

Bild 2 Traditionell destillering i Frankrike som är den vanligaste modellen

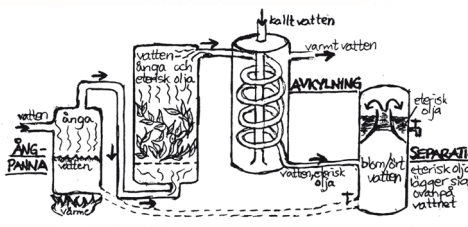
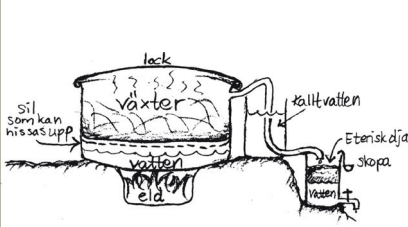
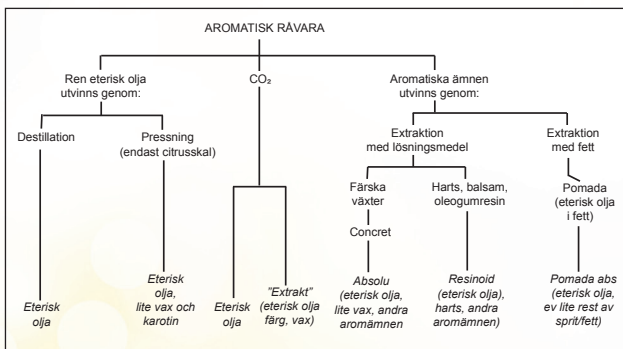


Bild 3 Primitiva destillationsapparater i t ex Australien.



Olika växter och växtdelar kräver olika föraringsätt för att utvinna de aromatiska ämnena. Här följer en illustration som visar detta.



Referenslista

Aromaterapi

"Aromatherapy an A-Z" - Patricia Davis (The C. W. Daniel Co. Ltd. ISBN 0- 85207-185-X)

"Complete Aromatherapy Handbook" - Susanne Fischer-Rizzi (Sterling ISBN 0-8069-8222-5)

"The Encyclopedia Of Essential Oils" - Julia Lawless (Element ISBN 1-85230-311-5)

"The Essential Oil Safety Data Manual" - Robert Tisserand (The Tisserand Aromatherapy Institute ISBN 0-9513598-00)

"The Fragrant Pharmacy" - Valerie Ann Worwood (MacMillan, London ISBN 0-333-48442-8)

"Aromaterapi För Alla" - Susanne Bilski Ullmark (Artaromaförlaget, ISBN 91-973461-9-5)

Övrigt

"Encyclopedia Of Common Natural Ingredients" - Albert Y Leung (Wiley-Interscience publ. ISBN 0-471-04954-9)

"Das H&R Buch Parfum" (Glöss Verlag, Hamburg ISBN 3-87261044-9)

"H&R Duftatlas Damen-Noten, HerrenNoten" (Glöss Verlag, Hamburg ISBN 3-87261-062-7)

"H&R Lexikon Duftbausteine" (Glöss Verlag, Hamburg ISBN 3-87261-051-1)

"Lärobok i Farmakognosi" - Gunnar Samuelsson (SFT Förlag ISBN 91-86274-08-2)

"Meyers Varulexikon" (Forum)

"Perfume And Flavor Materials Of Natural Origin" - Steffwn Arctander (Steffen Arctander publication by sole authorised distributor Maria G Arctander)

"The Essential Oils, vol. 1-6" - Ernest Guenther (Krieger SBN 0-88275-073-9)

"Skapa Din Egen Naturkosmetika" - Finn Andersen (Artaromaförlaget, ISBN 91-973461-0-1)



www.crearome.se E-POST info@crearome.se TELEFON 0493-53999 FAX 0493-12630

Framställning av eteriska oljor

Absoluer, resinoder mm

I vissa växter finns det aromatiska ämnen som människor har använt i tusentals år till bl a parfym, rökelse, medicin, smaksättning av livsmedel, hudvårdsprodukter och aromaterapi. Dessa ämnen har olika namn, delvis beroende på hur man utvinner dem och delvis beroende på vad de innehåller. De mest flyktiga ämnena kallas eteriska oljor. Balsam, resinoid och harts kallas de mer fasta ämnena där den eteriska oljan är bunden till andra ämnen. Dessa aromatiska ämnen bildas i olika växtdelar under inverkan av tid, jordmån, odlingssätt, väder, på vilken höjd över havet man odlar m m.

Ämnena kan ändra sig under ett förlopp i förhållande till växtens utveckling. Vi kan ta enbär som ett exempel. Först slår blommor ut på enbusken (vilka inte innehåller någon eterisk olja), året därpå har blommorna blivit gröna bär i vilka det nu bildas eterisk olja. Efter ytterligare ett år skiftar bären färg till blågröna för att slutligen bli helt blåsvarta. Den eteriska oljan finns i störst mängd i bäret precis innan det gröna bäret börjar att skifta i färg. När bäret är blåsvart har den eteriska oljan blivit mer hartsaktig.

Eterisk olja

Eterisk olja betsår av aromatiska, doftande och lättflyktiga blandningar av flera kemiskt liknande ämnen. Oljan är oftast lättflytande men det finns några som är mer tjockflytande - t ex sandelträolja. Den kan också vara helt fast som anisolja under 16°C och som menthol. Den eteriska oljan består av de mer flyktiga, aromatiska ämnena i väldoftande växter.

Aromatiska ämnen

Eterisk olja kan vara bunden till andra ämnen - t ex hartsämnen (resin). Detta kallas för balsam. Grankåda är ett balsam. Likaså copaiva balsam, elemi harts, peru balsam, tolu balsam, benzoin och styrax.

Den eteriska oljan kan också vara blandad med både hartsämnen och slemämnen och kallas då för oleogumresin. Olibanumharts, myrraharts, opopanax, galbanum och delvis guajakträ är exempel på sådana.

Alla dessa aromatiska ämnen bildas i stam och grenar på träd och buskar. De utsöndras som

ett sekret genom barken - oftast när trädet har skadats på naturlig väg eller om människan har varit framme och t ex snittat i barken.

De flesta av dessa ämnen blir mer trögflytande när de kommer i kontakt med luft därför att en del av den eteriska oljan då dunstar bort eller omvandlas till harts. Om man önskar att tillvarata något aromatiskt ämne, t ex grankåda, så ska man tänka på att samla kådan när den är färsk. Den kan då lättare lösas ut i varm olja eller i sprit. "Gammal" kåda blir mer hartsaktig, mindre aromatisk och svåröslig i sprit eller varm olja.

För att utvinna dessa aromatiska ämnen och ev. den rena eteriska oljan använder man sig av lösningsmedel. Ett fåtal eteriska oljor kan direkt destilleras ut av hartsämnen (resin) t ex olibanum och galbanum myrra. Andra måste först extraheras till resinoider och därefter destilleras. För några är slutstationen resinoid, där den eteriska oljan fortfarande är bunden med lite vaxämnen. Några olika resinoider måste i sin tur blandas med sprit för att bli användbara.



● Destillation

Genom destillation kan man på ett enkelt sätt att utvinna de lättflyktiga eteriska oljorna direkt från blommor, blad, rötter och från vissa hartser. Man använder då vattenångan.

De flesta växter måste destilleras ganska omgående efter skörd, därför finns det fortfarande många små destillationsapparater ute på landsbygden. De ligger oftast bara några km från skördeplatsen. Får känsliga växter ligga för länge försvinner och förstörs en del av den eteriska oljan. Frön, vissa rötter, stammar, hartser osv. kan bättre förvaras och transporteras, destillering kan då ske senare.

Den vanligaste modellen på en destillationsapparat ser ut som på illustrationen på nästa sida, bild 2. (På detta sätt destillerar man hos vår lavendelbonde i Frankrike).

I Australien hos Crearomes leverantör av tea tree- och eukalyptusolja har man utvecklat en annan modell där destilleringen sker direkt i skördevagnarna (se bild 1). Detta destilleringssätt används förutom till framställning av tea tree- och eukalyptusolja också till pepparmyntsolja i USA.

Som tidigare nämndes så destillerar man fortfarande en del direkt i skogarna och på åkarna. Det görs tex fortfarande med vildvuxen tea tree i Australien. Man använder då lite mer primitiva destillationsapparater som bild 3 visar.

Det är samma principer för alla olika sätt att destillera på. Det går till så här:

Vatten värms upp tills man får ånga, därefter blandas ångan med örterna. Genom värmen och ångan öppnas de speciella organ i växterna där den eteriska oljan finns och genom sin lättflyktighet följer oljan med vattenångan. Vattenångan kyls därefter ned. När den blir kallare separeras den eteriska oljan från vattnet, lägger sig ovanpå vattnet och kan enkelt tas bort.

Det som blir kvar är blom/örtvatten som innehåller spår av eterisk olja och andra vattenlösliga ämnen. Detta vatten blir ofta använt om igen - men från vissa växter tar man tillvara på det. Vattnet kallas då för t ex "rosenvatten" om

man har destillerat rosenblommor eller "lavendelvattnet" om man har destillerat lavendelblommor.

Den eteriska oljan silas sedan för att få bort växtdelar och smuts, och är nu i princip färdig för att säljas. Detta kallas för en rå (crude) eterisk olja.

Vissa eteriska oljor destilleras flera gånger, detta brukar ske i speciella destillationsapparater och kallas "rectification". Detta är en reningsprocess för att bli en liten rest av vatten (försvinner vid 40°C i dessa apparater), vissa växter och hartsämnen samt oönskad illaluktande "topnote". Samma process kan också användas för att höja mängden av ett visst ämne i oljan, t ex cineol i eukalyptusolja, och kallas då för "redistillation". Vissa andra ämnen destilleras då också bort.

Man kan även ta bort en del fraktioner från den eteriska oljan. Exempel på detta är menthol som säras från kinesisk pepparmyntsolja (mentha arvensis) och cineol från eukalyptusolja. Detta sker lättast med enkla, fysiska metoder såsom frysning. Vid frysning kristalliseras och stelnar mentholen och cineolen. Ämnena kan sedan lätt separeras från resten. Dessa ämnen kallas för isolater och förutom nämnda menthol och cineol är även farnesol en isolat.

● Kallpressning

Denna metod används endast till citrusfrukter. Hos citrusfrukter finns de eteriska oljorna i skalen, och är oftast en biprodukt efter det att juicen är utpressad. Kallpressningen går till på mekanisk väg och kan göras på bl a följande frukter: apelsin, citron, lime, bergamott, mandarin, limette, grape och tangerine.

Ett sätt att kallpressa på är att pressa skalen lätt för att bryta sönder oljecellerna. Den utsippade oljan suges sedan upp av svampar. Ett annat sätt är att öppna oljecellerna genom att låta skalen rotera i en cylinder försedd med vassa metallnålar. Oljan samlas då upp under den roterande cylindern.

● Extraktion med lösningsmedel

Denna metod används speciellt för känsliga växter som är svåra att destillera, t ex jasmin. De aromatiska ämnena i jasminen påverkas negativt av vatten och ånga. Metoden används också till fina blommor som innehåller små mängder av eterisk olja.

Extraktion är ett mer effektivt sätt att utvinna de aromatiska ämnena på än genom destillation, därför att man tar tillvara på mer och fler ämnen. Följande ämnen får man fram genom extraktion med lösningsmedel:

Concret och absolu

Framställs främst av färsk växtmaterial. Det går till så att växtdelarna blandas med ett lättflyktigt lösningsmedel såsom hexane, benzen eller petroleumeter. Blandningen får sedan dra, därefter silas och indunstas den under vakuum för att få bort lösningsmedlet. Den färdiga produkten CONCRET innehåller ca 50% vax och ca 50% eterisk olja/ ämnen och har en krämig konsistens. Nästa steg är att blanda concreten med alkohol (etanol). Aromämnena dras till alkoholen medan vaxämnena löses dåligt i den. Alkoholen separeras sedan bort från vaxämnena och blandningen indunstas under vakuum. Kvar är aromämnet; eterisk olja och ca 2% vaxämnena. Detta kallas för ABSOLU. Rosor extraherade på detta sätt kallas "rose absolu" medan en destillerad rosolja kallas "rose otto". På samma sätt kallas extraktion av pomeransblommor "orangelblom absolu" och destillerad olja "neroli".

Resinoid

De extrakter som utvinns med lösningsmedel från växter som innehåller vad vi på svenska kallar harts och balsam, kallas resinoider. En färdig resinoid innehåller fettlösliga ämnen såsom eterisk olja, vax, färg och små mängder harts. Den tillverkas från "dött" växtmaterial typ bensoeharts, styraxharts och tonkaböner.

Genom destillering av samma material kan man också tillverka eterisk olja t ex olibanumolja av olibanumresin och myrraolja av myrraresin.

Resinoider och absoluer används främst som ett fixativ och som en väldoftande komponent i doftblandningar typ parfym, rökelse och potpourri.

● CO₂ - extraktion (koldioxid-extraktion)

Med extraktion av aromatiska ämnen med koldioxid tar man fram både helt rena eteriska oljor (utan vaxämnena) och mer extraktliknande ämnen som ringbloms-extrakt. Man kan använda både färsk och torkade örter vid framställningen.

Denna metod är det nyaste sättet att extrahera på. De flesta grundämnen kan existera i tre olika stadium; i gas-, flytande- och fast form beroende på temperatur och tryck (t ex vatten: ånga, regn, is).

Stadiet där ämnet - i detta fall koldioxid - varken är i gas- eller flytande form utan i både och, är det mest passande för extrahering av örter. Genom tryck får man CO₂ i detta tillstånd och koldioxiden blandas sedan med örterna. Det som främst löses ut är de fettlösliga ämnena i växterna, dvs de eteriska oljorna, vissa färgämnen och växter.

CO₂-extraktion sker utan värme. Det går snabbt, ca 5-10 min, och inga lösningsmedel används. Koldioxidet tas sedan fullständigt bort, vilket är enkelt gjort, man behöver bara minska trycket. Vem vet - detta kanske blir det nya sättet att ta fram eteriska oljor på.

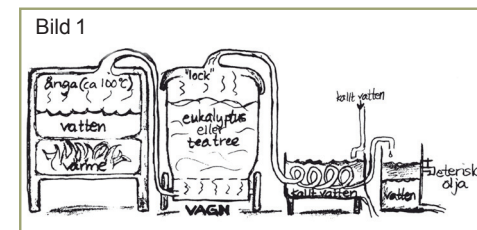


Bild 1
Storskalig framställning av eterisk olja.