagi, lõnav lill, ja seda on ta ka tänapäevani. Kuivatatud lavendliõie-tutti, mida veel nüüdisajal pannakse pesukappi, tarvitati juba Aristotelese ajal samaks otstarbeks. Idamaades, kus tõenäolikt tuleb otsida parfümeeriakunst hälli, tuldi juba aegsasti mõttele lilledle asendamiseks püsivamate lõhnaainetega. Mitmesugused lõhnavad puuvaigud pakkusid selleks küllalt materjali. Nende vaikude tarvitamine pidi olema väga levinud, sest ainuüksi vanad egiptlased kasutasid neid suurel määral laipade balsemeerimiseks. Järelikult oli neil teada nende ainete antiseptiline toime, sest lõhnaainetele ning lõhnaõlidadele ei saa ka nüüdisajal vaadata kui ainult luksusartiklitele vaid ühtlasi kui desinfitseerivate omadustega ja seega terapeutiliselt väärtuslikele vahenditele.

Kuivõrd hinnatud olid idamaarahvaste juures lõhnaained, see ilmneb ka piiblist. — Heebrealased kasutasid usulistes rituaalides suitsetamiseks lõnavat vaiku — viirukit (Katoliiklased teevad seda ka nüüdisajal). Ülemlauludes mainitakse india lõhnaainetest, nagu kaneelist, mürrist, aaloest jne. Annetasid ju ka kolm tarka hommikumalt jõululapsele austuseavalduse tähisena kulda, viirukit ja mürrit. Sellest võib ühtlasi järeldada, kuivõrd kõrgelt hinnati vanal ajal lõhnaaineid, kui neid isegi kuninglike kingitustena mainitakse koos kullaga.

Usulistes rituaalides etendasid n. n. suitsuohvrid Lääne-Aasias suurt osa üldse, ja nii mõnegi teokraatiliselt valitsetud rahva juures nähti selles isegi kuritööd, kui teatud lõhnavaid suitsetamisvahendeid tarvitati väljaspool usutalitust.

Lõhnavate puude ja vaikude põletamine on aga väga algeline ning ebapraktiline meeldivate lõhnade saavutamise viis, sest põlemisel läheb osa lõhnaainet kaduma ning pealegi tekib seejuures ka kõrbenud lõhnaga kõrvalained. Ei ole järelikult midagi üllatavat, kui kõrge kultuuriga vanad kreeklased, kes juba lõhnastasid mitmesuguseid salve ja õlisid, tundsid parfümeeriat samas mõttes nagu me seda mõistame tänapäev. Kreeklaste juures oli näiteks kannikeselõhn eriti eelistatud, ent tarvitati ka müntide, tüümiani, majorani ja teiste lõhnavate taimede aroome, kusjuures mindi isegi niikaugemale, et teatud lõhnasid kasutati salvi näol juukste, teisi kukla jne. lõhnastamiseks. Et piirata sellast ülemäärast luksust, keelati seaduslikul teel ära meessoost ateenlastele lõhnaõlidade ja salvide tarvitamine.

Roomlased, olles kõigis kunstides kreeklaste õpilased, harrastasid parfüümide tarvitamisel veelgi suuremat toredust. Vanas Roomas olid isegi parfüümide valmistajate tsunftid, mis kandsid „u n g e n t a r i i“ nimetust. Suursugune roomlane salvis end kolm korda

päevas kallihinnaliste lõhnaõlidega, mida ta suplema minnes isiklikult võttis kaasa kunsti-päraselt väljatöötatud kuldsetes hoideabinõudes. Viimased nimetati — „*nartheciae*“. Mõningate andmete järele olevat keiser Nero oma abikaasa Poppea matusetalituse-teremoonia puhul lasknud suitsetamiseks ära põletada enam lõhnavaid aineid, kui tolle-aegsed ainukesed lõhnaainetega varustajad — araablased — ühe aasta kestes neid suutsid kohale toimetada. Minki isegi niikaugale, et lahtiste amfiteatrite õhku tsirkusemängudel küllastati lõhnadega, mis üles kerkisid arvukalt suitsetamispannidelt. Öhu lõhnastamiseks hoidsid jõukamad roomlased oma ruumides kuivatatud lõhnavate lilledega täidetud suuri urne. Igatahes pidid lõhnavate ainete tarvitamine vanas Roomas olema sedavõrd pillav, et konsul *Succinius Crassus*'e ajal oldi sunnitud seda pidurdama kartusel, et vastasel korral neist ei piisa templite varustamiseks.

Vanade kreeklaste ja eriti roomlaste poolt tarvitatud ning suure oskusega valmistatud parfümeeria- ja kosmeetikavahendid on sedavõrd huvitavad ka nüüdisaja moodsa parfümeeria seisukohast, et vääriavad lähemat tähelepanu.

On väga tõenäolik, et kreeklased, kasutades mitmesuguste kosmeetiliste ainete valmistamisel ja selle ala väljaarendamisel üldse vanadele egiptlastele omaseid meetodeid, ammutasid oma kogemused idamaa allikatest. — Egiptlased valmistasid mitmesuguseid ilustamis- ja parfümeeriavahendeid, nagu tinavalgest koostatud näovärve, rasvapumateid ja tindipähklitest valmistatud juuksevärvimisvahendeid; seejuures seisis nende vahendite tootmine peamiselt vaimuliku seisuse esindajate — preestrite — kätes. Rohkesti tarvitatud palsamid ja vaigud, nagu bensoe, mürr, viiruk j. t. ning kõrgel arenemisastmel seisev balsameerimiskunst on vastuvaidlematuiks tõendusiks, kuivõrd kogenud olid vanad egiptlased lõhnavate ainete kasutamisel.

Suured teened evivad sel alal kindlasti ka heebrealased ja föniiklased, kes tegelesid nii lõhnavate ainete kaubandusega kui ka tootmisega. Vanade heebrealaste juures leiame lõhnavate vaigude, palsamite, ent samuti ka sandlipuu, kaneeli ja muskaadi tarvitamist parfümeeria mõttes. Nende poolt valmistatud kosmeetilistest vahenditest nimetatagu juuksevärvimisvahendeid nagu hennat ja tindipähklaid, siis rasvapumateid, lõhnavaid õlisid keha salvimiseks ja minke, mida valmistati tsinnoobrist ehk punasest väävliselavhõbedast, tinavalgest jne.

Loomulikult leiame vanade kreeklaste ja eriti roomlaste juures samu lõhna- ja kosmeetikavahendeid, mis egiptlaste ja heebrealastegi juures, ent nende tarvitamine toimus enam viimistletult ning rafineeritult, vastavalt tollaegse Rooma lodevaile ja pillavaile eluviisidele. Nii tarvitasid ka vanad roomlased juuksevärvimisvahendeid, nagu tindipähklaid, hennat j. t. Juba tollal tarvitasid nad samaks otstarbeks ka tinaühendeid. Samuti oli neile tuntud ka juukste blondeerimine, mida toimetati rabarberiga ja pukspuutuhast (potašist) ja kitserasvast valmistatud seguga. Viimane oli tuntud *Spuma Batava* ehk germaania seebi nimetuse all veel salvina.

Mitmesuguseist salvidest oli eriti tunnustatud n. n. *Oesipus*, mida valmistati lambavilla-rasvast, siis rasust, searasvast ja oliivõlist pumatid ja oa- ja nisujahust ning piimast pastad, mida kasutati näokreemina. Väga levinud olid ka mingid ja lõhnavad suitsetamisvahendid. Võiks öelda, et lõhnavad kuivatatud õied, võhumõõgajuurikad, kaneel, vetiiverijuurikad j. t. moodustasid parfümeeritud veiniga antiikaja kaunitaride arsenaali. Laialdaselt tarvitati ka juuksevärvaldamisvahendeid. On huvitav, et juba vanad roomlased panid suurt rõhku hambaravile, milleks näriti münti ja ristiköömneid. Kui aga rahvasterändamise ajastul said sajandeiks pidurdatud kultuuri edusammud, kadus Euroopas peagi täielikult ka lõhnavate ainete tarvitamine. Ent idamaarahvaste juures jäi see endiselt püsima.

Uhed esimesed moodsa parfümeeriakunsti rajajad olid araablased. Nii õpetas arabia rohuteadlane *Avicenna* 10. sajandil lõhnavate vete valmistamist lehtedest, ja sultan *Saladin* laskis juba 1157. a. roosiveega pesta Omari mošee seinu.

Alles ristisõdade ajal tekkinud ühenduste loomisel idamaaga tutvunesid eurooplased uuesti parfümeeriakunstiga, ja peatselt seejärele õpiti tundma paljusid uusi lõhnaaineid. Itaalia ja Prantsusmaa, kui tollaegsed kultuurikandjad, olid esimesed maad, kus hakati suurel viisil tootma parfümeeriavahendeid. — Nii näiteks on nüüdisajani säilinud üks rooma

päritoluga perekonnanimi — Frangipani — seetõttu, et üks selle perekonna liikmeist koostas idamaa vürtsidest lõhnapulbri, mis kandis leiutaja nime, ja et üks selle perekonna järeltulijaist, Mauritiuse Frangipani, tuli algupärasele mõttele valmistada alkoholi abil mainitud lõhnapulbrit vedelat parfümeeriavahendit.

Eriti edukalt tegelesid geenualased ja florentiinlased lõhnavate ainete kaubandusega ning kosmeetiliste ainete tootmisega. Itaallased harrastasid juuksevärvimiskunsti õige innukalt. Juukste blondeerimine maarjajää, viinakivi, pukspuutuha j. t. vahendite abil oli väga levinud, kusjuures kasutati veel päikese pleegitavat võimet. Sellest ongi tingitud Veneetsia tolleaaja, tavaliselt mustajuukseliste, kaunitaride „jumalik“ Tizian-punane juukstevärvus, mis nii sageli esineb sellest ajajärgust säilinud kuulsate nimedega maalikunstnike töödes ja mis viimastel aastatel on leidnud teed ka meie moedaamade buduaaridesse. Palju tarvitati ka punase sandlipuu keedisest, tsinnoobrist, bariitvalgest ja teistest ainetest valmistatud minke, mandlipastasid näokreemina ja sidrunimahla tedretähtede vastu. Nii Itaalias kui ka Prantsusmaal tõusis parfümeeriatööstus õitsevale järjele 16. sajandil. Prantsusmaal võttis see tööstusharu aga erilist hoogu Ludvig XV ajal. Ning sellest ajast peale kuni tänapäevani etendab Prantsusmaa parfümeeriatööstuse alal juhtivat osa, mida tingib prantsuse vastavate eriteadlaste oskus ning leidlikkus, eelkõige aga soodsad kliimatilised tingimused ja sobiv maapind, sest teadupärast varustab Lõuna-Prantsusmaa peagu kogu maailma lillede loomulike lõhnaainetega.

Sünteetiliste lõhnaainete avastamise ja loomulike lõhnaainete koostise lähem uurimine tõi parfümeeriatööstusele suure murrangu, juhtides selle hoopis uutele radadele, millest peamiselt ongi tingitud tänapäeva parfümeeriatööstuse progressiivne areng.

Veel umbes 40 a. eest oli sünteetiliste lõhnaainete hulk suhteliselt väike; tuntud olid vaid tähtsamad, nagu heliotropiin, kumariin, terpineool, vaniilin, kunstlik muskus ning jonoon. Parfümeeriaaadused koosnesid siis peamiselt loomulikest lilleõlidest, aroomilistest essentsidest ja tinktuuridest ja evisid seetõttu hoopis teise lõhnatooni kui nüüdisaja parfüümid, milles peaosa etendavad sünteetilised lähteained ning kunstlikud lilleõlid. Viimaseid nimetatakse veel sünteetiliseks lilleõlidadeks ja tavaliselt moodustavad need isoleeritud või sünteetiliselt valmistatud lõhnaainete segu selles vahekorras, nagu neid analüüsimisel leitud loomulikes õlides. On aga ka neid kunstlikke lilleõlilisi, millel vähe ühist loomulike õlide koostisainetega ja mis osutuvad õige armetuiks imitatsiooniks üldse.

Nüüdisajal turustatakse tohtu hulk igasuguseid parfümeeriatooteid ning nende liigitus, lõhnaaste ja hinnad on väga mitmekesised. Aasta-aastalt lisandub neile järjest uusi juurde. Üldiselt võetuna puudub neil utel endistele parfüümidele omane värskendav õrn lõhnatoon, seevastu on nad aga lõhnalt püsivamad, nakkavamad ning evivad tugeva mõju haistmisnärvidel. Väärrib tähelepanu, et suured maailmakuulsad parfümeeriavabrikud tavaliselt lasevad aastas välja ühe või paremal juhul kaks uut lõhnaõli. Kõigi eelduste kohaselt toimub uue parfüümi turustamine sellaseis suurtööstusis pärast põhjalikke ja pidevaid eeltöid ning katseid. Hoopis produktiivsemad on aga selles küsimuses vähemad lõhnaõlitööstused. Viimased peamiselt püüavad aimata järele nimekamate parfümeeriavabrikute läbilõõnud tooteid. Ent ka see ülesanne pole sugugi kerge ja viib harva eesmärgile, küll aga saavutatakse tavaliselt järeleaimatavale lõhnaõlile lähedane parfüüm. Olenevalt valmistaja püsivusest ja võimeist ning lähteainete kvaliteedist ja väljavahelikkusest, võib ka imiteeritud lõhnaõli evida kõik hea parfüümi vored, kuigi ta täpselt ei vasta originaallõhnaõlile, mille valmistamisviis hoitakse, teadagi, suurima saladuskatte all.

On avaldatud arvamusi, et parfüümide vahelduv iseloom sõltub vähem parfümeeriatööstuse progressist kui tarvitajaskonna maitse muutuvusest viimaste aastakümnete kestes. Eeldatakse nimelt, et tarvitaja ei hinda enam, nagu endisil aegadel, valitud, soliidset lõhnatooni, vaid eelistab odavat ning võimalikult tugevasti ja püsivalt haistmisnärvidel mõjuvat parfüümi, sageli isegi lämmastava, idamaise karakteriga lõhnasid. Samuti aga väidetakse, et tänapäeva parfümeeriatööstuse tähelepanu on eranditult pühendatud parfüümile kui niisugusele, ent mitte tarvitajaskonna maitsele, kuna aga just viimasega eelkõige tuleks arvestada. Tõsiasi on, et täiesti ideaalset, täiuslikku parfüümi ei ole olemaski ja see on jäänud vaid üksikute omaaegsete parfümeeriatöösturite täitumatuks unistusesemeks. — Mis täna osutub täiuslikuks, võib juba homme olla ületatud ning aegunud.

Lõhnast ja lõhnaaineist.

Healõhnaliste ainete meeldivalt ärritavat mõju haistmisnärvidele seletati varemalt sellega, et neist kiirgab või hoovab välja mittekaalutav lõhnava aine — „*m a t e r i a o d o r a t a*“. Nüüdisajal aga teame, et haistmisnärvide ärritatus on otseses ühenduses lõhnaainete molekulite keemilise konstitutsiooniga või konfiguratsiooniga. Nagu teatud grupid molekulis — kromotofoorid — tingivad keemilisele ainele värvaine karakteri ja vastavad grupid (molekulis) annavad kemikaalile terapeutilise toime elava organismi peale, samuti on ka lõhnaaines spetsiifilised aatomirühmitused ehk grupid, mis avaldavad teatud efekti haistmisnärvidele. Neid molekulgrappe lõhnaaines — analoogiliselt värvainete kromotofoor-gruppidele — on hakatud mõnel pool nimetama aromofoor-gruppideks.

Laiemas mõttes tuntakse viimaseid keemilises nomenklatuuris eetrite, estrite, alkoholide, aldehüüdide, fenoolide ja ketoonide nimetuste all, s. o. nad võivad kuuluda alifaatsete, aromaatsete ja tsükliliste derivaatide hulka või on nimetatud kombinatsioonid. Mida suuremaks kujuneb molekul, seda enam langeb lõhnaaintensiteet, nii et 20 süsinikaatomiga molekulid on tavaliselt lõhnata. Erandina saavutatakse vähem või rohkem tunnustatavaid lõhnaaineid, kui molekulisse viia halogeene-, nitro-, amiion- j. t. grappe. Ka happed ja anhüdriidid annavad lõhnaaineid, ent seda tuleb võtta erandina, sest lõpuks on ju peagu kõik lõhnaaistingut tekitavad ained kasutatavad parfümeeri tehnika ühes või teises harus.

Kuigi parfüümide kunstlike lähteainete tööstus on hoogsalt arenenud ja sünteetilisi lõhnaaineid toodetakse peagu ületamata puhtuses ning kvaliteedis, ei saa nad siiski igal juhul asendada loomulikke produkte. Eriti peenemate lõhnaõlide valmistamisel on möödapääsematu vajalik kasutada nii loomulikke kui ka kunstlikke lähteaineid. Esimeste, s. o. loomulike lõhnaainete hulka ei kuulu ainuüksi eeterlikud õlid ja nende koostisained, nagu linalool, mentool, anetool j. t., vaid ka tinktuurid ja preparaadid loomariigi päritoluga lõhnaaineist, vaidudest, palsameist jne., mis ühtlasi moodustavad parfüümidele vajalikud fikseerimisvahendid. Kunstlikud lõhnaained on kas puhtsünteetilised, mille alglähteaineks on kivi- sötõrv, nagu näiteks bensüülalkohol, bensaldehüüd, indool ja kunstliku muskuse liigid, või poolsünteetilised, s. o. keemilise protsessi abil eeterlike õlide koostisainetest toodetud ühendid, nagu linalüülatsetaat — linaloolist, neovioloon — tsitraalidest, aniisaldehyüd — anetoolist, vaniliin — eugenoolist. Viimasena nimetatuid tuleb igal juhul eelistada puhtsünteetilistele lõhnaaineile, kui parfüümile tahetakse anda peent ning õrna lõhnatooni. Seevastu on aga puhtsünteetilised lõhnaained n. n. poolsünteetilist ilmselt odavamad.

Lõpliku lõhnatooni andmiseks kasutatakse eelpoolnimetatud agruumenõlised, nagu bergamotõli, sidruniõli, pomerantsiõli, mis peavad olema värskest ja tugeva lõhnaga.

Valmisparfüüm, kui ta ei ole puuvilja, lille või mõne teise looduses esineva lõhnaga, peab evima vähemalt teatud kokkukõla loomulike lõhnadega. Seda saavutatakse näiteks loomariigi päritoluga lõhnaainete, nagu ambra, muskuse, tsibeti, kopranõre ehk kastoreumi tinktuuride lisandamisega, mis annavad lõhnaõlile sooja ning elava lõhnatooni. Et lõhna veelgi enam ühtlustada ning siduda, lisandatakse kunstlikku muskust, kumariini, vaniliini ja lõpuks fikseerimisvahendeid, nagu iirise-, bensoe- ja viiruki-resinoide jne.

Teatud lilled, näiteks kannike, reseeda j. t., evivad peale spetsiifilise lõhna veel värske rohu lõhna ja seepärast on viimaseil aastail hakatud andma ka vastavaile lõhnaõlile n. n. „rohelist“ lõhnatooni. Selleks lisandatakse koostatavale parfüümile rohuna lõhnavaid vahendeid nagu Opoponax'id, heptiinkarboonhappemetüülestrit („Viridiol“) j. t. Ka kasutatakse nimetatud otstarbeks mõningaid taimi, näiteks kannikeselehti, või nende alkoholiseid väljatõmbeid.

Uue parfüümi esimene koostamine annab harva rahuldavaid tulemusi. Sageli tuleb üksikute koostisainete vahetuse kontrollida, muuta, asendada uute lõhnaainetega, välja jättes varem tarvitatud, kuni saavutatakse lõpuks soovitud lõhnaefekt. Lõplikult viimistletud ning peene lõhna omandab parfüüm aga alles pärast pikemaajalist seismist.

Eeterlikest õlidest moodustab omaette klassi n. n. agruumenõlid, mida toodetakse vastavate puuviljakoorde pressimisega. Need erinevad teistest — peamiselt destillimisega toodetavast — eeterlikest õlidest seepoolest, et nende lõhn on loomulikum ning elustavam, sest destillimisega toimub ka teatud lagunemine ja osa lõhnaefektile olulisi koostisaineid

Uue lõhnaõli koostamisest.

Uue parfüümi koostamine ehk komponeerimine on omaette kunst, mis nõuab peale vastavate eriteadmiste, kogemuste ning püsivuse veel teatud intuitsiooni. Raske on anda sel alal täpsemaid juhiseid. Igatahes on kergem loendada vigu, millest tuleb parfüümi koostamisel hoiduda, kui et anda kas või kokkuvõtlikult kindlamaid valmistamisviise. Üldiseks põhinõudeks on, et õrna lõhnaga lähteainet ei kaetaks segamisel tugevama lõhnaainega. Ka ei tohi parfüümis olla üksik lõhnaaine teravalt esiletükkiv, sest ainult ühtlane kogulõhn teeb kompositsiooni meeldivaks. Uue lõhnaõli koostamisel peab eelkõige evima kindla aluse ehk põhilõhna. Viimane peab olema raskesti lenduv ja säilitama võimalikult kaua oma esialgse lõhna. Kuna alglõhnast sõltub uue parfüümi kvaliteet, siis peavad ta koostisse kuuluvad lõhnaained olema võimalikult algupärased, või vähemalt peab ta kogulõhnas andma varem tundmatu, uue lõhnaefekti. Viimane juhus on aga haruldane, sest raske on tuntud ainete koostamisest saavutada uut lõhna, ja seepärast kasutatakse antud otstarbeks tavaliselt mõnd vähetuntud, uut lõhnaainet, ent mitte segu. On parfüümile leitud kohane alglõhnaaine, siis tuleb teda teiste sobivate lõhnaainetega nii ühendada, et tekiks täiesti ühtlane põhilõhn. Selleks tulevad teravad lõhnakontrastid ning kõrvallõhnad, nii öelda, kokku sulatada, et pääseks täiel määral mõjule ühtlane kogulõhn. Sünteetilised lõhnaained pakuvad selleks rikkalikku väljavalikut.

Nii saadakse uuele parfüümile n.-n. „korpus“, mida tuleb vastavate lõhnaainetega täiendavalt kaunistada ning „ümmarguseks“ teha. Selleks sobivad jasmiini, roosi, pome-rantsiõie ja teised lillelõhnad.

Lõpliku lõhnatooni andmiseks kasutatakse eelpoolnimetatud agruumenõlised, nagu bergamoti õli, sidruniõli, pome-rantsiõli, mis peavad olema värskendava ning tugeva lõhnaga.

Valmisparfüüm, kui ta ei ole puuvilja, lille või mõne teise looduses esineva lõhnaga, peab evima vähemalt teatud kokkukõla loomulike lõhnadega. Seda saavutatakse näiteks loomariigi päritoluga lõhnaainete, nagu ambra, muskuse, tsibeti, kopranõre ehk kastoreumi tinktuuride lisandamisel, mis annavad lõhnaõlile sooja ning elava lõhnatooni. Et lõhna veelgi enam ühtlustada ning siduda, lisandatakse kunstlikku muskust, kumariini, vanilliini ja lõpuks fikseerimisvahendeid, nagu iirise-, bensoe- ja viiruki-resinoide jne.

Teatud lilled, näiteks kannike, reseeda j. t., evivad peale spetsiifilise lõhna veel värsket rohu lõhna ja seepärast on viimaseil aastail hakatud andma ka vastavaile lõhnaõlile n.-n. „rohelist“ lõhnatooni. Selleks lisandatakse koostatavale parfüümile rohuna lõhnavaid vahendeid nagu Opoponax'id, heptiinkarboonhappemetüülestrit („Viridiol“) j. t. Ka kasutatakse nimetatud otstarbeks mõningaid taimi, näiteks kannikeselehti, või nende alkohoolseid väljatõmbeid.

Uue parfüümi esimene koostamine annab harva rahuldavaid tulemusi. Sageli tuleb üksikute koostisainete vahetõrki kontrollida, muuta, asendada uute lõhnaainetega, välja jättes varem tarvitatud, kuni saavutatakse lõpuks soovitud lõhnaeffekt. Lõplikult viimistletud ning peene lõhna omandab parfüüm aga alles pärast pikemaajalist seismist.

Fikseerimine.

Tähtsat osa etendavad lõhnaõlide valmistamisel fikseerimisvahendid. Kui niisutada filterpaberi-riba alkoholi sisaldava parfüümiga, siis haihtub esmajoones osa lõhnaainet koos alkoholiga ja tekib n.-n. e e l l õ h n. On alkoholilõhn kadunud, jääb filterpaber veel pisut niiskeks ja evib n.-n. k e s k l õ h n a. Hiljem — umbes 24 tunni pärast — on filterpaber juba täiesti kuiv, ent säilinud on vastav lõhn, mida nimetatakse j ä r e l l õ h n a k s. Hea parfüümiga niisutatud filterpaberi-ribal peab lõhnatoon jääma õhu käes seismisel algusest kuni lõpun ühesuguseks. Fikseerimisvahendid — nagu juba nimetusest võib järeldada — on ained, mis fikseerivad, kinnistavad, parfüümi kergesti lenduvaid koostisaineid. Nad takistavad parfüümi kiiret äraauramist ning ühtlustavad ta komponentide mitmesugust lenduvuskirrust, ilma et seeläbi kannataks parfüümi karakteriseeriv lõhn. Parfüümi lenduvad koostisained peavad vähemlenduvate ainete lisandamisega kinnistatama, sest parfüümilt nõutakse, et ta lõhn säiliks ühtlasena ning võimalikult kauem. — Sellest sõltub sageli ka parfüümi väärtus.

Varematal aegadel lisandati lõhnaõlile vaid üht fikseerimisvahendit, ent nüüdisajal koosneb teinekord parfüümi põhilõhn peagu ainult fikseerimisvahendeist ja seda eriti n. n. fantaasialõhnade juures, mida antud juhtudel vaid karakteriseeritakse teiste lõhnavate ainete lisandusega.

Mitmesugused fikseerimisvahendid oma päritoluga kuuluvad kas loomariigi (muskus, tsibet) või taimeriigi (bensoe, mürr) või sünteetiliste (sünt. muskus ja kumariin) produktide hulka. Lõhnalt võib neid liigitada: 1) meeldivalt lõhnavad, näiteks bensoe ja vaniliin, 2) ebameeldivalt lõhnavad, näiteks tsibet ja indool, ja 3) neutraalselt lõhnavad, nagu bensüülbensoaat ja dietüülfalaat.

Suured lõhnaõlitööstused turustavad fikseerimisvahendeid mitmesuguste nimetuste all valmispreparaatidena, näiteks n. n. „resinofix'id“, mis sisaldavad alkoholis lahustuvaid puhastatud vaikaineid, palsameid jne. Neid võib otseselt kasutada parfüümi fikseerimiseks. Osa neist on lõhnavate ainete kompositsioonid, mis sisaldavad fikseerimisainet vaid teatud protsendilises vahekorras. Sellaste fikseerimisvahendite tarvitamisel parfüümide koostamisel seisab peamine raskus nende valikus. Vastavalt sellele, kas parfüüm kuulub fantaasia- või lillelõhnade hulka, tuleb valida ka fikseerimisvahendid. Mõõduandvaks printsiibiks on sünjuures lõhnade harmoonia ehk teiste sõnadega — fikseerimisvahendi lõhn peab olema samast tüübist, mis fikseeritav parfüümgil. On parfüümile leitud sobiv fikseerimisvahend, siis kujuneb omaette probleemiks, kui palju teda tarvitada. Lisandatakse koostatavale lõhnaõlile fikseerimisvahendit vähe, siis ei täida ta oma ülesannet; lisandatakse teda aga palju, siis kannatab seeläbi parfüümi kvaliteet. Sellest järgneb, et kindlaid juhiseid on ka selles küsimuses raske anda, kuna see suurel määral sõltub tootja isiklikust maitsest ning leidlikkusest. Progress oleneb sellest, kuidas suudetakse tabada tarvitajaskonna nõudeile ja lõhnameelele vastuvõetavat parfüümi.

Laagerdamine.

On ammutuntud tõsiasi, et parfüümi headus — nagu viinadegi juures — ei sõltu ainult koostisest ja lähteainete omadusest, vaid ka sellest, kuidas ja kui kaua teda on laagerdatud. Võtame näiteks kölnivee ehk eau de cologne'i, mille lõhn seeläbi võidab tunduvalt, kui teda pikemat aega enne villimist hoitakse keskmise temperatuuri juures puust vaatides. Poorilise puu kaudu tungib vaati vähesel hulgal õhku, mis oma hapendava toimega annab kölniveele peenema, ümmargusema lõhna. Laagerdamine kestab sageli kuni kaks aastat, ent tavaliselt peetakse kuuekuulist seismist küllaldaseks; vähemalt kaks kuud peaks iga kölnivesi enne villimist olema seisnud. Varemalt oli parfüümi pikemaajaline laagerdamine endastmõistetav, ent tänapäeva majanduslik konjunktuur nõuab kiiremat tootmist, ja seepärast on nüüdisaja parfüümitööstuse üheks probleemiks parfüümide kunstlik vanandamine. Laagerdamise kestvuse kiirendamise üheks abinõuks on parfüümide valmistamiseks kasutatava alkoholi osoniseerimine, või jälle lisandatakse 1 kg valmisparfüümile 10—15 tilka 3% vesinikülihapendilahust, loksutatakse läbi ja lastakse siis hästi täidetud ja õhukindlalt suletud pudelis alul seista 4 kuni 6 nädalat 25 kuni 30° temperatuuri juures ja siis omakorda veel 4 kuni 6 nädalat jahedas (keldri) temperatuuris. Pärast seismist parfüüm filtritakse. Et kiirendada parfüümi valmimist ning vananemist, on soovitatud parfüümi ajada läbi kolloidveski. Samuti on selles küsimuses esitatud veel rida teisigi ettepanekuid, ent nende juures peatumine viiks meid sedapuhku liiga kaugele.

Lõhna füsioloogiast.

Tuleb märkida, et lõhnaained ei avalda haistmisorganile ainult meeldivat mõju, vaid et nad ühtlasi teatud määral ärritavalt mõjustavad kogu ergukava. Kui lõhnaaine aroom pole vastuvõetav meie haistmisorganile, siis tekitab ta teatud vastikusetunde, kutsudes tundeliste inimeste juures esile peavalu ning isegi oksendamise. Samad nähted avalduvad ka parfüümi ülemäärasel tarvitamisel. Tööstusis, kus suurel määral toodetakse parfüümide valmistamiseks kasutatavaid lõhnavaid lähteaineid, kannatavad teinekord ka töölised nende ainete ärritava toime all erkudele. Seepärast toodetakse parfüüme õige lahjendatud kont-

sentratsioonis. Parfüümide lahjendamine on möödapääsematu veel seetõttu, et nad puhtal kujul ei evi tavaliselt seda meeldivat lõhna kui pärast lahjendamist. Nimelt ei muutu lahjendamisel vaid parfüümi lõhnaintensiivsus, vaid sageli ka selle lõhnaeffekt haistmisorganile. Näiteks evib farnesooli-nimeline lõhnaaine kontsentritult seedripuuõli lõhna, ent lahjendamisel omandab ta lillearoomi. Paljud ained, näiteks jonoon, antraniilhappemetüül-ester jne., mis lahjendamatult lõhnavad ebameeldival, annavad lahjendatult meeldiva aroomi.

Kui suurendatakse linalooli ja metüülatsetofenooni kontsentratsiooni alkoholses lahuses, milles mõlemate vastnimetatud ainete lõhn osutub võrdseks, siis linalooli lõhn pääseb enam mõjule, olgugi, et mõlemate ainete suhteline vahekord seejuures jääb endiseks. Ja ümberpöörduvalt: kui tugevasti lahjendada tähendatud lahust, siis kerkib omakorda esiplaanile metüülatsetofenooni lõhn. Siit jägneb, et lõhnaainete-segu, mille koostisained näiteks 10% alkoholses lahuses on lõhnaliselt üksteisega kokkukõlas, 50%-lises või 90%-lises lahuses ei evi enam seda harmooniat. Seepärast ei tohi ka parfüümide valmistamisel lõhnaainetesegu vahekordi, mis sobivad 10%-lise lahusega, ilma vastavate järelduste tegemata kasutada näiteks 50%-lise lahuse juures.

Kui asetada mõni sentigramm muskust avarasse ruumi, siis spetsiifiline muskuselõhn täidab ruumi pikemat aega ja isegi aastaid, ilma et seeläbi muskuse esialgne kaaluhulk kahaneks. Seevastu on kannikese lõhnav printsip hoopis nõrgema lõhnaintensiteediga, sest meie haistmisnärvid on enam tundelikumad muskuse- kui kannikeselõhna vastu. Kui paneme pika toru ühte otsa üksteise järele metüülatsetofenooniga ja linooliga imbutatud filterpaberi-tükke, mille pindala on vastupidiselt proportsionaalne tähendatud ainete lõhnatugevusele, siis tundub toru teises otsas metüülatsetofenooni lõhna enne kui linalooli oma. Ometi on aga mõlemate ainete molekulaarkaal ligemalt ühesugune ning seetõttu peaks ka nende settimisliikumine — diffusioonikiirus — olema ühtlane. Sellest järgneb, et lõhnamõõtmist ei saa võtta puhtobjektiivsena, vaid ühtlasi ka subjektiivsena. Veel ilmneb eeltoodust, et uue parfüümi koostamisel tuleb üksikuid koostisaineid tarvitada samas kontsentratsioonis, mis neil peab olema valmisparfüümiski.

Kuivõrd üks või teine lõhn leiab pooldamist, see ilmneb ligikaudu tuntuimate lõhnade suhtes alljärgnevast tabelist, mis on koostatud ühe ameerika lõhnaõlivabriku poolt korraldatud ankeediantmete põhjal. Tabelis on toodud lõhnade meeldivuse järjekord nii meeste kui ka naiste poolt avaldatud seisukohast.

Lõhnade meeldivuse järjekord:

meestel	naistel	meestel	naistel
1. Männi	2.	15. Ananasi	9.
2. Leedri	2.	16. Sidruni	16.
3. Roosi	1.	16. Tubaka	30.
4. Kannikese	7.	17. Lavendli	13.
5. Kohvi	4.	17. Mentooli	23.
6. Seedripuu ja -palsam	8.	18. Kaneeli	12.
7. Gaulteeria		19. Virsiku	15.
8. Õuna	10.	20. Veini	17.
8. Piparmündi	14.	21. Heliotroobi	21.
8. Maikellukese	1.	25. Vürtsnelgi	14.
9. Šokolaadi	11.	28. Jasmiini	21.
10. Aednelgi	11.	29. Kõõmne	25.
11. Pomerantsi	12.	39. Terpentiniõli	37.
12. Maasika	5.	43. Küüslaugu	43.
13. Vanilli	10.	44. Higi	44.
14. Vaarika	6.		

Nagu tabelist nähtub, pole kvalitatiivsest lähtekohast väljudes mehe ja naise haistmistunde vahel nii suurt erinevust, kui seda vahest algul võiks arvata. Märkimist väärib vahest see asjaolu, et naised peavad tubakalõhnast ilmselt vähem lugu kui mehed.

Mis puutub valmisparfüümidesse, siis eelistatakse romaani maades ja Kesk-Euroopas omapärase läbitungiva lõhnaga ja tugevasti nakkavaid moodsaid parfüüme. Skandinaavia rahvad ning inglased pooldavad seevastu endiselt peeneid lill lõhnalisi parfüüme. Ka Eestis eelistatakse moodsaile parfüümidele lill lõhnu. Originaalparfüümid ei leia endist poolehoidu, sest sünteetilised lõhnained võimaldavad tänapäev endiseil aastail läbilõõnud lõhnaõlisisid vähema või suurema eduga järelaimata ning odavamalt turustada. Eeldatakse, et n. n. raskesti lõhnavaist parfüümidest uuesti läheb moodi juhtnahlõhn, kuna see kõige enam vastavat sportlaste maitsele. Meeldivaid nahalõhnaga parfüüme võib tänapäev valmistada sünteetilisist lõhnaaineist fenoolderivaatide hulgast. Uuemate lõhnade hulka kuuluvad ka veel tubakalõhnad, ent viimaseid ei tunnustata kõikjal meeldivate lõhnadena.

*

Kirjandus.

- 1) Dr. phil. Fred Winter: Die Parfümeriefabrikation, Wien und Leipzig 1922.
- 2) A. Traveller: Pour le Parfumeur, Paris 1926.
- 3) Berichte der Schimmel & Co.: Über Neues auf dem Gebiete der Parfümerie (A), Miltitz bei Leipzig 1932—1935.
- 4) Polak & Schwarz A.-G.: Synthetische Riechstoffe, Zaandam 1929.
- 5) Schimmel & Co. A.-G.: Praktische Notizen über Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten der wichtigsten Riechstoffe und Aromata (Jubiläums-Ausgabe), Miltitz bei Leipzig 1929.
- 6) Dr. A. Stange: Die Riechstoffe, Pharmacia Nr. Nr. 4, 5, 7, 1933.