

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Hb. 7

Karl Meyer

Vare-
kundskab

Karl Meyer:
Varekundskab
for
Kolonialhandlere.

Industriforeningen



66:38.

AXEL ANDERSENS FORLAG. KJØBENHAVN 1899.

286

66:38

~~66006~~

J B 92

KE

5.2

475

105 - 16
105 16

Varekundskab.

Udarbejdet med særligt Henblik paa

Kolonialhandlere

af

Karl Meyer,
cand. polyt.
Laboratorieforstander.

Udgivet paa Foranstaltning af
Urtekræmmerforeningen i København.

**INDUSTRI-
FORENINGEN.**

København.

Axel Andersens Forlag.

1898

**INDUSTRI-
FORENINGEN.**



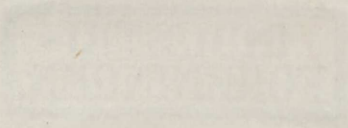
1871

1871

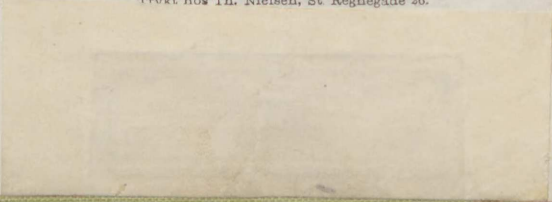
1871

1871

1871



Trekt hos Th. Nielsen, St Regnegade 36.



Forord.

Naar der her for første Gang paa dansk og formentlig for første Gang i hele Litteraturen bydes Publikum en Haandbog i Varekundskab, som kun omfatter en enkelt Handelsbranche, nemlig Urtekræmmerforretningen, saa sker dette i Erkendelse af, at Nutidens Trang til Specialisering netop paa Varekundskabens Omraade maa siges at være paa sin Plads. En Haandbog, der skal omfatte hele Varekundskaben, bliver let meget stor og dermed for kostbar for den, der ikke har Brug for det hele Stof, eller den bliver for kortfattet til at kunne give udtømmende Oplysninger til den, der søger saadanne paa et mere begrænset Omraade; og for denne vil ogsaa den lette Oversigt over Materialet besværliggøres.

Den tidligere skandinaviske Litteratur angaaende Varekundskab fremtræder — med Undtagelse af Svenné Langkjærs Haandbog og det meget kortfattede Afsnit

desangaaende i Hages Haandbog i Handelsvidenskab — i leksikalsk Form. Dette kan maaske nok for større, omfattende Værker være det rette, men det vanskeliggør i høj Grad Brugen for den, der søger en nøjagtig Kundskab om Varer af en bestemt Art, og f. Eks. ikke blot vil vide Besked om, hvilke Varer af en større Gruppe, der overhovedet fremkommer paa Markedet, men ogsaa søger Oplysning om hver enkelt af disse Varers Egenskaber. Ved Brugen af et Leksikon skal han da først slaa op paa Gruppen og derefter paa hver enkelt Specialartikel, medens han ved Brugen af en Haandbog finder alle disse Oplysninger under eet. Ogsaa naar Bogen skal benyttes til Undervisningsbrug, turde det være indlysende, at Haandbogsformen er den mest praktiske.

Det er maaske ikke overflødigt, udtrykkelig at fremhæve, at Meningen med en Bog som den foreliggende hverken er eller kan være den, at man ved Læsningen deraf skulde kunne erhverve sig den for en Købmand saa absolut nødvendige praktiske Varekendskab. Den erhverves kun ved den daglige personlige Syslen med de paagældende Varer. Men at den læres langt hurtigere og lettere af den, der samtidig sidder inde med Kundskaber om disse Varers Egenskaber, om deres Oprindelse, Grunden til deres forskellige Værdi, deres Benyttelse, o. s. v., o. s. v., det turde nu være almindelig erkendt. Disse Kundskaber, den egentlige Vare-

kundskab, der kun kan erhverves gennem Læsning og Undervisning, ville selvfølgelig ogsaa i høj Grad bidrage til at hæve Interessen for Faget hos den unge, der begynder at arbejde deri; noget af det rent mekaniske ved Arbejdet vil forsvinde og erstattes af Forstaaelsen og den dermed følgende Tilfredshed med Arbejdet.

Det vil maaske forekomme endel praktiske Mænd, at der i den foreliggende Bog er medtaget endel — f. Eks. Tal, Fremstillingsmaader o. l. — som uden Skade kunde have været udeladte. Jeg tror det ikke. Ved Undervisningen har jo Læreren ganske i sin Magt at lade Eleven overspringe saadanne Ting, som han anser for overflødige, eller ialtfald ikke at fordre dem af ham ved Overhøringen; men jeg tror dog bestemt, at jeg ikke har medtaget andet „overflødigt“ Stof end saadant, som kan interessere Læseren og bidrage til at fæstne det ofte noget tørre Stof, der nødvendigt skal læres, i hans Erindring. Ved Valget af de Varer, der ere omtalte, har jeg ogsaa anset det for rigtigt at medtage nogle, som endnu ikke forekomme paa det evropæiske eller skandinaviske Marked, men som der er Sandsynlighed eller ialfald Mulighed for at træffe der i Løbet af nogle Aar. Endelig ere endel Varer medtagne, som ganske vist højest sjældent føres af Urtekræmmerne i de større Byer, men som jeg har anset for at være paa deres Plads i Bogen af Hensyn til

Forretningerne i Smaaabyerne, der jo som Regel ere af en mere alsidig Natur.

Dersom det er lykkedes mig at gøre Bogen til, hvad den gerne skulde være, saa skyldes dette i høj Grad den store Beredvillighed, hvormed alle de, til hvem jeg har henvendt mig om Raad og Oplysninger, have givet disse; jeg benytter her Lejligheden til at bringe dem alle min bedste Tak. Ikke mindst retter jeg denne til Urkekræmmerforeningens Formand, Hr. Chr. A. Munch, paa hvis Initiativ Bogen er bleven til, og som har haft den Godhed at gennemse Manuskriptet.

K. M.

Indledning.

Varekundskaben er Læren om de forskellige Varers Oprindelse, Fremstillingsmaade og Egenskaber, specielt de ydre og indre Egenskaber, der betinge deres større eller mindre Værdi baade i Virkeligheden og som Handelsvare — to Arter af Værdi, der ingenlunde behøve at falde sammen. For at nævne et Eksempel blandt mange: to Sorter Ris kunne have ganske samme S sammensætning, altsaa samme Næringsværdi, og samme gode Smag, men alligevel vil den bedst pudsede let betinge den største Handelsværdi; ja denne Værdi vil maaske end yderligere kunne forhøjes ved en vel udført Oliiepudsning, ved hvilken dens virkelige Værdi, paa Grund af den derved frembragte Tilbøjelighed til at hærske, ubetinget er forringet.

For at komme til Kundskab om de Forhold, der saaledes ere bestemmende for Varernes Værdi, har det selvfølgelig været nødvendigt at underkaste disse en meget nøjagtig Undersøgelse — dels for at fremskaffe mere bestemte Holdepunkter for Bedømmelsen end de, der haves i Varernes Udseende, Lugt og Smag (den s. k. organoleptiske Bedømmelse) — dels for at kunne afgøre, hvilke Forhold, der ved Stoffernes Indsamling, Fremstilling og Opbevaring faa Indflydelse paa deres Godhed — og dels for i hvert foreliggende Tilfælde at kunne bedømme, om en Vare med Rette bærer det Navn, under hvilket den sælges, eller om den muligvis er forfalsket, saaledes at dens Værdi er bleven forringet, om den indeholder skadelige Bestanddele o. s. v.

Saadanne Undersøgelser ere dels af mikroskopisk dels af kemisk Art. Ved den mikroskopiske Undersøgelse kan man dels paavise Tilstedeværelsen af frem-

mede Stoffer, som f. Eks. Kartoffelstivelse i Hvedestivelse, fremmede Pulvere i stødte Krydderier o. s. v., dels kan man derved ofte bestemme Arten af en ubekendt Vare o. s. fr., og de ved saadanne Undersøgelser vundne Resultater kunne saaledes let forstaaes af enhver. Anderledes stiller Forholdet sig, naar Talen er om Resultatet af en kemisk Undersøgelse. For at kunne forstaa og bedømme dette rigtigt, er i de fleste Tilfælde et flygtigt Kendskab til ialtfald de elementæreste Principper i Kemien nødvendige, og der skal derfor her gives en kortfattet Oversigt over disse. *)

Alle de Stoffer, vi træffe paa i Naturen, kunne inddeles i to Slags: Grundstoffer og sammensatte Stoffer. Grundstofferne ere af den Natur, at man hidtil ikke har kunnet sonderdele dem i forskellige Bestanddele; medens man saaledes let kan paavise, at der i et Stof som Vand findes to forskellige Stoffer, nemlig Ilt og Brint, saa kan man hverken i Ilten eller Brinten paavise Tilstedeværelsen af andre Stoffer end netop Ilt og Brint, og vi kalde derfor disse Stoffer for Grundstoffer. Til denne Gruppe høre alle Metaller (naturligvis ikke de s. k. Legeringer som f. Eks. Messing, der bestaar af Kobber og Zink), endvidere Stoffer som Svovl, Kulstof, Jod o. fl. De fleste Grundstoffer ere ved almindelig Temperatur faste, saaledes de her nævnte med Undtagelse af Metallet Kviksølv, der er flydende, og som først bliver fast ved en Temperatur af lidt under -39° C.; men endel Grundstoffer ere ved almindelig Temperatur luftformede, f. Eks. Ilt, Brint, Klor og Kvælstof.

Medens nogle af Metallerne, navnlig Guld, Sølv og Kobber, samt Svovl, Ilt og Kvælstof ofte forekomme i Naturen i fri Tilstand, finde vi dog som Regel Grundstofferne i Forbindelse med hverandre. Saaledes træffe

*) Denne Oversigt, der af Hensyn til Pladsen nødvendigvis maa blive ganske kort, gør selvfølgelig ikke Fordring paa at være udtømmende, og den kan derfor heller ikke blive absolut korrekt. Hovedregler maa nævnes, uden at der overalt kan tages Hensyn til Undtagelser, ligesom nogle i teoretisk Henseende overordentlig vigtige Grundregler og Begreber helt maa lades ude af Betragtning, for at den ovenfor antydede Hensigt skal kunne naas paa den mindst mulige Plads. En virkelig Undervisning i Kemi kan her selvfølgelig ikke gives.

vi aldrig Klor i fri Tilstand, men ofte i Forbindelse med Metaller f. Eks. i Forbindelse med Metallet Natrium som almindelig Salt. Brint træffe vi i Forbindelse med Ilt som Vand, og denne Forbindelse afgiver et særlig iøjnefaldende Eksempel paa et Forhold, som genfindes overalt, hvor to eller flere Grundstoffer indgaa Forbindelse med hinanden, nemlig det, at de, efter at have forbundet sig indbyrdes, fuldstændig miste deres oprindelige Egenskaber og først genvinde disse, naar de atter paa en eller anden Maade frigøres fra Forbindelsen med de andre Stoffer. Ilten er saaledes en Luftart (den udgør c. $\frac{1}{5}$ af den atmosfæriske Lufts Rumfang), der underholder Forbrændingen, medens Brint er en Luftart, der kan brænde med en overordentlig stærkt varmende Flamme; at ingen af disse Egenskaber genfindes hos Vandet er bekendt nok. Men leder man en elektrisk Strøm igennem Vandet, faar man dette fuldstændig sønderdelt i sine Bestanddele, som kan opsamles hver for sig. Paa lignende Maade er Forholdet ved alle andre kemiske Forbindelser, og dette er netop et Punkt, paa hvilket de adskille sig fra en anden Gruppe af sammensatte Stoffer, som vi kalde mekaniske Blandinger; i disse ere nemlig Stofferne kun løst sammenblandede og have derfor bevaret alle deres oprindelige Egenskaber.

Som et Eksempel paa en saadan mekanisk Blanding kan nævnes den atmosfæriske Luft, der hovedsagelig bestaar af c. $\frac{1}{5}$ Ilt og c. $\frac{4}{5}$ Kvælstof, foruden smaa Mængder Vanddamp, Kulsyre og nogle luftformede Grundstoffer, hvis Tilstedeværelse først er paavist i den allerseneste Tid. Medens Ilten i Luften tjener til at underholde Aandedrættet, virker Kvælstoffet navnlig som Fortyndingsmiddel for Ilten, og af denne mekaniske Blanding af disse to Luftarter indaande vi jo daglig store Kvantiteter. Naar derimod Ilt og Kvælstof indgaa kemiske Forbindelser med hinanden, da ere disse af yderst giftig Natur, som f. Eks. Salpetersyre, eller de forbinde sig yderligere med andre Grundstoffer som Kulstof, Brint og Svovl og udgøre da et af vore vigtigste Næringsmidler, nemlig Æggehvite.

Man plejer at inddele de kemiske Forbindelser i to store Grupper, nemlig de uorganiske og de organiske. Til sidstnævnte Gruppe henregner man da

alle de Forbindelser, der indeholde Kulstof, og hertil høre Hovedmængden af de Stoffer, af hvilke Dyr og Planter ere opbyggede.

De uorganiske Forbindelser kunne igen inddeles i tre Grupper, nemlig Syrer, Salte og Baser. Syrerne ere Forbindelser af Stoffer som Svovl, Kvælstof, Fosfor og nogle flere med Ilt og, saaledes som vi i det daglige Liv faa med dem at gøre, tillige med Brint, eller af et Stof som Klor (og nogle nærstaaende Stoffer, Jod og Brom) med Brint. Disse Syrer ere opløselige i Vand, og en saadan Opløsning har altid en mere eller mindre sur Smag. Den har tillige den Egenskab at farve de fleste blaa Plantestoffer røde, hvilket let iagttages, naar man dypper et med Lakmos blaafarvet Stykke Papir ned i en Syre. De Grundstoffer, der danne Syrer, kaldes under eet Metalloider i Modsætning til Metallerne, hvis Forbindelser med Ilt kaldes Baser eller Metalilter (Metaloxyder). Af Metalilterne ere de fleste uopløselige i Vand, som f. Eks. Rust (Jærnilte), Mønje (Blylte) o. s. v. Opløselige ere af de almindelig forekommende væsentlig kun Iltterne af Metallerne Natrium, Kalium og Calcium, der kaldes Natron, Kali og Kalk, idet disses Opløsninger dog rettest maa betragtes som kemiske Forbindelser af Metalilte og Vand, s. k. Hydrater. Saadanne Opløsninger have en ludagtig Smag og farve de fleste røde Plantestoffer blaa. Hvad endelig Saltene angaar, da kunne disse betragtes som Syrer, hvis Brint er erstattet af Metal. Lægger man et Stykke Zink i Svovlsyre, vil man iagttage, at der fra Zinkens Overflade stiger Luftblærer op gennem Væsken, indtil al Zinken er opløst, og opsamlers man denne Luftart og undersøger den nærmere, viser den sig at være Brint. Inddamer man derefter Opløsningen, faar man et hvidt krystallinsk Stof tilbage, der bestaar af et Salt, som efter de Stoffer, hvorfra det er dannet, kaldes svovlsurt Zink, eller oftest — paa Grund af en ældre Opfattelse af Saltenes Natur *) — svovlsurt Zinkilte. Havde man istedetfor Svovlsyre anvendt Saltsyre, der som nævnt

*) Ifølge denne betragtedes Saltene som direkte Forbindelse af de brintfrie Syrer og Metalilte eller for Saltsyrens Saltes Vedkommende af Klor og Metal.

kun bestaar af Klor og Brint, saa havde man ligeledes faaet udviklet Brint, medens der var bleven dannet et saltsurt Salt, der, da det bestaar af Zink og Klor, kaldes Klorzink. Man taler i Overensstemmelse hermed om svovlsure Salte (Sulfater), salpetersure Salte (Nitrater), fosforsure Salte (Fosfater), Klormetaller o. s. v. (Klorater ere ikke saltsure Salte, men Salte af en Syre, der hedder Klorsyre, og som bestaar af Klor, Brint og Ilt.)

Blandt de organiske Forbindelser træffe vi en stor Del, der have Egenskaber tilfælles med Syrerne, som f. Eks. Kulsyre, Vinsyre, Eddikesyre, Oliesyre o. m. fl., og af hvilke vi kende talrige Salte, f. Eks. kulsurt Natron (Soda) og kulsurt Kali (Potaske), eddikesurt Blylte o. s. v. Vi finde ogsaa endel organiske Forbindelser, der nærmest have Karakter af Baser, og som vi kalde Alkoholer; hertil høre blandt mange andre den almindelige ved Gæring fremstillede Alkohol og Glycerin. Sidstnævnte spiller en meget stor Rolle derved, at det med endel forskellige organiske Syrer danner Salte, der udgøre næsten alle de Fedtstoffer, vi træffe paa i Naturen.

Af de organiske Forbindelser, der udgøre de vigtigste Bestanddele af Planterne og især have Betydning i disses Egenskab af Næringsmidler, maa navnlig nævnes Kulhydraterne. Disse ere Forbindelser af Kulstof, Brint og Ilt, og ere undertiden, som f. Eks. Sukker, Gummi og Dekstrin, opløselige i Vand, undertiden, som f. Eks. Træstof (Cellulose) uopløselige. Meget vigtige som Næringsstoffer ere endvidere Æggehvidthestoffer og Fedt, hvilket sidstnævnte Menneskene dog hovedsagelig tage til sig gennem den animalske Næring.

En stor og vigtig Gruppe udgøre endelig Kulbrinterne, der kun bestaa af Kulstof og Brint, og som forekomme baade som faste Stoffer (f. Eks. Naftalin), som Væsker (f. Eks. Petroleum) og som luftformede Stoffer (f. Eks. Belysningsgas).

Betragte vi nu de Stoffer, der forekomme i den daglige Handel, og som af forskellige Grunde kunne blive Genstand for en kemisk Undersøgelse, saa vil denne for de Stoffers Vedkommende, der ere af uorganisk Oprindelse, som Regel kun gaa ud paa at be-

stemme Mængden af virksomt Stof eller eventuelt at paavise fremmede Indblandinger. Ved de organiske Stoffer bliver Forholdet ofte noget mere indviklet, idet det ofte er meget vanskeligt, undertiden umuligt at udføre en virkelig nøjagtig Bestemmelse af den Bestanddel, der egentlig giver Varen dens Værdi (f. Eks. de æteriske Olier og skarpe Stoffer i mange Krydderier), og man maa i saa Tilfælde nøjes med at undersøge Spørgsmaalet om Varens Renhed.

Medens nu dette Spørgsmaal som Regel let og sikkert lader sig besvare, hvor Talen er om fabrikmæssig fremstillede Stoffer, er Sagen betydelig vanskeligere, hvor Talen er om Naturprodukter, idet disse aldrig have en absolut konstant Sammensætning. Man maa derfor ved saadanne Varer først prøve, om man direkte kan paavise Tilstedeværelsen af fremmede Indblandinger, og derpaa gaa over til at bestemme Varens enkelte Bestanddele; ved Bedømmelsen af det saaledes vundne Resultat maa man da støtte sig til Erfaringer, som ere vundne ved tidligere Undersøgelser af bevislig ægte og gode Varer.

Et Punkt, som man ved saadanne Undersøgelser sædvanlig har sin Opmærksomhed særlig rettet paa, er vedkommende Stofs Indhold af uorganiske Bestanddele eller, som det som Regel kaldes, Mineralstoffer eller Aske. Saadanne Stoffer findes nemlig overalt i Dyrenes og Planternes Væv, men næsten altid i mindre Mængde i de Plantedele, der benyttes (f. Eks. Frø), end i dem, der kun af Skødesløshed eller i bedragerisk Øjemed komme ind i Handelsvaren (f. Eks. Stilke, Skaller, Støv o. l.). Et stort Indhold af Mineralstoffer f. Eks. i et pulveriseret Krydderi kan derfor være Tegn paa en Indblanding af mindre værdifulde Dele af Planten, paa en mangelfuld Rensning af denne før Pulveriseringen eller endelig naturligvis ogsaa paa en direkte Forfalskning med Mineralstoffer. For om muligt nærmere at oplyse dette Forhold kan det derfor være nødvendigt ikke at nøjes med at bestemme Mængden af Mineralstofferne, men ogsaa nærmere at undersøge disses Art, f. Eks. ved at bestemme, hvor stor en Del deraf, der er uopløselig i Saltsyre (hovedsagelig Sand og visse Tilsætninger), hvor stor en Del, der er opløselig i Vand o. s. v., idet man for hver enkelt Vare har Er-

faring for, indenfor hvilke Grænser disse Mængder kunne variere.

Paa lignende Maade som Mineralstofferne kan ogsaa Indholdet af Cellulose ofte give vigtige Oplysninger, idet Cellulosen som Regel findes særlig rigeligt i Stilke, Skaller o. l. Mængden af Vand, hvoraf der jo altid findes ikke saa lidt selv i en tilsyneladende fuldstændig „tør“ Vare, spiller selvfølgelig ogsaa ofte en vigtig Rolle o. s. fr. Endvidere vil man ofte ved Bestemmelse af Varens Vægtfylde*) kunne faa temmelig sikre Holdpunkter ved dens Vurdering, ligesom endel Væskers Ævne til at bryde Lyset og andre optiske Forhold ofte ere saa karakteristiske Kendemærker, at de kunne benyttes til at afgøre Spørgsmaalet om Varens Ægthed.

Ere Forfalskningerne ikke særdeles grove — og saadanne træffes nutildags sjældnere og sjældnere — kan en Undersøgelse af Naturprodukter, paa Grund af disses ovenfor nævnte vekslende Sammensætning, undertiden være særdeles vanskelig og oftest kun gennemførlig ved en samtidig Anvendelse af kemiske Hjælpemidler og af Mikroskopet.

*) Ved et Stofs Vægtfylde forstaas Forholdet mellem Vægten af et vist Rumfang af Stoffet og Vægten af det samme Rumfang Vand. Til Bestemmelse af Vægtfylden haves forskellige Apparater, af hvilke nogle ville blive nærmere omtalte i det følgende.

I. Kornsorter, Bælgrugter, Gryn, Mel og Stivelse.

Kornsorterne som saadanne have kun liden Betydning for Detailhandlen, og de skulle derfor kun omtales kort her, væsentlig som Raastoffer for Artiklerne Gryn, Mel og Stivelse. De faas alle, med Undtagelse af Boghvede, af forskellige Planter af Græsfamilien og have navnlig Betydning ved deres store Indhold af Stivelse og kvælstofholdige Stoffer.

Hvede (*T. Weizen*; Fr. *Froment*, E. *Wheat*) dyrkes overalt i de tempererede og subtropiske Egne (i Evropa indtil 60° n. Br., d. v. s. noget Nord for Kristania og Stockholm) i en Mængde forskellige Varieteter, dels som Vintersæd, dels som Vaarsæd. De almindelig dyrkede Sorter (her i Landet nu hovedsagelig Squarehead-Hvede) udmærke sig ved, at Kærnen ved Tærskningen bliver nøgen, d. v. s. fuldstændig befriet for Inderavnerne, men man har ogsaa Sorter, ved hvilke disse blive siddende paa Kærnen ligesom ved Havren. Hveden indeholder gennemsnitlig c. 64 % Stivelse og c. 12½ % kvælstofholdige Stoffer.

Rug (*T. Roggen*, Fr. *Seigle*, E. *Rye*) dyrkes navnlig i Skandinavien, Rusland, Nord- og Mellemtyskland (indtil 66° n. Br., Torneå) i en Mængde Arter, oftest som Vintersæd, i koldere Egne dog som Vaarsæd. Den har nøgen Kærne og indeholder gennemsnitlig c. 62 % Stivelse og c. 11½ % kvælstofholdige Stoffer.

Byg (*T. Gerste*, Fr. *Orge*, E. *Barley*) dyrkes baade saa langt mod Nord, som overhovedet Agerbrug findes (i Norge ved Alten paa 70° n. Br.), og i meget varme Klimaer som f. Eks. Ægypten, Arabien, Chile o. s. v.,

næsten altid som Vaarsæd. Efter Antallet af Rækker, i hvilke Frugterne ere ordnede i Akset, skelner man mellem 2radet og 6radet Byg, af hvilke det sidste er det haardføreste og giver de mindste Kærner. Hos alle almindelige Arter ere Kærnerne tæt omsluttede af og tildels sammenvoksede med Inderavnerne og indeholde 62—74% Stivelse og temmelig vekslende Mængder af kvælstofholdige Stoffer.

Havre (T. *Hafer*, Fr. *Avoine*, E. *Oats*) dyrkes hovedsagelig i de tempererede Lande og gaar mod Nord omtrent saa langt som Rugen; Frugten er omsluttet af Inderavnerne men ikke, som hos Bygget, sammenvokset med disse; dog haves ogsaa Arter med nøgne Kærner, der især benyttes til Gryn. Den indeholder c. 51% Stivelse, c. 12% kvælstofholdige Stoffer og c. 6% Fedt.

Majs (T. *Mais*, Fr. *Maïs*, E. *Maize*, *indian corn*, *sweet corn*) dyrkes i de tropiske og subtropiske Egne og gaar i Amerika op til 51° n.Br. Hos os benyttes den mest til Brændevinsbrænding, som Hestefoder, i ringe Grad til Ølbrygning og i Form af Stivelse (Maizena) som Næringsmiddel. Den indeholder c. 60% Stivelse, c. 10% kvælstofholdige Stoffer og henimod 5% Fedt.

Ris (T. *Reis*, Fr. *Riz*, E. *Rice*) dyrkes overalt i de tropiske og subtropiske Egne, hvor Klimaet er tilstrækkelig fugtigt, i en utallig Mængde Varieteter. I Ostindien og Kina udgør Ris et Hovednæringsmiddel for Befolkningen og benyttes ogsaa til Fabrikation af Alkohol (i Evropa i de senere Aar meget til Fabrikation af Øl); den indføres til Evropa baade afskallet og uafskallet (Paddy), oftest som en Blanding af disse, s.k. Blandingsris eller Cargo, og bliver da her afskallet, rensat, poleret o.s.v. Som de bedste Sorter anses her Carolina-Ris fra Nordamerika, forskellige ostindiske Sorter, navnlig Patna-, Japan- og Java-Ris, og de bedre, italienske Sorter. De indiske Sorter benævnes iøvrig efter Afskibningsstedet og ere som Regel meget bedre, naar de ere behandlede her i Evropa, end naar de afskalles paa Produktionsstedet. Det er disse Sorter, der have den langt største Betydning for Skandinavien, og Indførslen baade fra Nordamerika og fra andre risdyrkende Lande har hidtil været forsvindende

i Sammenligning med Indførslen fra Ostindien. Ris indeholder c. 70–75 % Stivelse og c. 7 % kvælstofholdige Stoffer. Afskallet Ris indeholder c. 85 % Stivelse o. l. og c. 9 % kvælstofholdige Stoffer.

Hirse og **Durra** fra Asien, Afrika og det sydlige Evropa spiller ingen Rolle som Næringsmiddel i Skandinavien.

Boghvede (T. *Buchweizen*, *Heidekorn*, Fr. *Blé noir*, E. *Crap*, *Darnel*, *Buckwheat*) er Frugten af en til Skedeknæfamilien hørende Plante, oprindelig hjemmehørende i Asien, men nu dyrket overalt i Evropa, hos os navnlig i det sydlige Jylland og i ringe Mængde paa Fyn. Den benyttes hovedsagelig til Gryn.

Kornsorterne angribes let, medens de endnu vokse, af forskellige Insekter og Svampe, hvorved Kvaliteten i høj Grad forringes. Nogle af disse Svampe, som f. Eks. den bekendte Meldrøje paa Rugen, kunne dog let fraskilles ved en omhyggelig Udførelse af den Rensning, som alt Korn maa underkastes, før det tages i Brug.

Bælgrugter faas af forskellige Bælplanter og benyttes dels i umoden Tilstand (ofte baade Frø og Bælge) dels i moden Tilstand (alene Frøene). De have stor Betydning som Næringsmiddel paa Grund af, at de, foruden at indeholde megen Stivelse, ere særdeles rige paa kvælstofholdige Stoffer.

Bønner (T. *Bohnen*, Fr. *Fèves*, E. *Beans*) dyrkes i en Mængde Arter over hele Jorden. Hos os forekomme følgende Sorter i Handelen, idet der bortses fra Handelen med egentlige Grøntsager. Snittebønner, saltede, tørrede og henkogte (se nærmere under Konserver), som navnlig faas af Sværdbønnen og Pralbønnen, førstnævnte med hvide, sidstnævnte med røde eller spraglede Blomster. Bælgene indsamles til dette Brug, medens Frøene endnu ere smaa og ganske umodne; af forskellige Arter af Sværdbønnen benyttes derimod de modne Frø under Navn af hvide (smaa og Kæmpe-), gule og brune Bønner, af hvilke dog kun sidstnævnte have nogen videre Betydning her i Landet. De brune faas hovedsagelig fra Ungarn og i finere Kvaliteter fra Holland, de hvide fra Tyskland, Ungarn og Italien.

Linser ere egentlig ikke Bønner men Vikker; de faas fra Tyskland, men udgøre en meget lille Handelsartikel; i de senere Aar er der forsøgt Indførsel af afskallede Linser fra Ægypten. I Udlandet spiller Bønnemel en vis Rolle, da det er hurtigere at tillave paa en saadan Maade, at Næringsstofferne deri blive let tilgængelige; her i Landet bruges det mest til Omslag. Bønner skulle være lyse og rene i Farven og ikke rynkede, hvilket tyder paa en gammel Vare; der kan hjælpes herpaa ved en Opblødning i Vand, hvorved Bønnerne ogsaa tiltage i Vægt, men dersom Behandlingen udføres saaledes, at Bønnerne optage mere Vand, end de indeholde i frisk Tilstand, maa den betegnes som en Forfalskning; saaledes behandlede Bønner fordærves lettere end friske og blive hurtig igen rynkede. En Slags Bønner, der i moden Tilstand næsten kun bruges som Kvægfoder, er Hestebønner (egl. en Vikke). Sojabønner, en lysegul kort Bønne, der i varme Lande, væsentlig Østasien, paa Grund af sit meget store Kvælstofindhold spiller en stor Rolle som Næringsmiddel, kendes her i Landet kun i Form af det deraf fremstillede Soja eller Soya, der faas ved Gæring af Bønnerne, blandet med Byg og Saltvand og Udpresning af den afgærede Saft; det forfalskes hyppigt med Sukkerkulør o.l. I Udlandet benyttes forskellige Bønner, navnlig Lupiner, hyppig som Kaffesurrogat.

Ærter (*T. Erbsen*, *Fr. Pois*, *E. Peas*) af forskellige Arter af Ærteplanten, benyttes dels som umodne, henkogte (se Konserver), dels som modne og betegnes da efter Farven gule, graa og grønne eller blaa. Graa Ærter, der her hovedsagelig dyrkes paa Lolland, spille en meget lille Rolle. De gule haves i en Mængde Størrelser og Kvaliteter, og det er i denne Henseende, foruden Udseendet og Renheden, navnlig Ærternes Ævne til at „kunne koge“, der har Betydning, idet man til gode Ærter stiller den Betingelse, at de skulle kunne koges møre i 2 Timer uden foregaaende Opblødning, hvilket kun kan afgøres ved en Prøve. Ærternes Kogævne afhænger baade af Jordbunden, paa hvilken de have vokset — Ærter fra nogle Jorder kunne aldrig koge —, og af Vejrforholdene ved Indhøstningen, idet navnlig megen Regn skal have en daarlig Indflydelse.

Af gule Ærter bruges her i Landet udelukkende danske og tyske, saavel med Skal som afskallede; af sidstnævnte Slags ere de sachsiske Flækkeærter, s. k. Viktoriaærter særlig bekendte. Af grønne eller blaa Ærter ere de mindre Sorter danske og tyske, de store, s. k. Kroneærter, hollandske. Fra Rusland indføres en betydelig Mængde russiske Ærter, der ere tørrede i umoden Tilstand. Ærtemel spiller i Udlandet en lignende Rolle som Bønnemel og har i den sidste Tid været forsøgt indført her i Landet. Opbevaringen af Ærter og Bønner frembyder ingen særlig Vanskelighed, naar et tilstrækkelig tørt Lokale haves; naar de blive ældre, blive de let ormædte. Russiske Ærter maa opbevares paa et saa luftigt og køligt Sted som muligt, og om fornødent maa Støvet af og til frasigtes.

Møllerprodukter. For at man skal kunne drage saa megen Nytte som mulig for den menneskelige Ernæring af Kornsorterne, er det af Betydning, at disse befries for de dels ufordøjelige, dels meget tungt fordøjelige Skaller, og en Bearbejdelse af Kornet med dette for Øje er det, der foregaar i Møllerne. Betragter man et Korn, der er befriet for de stærkt kiselsyreholdige, ganske ufordøjelige Avner, f. Eks. et Hvedekorn, saa viser dette sig at bestaa af en indre stivelseholdig Del, omgivet af flere Lag forskellige Slags Celler, der tilsammen danne „Klidene“. Yderst findes 3 Lag gennemsigtige Celler, af hvilke det udvendige ved Kornets Topende er forsynet med en Mængde fine Haar, og under disse ligger et Lag af farvede Celler, der giyer Kornet dets Farve. Under denne „Overhud“ ligger et Lag Celler, de s. k. Glutenceller, der ere meget rige paa kvælstofholdige Stoffer, og som blive hængende ved Klidene, naar disse fraskilles. Inderst ligger endelig Frøhviden, bestaaende af Celler, der indeslutte Stivelsekorn og forskellige kvælstofholdige Stoffer, af hvilke navnlig det s. k. Gluten spiller en betydelig Rolle. Skarpt adskilt fra Frøhviden ved flere Cellelag findes endelig, modsat Kornets Topende, den kvælstof- og fedtrige Kim, af hvilken Planten ved Spiringen fremvokser, idet den til en Begyndelse ernærer sig af Frøhvidens Indhold. Det omtalte Gluten har hos de forskellige Kornsorter en meget forskellig

Karakter, hvilket i høj Grad bidrager til at give Mel-sorterne deres forskellige Egenskaber. Navnlig hos Hveden er det i fugtig Tilstand meget sejt og elastisk og betinger Hvedemelets Ævne til at kunne give Brød, der er langt porøsere end Rugbrød. Ved Behandlingen i Møllen blive som nævnt Skallerne, „Klidet“, fraskilte, men Fremgangsmaaden herved er væsentlig forskellig, eftersom man vil fremstille Gryn eller Mel.

Gryn (*T. Grütze, Graupen, Gries, Fr. Gruaux, E. Groats, Grits*) bestaa af den rene Frøkærne enten i hel Tilstand eller brækket i mindre Stykker. En særlig Slags Gryn faas ogsaa af forskellige Slags Stivelse (s. d.) ved at forme denne til Smaaklumper. For at fremstille Gryn af Korn behandles disse efter Rensningen paa særlige Grynmøller, oftest bestaaende af en Møllesten, omgivet af en s. k. Kipe, dannet af et Rivejærnsblik, mod hvilket Kornet slynges af den hurtig roterende Sten. Stenen kan enten være liggende og arbejder da med sin ru Kant mod Kipen, eller den kan være staaende og arbejder da med sin Flade mod en flad Kipe, der drejes langsomt rundt i modsat Retning af Stenen. Ofte bliver Kornet iforvejen brækket f. Eks. mellem riflede Valser, hvorved faas de finere Numre (Perlegryn); under alle Omstændigheder paafølges Malingen af en Sigtning, dels for at fraskille Klid og Mel, af hvilket sidste noget altid dannes, dels for at sortere Grynene efter Størrelsen. Oftest blive Grynene tilsidst underkastede en Pudsning og Polering paa særlige Grynmøller, hvor Behandlingen ikke er saa voldsom, idet f. Eks. Kipen sædvanlig er af Træ, eller der anvendes særlige Poleremaskiner.

Hvedegryn, Semoulegræn faas som ovenfor beskrevet af Hvede og fremkommer efter Finheden i forskellige Numre. Hovedsagelig bruges de danske, der ere hvide, medens de franske og russiske, der ofte med en Fællesbenævnelse kaldes Taganrog-Semoule, ere gule og fremstillede af en særlig kraftig Hvede. (Taganrog er en By ved det Assovske Hav). Tysk Semoule er hvid men mindre køn end den danske Vare.

Byggryn, Bankebyg faas ligeledes som ovenfor beskrevet og sorteres efter Størrelsen i Numre fra 000, der er det fineste, og opefter; sædvanlig gaa kun 4

Numre i Handelen. Perlegryn ere egentlig Byggryn, der ere stærkt afrundede, saa at man af Sidefuren kun ser en tynd mørk Streg paa den ene Side, men ofte benævnes ogsaa de mindste Numre saaledes. Iøvrig skælnes ofte mellem grove og fine, saaledes at sidstnævnte bruges i Husholdningen, førstnævnte væsentlig som Skibsproviant. Byggryn faas hovedsagelig her fra Landet; mindre Mængder indføres fra Tyskland og til dels fra Østrig og Holland.

Havregryn er navnlig i de senere Aar blevet en meget betydelig Artikel. Kornene blive, efter at være befriede for Inderavnerne, fugtede, for at selve Frøskallen lettere skal gaa af, og komme derpaa i Handelen enten hele, almindelige brune, s.k. danske, navnlig til Suppe, eller knækkede, valsede eller knuste til Grød. Undertiden dampes Grynene, hvorved Stivelse-kornene udvide sig og sprænge Cellerne, saaledes at Kogningen sker hurtigere. De hele indførtes tidligere navnlig fra Sverige, nu især fra Tyskland, de andre fra Skotland og Amerika. I 1898 er der oprettet en større Havregryns-Fabrik paa Lolland.

Risgryn, Risengryn faas ved Afskalning af Ris enten i Stampeværker eller paa Møller, idet de forskellige Sorter forholde sig meget forskellig i Retning af at slippe Skallen. Efter Afskalningen følger en Polering enten med roterende Børster eller ved Hjælp af en med Skind beklædt Valse, der arbejder imod en faststaaende Kappe af Metaltraadnet. Ved denne Polering tilsættes ofte Farvestoffer f. Eks. Ultramarin, der, paa samme Maade som Blaanelse ved Vaskning, frembringer en renere hvid Farve, naar denne er gullig. Ofte tilsættes ogsaa Olie for at frembringe en smuk Glans, men i Virkeligheden nedsættes Varens Værdi herved betydelig, idet saaledes behandlet Ris let bliver harsk ved Opbevaring. Af de forskellige Sorter er Carolinarisen rent hvid, gennemskinnelig, Java og Patna smal, næsten gennemskinnelig, Bengal og Arakan har smaa, tynde, gul- eller rødagtige Korn; italiensk- og Japan-Ris ligner Carolina men er dog oftest ikke saa klar og har tykkere og mindre Korn. Handelsværdien af Grynene retter sig ikke efter disses virkelige Værdi, Næringsværdi, men efter Udseendet, idet den rent hvide, klare,

store og ensformede Vare betales højest. Ringere Pris betinger en Vare, der indholder mange sønderbrudte Korn, og naturligvis en saadan, der indeholder Støv eller Smuds, eller som har en syrlig Smag.

Boghvedegryn faas af den almindelige Boghvede og dennes Afart Sølvboghveden med sølvgraa Frugter, medens den tatariske Boghvede „polske Gryn“ meget vanskelig afskalles og derfor væsentlig bruges som Grøntfoder. Ved Afskalningen, der bedst foregaar straks efter Indhøstningen, er en Fugtning ofte nødvendig ligesom ved Fremstillingen af Havregryn. Fra Frankrig indføres hovedsagelig Sølvboghvede, medens Tyskland leverer en betydelig Mængde almindelige Gryn; ogsaa amerikanske og de simplere russiske Gryn gaa i Handelen.

Gryn maa opbevares meget tørt for ikke at mugne, skimle eller blive befængt med Midder; de maa af og til efterses, mulig dannede Klumper trykkes itu, og Støv o. l. frasigtes.

Mel (T. *Mehl*, Fr. *Farine*, E. *Flour*) bestaar af den for Skallerne befriede, knuste Frøhvide. Ved Fremstillingen af Mel benytter man sig af den Omstændighed, at Overhuden, Glutencellelaget og Kimen ere meget sejle og elastiske, medens selve Frøhviden er haard og sprød, saaledes at denne ved Knusning henfalder til et Pulver, medens de øvrige Dele af Kornet blot sønderdeles i større Stykker og derfor kunne skilles derfra ved en Sigtning. Efter at Kornet er rensat, underkastes det en „Spidsning“, hvorved Spidsen af Kornet med de derpaa siddende Haar og det i disse fasthængende Støv og Smuds fjernes. Dernæst blive Kornene oftest brækkede paalangs og malede enten paa en Kværn mellem almindelige Møllesten eller paa Valsestole, hvis Valser f. Eks. kunne bevæge sig med forskellig Hurtighed, saaledes at Kornet baade knuses og gnides itu imellem dem. Efter Malingen følger en Sigtning til Fraskilning af Klidene, medmindre disse, som i usigtet Rugmel, skulle forblive i Melet. Disse Operationer, Maling og Sigtning, gentages som Regel mange Gange, hvorved faas Mel af forskellige Finheder, som imidlertid i selve Møllerne blandes paa passende Maade for at danne de temmelig faa, alminde-

lige Handelssorter. Man skelner almindelig mellem Platmølleri, ved hvilket Stenene eller Valserne stilles tæt til hinanden, saaledes at der straks faas det mest mulige Mel, som dog ikke kan være meget rent, da en Del af Klidene ved denne Behandling males saa fine, at de ikke ved Sigtning kunne skilles fra Melet, og Højmmølleri, ved hvilket Kornet først bliver behandlet paa Stene eller Valser med større Afstand, hvorved Klidene ikke lide saa meget og kunne blæses bort fra de itubrudte Kærner; disse behandles derpaa videre gentagne Gange, og man faar paa denne Maade finere Mel, men Behandlingen bliver ogsaa kostbarere. Jo finere Melet er, des større er dets Indhold af Stivelse og des mindre Indholdet af kvælstofholdige Stoffer, men disse fordejes lettere i det fine Mel end i det grove.

Hvedemel faas af de forskellige Hvedesorter, saaledes at man undertiden udsorterer indtil 12 forskellige Kvaliteter, af hvilke den fineste betegnes 000, derpaa følger 00, 0, 1, 2 o. s. v. Disse Sorter sammenblandes saaledes, at der i Handelen som Regel kun gaar følgende Slags: Stjærnemel eller Kærnemel af den bedst rensede Kærne. Mel Nr. 1 af den simpleste Kærne og Flormel af Resten. Under Benævnelsen Bagerimel gaar som Regel en Blanding af alle Sorter, og ved Strømel forstaas de finest udsigtede Klid, der bruges bl. a. til at bestro Pladerne med ved Bagning af Brød. Godt Hvedemel maa være fuldstændig tørt og have en hvid, svag gullig Farve uden mørke Prikker, der tyde paa Indhold af Klid eller fordærvet Mel. Lugten skal være svag og ren, Smagen kraftig, ren og ikke syrlig eller med daarlig Eftersmag. Sammenligning af forskellige Melprøvers Farve sker bedst paa den Maade, at man udbreder ligestore Mængder af de forskellige Prøver ved Siden af hinanden paa en Glasplade og trykker dem let sammen med et Stykke stift Papir, hvorefter Pladen med Prøverne paa dyppes forsigtig ned i en Skaal med Vand, tages op og henlægges til Tørring. Efter Tørringen træde Forskellen i Farverne meget skarpt frem, ligesom mørke Punkter ses tydeligere end i det tørre Mel. Tager man i en Prøve Mel, skal den føles levende, og ved at trykkes i Haanden skal den knirke og danne en Klump, der gengiver

Hudfolderne i Haanden. Er Klumpen meget fast, er dette Tegn paa, at Melet er for fugtigt, i hvilket Tilfælde den ogsaa vil afkøle Haanden stærkt. Udrøres Melet med Vand, optager det omtrent en Tredjedel af sin egen Vægt deraf og kan derefter æltes til en ensartet elastisk Dejg, der lader sig trække ud i Traade og som ikke maa være stærkt klæbende. Jo bedre Dejgen lader sig strække, des bedre er Melet. Foruden dansk Hvedemel bruges her i Landet hovedsagelig nordamerikansk, fransk og ungarsk Mel; dog er Indførslen af de to sidstnævnte Sorter meget varierende i Forhold til Høsten i disse Lande.

Rugmel gaar i Handelen dels usigtet, altsaa indeholdende alle Kornets Dele, saavel Kærne som Klid, idet Kornet kun er underkastet en meget kraftig Grovmaling, oftest to Gange men ikke sigtet, dels halvsigtet, idet nogle af Klidene ere sigtede fra, og endelig som sigtet, behandlet som Hvedemel. Sigtet Rugmel benyttes blandet med mindst $\frac{1}{6}$ Hvedemel til Fremstilling af Sigtebrød. Rugmel benyttes kun i mindre Mængder i Husholdningerne i Byerne og da kun som sigtet Mel; dette er meget mørkere end Hvedemel af tilsvarende Finhed og kan paa Grund af den forskellige Art af Gluten, ikke danne saa sejt og elastisk en Dejg som Hvedemel med samme Mængde Vand.

Havremel spiller kun en meget ringe Rolle; Hovedindførslen sker fra Skotland.

Bygmel er ligeledes kun af ringe Betydning, idet det her i Landet hovedsagelig benyttes af Landboere til Pandekager. Baade Havre- og Bygmel benyttes i Sverige og Norge meget til forskellige Brødsorter.

Rismel fremstilles i de københavnske Møller i to Kvaliteter, almindeligt Rismel og Stjærnemel, af hvilke det sidste er renere og hvidere end det første.

Boghvedemel spiller ingen Rolle.

Foruden de her nævnte Melsorter gaa ogsaa forskellige særlig præparerede Sorter i Handelen. Blandt disse kunne følgende nævnes: Liebig's Bagemel, selvhævende Mel, er en Blanding af Hvedemel med et Bagepulver, oftest det s.k. Horsfords Bagepulver, der

bestaar af sur fosforsur Kalk og tvekulsurt Natron. Disse Stoffer, der i tør Tilstand ikke virke paa hinanden, danne, naar der kommer Vand til, altsaa naar Melet udrøres til Dejg, bl. a. Kulsyre, der søger at undslippe og derved gør Brødet porøst, paa samme Maade som den ellers af Gæren udviklede Kulsyre. Sjældent erstattes det nævnte Pulver af en Blanding af tvekulsurt Natron og Vinsyre, almindeligt „Brusepulver“, der let giver Bagværket en flov Smag. Buddingepulvere kunne nævnes i denne Sammenhæng, skønt de oftest ikke indeholde Mel men Stivelse, der er blandet med Krydderier (Vanille o. l.) og undertiden med maledede Mandler, Æggpulver, Farve og Gelatine.

Maccaroni og Nudler fremstilles ved at ælte særlig glutenrigt Hvedemel med kogende Vand til en stiv Dejg, med eller uden Tilsætning af Salt og Æg, og presse Dejgen ud gennem særlig formede Aabninger i Bunden af en Kasse, hvorved den faar Form af Rør, Stænger o. l., eller presse den i lignende Forme og derpaa tørre den meget skarpt. Det bedste Navn har de italienske og franske, men udmærkede Kvaliteter fremstilles nu ogsaa i Skandinavien. Produktet farves ofte svagt gulligt med Safran, Gurkemeje eller Anilinfarvestoffer, af hvilke sidstnævnte man ogsaa har truffet giftige Farver anvendte. Børnemel, der skal tjene til Ernæring af smaa Børn, haves i en Mængde forskellige Slags, af hvilke de allerfleste slet ikke tilfredsstille de Fordringer, der maa stilles til et Næringmiddel, der skal kunne erstatte Modermælken. De bedste Slags bestaa af en Blanding af kondenseret Mælk og Havremel eller Bønnemel, der ved Befugtning med Vand, Opvarmning og Tørring er omdannet saaledes, at Stivelsen delvis er bleven opløselig i Vand og saaledes lettere fordøjelig. Disse Præparater have imidlertid i de senere Aar mistet meget af deres Betydning. Mel af Bælgrugter er nævnt ved Omtalen af disse.

I Mel forekommer ofte forskellige Indblandinger, der dels kunne være rent tilfældige, dels tilsatte som Forfalskning. Til førstnævnte Slags kunne henregnes ganske smaa Mængder af Ukrudtsfrø, der stammer fra en mangelfuld Rensning af Kornet, og af samme Grund tilstedeværende Svampesporer og Svampe, blandt hvilke

navnlig den meget giftige Meldrøje i Rugen spiller en Rolle. Da disse Stoffer imidlertid med de fortrinlige moderne Rensemaskiner let kunne fjærnes, findes de nu kun sjældent og bør aldrig findes. Som tilfældige maa ogsaa saadanne Indblandinger af meget smaa Mængder fremmede Melsorter betegnes, der stamme fra en mangelfuld Rensning af Kværnen, Beholderne el. lign. Den almindeligste af de med Vilje udførte Forfalskninger er Indblandingen af billigere Mel i dyrere, enten en daarligere Kvalitet i en bedre af samme Slags Mel eller en Tilsætning af en hel anden Melsort eller f. Eks. Strømel. Overordentlig sjælden træffes Tilsætninger af helt fremmed Natur saasom Kridt, Gips, fintmalet Træ o. lign.; dog paavises af og til i udenlandsk Hvedemel en Tilsætning af meget ringe Mængder Allun eller Zink- eller Kobbervitriol, der har til Hensigt at forbedre Bageævnens og tildels ogsaa Udseendet af gammelt Mel, hvis Gluten har taget Skade ved Opbevaringen. Saadanne Indblandinger kunne paavises ved en kemisk Undersøgelse, medens fremmede Melsorter o. lign. paavises ved Mikroskopets Hjælp, hvorved man navnlig benytter sig af den Omstændighed, at selv det fineste Mel indeholder enkelte Rester af Skaldele og Haar, der have et noget forskelligt Udseende ved de forskellige Kornsorter.

Mineralske Tilsætninger kunne oftest paavises ved den s. k. Kloroformprøve, der udføres saaledes, at 2—4 Gm. Mel rystes i et Reagensglas med 30—40 Kbkem. Kloroform, der tilsættes 40—50 Draaber Vand, og det hele hensættes i Ro; efter nogen Tids Forløb ville de mineralske Indblandinger synke til Bunds, medens Melet svømmer ovenpaa.

Stivelse (T. *Stärke*, Fr. *Amidon*, E. *Starch*) er et i Planterverdenen meget udbredt Stof, der findes opsamlet i Frø, underjordiske Knolde og hos nogle Palmer i Marven. I kemisk Hensende hører det til en stor Gruppe Stoffer, der med et fælles Navn kaldes Kulhydrater, og hvortil ogsaa Sukker, Dekstrin og Træstof høre; Stivelse er, i Modsætning til Sukker, uopløselig i koldt Vand og Vinaand, men ved Kogning med Vand svulme de enkelte Stivelsekorn stærkt op og danne den bekendte Klister. Ved langvarig Kogning navnlig under Tilsætning af en

ringe Mængde Syre omdannes Stivelsen til Dekstrin og tilsidst til Sukker, og en lignende Omdannelse finder Sted under Frøets Spiring under Paavirkning af et under Spiringen dannet s. k. Ferment, Diastase. Stivelsen har saaledes, paa Grund af sin Uopløselighed, kun Betydning for Planten som Oplags- eller Reservenæring, der til passende Tider — i Frøet saaledes ved Spiringen — omdannes til det opløselige Sukker, som Planten kan benytte til sin Vækst. Paa lignende Maade bliver Stivelsen ogsaa omdannet ved Hjælp af Fermenter, der findes i den menneskelige Fordøjelseskanaal. Stivelsen findes i Planten i Form af meget smaa, i Cellerne indsluttede Korn af temmelig forskellig Form, kantede, uregelmæssig langstrakte, ægformede, linseformede o. s. v., ofte forsynede med et lille uregelmæssigt indre Hulrum. Størrelsen af Kornene hos nogle af de almindeligst forekommende Sorter Stivelse er eksempelvis følgende: Kartoffelstivelse $0,06 - 0,10$ Mm., Hvedestivelse $0,002 - 0,049$ Mm., Risstivelse indtil $0,01$ Mm., Sago $0,025 - 0,066$ Mm., altsaa temmelig vekslende.

Ved Fremstillingen af Stivelsen gaar man frem paa den Maade, at det Organ, der indeholder Stivelsen, knuses og udrøres med Vand, hvorefter Stivelsen skilles fra Skaldele og Cellerester ved Slemning og Sigtning.

Hvedestivelse fremstilles dels af Mel, dels af hele Korn, og da Melet allerede er befriet for Skallerne, skal Stivelsen, naar man gaar ud fra dette Raamateriale, kun skilles fra Glutenet og Celleresterne, og Arbejdet er saaledes lettere, end naar man gaar ud fra hele Korn. Man gaar derved frem paa følgende Maade: Melet æltes med Vand til en stiv Dejg, og denne bringes i Portioner paa 4—5 Kg. paa en fin Sigte, udover hvilken en Bruse sender en stadig fin Regn, under hvilken Dejgen bearbejdes; herved skylles Stivelsen ud og løber gennem Sigten, medens Gluten og Cellerester blive tilbage. En ringe Del deraf gaar dog med Stivelsen gennem Sigten og bortskaffes derved, at man henstiller denne til Gæring i 24 Timer, hvorved Glutenet opløser sig; Vandet trækkes fra, og Stivelsen udvaskes saalænge med Vand, til den er ren, hvorefter den presses og tørres. Paa lignende Maade kan man ogsaa gaa frem, naar man behandler hele Korn, der da først udblødes og knuses,

men man kan ogsaa straks hensætte den derved fremkomne Vælling til Gæring i to til flere Uger, hvorved Størstedelen af Glutenet opløses. Skallerne frasigtes med Vand, og Stivelsemælken hensættes i store Beholdere, hvor den faar Lov til at sætte sig; naar Vandet trækkes fra, finder man nederst den rene Stivelse og ovenpaa denne et Lag af uren Stivelse blandet med Cellerester, lidt Gluten o.l., som skræbes af. Stivelsen udvaskes en Gang til paa samme Maade og behandles derpaa i en Centrifuge, i hvilken Vandet bortslynges, medens den rene Stivelse sætter sig yderst mod Centrifugevæggen, den urene inderst, saaledes at den kan skræbes af, og denne Behandling paa Centrifuger kan iøvrig ogsaa finde Sted paa et tidligere Stadium af Fabrikationen, ligesom den ogsaa kan anvendes ved de andre Metoder; man opnaar ogsaa derved at faa Stivelsen temmelig tør straks. Ved Gæringen gaar Glutenet tabt, og Resterne fra Fabrikationen blive saa sure, at de daarlig kunne anvendes til andet end Svinefoder; ved de Metoder, der arbejde uden Gæring, udvindes alt Glutenet og kan bruges til Menneskeføde (til Glutenbrød og som Tilsætning til Mel ved Fabrikation af Nudler og Maccaroni), medens de øvrige Rester kunne bruges til Kreaturfoder. Hvedestivelse gaar i Handelen dels i Form af runde eller prismatiske tynde Stænger, der faas ved at trykke en stiv Deig af Stivelse ud gennem Huller i Bunden af en Beholder, dels i Form af Pulver og Klumper og dels som s. k. Krystalstivelse eller Straalestivelse, i kantede Stykker, fremkomne ved en særegen Tørring af en sammenhængende Deig, hvorved denne revner straaleformig. Handelsbenævnelser som Patentstivelse, Tyllanglaisstivelse o. l. bruges i Flæng om de forskellige Kvaliteter. Undertiden faar Hvedestivelse og Risstivelse visse Tilsætninger i bestemte Øjemed; saaledes indeholder s. k. Glansstivelse c. 7% Stearin eller Boraks, Lazulin indeholder Blaanelse for at overflødiggøre Tilsætning heraf ved Vaskning. Man har ogsaa Stivelse med Tilsætning af Anilinfarver f. Eks. til Stivning af crèmefarvede Gardiner o. l. Under Mikroskopet viser Hvedestivelsen sig at bestaa dels af større, linseformede Korn ($0,020 - 0,049$ Mm.) dels af smaa, kugleformede eller kantede Korn ($0,002 - 0,008$ Mm.); Korn af Mellemstørrelse findes ikke.

Kartoffelstivelse fremstilles ved at rive Kartofflerne, der indeholde 12—27 % Stivelse, med Vand til en Vælling, der sigtes og slemmes eller centrifugeres og tørres paa samme Maade som Hvedestivelse. Den urene, fugtige Stivelse gaar i Handelen under Navn af „grøn“ Stivelse og benyttes til Fabrikation af Druesukker. Den rene Stivelse sælges oftest i Pulverform under Navn af Kartoffelmel; det egentlige Kartoffelmel, altsaa knuste Kartoffler, fremstilles næsten aldrig. Kartoffelstivelse er altid ganske svagt gulligt og faar derfor oftest en Tilsætning af lidt Ultramarin, som dækker Farven og giver Varen et rent, hvidt Udseende. Den benyttes dels i Husholdningen, dels som Surrogat for anden Stivelse, hvorfra den dog let kendes under Mikroskopet ved de store, ejendommeligt formede Korn, dels til Fremstilling af kunstige Sago- og Tapiocagryn, til Indblanding i Presgær, i Sæbe, Kødvars, Papir o. a., som Appretur for Bomuldstøjer og i Tøjtrykkeriet, til Klister og simplere Pudder, samt til Fremstilling af Dekstrin og Stivelsesukker. Til Stivning af Vasketøj og til Pudder foretrækkes Hvede- og Risstivelse. Kartoffelstivelse bestaar hovedsagelig af store Korn ($0_{,06}$ — $0_{,10}$ Mm.), dog findes ogsaa smaa Korn, lige til saa smaa, at de slet ikke kunne maales. De store Korn have meget forskellig Form, dog træffes altid nogle, der ere tilspidsede mod den ene Ende og her ligger da en Kærnehule, medens Kornet iøvrig viser en tydelig Lagdeling.

Risstivelse fremstilles af simplere Rissorter og itu-brudte Korn, der udblødes i Vand med Tilsætning af noget Natronlud, udvaskes med Vand, knuses og igen behandles med en svagere Natronlud under stadig Omrøring. Ved Henstand sætter Glutenet og Celleresterne sig først paa Bunden af Beholderen, hvorefter den ovenstaaende Væske, som indeholder Stivelsen, tappes fra gennem en fin Sigte og faar Lov til at sætte sig i andre Beholdere. Behandlingen med Natronlud gentages derpaa oftest flere Gange med paafølgende Udvaskning med Vand for at fjerne Luden, hvorefter følger en Centrifugering og Tørring. Risstivelse anvendes især til Pudder, til Stivning af Linned og som Appretur for finere Tøjer; den har oftest paa Grund af Fremstillings-

maaden en svag alkalisk Reaktion, men denne maa ikke, som ofte er Tilfældet, være for stærk, hvilket er Tegn paa en daarlig Udvaskning og i mange Tilfælde kan have en skadelig Virkning. Den gaar i Handelen som Pulver, Klumper og som Straalestivelse. „Poudre de Riz“ er oftest en Blanding af Risstivelse med andre Stivelsesorter, „Dobbeltstivelse“ en Blanding af Ris- og Kartoffelstivelse. En Blaaning med Ultramarin er almindelig ved simplere Sorter. Stivelsekornene forekomme enten som enkelte Korn eller sammensatte af flere; de enkelte Korn ere smaa ($0,003-0,01$ Mm.) og meget skarpkantede.

Majsstivelse fremstilles paa lignende Maade som Risstivelse og finder under Navn af Maizena her i Landet hovedsagelig Anvendelse til Madlavning. Den stiver bedre end de andre Sorter, men giver ikke saa høj Glans ved Strygningen. Mondamin er Majsstivelse, fremstillet af Majs, der er befriet for Kimen og derved for den største Del af sit Fedtindhold. Majsstivelsens Korn ligne Risstivelsens meget, men ere dog noget større (lige indtil $0,035$ Mm.) og ikke saa skarpkantede.

Kastaniestivelse fremstilles i ringe Mængde navnlig i Frankrig af Hestekastanier paa lignende Maade som Kartoffelstivelse, og finder Anvendelse paa samme Maade som denne, men har ofte en noget bitter Smag, der dog kan borttages ved Behandling med Soda. Stivelsekornene have meget forskellige, ofte ganske uregelmæssige Former og optræde lige fra ganske smaa indtil $0,025$ Mm. store.

Foruden de nævnte Stivelsesorter findes endel, stammende fra tropiske og subtropiske Planter og fremstillede udenfor Evropa, der næsten udelukkende bruges som Næringsmidler; blandt disse kunne følgende nævnes:

Arrowroot er Fællesbetegnelse for forskellige Slags Stivelse, der faas af Rodknoide af forskellige Planter, og som alle have det tilfælles, at de danne et meget fint Mel, meget let omdannes til Klistet, og at denne er næsten fuldstændig lugtløs. Paa Grund af disse Egenskaber anvendes Stivelsen især til Madlavning

(navnlig til Børnemad), Bagværk og til medicinsk Brug. Man skelner mellem følgende Sorter:

- a. Vestindisk Arrowroot er den almindeligst benyttede og kaldes ofte vestindisk Salep (der i Virkeligheden er noget ganske andet), amerikansk Stivelse, Marantastivelse o. a.; den faas, paa lignende Maade som Kartoffelstivelse, af Rodstokkene af en i Vestindien voksende Plante Maranta, der staar den herhjemme bekendte Prydplante Canna nær, og kommer hertil væsentlig over London og Hamburg, pakket for de bedre Sorters Vedkommende i Blikdaaser, ellers i Træfustager udforede med Papir. Den fra Bermudas kommende Sort anses for den bedste. Stivelsekornene ere ejendommeligt formede, pære-, spindel- og ægformede, næsten aldrig kuglerunde, have Kærnespalte og tydelig Lagdeling, og de fleste ere $0,040-0,045$ Mm. store, dog findes ogsaa enkelte større Korn og endel ganske smaa. En særlig Art Græskar (Sechium) tjener ogsaa i Vestindien til Fremstilling af Stivelse.
- b. Ostindisk Arrowroot („Tikmel“, „Tikormel“) faas af Rodstokken af forskellige Arter Gurkemeje (Curcuma, hørende til Ingefærfamilien). Kornene ere flade og lange med Lagdeling paa tværs og med en Kærnehule oftest i den ene tilspidsede Ende; Længden varierer hos de forskellige Sorter fra $0,03-0,145$ Mm., dog findes ogsaa ganske smaa Korn. I Ostindien benyttes ogsaa Rødderne af en Bønne (Dolichos) til Fremstilling af Stivelse.
- c. Brasiliansk Arrowroot, Cassavastivelse, Maniok eller Manihot faas af Knoldene af forskellige sydamerikanske Arter af Maniokplanten, der hører til Vortemælkfamilien. Knoldene afskalles og skæres itu, Størstedelen af den hos nogle Arter meget giftige Mælkesaft udpresses, og de tørres derpaa stærkt i Solen eller ved Opvarmning, hvorved Saften mister sine giftige Egenskaber. I Produktionslandene benyttes de tørrede Skiver som saadanne, eller de males til Mel; til Eksport udvindes oftest Stivelsen paa sædvanlig Maade. De bedste Sorter komme sædvanlig fra

Rio og Bahia, en ringere Sort fra Pará. Stivelsen udgør et mathvidt, meget fint Pulver af en behagelig, lidt slimet Smag; Kornene ere som Regel sammensatte af 2 eller 3, undertiden flere, kun de smaa Korn ere enkelte; Kærnehulen er stor, ofte forgrenet, Kornene kuglerunde med en eller to Affladninger, der, hvor de have ligget op imod et andet Korn. De store Korn ere oftest $0,015 - 0,020$ Mm. i Diameter, sjældent større. Lignende Stivelsesorter faas ogsaa af Rødderne af en brasiliansk Iris, af Knoldene af Bataten („Sød Kartoffel“) o. fl.

Af Melet fremstilles Tapiocagryn („brasiliansk Sago“), ved at presse det fugtige Mel gennem en grov Si og opvarme de derved dannede Smaaklumper saa stærkt, at der indtræder en delvis Forklistring. Et lignende Produkt fremstilles ogsaa i Frankrig af Maniok, oftest dog med Tilsætning af Gulerødder („Tapioca Crecy“), med Suppeurter („Tapioca Julienne“) eller med Kakaopulver („Tapioca au Cacao“). Det meste af det i Handelen gaaende Tapioca er imidlertid fremstillet af andre Stivelsesorter, hovedsagelig Kartoffelstivelse.

- d. Bananstivelse, Pisang, Plantainstivelse faas fra engelsk Guyana af Frugtkødet af Bananer; det er et fint og rent hvidt Pulver, der dog ved skødesløs Behandling kan blive noget rødt (af det indblandede, røde Frugtkød). Kornene ligne noget ostindisk Arrowroot, men ere gennemgaaende noget mindre ($0,020 - 0,040$ Mm. lange, sjældent større) og have oftest Kærnehulen liggende ved den stumpe Ende. Denne Sort er i de bedre Kvaliteter lige saa god som den bedste Maranta, men langt billigere.
- e. Nordamerikansk Arrowroot faas af de samme Planter som den vestindiske, men gaar ikke saa meget i Handelen.
- f. Arrowroot fra Sydhavssøerne faas af Rodstokkene af forskellige med den almindelige Calla beslægtede Planter af Arumfamilien og af Yamsrod (*Dioscorea*- eller Ignamenstivelse).
- g. Afrikansk Arrowroot og

h. Avstralsk Arrowroot („Tout-les-mois“, „Toloman“), der faaes af forskellige Arter Canna, udgør et temmelig groft Pulver, hvis enkelte Korn noget ligne Kartoffelstivelsens, men gennemgaaende ere noget større ($0_{,05} - 0_{,11}$ Mm.).

Sago faas af Marven af forskellige Palmer, idet Træerne skæres itu og spaltes, hvorefter Stivelsen udvaskes af Marven paa lignende Maade som Kartoffelstivelsen. Da Stivelsen er den Reservenæring, som Træet opsamler for at benytte, naar det skal sætte Blomst og Frugt, maa Fældningen foregaa umiddelbart før dette finder Sted, oftest i Træets 8de til 10de Aar; naar Frugten er moden, er Stivelsen fortæret og Stammen hul. Af den raa Stivelse forarbejdes den egentlige Sago, hovedsagelig paa Udslibningspladserne f. Eks. Singapore, paa lignende Maade som beskrevet ved Fremstillingen af Tapioca, og saaledes faas Sagogryn („Perlesago“), i hvilke Stivelsen paa Grund af Opvarmningen er delvis forklistret. Af Sagogryn gaa i Handelen baade hvide, røde (farvede med rødt Ler) og brune (farvede med Sukkerkulør). Fra Ostindien kommer ogsaa Sago i uregelmæssige Klumper og Stykker. Den meget rene japanske og den kinesiske Sago, af forskellige Arter af Cycaspalmen (hvis Blade bruges til Ligkranse), forekomme endnu kun meget sjældent i den evropæiske Handel ligesom den javanske, der fremstilles af Sukkerpalmens Marv. Stivelseskornene udmærke sig særlig ved den ejendommelige Maade, paa hvilken de ere sammensatte, idet man oftest finder et enkelt større Korn ($0_{,03} - 0_{,08}$ Mm.) paa hvis ene Side et eller flere smaa Korn ere tilvoksed, medens Kornets anden Side er fri, og her ligger da den ofte spaltede Kærnehule. I Handelsvaren ere Smaakornene oftest faldne af, men man kan da saavel paa dem som paa de store Korn genfinde de Flader, hvormed de have stødt til hinanden. Særlig karakteristisk for den ægte Sago er endvidere dens Indhold af Cellerester fra Træet, der ikke genfindes hos nogen anden Stivelse.

Foruden denne ægte Sago gaar der i Handelen en Mængde andre Slags, fremstillede af anden Stivelse. Brasiliansk Sago er saaledes Tapioca, amerikansk

Sago fremstilles hovedsagelig af Batatstivelse, og endelig fabrikeres i Evropa en stor Mængde Kartoffelsago af Kartoffelstivelse. Skønt Stivelsen i de forskellige Slags Sago paa Grund af Fremstillingsmaaden er delvis forklistret, findes der dog altid ogsaa uforklistrede Korn, og ved disses Hjælp kan man under Mikroskopet bestemme Sagoens Oprindelse. God Stivelse skal være saa hvid som mulig og fri for Lugt og Smag. Den maa opbevares tørt og — navnlig for de finere Sorters Vedkommende — ikke i Nærheden af stærkt lugtende Stoffer, da den er meget tilbøjelig til at optage og fastholde Lugt. Forfalskninger af Stivelse bestaa oftest i Indblanding af simplere Stivelsesorter, hvilket kun kan paavises ved Hjælp af Mikroskopet. Indblanding af mineralske Stoffer kan ofte paavises ved Kloroformprøven (se Mel), ellers ved en kemisk Undersøgelse.

Nær til Stivelsesorterne slutter sig **Salep**, der faas af Rodknoldene af en Mængde Arter Gøgeurt (Orchideer). Endel af disse Planter, bekendte for deres skønne Blomster, vokse i Troperne som Snylteplanter paa Træerne, medens andre vokse paa Jorden, og til denne sidste Slags høre bl. a. de i Evropa voksende Arter. I Sommerens Løb udvikle disse i Jorden en Knold, der overvintrer, og af hvilken den nye Plante vokser frem til næste Aar, og det er disse Knolde, der om Efteraaret indsamles, medens man lader den gamle, udtømte og indskrumpede Knold blive liggende. De friske Knolde have en meget ubehagelig Lugt, og for at bortskaffe denne og ødelægge Sporingsevnen behandles de i kort Tid med kogende Vand, hvorefter Overhuden fjernes, de trækkes paa Traade og tørres saa hurtig som muligt ved en Temperatur af 50—60° C. De fremkomne Knolde ere indtil 4 Cm. lange og veje indtil 3 Gm., de ere haarde, hornagtige og noget gennemskinnende, smudsig hvide eller lyst brunlige. Dette gælder om den evropæiske Vare, der nu udgør Hovedmængden af den i Handelen gaende Salep, medens den levantiske eller orientalske, der nu er stærkt tilbagetrængt, er større og mørkere. Knoldene indeholde en betydelig Mængde Stivelse og indtil 50 % Planteslim samt noget Sukker. Pulveret, der faas hvidest af den evropæiske Vare, benyttes foruden

i Farverier og til Appretering af Silke, til Fremstilling af Salepslim, der faas ved at koge 1 Del Salep med c. 50 Dele Vand, og som afgiver et sundt, svagt stoppende Næringsmiddel for Børn og svagelige Folk, samt til Bagning af de saakaldte „Cracknells“.

Af Stivelse faas det bekendte Bindemiddel **Dekstrin**, Stivelsegummi, Leiogomme (T. *Dextrin*, *Stärkegummi*, Fr. og E. *Dextrine*), der derfor rettest omtales i denne Sammenhæng; det har samme procentiske Sammensætning som Stivelsen men ganske andre Egenskaber, bl. a. er det opløseligt i koldt Vand; da det let dannes ved Opvarmning af Stivelse og ved forskellig anden Indvirkning paa denne, findes det f. Eks. altid i Brødets Skorpe og i Øl. Ved Fremstillingen gaar man frem paa to Maader. Efter den ene Fremgangsmaade opvarmer man Stivelsen til 200 ° C. ved at indføre den i roterende, svagt skraanende Tromler, der opvarmes i en Ovn, og af hvis nederste Ende det færdige Dekstrin falder ud; det faas paa denne Maade altid som et mere eller mindre mørkt gult eller brunt Pulver. En anden Fremgangsmaade, der er noget omstændeligere, men ogsaa giver en meget lysere Vare, bestaar i Opvarmning under Tilsætning af en ringe Mængde Syre og er den nu almindeligst benyttede; den kan ogsaa let anvendes i det mindre. Man fremstiller en Dejg af 1000 Dele Stivelse, 300 Dele Vand og 2 Dele ren, stærk Salpetersyre, former Dejgen til Kager og tørrer disse ved svag Varme. Massen bliver derpaa knust og sigtet og opvarmes nu saa længe til 60–70 ° C., til den er bleven nogenlunde opløselig i Vand, hvorefter man i kort Tid lader Temperaturen stige til 100–110 °. Salpetersyren forflygtiges paa denne Maade fuldstændig, men den fremstillede Dekstrin indeholder altid en ringe Mængde Sukker, der er dannet ved videre Omdannelse af Dekstrinet, og noget Stivelse, der ikke er omdannet. Indholdet af rent Dekstrin i Handelsvaren er meget vekslende, oftest 50–75 %. Dekstrinet benyttes hovedsagelig som Appretur og i Tøjfarverier men desuden almindeligt som Klæbemiddel til Erstatning for det langt dyrere Gummi arabicum. Det skal være saa lyst som muligt og opløse sig let i Vand, og det maa opbevares tørt, da det ellers har Tilbøjelighed til at klumpe sig.

II. Sukker (*T. Zucker, Fr. Sucre, E. Sugar*).

Under Navnet Sukkerarter sammenfatter man i Kemien en stor Gruppe af Stoffer, der forekomme meget udbredt i Planterverdenen og i mindre Mængder i Dyreriget, og som alle tilhøre den Klasse Stoffer, der kaldes Kulhydrater, hvortil bl. a. ogsaa Stivelse og Dekstrin henhøre. De forskellige Sukkerarter have alle, foruden deres særlige kemiske Egenskaber, det tilfælles, at de ere opløselige i Vand og smage mere eller mindre sødt, og de fleste af dem omdannes af Gær til Alkohol og Kulsyre. I daglig Tale og i Handels sproget forstaar man imidlertid ved Sukker kun en enkelt af disse Sukkerarter, nemlig den, hvis kemiske Benævnelse er Saccharose eller Rørsukker. Det maa herved erindres, at naar man i Handelen skelner mellem Rørsukker og Roesukker, da betegner dette ikke to forskellige Sukkerarter, men den samme Sukkerart — nemlig den, der i Kemien kaldes Rørsukker — udvundet af to forskellige Raastoffer; dette bør udtrykkelig fremhæves, da det er en ikke ualmindelig Misforstaaelse, at disse to Slags Sukker skulde være forskellige fra hinanden i kemisk Henseende.

Af det almindelige Sukkers forskellige Egenskaber kunne følgende bemærkes. Ved længere Tids Kogning af en Sukkeropløsning omdannes Rørsukkeret til en anden Sukkerart, Invertsukker, den samme, der findes i modne søde Frugter, og denne Omdannelse sker meget hurtigt ved Tilstedeværelse af en ringe Mængde Syre. Opvarmes Sukker uden Tilsætning af Vand, saa smelter det ved 160° C. til en klar, amorf Masse, det s. k. Bygsukker, der ved Henliggen igen bliver krystallinsk og derved uigennemsigtig. Ved fortsat Opvarmning undergaar Sukkeret stærkere Forandringer, og ved 210° C. bliver det brunt og danner det bittert smagende Karamel, der bl. a. findes i rigelig Mængde i Sukkerkulør, og ved endnu stærkere Opvarmning forkuller det. Sukker er foruden i Vand ogsaa opløselig i fortyndet Alkohol.

Da Sukkeret i de Plantesafter, af hvilke det udvindes, altid er ledsaget af endel andre Stoffer baade af organisk og uorganisk Natur, der besværliggøre dets

Fremstilling i ren Tilstand, kan den fabriksmæssige Fremstilling kun betale sig, naar vedkommende Planter indeholde en rigelig Mængde Sukker, og naar deres Kultur ikke frembyder for store Vanskeligheder. De Planter, der særlig tilfredsstille disse Fordringer, ere Sukkerrøret og Sukkerroen, men ogsaa af Sorgum (en Græsart), forskellige Palmer, Sukkerahorn o. a. udvindes ikke ubetydelige Mængder Sukker.

Fremstillingen af Sukkeret er, navnlig hvad Udvingningen af Saften angaar, noget forskellig ved Rør- og Roesukker. **Sukkerrøret** er en Græsart, der oprindelig har hjemme i Ostindien (Bengalen), men nu dyrkes paa mangfoldige Steder i de tropiske og subtropiske Egne. Det forekommer i endel forskellige Varieteter med gule, grønne og violetagtige Straa, der naa en Højde af 2—6 Meter og en Tykkelse af oftest $2\frac{1}{2}$ —5 Cm., og som i regelmæssige Afstande have Knuder, fra hvilke de $1-1\frac{1}{2}$ M. lange og 4—5 Cm. brede Blade udgaa. Straaet har en haard og fast Skal, der indeslutter en blød Marv, som er gennemtrængt af den sukkerholdige Saft. Røret indeholder c. 16% Sukker, og den deraf udpressede Saft indeholder c. 18—20 % Sukker. Planterne formeredes tidligere udelukkende og endnu som Regel ved Hjælp af Stiklinger, der faas ved at afskære den øverste sukkerfattige Del af Røret. I den senere Tid har man tildels med Held forsøgt at indføre Formering ved Hjælp af Frø, idet man ved at anvende passende Krydsninger søger at forene forskellige Varieteters heldige Egenskaber. Høsten finder Sted 9—15 Maaneder efter Stiklingens Plantning, altid før Blomstringen, da der ved denne forbruges endel af Sukkeret; paa de dansk-vestindiske Øer sker Indhøstningen i Aarets første Maaneder, saaledes at Rørene afhugges ved Grunden, Toppene og Bladene afskæres, Rørene skæres i Stykker af passende Længde, bindes sammen i Bundter og bringes til Fabrikken. Under gunstige Forhold kan en og samme Plante vedblive at give Rør i 30—40 Aar, men paa mange Steder fornyes Planterne hvert fjerde eller femte Aar.

Udvingningen af Saften sker som Regel ved Udpresning mellem riflede Valser, idet de udpressede Rør ofte behandles med Vand og presses igen, hvorved man

faar en tyndere, mere uren Saft. Andre Metoder, lignende dem, der anvendes i Roesukkerfabrikationen, have ogsaa været forsøgte. De udpressede Rør, „Bagassen“, bruges som Brændsel. I de mindre Fabrikker renses Saften derpaa ved Tilsætning af en ringe Mængde Kalk, Kogning og Klaring, hvorefter den indkoges saa stærkt, at den begynder at krystallisere; Krystallisationen fuldendes ved Henstand, hvorefter Sirupen, Melassen, faar Lov at dryppe af i Beholdere med gennembullet Bund. I de større Fabrikker, „Centralfaktorierne“, der oparbejde Rør fra mange forskellige Plantager, ligner Saftens Behandling den nedenfor beskrevne, der benyttes ved Oparbejdning af Roer. Paa disse Maader faas som s. k. 1ste Produkt Raasukker, Muscovado, og ved yderligere Indkogning og Krystallisation af Sirupen indvindes et 2det, 3dje og undertiden ogsaa et 4de Produkt. Melassen benyttes hovedsagelig til Rom, der efter en Gæring faas ved Destillation. Muscovadoen bliver ofte paa Produktionsstedet rensed paa den Maade, at den bringes til at krystallisere i Forme, der forinden have et Hul, som tilsidst aabnes, for at Sirupen kan flyde bort, hvorefter Sukkeret dækkes med et Lag vaadt Ler, hvis Vand siver ned gennem Sukkeret og fortrænger Sirupen. Sukkeret bliver derved ganske lyst (kun Spidsen, der slaas af, er brun) og gaar i Handelen under Navn af Casonnade (fr. *sucré terré*).

Sukkerroen er en Varietet af Runkelroen, der ved en særlig Kultur, nemlig ved passende Krydsninger og ved Udvalg af de sukkerrigeste Roer (af hvilke man ligefrem udtager en Prøve og deri bestemmer Sukkermængden) til Frøavl, efterhaanden er bragt til at indeholde 14–15 % Sukker. Saanningen finder som Regel Sted i April, og Roerne, der fordre en godt behandlet og vel rensed Jord og kraftig Gødskning, ere da modne i Midten af September. Forsaavidt de ikke kunne oparbejdes med det samme, opbevares de i Kuler og kunne saaledes holde sig temmelig længe uforandrede. Skønt den første Roesukkerfabrik allerede blev anlagt 1796 i Schlesien, er det dog først i Midten af Aarhundredet, at denne Fabrikation fik nogen større Betydning, men Udviklingen har da ogsaa i den senere Tid været saa rivende, at der nu produceres næsten

dobbelt saa meget Roesukker aarlig (c. 5 Millioner Tons) som Rørsukker (c. $2\frac{1}{2}$ Millioner Tons). I Danmark fremstilles nu henimod 40,000 Tons aarlig. Som Tegn paa, med hvilken Iver denne ogsaa for Landbruget saa vigtige Fabrikation er bleven dyrket, og hvormeget Arbejde der er nedlagt paa dens Forbedring, kan anføres, at medens man i Midten af Aarhundredet kun udvandt c. 6—7 % af Roens Vægt som Sukker, er Udbyttet nu c. 13 %. Fremgangsmaaden ved Fabrikationen er følgende. Efter at Roerne ere indhøstede, afskæres Topenden med Bladene, og Roerne underkastes derpaa paa Fabrikken en Vaskning for Jord og Sten. Saftindvindingen sker oftest foruden paa selve Fabrikken tillige paa fjerntliggende „Saftstationer“, hvorved den lange Transport af Roerne til Fabrikken spares, medens Saften med en langt ringere Bekostning kan pumpes fra Saftstationen gennem Rør, nedlagte i Jorden langs Landevejene. Den vigtigste Maade, paa hvilken Saften indvindes, er den, at Roerne skæres i tynde Snitter, der udludes med Vand, men man kan ogsaa rive Roerne til en Grød, der blandes med Vand og presses. Resterne fra Saftindvindingen udgøre et værdifuldt Kvægfoder. Saften blandes med Kalk, der udskiller en stor Del af Urenhederne, og der tilledes Kulsyre — udviklet i Fabrikken ved Brænding af Kalksten —, hvorved en yderligere Rensning finder Sted, hvorefter Saften med det deri opslemmede Bundfald ledes gennem s. k. Filtrerpresser, i hvilke Bundfaldet fraskilles, og Saften løber fra som s. k. Tyndsaft. For at borttage noget af dennes Farvestoffer og enkelte andre Urenheder, bliver den enten filtreret gennem Benkul eller behandlet med Svovlsyrling — fremstillet ved Forbrænding af Svovl — og den bliver dernæst indkogt i særlige Apparater i luftfortyndet Rum og kaldes nu Tyksaft. Denne behandles igen paa lignende Maade som Tyndsaften og inddampes tilsidst saa stærkt, at den begynder at krystallisere; den kaldes nu Fyldmasse og indeholder 68—92 % Sukker. Fyldmassen hensættes til Afkøling, hvorved Udkrystalliseringen af Sukkeret fuldendes, og kommer derefter i Centrifuger, gennem hvis gennemhullede Vægge Sirupen slynges bort, medens Krystallerne blive tilbage. Disse tømmes enten ud af Centrifugen uden

yderligere Rensning og danne da det det ildesmagende og ildelugtende Raasukker, der oparbejdes videre i Raffinaderierne, eller de udvaskes i selve Centrifugerne med Vand, Damp eller Kolonialsirup og give da Farin, Puddersukker, Krystalsukker til direkte Forbrug. Den udslyngede Sirup indkoges, krystalliseres og centrifugeres igen og giver herved et s. k. 2det Produkt, og ved fortsat Behandling kan man paa samme Maade faa et 3die og 4de Produkt. Sirupen herfra kaldes Melasse; den indeholder endnu c. 50 % Sukker, men de andre tilstedeværende Stoffer forhindre dettes Krystallisation, og man anvender derfor undertiden (dog f. Eks. ikke i Skandinavien) særlige Metoder til dettes Udvinning, eller det oparbejdes til Spiritus. I de senere Aar har Melassen fundet stor Anvendelse som Kvæg- og Svinefoder, blandet med andre Foderstoffer.

Raasukker er mere eller mindre mørktfarvet af vedhængende Sirup, der giver Kolonialsukkeret dets bekendte aromatiske Lugt og Smag, men som ved Røesukkeret har en meget ubehagelig Lugt og Smag. Ved Raffineringen bortskaffes Sirupen paa forskellig Maade efter det Produkt, der skal fremstilles. Til Fremstilling af Topsukker (*Brodzucker*) opløses Raasukkeret i Vand, klæres ved Tilsætning af Blod og Opvarmning, hvorved Blodet klumper sig sammen (koagulerer) og indeslutter endel af Urenhederne, og det dannede Bundfald filtreres derpaa og kaldes nu Klærsel. Denne filtreres gennem Benkul, hvorved den affarves, og indkoges derpaa i luftfortyndet Rum, til der danner sig Krystaller, hvorefter den fyldes i Forme, der i den nedadvendte Spids have et med en Prop lukket Hul, og som henstaa i varme Rum. Efter 12—24 Timer er Indholdet hovedsagelig stivnet, og Proppen tages ud, hvorved en stor Del af Sirupen flyder ud. Den imellem Krystallerne tilbageholdte Sirup fjernes ved Udvaskning (s. k. Dækning) med stærke Sukkeropløsninger, af hvilke den sidst anvendte er meget ren, og den sidste Rest Sirup fjernes ved Udsugning med Luft. Efter en Tørring er Produktet færdigt. En svag gullig Farve, der er vanskelig at fjerne, skjules ved Tilsætning af en ringe Mængde Ultramarin (oftest kun 1 Kg. til 50000 Kg. Sukker). Paa lignende Maade faas Tærningesukker. De ved Afdryp-

ning og Udvaskning fremkomne Siruper oparbejdes videre paa lignende Maade til Lumpensukker og Fariner. Til Fremstillingen af Kandis foregaar Opløsning, Klar- ring og Filtrering paa samme Maade, men Indkogningen drives ikke saa vidt, at der dannes Krystaller, og Kry- stallisationen foregaar derpaa i Kobberforme, gennem- trukne med Seglgarn, der henstaa ved høj Temperatur, hvilket begunstiger Dannelsen af store Krystaller. Naar disse ere dannede, hældes Sirupen fra, Krystallerne ud- vaskes med Vand, udtages af Formerne og tørres.

De almindeligst til direkte Konsum i Handelen gaaende Arter af Sukker ere: Topsukker (Raffinade), der hos os i Reglen kaldes hel Melis i Modsætning til stødt Melis, der f. Eks. i Tyskland kun kaldes Melis, og som i Regelen har en svag gullig Tone; Tærninge- sukker, hvoriblandt det bekendte engelske „Tates cubes“; Pilé (Eng. *crushed*, fr. *concassé*) i uregelmæssige Stykker; Lumpensukker, der dog nu er sjældent i Handelen, idet det ofte raffineres videre; Kandis, brunt af Raasukker, hvidt af raffineret Sukker. Farin er Mellemprodukter fra Raffineringen, dansk Farin fremstilles dog ogsaa som ovenfor omtalt direkte af Roe-Raasukker. Puddersukker er hos os den al- mindelige Benævnelse for Kolonial-Raasukker, som be- nyttes til direkte Konsum, men ofte menes dog hermed i daglig Tale Farin.

Af de i den evropæiske Handel gaaende Sorter af oversøisk Sukker kunne følgende nævnes. Habana fra Øen Kuba anses for det bedste; det har skarpe, krystallinske Korn og forsendes i hele Kister paa 225 Kg., undertiden i halve og fjerdedels Kister og i Sække paa 100 Kg. Der eksporteres baade hvide, gule og brune dækkede Sorter og stærkt sirupsholdig Musco- vado, som ligner ordinært St. Croix. Portorico, der i Kvalitet staar mellem det dækkede og Muscovado fra Habana, er temmelig fugtigt, gult eller brunt og for- sendes i Fade paa 5—600 Kg. og i Sække eller Tønder paa 100 Kg. Domingosukker kommer fra Haiti, der eksporterer baade Muscovado og Cassonade i gode Kvali- teter, oftest i Fade paa 500 Kg. De franske Øer Mar- tinique, Gouadeloupe, Maria galante og les Saintes levere baade Muscovado og Cassonade, af hvilke navnlig sidstnævnte fremkommer i gode Kvali-

teter. Fra de dansk-vestindiske Øer (St. Croix) faas meget gode, lyse og mørke, Kvaliteter i Fade paa 6—900 Kg. Demerara faas fra Britisk Guyana; navnlig de lysere Kvaliteter vurderes meget højt paa Grund af deres Renhed og store, skarpt krystallinske Korn; det fremkommer dog ogsaa i temmelig tarvelige Kvaliteter og forsendes oftest i Sække paa 100 Kg. Paa de engelsk-vestindiske Øer er Produktionen efter Slaveriets Afskaffelse gaaet meget tilbage, men f. Eks. fra Barbados fremkommer dog gode Kvaliteter, navnlig Cassonade. Brasilien udfører hovedsagelig Raasukker til Raffinering. Af det ostindiske Sukker er Java det bedste og kommer baade i Kvalitet og Kvantitet nær ved Habana. Det ægyptiske Sukker ligner i Udseende Demerara men er ikke saa rent som dette. Fra Afrika udføres iøvrig Sukker fra de franske Øer Mauritius og Reunion og fra Port Natal (lignende Portorico).

Af Sukker indfører Danmark navnlig Fariner fra Skotland, Topsukker fra Tyskland, Frankrige og Belgien, Tabletter fra England, Tyskland, Frankrige og Østrige, Melis fra Tyskland og Rusland, Kandis fra Belgien, Raasukker (Puddersukker) fra St. Croix, Portorico, Demerara og Barbados samt Sirup fra Amerika, England og Tyskland.

Ved Bedømmelsen af Raasukker er man tidligere hovedsagelig gaaet ud fra Farven, idet man til Sammenligning benyttede de hollandske saakaldte „Standard-prøver“ Nr. 1—20, af hvilke Nr. 1 er mørkebrun, Nr. 20 hvid, men da Farven kun afgiver en højst usikker Maalestok for Raasukkerets virkelige Værdi, d. v. s. for den Mængde Sukker, det indeholder, foregaar Salg i det store nu altid i Henhold til det ved en Undersøgelse („Polarisation“) bestemte Indhold af rent Sukker, hvorved tillige tages Hensyn bl. a. til Mængden af tilstedeværende uorganiske Stoffer, idet 1 Vægtdeel af disse forhindrer Udvindingen af omtrent 5 Vægtdele Sukker ved Raffineringen. Den Mængde Sukker, der ifølge en saadan Undersøgelse kan udvindes, kaldes „Rendement“. Ved Værdibestemmelsen af Konsumsukker spiller naturligvis, som ved alle lignende Varer, endel Forhold, der i og for sig ikke vedkomme Varens virkelige Værdi, en betydelig Rolle, deriblandt navnlig Udseendet. Man

hører ofte den Mening fremsat, at Rørsukker er langt sødere end Roesukker, hvilket f. Eks. almindelig siges at gælde Topsukker, men fuldstændig uden Grund; de bedre Sorter af begge Slags indeholde c. 99,7% kemisk rent Sukker og ere overhovedet ikke til at skælnes fra hinanden. Noget andet er, at de stærkt sirupsholdige Kolonial-Puddersukre ofte, i det Øjeblik man tager dem i Munden, have en sødere Smag end mange Roe-Fariner; men Grunden hertil er kun den, at Sirupen straks opløses i Spyttet og derfor hurtigere paavirker Smagsnerverne end de sirupsfrie Krystaller, der behøve længere Tid til at opløses; noget lignende gælder om Forholdet mellem Sukkere i smaa og store Krystaller. Det maa imidlertid erindres, at den forskellige Ævne til hurtig at give sød Smag paa Tungen ikke staar i Sammenhæng med den virkelige Sødeævne, d. v. s. den Grad af Sødme, som en og samme Vægtmængde af forskellige Sukkere kan frembringe, anvendt paa samme Maade f. Eks. ved Madlavningen.

Forfalskninger forekomme overordentlig sjældent og bestaa da som Regel i en Indblanding af værdiløse Stoffer som Kridt, Tungspat, Mel o. l. i stødt Melis, hvilke Stoffer let opdages paa Grund af deres Uopløselighed i Vand. Indholdet af Ultramarin bør ikke være for stort, da det f. Eks. ved Sukkerets Anvendelse til Syltning giver Anledning til Udvikling af den som raadne Æg lugtende Luftart Svovlbrinte.

Ahornssukker og **Palmesukker** finde næsten kun Anvendelse paa Produktionsstederne. Førstnævnte fremstilles navnlig i Nordamerika ved Rensning og Indkogning af Sukkerahornens Saft, der bringes til at flyde ud af Stammen gennem Huller, der bores i den om Foraaret. Palmesukker faas paa lignende Maade af Saften („Toddy“) af forskellige Palmer i Ostindien, Afrika og Avstralien.

Druesukker ogsaa kaldet Glykose, Dekstrose, Kartoffelsukker, Stivelsesukker (T. *Traubenzucker*, *Stärkezucker*; Fr. og E. *Glucose*) er en Sukkerart, der findes i en Mængde søde Frugter f. Eks. Vindruer og Æbler, i Birkens Saft om Foraaret, i Honning o. a. St. sædvanlig sammen med en anden ikke krystalliserende

Sukkerart, Lævulose. En Blanding af disse to Sukkerarter faas ogsaa under Navn af Invertsukker ved Kogning af Rørsukker med fortyndede Syrer og finder endel Anvendelse, navnlig i Vinfabrikationen. Druesukker fremstilles fabriksmæssigt ved Kogning af Stivelse med fortyndet Svovlsyre, hvorefter Svovlsyren bortskaffes ved Tilsætning af Kridt. Dette bestaar af kulsur Kalk, der med Svovlsyren omsætter sig saaledes, at der dannes Kulsyre, der bortgaar i Luftform, og svovlsur Kalk (Gibs), der sætter sig tilbunds. Den klare Saft trækkes fra, renses og inddampes i luftfortyndet Rum, og den afsætter da ved Henstand det rene Druesukker som en hvid krystallinsk Masse, eller den behandles paa anden Maade, alt efter det Produkt, der skal fremstilles. De i Handelen gaaende Sorter ere hovedsagelig følgende:

Kornet Druesukker, smaa løse Korn, der ligne Roe-Raasukker; Bloksukker eller Kistesukker, en mere eller mindre mørk, oftest hvidgul Masse, der faas ved Inddampning af Væsken paa en saadan Maade, at det hele, oftest efter at være fyldt i de Kasser, i hvilke det skal forsendes, stivner til en fast sammenhængende Masse; Kapillærsirup, en vandklar, tykflydende Sirup, der oftest forsendes i Tønder; Almindelig Kartoffelsirup (Stivelsesirup), der er mere uren, gul eller brun; Dekstrinsirup, der er meget tykflydende og saa koncentreret, at den kun hindres fra at krystallisere ved et stort Indhold af Dekstrin.

Druesukker er ikke saa sødt som Rørsukker, idet der fordres omtrent 5 Vægtdele rent Druesukker for at frembringe samme Sødme, som kan faas af 3 Vægtdele Rørsukker, ved Handelsvaren er Forholdet som Regel meget ugunstigere paa Grund af tilstedeværende Urenheder; de urenere Sorter have tillige ofte en ubehagelig, bitter Eftersmag og indeholde som Regel en ubetydelig Mængde Arsenik, stammende fra den til Fabrikationen anvendte Svovlsyre. Indholdet af rent Druesukker er meget vekslende i de forskellige Handelssorter; saaledes fandtes i fire forskellige Prøver, nemlig: prima og sekunda fast og prima og sekunda Sirup, henholdsvis 81, 65, 65 og 33 % rent Sukker. Det finder en ret betydelig Anvendelse, saaledes til Gallisering og Petiotisering af Vin (s. d.), til Konditorivarer, ved Fremstilling af Frugtsafter og Likører (f. Eks. ofte til svensk Punch), til

Skraatobak, til Fremstilling af Sukkerkulør og til Forfalskning af Rørsukkersirup.

Druesukker, navnlig det faste, maa opbevares meget tørt, da det har stor Tilbøjelighed til at indsuge Fugtighed fra Luften, hvorved det bliver vaadt og henflydende.

Sukkerkulør, oftest kaldet Kulør, bestaar som ovenfor nævnt hovedsagelig af det ved Opvarmning af Sukker dannede Karamel. En meget rent bitter-smagende og aromatisk lugtende Vare faas ved at smelte Melis med lidt Vand og branke det under stadig Omrøring, men som Regel anvendes Stivelsesukker, og man tilsætter da en ringe Mængde Soda eller Hjortetaksalt til Vandet, før Sukkeret kommes deri. Ved Karameliseringen udstødes under disse Omstændigheder en Mængde skarpt lugtende Damp, men man opnaar ved Tilsætningen af Sodaen at faa en kraftigt farvende Vare, der kan opløse sig klart ogsaa i Alkohol, hvad man ellers ikke kan faa. Man fabrikkerer væsentlig to Sorter, nemlig Rom- eller Sprit-Kulør, der kan opløse sig klart i Spiritus af indtil 80 pCt., og Øl-, Vin- eller Eddike-Kulør, der ikke kan opløses klart i Spiritus, der er stærkere end 50 pCt.; sidstnævnte Slags kan fremstilles af billigere, mere dekstrinholdig Sukker. Foruden til Farvning af forskellige Spirituosa bruges Kulør navnlig til Farvning af Saucer ofte under Navn af eller til Forfalskning af Soya (s. d. S. 17).

I Sammenhæng med Sukkeret kan omtales to Stoffer, der ganske vist i kemisk Henseende ere vidt forskellige derfra, men som udmærke sig ved en meget fremtrædende sød Smag, der betinger deres Anvendelse som kraftige Surrogater for Sukker, nemlig Saccharin og Dulcin.

Saccharin er et Stof, der fremstilles af en i Stenkulstjære indeholdt Kulbrinte, Toluol, ved en meget omstændelig Proces. Det er et hvidt Pulver, der er tungt opløseligt i Vand, let opløseligt i Alkohol, og er omtrent 3—500 Gange saa sødt som Sukker; dog gaa ogsaa andre Kvaliteter i Handelen, der ere lettere opløselige i Vand men ikke saa søde. Det benyttes som Surrogat for Sukker ved Fabrikationen af Vin, Øl,

Frugtsafter, Likører, Konditorivarer o. l. og som Tilsætning til Stivelsesirup for at gøre denne lige saa sød som Rørsukkersirup. Efter de foreliggende Forsøg er det, i de ringe Mængder, hvori det benyttes, ganske uskadeligt, men det maa ved dets Brug erindres, at det fuldstændig mangler Sukkerets Næringsværdi.

Dulcin eller Sucrol er et lignende Stof, der ogsaa faas af Produkter fra Stenkulstjæredestillationen i Forbindelse med Urinstof, og som anvendes paa samme Maade som Saccharin; det er 200 Gange saa sødt som Rørsukker. Tilstedeværelsen af disse Stoffer kan kun paavises ved en indgaaende kemisk Undersøgelse.

Sukkervarer bestaa hovedsagelig af Sukker med eller uden Tilsætning af Stivelse, Farver, Frugtsaft, Æterarter og æteriske Olier. Bolsjer, Brystsukker fremstilles ved at koge Sukker med Tilsætning af lidt Vand og nogle af de nævnte Tilsætninger, saaledes at det efter Afkøling stivner til en oftest gennemsigtig Masse. Den færdigkogte Masse bliver enten støbt i Forme eller trukket ud til Stænger, der overskæres, inden den er stivnet, medens den endnu er sej. Rocks fremstilles ved at samle endel forskelligt farvede Brystsukkerstænger i en ufarvet eller lys, endnu blød Masse, som omhylles med forskelligt farvede bløde Plader og trækkes ud til en lang Stang, der først overskæres, naar den er bleven haard. Pebermyntekager dryppes enten ud af Aabninger af en passende Størrelse eller („engelske“) formes, oftest med Tilsætning af noget Tragant, til en Dejg, der valeses flad og stikkes ud med runde Jærn. Marcipan er en Blanding af Sukker med meget fint malede søde og en ringe Mængde bitre Mandler (undertiden med Tilsætning af lidt Rosenvand), der er tørret i en Ovn ved svag Varme. Forfalskninger ere ikke helt sjældne og bestaa navnlig i Indblanding af værdiløse Stoffer; saaledes er der i engelske Pebermyntekager fundet et Indhold af 20 pCt. Gibs. Denne og andre mineralske Indblandinger, Kridt, Tungspat o. l., opdages let ved at behandle vedkommende Stof med Vand, hvorved Indblandingerne forblive uopløste tilbage. Bonbons, der angives at indeholde f. Eks. Honning eller Malt, indeholde oftest ikke disse Stoffer

men Stivelsesirup, o. s. fr. Skønt der nu i Handelen gaår uskadelige Farver, særlig tilberedte til Konditor- og Sukker-Varer, hænder det dog, at man træffer saadanne Varer, til hvis Farvning der er anvendt giftige Farver. Disse kunne frembringe alvorlige Sygdomstilfælde, men deres Anvendelse bliver stadig sjældnere og sjældnere og skyldes vistnok som Regel kun Uvidenhed hos vedkommende Fabrikant.

Honning (T. *Honig*, Fr. *Miel*, E. *Honey*) er en koncentreret Opløsning af forskellige Sukkerarter, hovedsagelig Invertsukker (s. S. 35), og fremstilles af de forskellige Arter Honningbier, idet disse spise Støvkornene og udsuge Saften af forskellige Blomsters Nektargruber, bearbejde disse Stoffer i en særlig Udvidelse af Fordøjelseskanalen, den s. k. Honningmave, og spyttede den ud igen i de dertil opbyggede Voksceller, for at den kan tjene til Opfodring af Larverne og til Vinternæring. Ved at undersøge Sukkerindholdet i forskellige Blomsters Nektar har man fundet, at en Bi for at fremstille 1 Kg. Honning maa besøge fra 100,000 til 5 Millioner Blomster efter disses forskellige Sukkerindhold. Kvaliteten af Honningen afhænger i høj Grad af, hvilke Blomster Bien fortrinsvis har besøgt, idet den indeholder baade Farvestoffer og aromatiske Stoffer fra disse. Den bedste Slags er Lindehonning, der er meget lys og har en fin Aroma; Rapshonning er ligeledes lys og af god Kvalitet, Boghvedehonning er grønlig, Lynghonning brunlig. Undertiden kan Honningen blive giftig, navnlig af de i Bjærgene voksende Rhododendron, Azalea og Andromeda.

Man skelner ofte mellem den Honning, der faas om Foraaret, og som er den bedste, den, der faas om Sommeren, og Efteraarshonningen, som er den daarligste. Den mest velsmagende, den s. k. Jomfruhonning faas ved at stille Vokskagerne paa Kant i Varmen, hvorved endel Honning frivillig flyder ud af Cellerne, Resten, den almindelige Honning, faas ved Udpresning eller Centrifugering („Slyngning“). Honningen kan renses ved at fortyndes med Vand, tilsætte Benkul eller Trækul for at borttage nogle af Farvestofferne, filtrere og inddampe til den oprindelige Konsistens, og den kaldes da rensset, raffineret eller Bryst-

honning. Saaledes behandlet Honning holder sig som Regel klar i lang Tid, medens den almindelige Honning oftest hurtig udskiller Sukkerkrystaller og bliver uklar.

Af udenlandske Sorter forekomme følgende i Handelen. Græsk er klar, tykflydende, meget sød og lugter af Roser; den er rødagtig ligesom Malta-honningen, der ogsaa er af meget fin Kvalitet. Italiensk har ofte en bitter Bismag, bedst er den s. k. romerske, der dog ofte forfalskes. Spansk er hvid og meget sød; den bedste kommer fra Valencia. Fransk er af ret forskellig Art; en særlig fin Kvalitet kommer fra Narbonne og Corbieres, den er rent hvid og lugter af Rosmarin; den fra Champagne og Normandiet er gulere, den bretagneske rødagtig; Provence-honningen lugter stærkt af Lavendler. Tysk er som Regel temmelig simpel med noget syrlig Smag; den bedste faas fra Lüneburgerheden, ogsaa fra Baiern (Nürnberg) faas god Honning; under Navne som „Alpehonning“, „Urtehonning“, eksporteres fra Tyskland forskellige stærkt aromatiserede Kunstprodukter, der kun have meget lidt med Honning at gøre. Ungarsk er sød, mørk, men noget uren; den fra Siebenbürgen er hvid og fast. Russisk og polsk er ofte meget uren, dog faas en meget fin Honning fra Krim. Amerikansk eksporteres i stor Mængde til Evropa, baade fra Nordamerika, Vestindien og Sydamerika; den har tidligere været af daarlig Kvalitet og ofte sur, men er i de senere Aar blevet af fortrinlig Kvalitet.

God Honning skal have en stærk sød Smag med svagt kradsende Eftersmag og aromatisk Lugt, den maa være ren og ikke syrlig. Den forfalskes meget hyppigt, navnlig med Stivelsesirup, en Forfalskning, som dog kun sjældent lader sig paavise med Sikkerhed ad kemisk Vej. En Tilsætning af Vand paavises ved en Bestemmelse af Vandindholdet, der i ren Honning som Regel er 16–25 %, sjældent indtil 30 %. Lader man en Draabe af ren Honning falde paa en Glasplade, vil den beholde sin Kugleform, medens den let flyder ud, naar den er fortyndet med Vand.

Honning benyttes dels som saadant, dels til forskelligt Bagværk og i mindre Mængde til Fremstilling af Mjød ved Forgæring. Den maa opbevares saa koldt som muligt, da den ellers let bliver sur, og ikke nær

ved stærkt lugtende Stoffer, da den er meget tilbøjelig til at tage Lugt fra saadanne.

Manna er den i Luften indtørrede Saft, der dels frivillig, dels gennem Indsnit flyder ud af Stammen af den, navnlig i Syditalien og paa Sicilien voksende Manna-Ask. Den bestaar af klæbrige, hvide, gule eller lysebrune Korn, Stænger og Stykker af sødlig Smag og indeholder forskellige Sukkerarter, hovedsagelig det s. k. Mannit. Den anvendes hovedsagelig i Medicinen som et mildt Afføringsmiddel.

III. Frugter.

Oranger (Citroner, Appelsiner etc.) ere Frugterne af en Mængde forskellige Arter og Varietet af Orangetræet, der dyrkes overalt i de varme Lande. De forskellige Former af denne Slægt ere enten Træer eller Buske, ofte forsynede med Torne, og have stedsegrønne, læderagtige Blade, der ved en skarp Indsnævring ere adskilte fra den ofte vingede Stilk. Bladene ere mørkegrønne med smaa, gennemskinnende, lyse Prikker, der skyldes talrige i Bladet spredte, med æterisk Olie fyldte Kirtler; Blomsterne have et lille grønt Bæger og fem hvide eller rødlig Kronblade og ere meget vellugtende.

Appelsinen (*T. Apfelsine* [„Kinaæble“], Fr. og E. *orange*) faas af det fra Kina og Kochinkina stammende Appelsintræ, der omtrent ved Kristi Fødsel er bragt til Indien, hvorfra det først i Begyndelsen af det 15. Aarh. er overført til Evropa; nu dyrkes det i hele Orienten, Sydevropa, Middelhavsoerne, Nordafrika, Kap og Sydamerika. Det er et 6–10 M. højt Træ med graabrun Bark, tornede Grene, aflange, tilspidsede, svagt takkede Blade og hvide Blomster. Høsten af Frugten sker i Oktober–December, til Eksport nogen Tid før Modningen, da de fuldmodne Frugter ikke kunne

taale Transporten. Blandt Handelssorterne kunne følgende nævnes: Malteser anses som de fineste, men komme næsten aldrig til Nordevropa, St. Michael fra Azorerne ere smaa, tyndskallede, meget fine, gaa mest til England; Majorca, kuglerunde, søde, med en tynd, glinsende Skal gaa mest til Frankrige; Italienske med et fælles Navn kaldte Messina ere de almindeligste i Nordevropa; af disse forsendes de fra Reggio, Neapel og Sorrent hovedsagelig over Marseille i Kister paa 240—400 Stkr., medens de sicilianske forsendes over Messina, oftest i Kister paa 200—800 Stkr., indlagte i Silkepapir; ogsaa fra Genua og Nizza forsendes betydelige Mængder til Nordevropa, ligesom fra Spanien; af de spanske ere de fra Valencia (i Kister paa 220—450) de sødeste, derefter kommer Malaga (i Kister paa 200—500) og Sevilla (i Kister paa 500—1000); portugisiske („portogalli“) komme oftest i Handelen i Kister paa 300—350 Stkr.; Avstralien leverer fra Ny-Syd-Wales udmærkede Appelsiner, der først komme i Handelen, efter at den evropæiske Høst er forbi. Af de forskellige Varieteter kan nævnes Blodappelsinen, med rødt Kød, en særlig Aroma og meget sød, der faas af en bestemt Varietet af Appelsinen. Man har truffet Frugter, der vare kunstigt farvede med Fuksin, der antagelig er bleven indsprøjtet nogle Dage før Indhøstningen; de kendes bl. a. derpaa, at de ere stærkest farvede indvendigt, medens Farven hos de ægte enten er ensartet eller aftager fra Skallen ind mod Midten. Mandarinen faas af et Træ, der ikke er nogen særlig Art af Appelsintræet men staar mere for sig selv; det er først i Begyndelsen af det 19. Aarh. indført fra Kina og Sundæerne til Evropa.

Gode Appelsiner skulle være tyndskallede, bløde og have en fin aromatisk Lugt; de maa opbevares koldt, luftigt og tørt, og ved Ompakning maa de nøje vogtes for Stød, da Steder, der ere stødte, let danne Udgangspunktet for en Forraadnelse; da en saadan er smitsom, bør Appelsiner med Forraadnelsespletter hurtigst fjærnes fra de andre, og Papiret paa de nærmestliggende ombyttes med nyt.

Citronen eller **Limonen** er Frugten af det fra Syd-asien stammende Citrontræ, der bliver 3—5 M. højt, har en lysegraa, stærkt forgrenet Stamme og stærkt lug-

tende, udvendig purpurrøde Blomster. Træet er i det 10. Aarh. ført til Evropa og dyrkes nu i Middelhavslandene, Sydasien og Vestindien. Træet blomstrer hele Aaret rundt, og Høsten, der ligesom for Appelsinernes Vedkommende sker før Modningen, finder derfor Sted til forskellige Aarstider; de bedste Frugter høstes i Oktober—December, dernæst komme de i Marts, April og Maj indhøstede, medens Høsten i Juni—September giver Frugter, der kun daarligt egne sig til Udførsel. Til Nordevropa indføres Citronen navnlig fra Messina, Genua, Triest, Nizza, Mentona, Syditalien, Malaga og Egnene omkring de norditalienske Søer; de spanske og portugisiske Frugter gaa navnlig til England. I de senere Aar er der ogsaa forsøgt Indførsel fra Kalifornien og Avstralien. Citroner opbevares ligesom Appelsiner; særlig kan iøvrigt anbefales en Opbevaring i Salt, tørt Sand eller Aske paa en saadan Maade, at de enkelte Frugter ikke røre hinanden.

Af Varieteter eller særlige Arter af Citrontræet faas følgende Frugter. Cedraten, der paa Produktionsstederne kaldes Citron, er renere lysegul, har en meget tykkere, stærkt vortet Skal og indeholder mere Sukker og mindre Syre end Limonen, ligesom den ofte er langt større end denne. Frugterne komme kun sjældent som saadanne til Nordevropa, men Skallerne udgøre i syltet Tilstand under Navn af Sukat (Succade, Cedrat eller Citronat) en vigtig Handelsartikel. Skallerne skæres til dette Brug i 4—5 Stykker, lægges nogen Tid i Saltvand, vaskes og indkoges i en Sukkeropløsning, hvorefter de oftest tørres og gaa saaledes i Handelen. Sukat faas især fra Italien, navnlig Genua og Livorno. Ogsaa af Pompelmusen, der staar Citronen fjærnere, faas Sukat. Den er rund, meget større end Appelsinen og har spiseligt Kød som denne. Adamsæblet har spiselig Skal med Fordybninger, der have nogen Lighed med Mærker efter Tænder; det bruges af Jøderne ved Løvsalsfesten under Navn af Esrog. Arter, der foreløbig hovedsagelig have Betydning paa Produktionsstedet, ere: Limmetten, næsten kuglerund, med sødlig Saft, Limonellen, ligeledes kugleformet, kun c. 4 Cm. i Diameter og med meget sur Saft, Voksmelonnen eller Rosalinen, der bliver indtil 1 Kg. svær, Poncinen, Luminicellen, Peretten o. fl.

Pomeransen eller den **bitre Orange** faas af Pomerans-træet, der dyrkes i Middelhavslandene og iøvrigt er meget udbredt i de varme Lande; Træet bliver 6—12 M. højt, er stærkt tornet og har helt hvide, meget velugtende Blomster. Frugterne, af hvilke et enkelt Træ under særlig gunstige Forhold (f. Eks. paa Azorerne) skal kunne give indtil 20,000 om Aaret, benyttes meget, baade som umodne og som modne. De umodne, tørrede Frugter bruges i en Ærts til et Kirsebærs Størrelse i Medicinen under Navn af fructus aurantii immaturi til Fremstilling af Tinkurer og til Essenser f. Eks. Biskopessens; de modne Frugter sælges syltede eller kandiserede; Skallerne (ligesom iøvrig Skallerne af Appelsiner o. a.) tjene til Fremstilling af æteriske Olier (se ndnf.) og af Orange Marmalade. Særlig bekendte ere Curaçaoskallerne af en paa Barbados og Curaçao voksende Varietet, der bruges til Fremstilling af Curaçaoликør; i Handelen erstattes de ægte, brune Curaçaoskaller dog oftest af de uægte, grønne fra Spanien og Portugal. Bergamotten er formentlig en Varietet af Pomeransen; den er lille, pære- eller kugleformet, bitter og har en bleggul Skal, der tjener til Fremstilling af den bekendte Bergamotolie.

Ogsaa af andre Oranger (Citron, Appelsin o. fl.) benyttes Skallerne og Blomsterne til Fremstilling af forskellige æteriske Olier, og Citronsaften benyttes i stor Mængde til Fremstilling af Citronsyre (se ndnf.).

Vindruer (T. *Trauben*, Fr. *Raisins*, E. *Grapes*) udgøre baade i frisk og tørret Tilstand en betydelig Handelsartikel. Af de friske forekomme i Urtekramhandelen udelukkende enkelte særlig holdbare grønne Arter; navnlig udføres betydelige Mængder fra Almeria (burde udtales med Eftertryk paa i) i Spanien, pakkede i raspet Kork i Fustager paa 15—20 Kg. Iøvrig finder Eksport navnlig Sted fra Malaga, Frankrige, Belgien, Italien og Ungarn, ligesom der i de senere Aar er begyndt Indførsel til Evropa (især England) fra Cap. De tørrede Druer deles i to Slags: Rosiner og Korender.

Rosiner (T. *Rosinen*, *Cibeben*, Fr. og E. *Raisins*) fremstilles ved at tørre Druerne i Solen eller sjældnere ved Ovnvarme, i første Tilfælde enten efter at man har skaaret

Klaserne af eller for de bedre Sorters Vedkommende efter at man har gennemskaaret Stilkene halvt, saaledes at Klaserne dog blive hængende paa Ranken; undertiden (navnlig i Frankrige) dyppes Druerne før Tørringen i kogende Vand, undertiden (navnlig i Italien og Spanien) i Potaskelud. Man anvender navnlig de særlig kødrige, saftfattige Druesorter med tyk Skal; denne bliver ved Tørringen rynket, idet Druerne skrump ind, og de antage samtidig en gulbrun til violet Farve. De forsendes enten som hele Klaser (Druerosiner) eller afplukkede og alt efter Kvaliteten emballerede i Æsker, Kasser, Fustager eller Kurve. Af de i Handelen gaaende Sorter kunne følgende nævnes:

Levantiske; hertil hører Smyrna-Rosiner fra Omegnen af Smyrna, der gennemgaaende ere holdbare og godt behandlede; efter Størrelse og Kvalitet kunne de nævnes saaledes: Uvazik, Reis-Derreh, Tschischmé, Karaburnu, Vurla og Alazata (Navne paa de forskellige Landskaber), idet de sidstnævnte ere de mindste og lyseste. Sultanas eller Bedanas faas af en særlig Druerart; de ere smaa, gule, uden Stilke og Kærner og meget søde. Damaskus-Rosiner ere meget store, søde, brungule og komme oftest i Handelen uden Stilke og Kærner. Elemé kaldes de udsorterede, særlig smukke Rosiner af ovennævnte Arter, der oftest forsendes i Kasser paa 10—20 Kg., uden eller med Stilke. Til de levantiske henregnes Rosinerne fra de græske og tyrkiske Øer, der ere af ringe Kvalitet; de meget søde Samos-Rosiner benyttes endel af Vinfabrikanterne til Fremstilling af Cider; de ere smaa, mørke, daarlig behandlede og kaldes undertiden, ligesom lignende Kvaliteter fra andre Steder, sorte Rosiner. De levantiske Rosiner bringes især i Handelen over Triest, Hamburg og London.

Italienske Rosiner komme kun sjældent til Skandinavien; hertil høre de smaa, sorte lipariske og de store, velmagende, men oftest sandede kalabriske, brune eller blaaviolette.

Franske Rosiner ere gennemgaaende af fortrinlig Kvalitet og benyttes især til Dessert; de komme næsten udelukkende fra Provence og Languedoc og forsendes som Regel som hele Klaser. De bedste ere Jubis-Rosiner („Kasserosiner“) fra Roquevaire og Auriol

i Provence, gule, glinsende, kødfulde og meget søde, undertiden udvendig besatte med udkrystalliseret Sukker; den bedste Kvalitet kaldes Panses, derefter følger Verdals, Aragnans og Gros-Siciliens blancs; de forsendes i Kasser paa 20 Kg. („Quarts“) og paa 8—9 Kg. („Cassetines“). Picardan-Rosiner fra Languedoc ere mindre og forsendes i større Kasser. Fra de bekendte Vinegne Frontignan, Lunel o. a. komme de fortrinlige Muskatelrosiner, gule, gennemsigtige og af meget fin Smag; forsendes navnlig over Marseille, Cette og Toulon i Papæsker.

Spanske Rosiner udføres i stor Mængde og oftest affortrinlig Kvalitet til Nordevropa, navnlig fra Malaga, Valencia og Alicante. Til de bedste Sorter høre Malaga-Muskat, store, blaalige, ofte sorterede som „Konfektrosiner“ i Imperiaux, Royaux, Surchoix og Choix efter aftagende Størrelse, sædvanlig pakkede i elegant udstyrede Kasser; de mindre Sorter forsendes i Fustager paa c. 50 Kg. og i Kasser paa c. 25 Kg. under Navn af Muskatel-Druerosiner, eller, befriede for Stilkene, som løse Rosiner eller Gorrons i Kasser paa c. 10 Kg. Pickrosiner ere lange, gule eller blaa, meget tyskallede; de faas bedst fra Kyststrækningerne („Kystrosiner“), med eller uden Stilke. Lexia- eller Pot-Rosiner (Passerillas de Lexia) fra Alicante ere før Tørringen behandlede med varm Lud, ofte med Tilsætning af Olivenolie, hvorved Bærrene revne og ved Tørringen overtrækkes med et Lag af den indtørrede Saft; de forsendes i Stenkrukker paa c. 11 Kg. men spille ikke mere nogen Rolle i Handelen. Valencia-Rosiner ere ikke saa fine og søde som Malaga men som Regel betydelig billigere. Kurverosiner ere simplere Kvaliteter, der forsendes i Kurve paa c. 23—46 Kg.

Kaliforniske Rosiner udføres i de senere Aar i betydelige Kvantiteter, ofte af fortrinlig Kvalitet til Evropa.

Gode Rosiner skulle være søde, kødfulde, store, tørre og blanke; de maa opbevares koldt og tørt, og Luft og Lys maa saavidt mulig holdes ude, hvorfor man sørger for at presse dem fast ned i Emballagen, da de ellers let gaa i Gæring. Alderen har stor Indflydelse, og Rosiner, der ere blot tre Aar gamle, kunne kun bruges til Fabrikation af Eddike.

Korender (*T. Korinthen*, *Fr. Raisins de Corinthe*, *E. Currants*) faas af en særlig Varietet af Vindruen med smaa, mørkeblaa, kærneløse Bær; den vokser paa de joniske Øer og ved Lepantobugten, navnlig paa Halvøen Morea. De høstes i September i overmoden Tilstand, tørres i Solen og skilles derefter fra Stilkene ved Hjælp af en Trækam, hvorefter de, for at beskyttes mod Luftens Indvirkning, fyldes i store, murede Beholdere og stampes fast i disse. Beholderne have en Aabning foroven, som efter Fyldningen tilmures, og Bærrene udtages af en Døraabning forneden, efterhaanden som de sælges. Tørringen tager under gunstige Forhold 8—10 Dage, i fugtigt Vejr ofte meget længere Tid og kan undertiden fuldstændig umuliggøres af Regn, saaledes at hele Høsten fordærvs. De fleste komme fra Morea men kaldes ofte, ligesom de fra de joniske Øer, zantiske Korender; de pakkes oftest paa Produktionsstedet i Fade paa 750—1000 Kg., sjældnere i mindre Fustager eller Sække, men fragtes ogsaa undertiden løst i Skib, navnlig til Triest, Venezia og Livorno, hvor de ompakkes, hvorfor de benævnes Triester-, Venetianer-, Livorneser-Korender; da de ofte paa disse Pladser blandes med beskadiget, ældre Vare, foretrækkes de paa Produktionsstedet pakkede Korender. De lipariske og sicilianske Korender ere af betydelig ringere Kvalitet og komme sædvanlig kun til Skandinavien, naar Høsten af de zantiske slaar fejl. De sicilianske ere temmelig store og have Kærner, ere altsaa ikke virkelige Korender.

Korender fordærvs let ved Luftens Paavirkning, og man maa derfor ved Indkøb først og fremmest paa-se, at de ikke ere sure; de maa endvidere ikke indeholde for mange Stilke og ikke være sandede eller befængte med Skimmel eller Midder; de opbevares som Rosiner.

Saavel Rosiner som Korender indeholde gennemsnitlig 53—55 % Sukker.

Mandler (*T. Mandeln*, *Fr. Amandes*, *E. Almonds*) ere Frugterne af Mandeltræet, der stammer fra Nordafrika eller Syrien, men som nu dyrkes i Asien, i alle Middelhavslandene samt i det sydlige Frankrige og

Tyskland. Ogsaa nordligere kan det trives og benyttes paa Grund af sine talrige, tidligt udsprungne, rødlig Blomster endel som Prydplante, ogsaa i det sydlige Skandinavien, hvor Frugterne dog ikke modnes paa Friland. Frugten er en Stenfrugt med et haardt, læderagtigt, grønligt Frugtkød, der omslutter Stenen; denne har yderst en haard, glat Skal med en Mængde fine Fordybninger og indenfor denne den af en brun, tør, svagt rynket Skal omgivne Frøkærne. En særlig Afart med tynd, skør, rynket Skal er de s. k. Krakmandler, der komme i Handelen med Skallen, medens denne paa Produktionsstederne skilles fra de almindelige Mandler. Disse forekomme atter i to Arter, bitre og søde, af hvilke førstnævnte formentlig er Stamplanten til sidstnævnte; begge Arter udmærke sig ved deres store Indhold (c. 50 %) af Olie, Mandelolie, der udvindes ved Presning. Resterne fra Presningen af de søde Mandler anvendes under Navn af Mandelklid som Toiletmiddel til Frembringelse af blød og fin Hud (?); Resterne fra Presningen af bitre Mandler bruges til Fremstilling af Bittermandelolie, en flygtig Olie, der opstaar tillige med en ringe Mængde Blaasyre af et i bitre Mandler indeholdt Stof Amygdalin, naar Mandlerne knuses og udrøres med Vand.

Af søde Mandler forekomme i Handelen følgende Sorter: Valencia, store, brede, brungule, oftest dækkede med gulligt Støv, indvendigt rent hvide, meget velsmagende; Malaga sædvanlig endnu større, flade, tilspidsede, anses som de fineste; Majorca er en ringere Kvalitet og anvendes mest til Oliepresning. Alicante er dels en lignende Vare som Valencia, dels ofte Fællesbetegnelsen for alle spanske Sorter, der væsentlig udføres fra denne Plads. Portugisiske, Oporto- eller Pittmandler ere sædvanlig af god Kvalitet, forsendes oftest i ovale Pakker med Bastfletning. Af franske Mandler er Provence den bedste Sort, mindre, tyndere og mere aflang end spanske; af ringere Kvalitet og mindre holdbare ere Comtat- og Dauphinémandlerne, større, tykkere og mere ægformede end Provence; andre Sorter faas bl. a. fra Languedoc. Italienske deles oftest i 1) Puglieser i tre Sorter: Bischellia (Prima), Andrea (Sekunda)

og Bari, og 2) sicilianske nemlig Avola (Prima), Masculi (Sekunda) samt Palma og Girgenti (Tertia). Pugliesermandlerne ere runde og tykke, de sicilianske ligne Provencemandlerne og staa m. H. t. Størrelsen mellem disse og Valencia. Ambrosiamandler ere udsøgte tykke Mandler fra forskellige Lokalteter, baade italienske og franske. Berberiske Mandler fra Nordafrika ere smaa, billige, af ringe Kvalitet og indeholde mange sønderbrudte og bitre Kærner; det samme gælder om Mogadore fra Vestkysten af Marokko. Tyske Mandler forbruges fuldstændig paa Produktionsstederne.

Gode Mandler skule være rene, hele, søde, med en behagelig, svagt fed, ikke harsk Smag og hvide og haarde, ikke sejge i Bruddet; de maa opbevares paa et tørt og luftigt Sted og ofte renses ved Sigtning, da de let angribes af Midder. Ved omhyggelig Behandling kunne de holde sig i flere Aar.

Pistacier, grønne Mandler (T. *Pistazien*, Fr. *Pignons*, *Pistaches*, E. *Pistachio nuts*) ere Frugterne af en Art af Pistacietræet (af hvilket andre Arter levere Mastiks og Terpentin). Træet, der har hjemme i Levanten men nu dyrkes ogsaa i Middelhavslændene og Sydfrankrige, bærer Stenfrugter af Størrelse og Form som en stor Hasselnød, der udvendig have et tyndt, rynket, læderagtigt, rødliggrønt Frugtkød, der omslutter en træagtig, hvid Sten. Denne, der let lader sig spalte i to Dele, indeslutter et trekantet, grønt Frø, der er omgivet af en graagrøn eller brunligrød Frøhinde. Pistacierne komme i Handelen dels med Skaller (Pistacienødder), dels uden denne (Pistaciekærner), og sidstnævnte ere selvfølgelig de dyreste. Smagen er en lignende som søde Mandlers, dog noget sødere og mere olieagtig og med en behagelig, svagt bitter Bismag. De største og bedste ere de levantiske, der især eksporteres over Marseille, men Hovedmængden af de til Nordevropa indførte ere de sicilianske; tunesiske ere sjældne men meget eftersøgte paa Grund af deres smukke grønne Farve. De anvendes hovedsagelig af Konditore, i ringere Mængde som Dessertfrugt. De maa opbevares som Mandler men blive endnu lettere end disse fordærvede, navnlig blive de hurtig harske.

Figen (T. *Feigen*, Fr. *Figues*, E. *Figs*) er ikke en enkelt Frugt, men bestaar af talrige til en s. k. Frugtstand samlede og af de opsvulmede, spiselige Stængeldele omgivne Frugter af det til Morbærfamilien hørende dyrkede Figen træ. Dette har vistnok oprindelig hjemme i Middelhavslandene (det dyrkedes ialtfald 700 Aar før vor Tidsregning i Grækenland) og dyrkes nu i Asien, Afrika og hele Sydevropa; under særlig gunstige Forhold kan det endog sætte moden Frugt paa Friland i Danmark. Træet bliver 9—10 M. højt og blomstrer mindst to Gange aarlig, og Høsten sker i Overensstemmelse hermed dels i Maj—Juni, dels i August-September, men kun de om Efteraaret modnede Figen egne sig til Forsendelse, de andre bruges i frisk Tilstand paa Produktionsstedet. De umodne Figen ere grønne og indeholde en bittert smagende Mælkesaft (der ogsaa findes i Plantens øvrige Dele, og som hos nærstaaende Former benyttes til Fremstilling af Kautsjuk), men efterhaanden blive de brunviolette, faa Form af en Pære, og Mælkesaften forsvinder og erstattes af Sukker, af hvilket der i de friske Figen oftest findes c. 50 %, undertiden betydeligt mere.

Da det dyrkede Figen træ kun bærer Hunblomster, plejede man allerede i Oldtiden i Træerne at ophænge Blomsterstande af det vilde Figen træ (med uspiselige Frugter), der indeholdt Hanblomster, for saaledes ved Insekternes Hjælp at faa Hunblomsterne befrugtede, idet man mente, at man kun paa denne Maade kunde faa gode Frugter. Det har imidlertid vist sig, at Fignerne ogsaa kunne modnes, uden at en saadan Befrugtning finder Sted, og Fremgangsmaaden („Kaprifikation“) forlades derfor efterhaanden. Efter Indhøstningen tørres Fignerne i Luften (kun meget sjældent ved kunstig Varme), idet de vendes hveranden Dag, hvorved Tørringen som Regel er tilendebragt i Løbet af 12—15 Dage. Ved Tørringen træder oftest noget Saft ud paa Overfladen og tørrer her ind til et hvidgraat Overtræk, der hovedsagelig bestaar af Sukker. Paa enkelte Handelssorter, navnlig fra Italien, findes imidlertid et lignende Overtræk, der bestaar af Kastaniemel, hvormed Fignerne inddrysses for at holde sig bedre (gør vist snarere Skade), og paa fordærvede Varer kan

Skimmel og Midder ligeledes frembringe et graahvidt Overtræk.

I Handelen gaa en Mængde forskellige Sorter, af hvilke kan nævnes følgende: Smyrnafigen faas fra Lilleasien og Øerne omkring Grækenland og udmærke sig som Regel ved en meget blød Skal, lys Farve og stærk Sødme; de ere runde og fladtrykte, oftest omhyggeligt behandlede og forsendes enten i smaa Trækasser, i runde Papæsker paa c. 5 Kg., i Kister paa c. 35 Kg. eller for de simplere Sorters Vedkommende i større Fustager; Kransfigen faas fra Grækenland, hovedsagelig fra Morea, de bedste fra Kalamata; de ere mere tykskallede og tørre, og mindre søde og velsmagende end Smyrnafigen; de trækkes i et Antal af 100 paa en Snor, hvis Ender sammenbindes, hvorefter Kransene nedpakkes i Fustager; Malteserfigen høre til de største Sorter og fremkomme i meget vekslende Kvaliteter; Genueserfigen ligne Smyrna men ere mere aflange og tykke end disse; en særlig Sort er de mørke, s. k. sorte med en svag bitter Smag; Kalabriske, Sicilianske og Puglieser Figen ere oftest holdbare men ikke særlig velsmagende Sorter af Mellemstørrelse eller smaa; de forsendes oftest i Kurve; Dalmatiner eller istriske Figen, der ofte benævnes efter Udskebningsstederne (Triest, Venedig og Fiume), ere graa eller lysegule, meget søde og velsmagende men holde sig daarligt; af de franske Sorter kan nævnes Marseille- eller Provencefigen, der ere smaa, gule, meget søde men ikke særlig holdbare, og Comtat- eller Candatfigen fra Omegnen af Avignon; de ere mere tykskallede og oftest stærkt overtrukne med Sukker, ikke saa fine i Smagen men mere holdbare; ogsaa fra Algérie og Tunis udføres endel Figen; Spanske og Portugisiske Figen fremkomme i meget forskellige, dog ikke særlig fine Kvaliteter; herhen maa dog regnes de kanariske Figen fra Øerne af dette Navn, der i Kvalitet nærme sig Smyrna; Tyrolerfigen ligne de italienske, forekomme kun sjældent hos os.

Figen kunne som Regel kun opbevares 1, sjældent 1½ Aar, idet de let angribes af Skimmel og Midder og let gaa i Gæring, hvorved de antage en ubehagelig stram, sur Smag; man maa derfor ved Indkøb sikre sig en frisk, tør Vare af ren, sød Smag og fri for

Midder, der kunne ses med en Lup; Tørheden maa ikke forveksles med den hos simplere Sorter, paa Grund af tyk Hud, almindelige Haardhed, idet de blødeste, mest tyndskallede netop ere mest efterspurgte. De maa opbevares paa et tørt, køligt og luftigt Sted og holdes tæt sammenpressede i Emballagen, lige til de skulle sælges. Navnlig i Mellemevropa ere tørrede og brændte Figen et meget yndet Kaffesurrogat.

Kastanier (T. *Kastanien*, *Maronen*; Fr. *Châtaignes*, *Marrons*; E. *Chestnuts*) ere Frugterne af det ægte Kastanietræ, der hører til samme Familie som Egen og Bøgen, men staar vor almindelige Kastanie (Hestekastanien) meget fjernt. Træet vokser og dyrkes overalt i Syd- og Mellemevropa og kan endog ofte bære modne men smaa Frugter i Danmark; Frugterne sidde en eller to, sjældent tre, omgivne af et firklappet Hylster, der er besat med talrige, lange og spidse Pigge, og som efter Modningen aabner sig, hvorved Frugterne falde ud. Afplukningen sker dog, førend dette indtræffer, i Oktober, hvorefter Hylsteret skilles fra, og Frugterne tørres derpaa i Solen; undertiden dyppes de ogsaa i kogende Vand eller varmt Sand, for at Spireævnens skal ødelægges eller ialfald svækkes. De største og bedste Kastanier faas fra Sydfrankrige (deriblandt de meget store passe-belles), Italien og Spanien, de fleste, af mindre Størrelse, fra Tyrol, Rhinlandene og Nordfrankrige.

Kastanier indeholde en rigelig Mængde Stivelse og andre Kulhydrater (c. 50 %) samt endel (c. 9 %) kvælstofholdige Stoffer og ere saaledes meget nærende; i Produktionslandene benyttes de derfor ogsaa i stor Mængde som Næringsmiddel, hos os hovedsagelig som Delikatesse, ristede eller kogte; de forekomme ogsaa i Handelen befriede for Skallen og kandiserede. De maa opbevares koldt, tørt og luftigt og kunne selv med stor anvendt Forsigtighed ikke holde sig ret længe, idet de angribes af Insekter og Svampe; de maa helst ophænges i Sække frit i Lokalet og ofte tilses, hvorved de af Skimmel o.l. angrebne straks bør fjernes. Alle rede i Februar kunne de begynde at spire, hvorved de faa en meget ubehagelig Smag.

Johannesbrød (T. *Johannisbrot*, *Sodschoten*, *Caroben*, Fr. *Caroube*, E. *Carob*) er Frugterne af det til Bælgplanterne hørende Johannesbrødtræ, der dyrkes overalt i Middelhavslandene. Træet er lille, har stedsegrønne Blade og er meget rigtbærende, idet et enkelt Træ ofte giver indtil 40 Kg. Frugter. Disse ere Bælge med en haard Yderhud, indenfor hvilken findes et blødt, svampet Frugtkød, der omgiver 5—12 brune, glatte og glinsende Frø; Frugtkødet har en behagelig sød Smag, der minder noget om Honning og indeholder indtil 60% Sukker, af hvilken Grund Frugterne i Produktionslandene benyttes som Næringsmiddel, for simplere Varers Vedkommende ogsaa til Kreaturfoder og til Brændevinsbrænding; Frøene have som Regel en temmelig ensartet Størrelse og benyttedes i gamle Dage af Araberne under Navn af Karatas som Vægtenhed ved Handelen med Diamanter og ædle Metaller, og herfra synes saaledes vor Tids Benævnelse, Karat, at stamme.

Det bedste Johannesbrød er det levantiske, især det cypriske, dernæst kommer det italienske, af hvilke det apugliske er det bedste; iøvrig eksporteres betydelige Mængder fra Sicilien, Malta, Neapel, Dalmatien, Spanien o. s. v. Det angribes meget let af Orm, ofte saaledes at hele det indvendige bliver spist op og forvandlet til Ormeekskrementer (Ormemel), hvorved Frøene komme til at ligge løse og klapre. Man maa derfor ved Indkøb sikre sig tykke, kødfulde Frugter, i hvilke Frøene ligge fast; Opbevaringen maa ske paa et koldt, tørt og luftigt Sted, men Varen holder sig selv med Anvendelse af stor Forsigtighed dog kun i kort Tid.

Dadler (T. *Datteln*, Fr. *Dattes*, E. *Dates*) ere de blommeligende Frugter af Daddelpalmen, der væsentlig trives i Nordafrika, Arabien, Syrien og Persien, og som vokser selv midt i Ørkenen, hvor der blot er nogen Fugtighed i Undergrunden. Træet, der her hos os kun kendes som en lille Stueplante, bliver indtil 20 M. højt og bærer Frugt fra det 30te til det 100de Aar. Frugterne ere ordnede i lange Klaser, hvoraf hver kan indeholde flere hundrede Frugter. Disse modnes i August—September, hvorefter de afplukkes, og de halvmodne benyttes da i frisk Tilstand paa Stedet, eller man lader

dem eftermodne, udbredte paa Palmeblade i Solen; til Forsendelse blive de tørrede yderligere paa samme Maade og pakkes i smaa Æsker paa c. $\frac{1}{2}$ Kg. eller i Kasser, Fade eller Maatter paa c. 50 Kg.

Til de bedste Sorter høre de ægyptiske („Alexandriadadler“), arabiske, syriske og tunesiske; fra Tunis faas dog ogsaa en mindre, tørrere og ikke saa sød Sort („Berberidadler“); fra Algérie udføres udmærkede Dadler over Frankrige. Ogsaa paa de europæiske Middelhavskyster væsentlig i Spanien, Portugal og Sicilien dyrkes Daddelpalmen, og de herfra udførte Frugter udmærke sig ved større Holdbarhed end de afrikanske, medens de ikke ere saa søde som disse.

Gode Dadler skulle have en glinsende Overflade uden mange og dybe Rynker, Farven skal være gulligrød, Huden tynd, og Kødet skal være rødligt med en blegere Farve ind mod Kærnen og have en behagelig sød Smag; ældre Varer blive indskrumpede, stærkt rynkede, tørre og saftløse eller ved daarlig Opbevaring fugtige og klæbrige; i begge Tilfælde lider baade Udseende og Smag. Da Frugterne endvidere let angribes af Midder og Skimmel, maa de opbevares meget forsigtigt, tørt og koldt og uden Luftens Adgang. De stenhaarde Kærner benyttes endel som Kaffesurrogat, og paa Produktionsstederne er der ikke den Del af Træet, der ikke benyttes: Stammen og Bladstilkene som Gavntømmer og til Snedkerarbejde, Bladene til Kurve og Maatter, Basttrævlerne af Blomsterstilkene o. s. v. til Spinding, de friske Blade og Marven i Træets Top til Gemyse, og endelig — naar Træet er for gammelt til at bære Frugt — tappes Saften ud deraf, gennem Huller borede i Stammen, og benyttes til Fremstilling af Palmevin.

Oliven ere Stenfrugterne af det til samme Familie som vor almindelige Ask og Liguster hørende Olietræ, der dyrkes overalt i Middelhavslandene; det naar en Højde af c. 10 M. og har stedsegrønne, stive, lancetformede Blade og smaa, vellugtende Blomster. Frugterne ere ovale, i umoden Tilstand grønne, ved Modningen blaasorte og indeslutte en haard, stenagtig Kærne; de indeholde 30–50 % Olie („Bomolie“ se ndnf.),

som baade findes i Kærnen og Frugtkødet, og have meget vekslende Størrelse og Form, idet der ved Dyrkning er frembragt en Mængde Varieteter. Naar Olien skal udvindes, anvendes Frugterne baade i moden og halvmoden Tilstand, til Spisebrug benyttes kun de halvmodne; de have da en bitter Smag, fra hvilken de befries ved først at lægges nogen Tid i rent Vand, derpaa i Saltvand med Tilsætning af en ringe Mængde Lud, og først derefter nedlægges de i de til Forsendelse bestemte Beholdere, Glas eller smaa Træfustager, med Saltvand, undertiden med en ringe Tilsætning af Krydderier, eller med Olie.

De italienske, som faaes fra Lucca, Toscana og Verona; anses som Regel som de bedste, navnlig de smaa piccolini; derefter komme de spanske, portugisiske og de franske fra Provence og Languedoc, af hvilke de sidstnævnte ofte ere stærkt krydrede; baade franske og spanske forsendes med eller uden Kærne; undertiden erstattes Kærnen med et Stykke Ansjos og Kapers, hvorpaa Frugten nedlægges i Olie og gaar under Navn af Olives farcées. Gode Oliven skulle have en frisk grøn Farve, glat Overflade og være helt dækkede af Lagen; de bør opbevares koldt.

Hasselnødder (*T. Haselnüsse*, Fr. *Avelines*, *Noisettes*, E. *Hazelnuts*) faas af forskellige Arter af Hasselbusken; man skelner navnlig mellem 3 Sorter: den almindelige Hassel, der er den hos os hyppigst dyrkede, med runde eller aflange Nødder; det er ogsaa af den, at de fleste i Handelen gaaende „spanske“ Nødder (fra Spanien, Portugal, Sydfrankrige og Norditalien) faas; jo længere sydpaa man kommer, des større blive Nødderne; Lamberts-nødden, som navnlig dyrkes i Sydevropa (dog ogsaa hos os) er temmelig langstrakt og næsten helt omsluttet af Hasen; en særlig Art heraf er Blodnødden med rød Hinde om Kærnen; den tyrkiske Nød har dobbelt Hase og er meget stor og rund med meget haard Skal; den kommer kun sjældent til Nordevropa.

Naar Nødderne afplukkes, inden de ere fuldmodne, hvilket som Regel er Tilfældet med de danske, bliver Smagen ikke saa sød, som den kan blive, ligesom ogsaa Holdbarheden lider derved; de maa opbevares paa et

tørt og luftigt Sted og ikke for nær ved stærkt lugtende Stoffer, da de let antage fremmed Lugt.

Hasselnødden indeholder 50—60 % Olie, der flere Steder i Sydevropa vindes ved Udpresning og benyttes som Maskinolie, til Sæbefabrikation og til Forfalskning af Mandelolie; naar man taler om Nøddeolie, menes dog altid Valnøddeolie.

Valnødder (T. *Wallnüsse*, Fr. *Noix*, E. *Walnuts*) ere Frugterne af det fra Asien stammende, men nu navnlig i Mellem Europa dyrkede Valnøddetræ, hvoraf haves en Mængde Varieteter med Nødder af forskellig Størrelse og Smag. Foruden i moden Tilstand benyttes ogsaa de umodne Nødder saaledes, at de tilligemed den omgivende grønne Skæl syltes med Sukker og forskellige Krydderier eller uden Sukker, hvorved de blive sorte. Af de modne Frø, der indeholder 40—50 % Olie, udvindes denne ved Presning, og benyttes, da den kan tørre ind ligesom Linolie men endnu hurtigere end denne, til Fernis navnlig til finere Farver.

Af det til samme Familie som Valnøddetræet hørende, i Nordamerika voksende Hickorytræ faas Hickorynødder eller amerikanske Valnødder, der ere mindre og have en mere glat Skæl end de almindelige Valnødder; de bruges som disse og ere i den senere Tid ogsaa indførte hos os. Valnødder opbevares som Hasselnødder.

Paranødder, Brasilianske Nødder, Brasilianske eller Maranhonkastanier ere Frøene af et til Myrtefamilien hørende Træ, *Bertholletia*, der vokser i Brasilien og Guyana. Frøene ligge i et Antal af 16—20 pressede sammen i den haardskallede Frugt, der har Størrelse som et Mandshoved, og antage ved det Tryk, de i umoden Tilstand udøve paa hverandre, den bekendte uregelmæssige skarpkantede Form. Smagen skyldes hovedsagelig det store Indhold (66—68 %) af Olie, der i Sydamerika udpresses og benyttes paa forskellig Maade, men temmelig let bliver harsk, hvorved Nødderne fordærves. Opbevares som andre Nødder.

Jordmandler (T. *Erdmandeln*, Fr. *Souchets comestibles*, E. *Cyperus*) ere Rodknolde af en i Middelhavs-

landene, Syd- og Mellemeuropa dyrket Græsart, Cyperus; Knoldene, der ere af Størrelse som Hasselnødder, indeholde endel Sukker og indtil 20 % Olie og smage omtrent som Mandler; benyttes paa samme Maade som disse. (Af Marven af en nærstaaende Art fremstillede man i Oldtiden „Papyrus“).

Jordnødder (*T. Erdnüsse, Arachidnüsse, Fr. Noix d'Arachide, E. Earth eller Pea nuts*) ere Frøene af en til Bælplanterne hørende Plante, *Arachis hypogæa*, der har hjemme i Sydamerika men nu dyrkes i de fleste varme Lande og i Sydevropa. Frøene ere 1—1½ Cm. lange, omgivne af en tynd, brunrød, længderiflet Hinde og ligge i et Antal af 1—3 i en c. 3 Cm. lang, graagul Bælg med netfuret Overflade. Blomsterstilkene bøjer sig straks efter Afblomstringen nedad mod Jorden og borer sig ned i denne, og Frugtens Modning kommer saaledes til at foregaa under Jorden. Frøene bruges endel som Spise, baade raa og ristede (indføres ogsaa af og til hos os), men finder navnlig Anvendelse til Olieindvinding, idet de indeholde c. 45 % af en meget velsmagende Olie, der anvendes som Madolie, til Forfalskning af Oliven- og Mandelolie og navnlig i meget stor Maalestok som Tilsætning ved Margarinefabrikationen. Brasilianske Jordnødder ere en ved Dyrkning fremstillet Varietet med større Frø.

Kokosnødder ere Frugterne af den i alle tropiske Lande, navnlig ved Kysterne dyrkede, Kokospalme; denne har en indtil 30 M. høj, slank Stamme med en Bladkrone, bestaaende af 10—12 fjederdelte Blade af 4—6 M.'s Længde, og bærer hele Aaret rundt fra det 10de til det 100de Aar lange Blomsterkolber, der hver giver indtil 30 Frugter. Sin kraftigste Udvikling har Palmen fra det 20de til det 60de Aar, og i denne Tid høstes Frugterne som Regel 4 à 5 Gange aarlig. Som umodne ere de fyldte med en mælkeagtig Saft af en karakteristisk, sød Smag, men efterhaanden som Modningen skrider fremad, afsætter Kærnen sig paa Skallens Inderside, idet dog noget af „Mælken“ som Regel bliver tilbage (en frisk Nød skal „skvulpe“ ved Rystning). De hele Nødder indføres her til Norden hovedsagelig fra Vestindien, men iøvrig ere de ituskaarne, tørrede

Kærner under Navn af Kopra eller Copperah en langt vigtigere Handelsartikel, idet der deraf ved Udpresning vindes den bekendte Kokosolie (se ndnf.). Af det Kærnen omgivende Trævelag kunne de enkelte Fibrer udskilles og finde udstrakt Anvendelse til Tovværk, Maatter o. l.; af den i Blomsterkolberne indeholdte søde Saft fremstilles Sukker og Vin, og iøvrig finde Plantens enkelte Dele mangfoldig Anvendelse paa Voksestederne.

Svedsker, tørrede Blommer (T. *Zwetschen*, *Pflaumen*, Fr. *Prunes*, *Pruneaux*, E. *Dried plums*) faas af en Mængde Varieteter af Blommetræet ved Tørring af de fuldmodne Frugter, i de sydlige Lande ofte kun ved Solvarme ellers ved Ovntørring. De forekomme i Handelen baade med og uden Sten og under en Mængde forskellige Navne. De største og bedste ere de s. k. tyrkiske fra Egnene omkring Donaus nedre Løb og de franske Katrineblommer (*Pruneaux de Tours*), begge Sorter med aflang Sten; iøvrig skelner man i Frankrige mellem *Prunes d'ente* af podede Træer og de simplere *Prunes communes*, samt mellem *noirs* af blaa Blommer og *rouges* af lysere Arter; af særlige franske Arter kan nævnes *Perdrigon* med Afarterne *Pistolles*, uden Sten, *Brignolles* med Sten og *Pruneaux à noyau*, som ere skrællede; de i Tyskland med Stenen tørrede Svedsker kaldes *Bruneller* (ikke at forveksle med det franske *Brunelle*, der betyder Slaaen) og forsendes i stor Mængde til Skandinavien.

Fra Kalifornien indføres i de senere Aar en betydelig Mængde Svedsker, der i Smagen og Stenens Form nærme sig meget til Katrineblommer, idet de ligesom disse have en meget sødere (kun svagt syrlig) Smag end de tyrkiske. Tidligere kom fra Frankrige en Slags Blommer, *Antoniblommer*, med rundagtig Sten og stærk syrlig Smag, men disse forekomme nu kun sjældent paa det herværende Marked.

Gode Svedsker skulle have en sød, mere eller mindre syrlig, ikke bitter Smag og være store, kødfulde og blanke; naar de have en brændt Smag, skyldes dette en for stærk Tørring. Det hvide Overtræk, som ofte forekommer, skyldes Sukker; det kan bortskaffes ved

Vaskning, hvorved dog baade Smagen og Holdbarheden lide meget. De maa opbevares koldt og tæt sammenpakkede.

Æbler (T. *Äpfeln*, Fr. *Pommes*, E. *Apples*). Bortset fra de friske, oftest amerikanske, Æbler, der undertiden forhandles af Urtekræmmerne, og henkogte Æbler (se Konserver) er det væsentlig kun de tørrede, der paa dette Sted have nogen Interesse. Til Tørring bestemte Æbler skrælles, oftest med Hornknive paa særlige Maskiner, befries for Kærnehuset og skæres i Skiver, hvorefter Tørringen sker i dertil indrettede Ovne; navnlig tidligere benyttedes meget Zinkplader, af hvilke noget opløstes af den Syre, der altid findes i Æbler, saaledes at disse kom til at indeholde Zink; dette Forhold træffes nu kun sjældent, da der hyppigst anvendes Træfletninger, og man bør derfor ved Indkøbet forlange Bevis for, at Æblerne ere fri for Zink. Næsten hele Mængden af tørrede Æbler kommer fra Nordamerika, en mindre Mængde hele Æbler udføres fra Frankrige. De bør ligesom anden tørret Frugt holdes tæt sammenpakkede og opbevares koldt

Pærer (T. *Birnen*, F. *Poires*, E. *Pears*) tørres paa samme Maade som Æbler og udføres navnlig fra Nordamerika men spille ikke-saa stor en Rolle som Æbler.

Abrikoser (T. *Aprikosen*, Fr. *Abricots*, E. *Apricots*) udgøre, befriede for Stenen og tørrede, en meget stor Udførselsartikel fra Amerika; Italiens og Frankriges Produktion forbruges i Landene selv.

Ferskner (T. *Pfirsiche*, Fr. *Pêches*, E. *Peaches*) behandles nu i Nordamerika paa samme Maade som Abrikoser og udføres i stadig stigende Mængde.

De sidstnævnte fire Frugtsorter skulle have en sød, ikke bitter, branket eller uren Smag samt være saa lyse som muligt; de blive mørke ved Opbevaring og ved Luftens Indvirkning. For Abrikosernes Vedkommende er dog at bemærke, at de nye, helt lyse Varer ofte have været afplukkede i umoden Tilstand og derfor hyppig ere syrlige, saaledes at de ikke altid bør foretrækkes for nye Varer, der ere noget mørkere.

Kirsebær (T. *Kirschen*, Fr. *Cerises*, E. *Cherries*) forekomme som bekendt i en Mængde Varieteter, søde og sure, men til Tørring anvendes udelukkende de sure. De tørres altid med Stenene og forsendes i stor Mængde, navnlig fra Syd- og Mellemtykland; de skulle være kødfulde, frisksmagende og ikke angrebne af Orm og maa opbevares tørt og koldt. De westfalske ere de kødfuldeste og holdbareste. Fra Italien udføres Kirsebær (Dalmatinerbær), som ere stærkt søde men lidet holdbare.

Blaabær (T. *Heidel*-, *Schwarz*-, *Blau*-, *Bickbeeren*, Fr. *Airelles*, E. *Bilberries*) ere Frugterne af den almindelige Blaabærhølle; denne, der bliver c. 30 Cm. høj og har fint savtakkeblade og rødliggrønne, klokkeformede Blomsterkroner, er meget udbredt i den tempererede Zone og forekommer bl. a. i stor Mængde i Norge, Sverige, Jylland, Nordsjælland og paa Bornholm. De udvendig blaaduggede, indvendig røde Bær anvendes bl. a. i tørret Tilstand til Vinfabrikation og i Husholdningen. Hyppig, navnlig i Tyskland, udpresses noget af Saften (til Vinfabrikation), førend Bærrene tørres. Man bør derfor overbevise sig om, hvorvidt dette har fundet Sted ved at trykke Bærrene mellem Fingrene, idet de derved skulle afgive en rødblaa Saft. De bør være mørke, næsten sorte, og saa frie for Stilke og Blade som muligt; Opbevaringen maa ske paa et koldt og tørt Sted.

Hyldebær (T. *Hollunder*-, *Fliederbeeren*, Fr. *Baies de sureau*, E. *Elderberries*) anvendes i tørret Tilstand i ringe Mængde til Suppe og har, ligesom Blomsterne, en ringe sveddrivende Virkning. De have undertiden Tilbøjelighed til at blive mugne, og da de ogsaa angribes af Orm, maa de opbevares tørt og koldt samt af og til sigtes.

Tamarinder (T. *Tamarinden*, Fr. *Tamarindes*, E. *Tamarins*) ere Frugterne af det i Ost- og Vestindien samt i Afrika dyrkede, til Bælgplanterne hørende Tamarindetræ. Frugterne ere indtil 20 Cm. lange, temmelig flade, c. 2,5 Cm. brede Kapsler, der ere delte i 2—8 Rum, som hvert indeslutter et mørkebrunt, haardt,

glinsende Frø, omgivet af en syrlig, blød Masse. I Handelen gaa de oftest sammenpressede til en Mos, i hvilken kun faa Frugter ere bevarede i hel Tilstand. Den ostindiske er temmelig lys og sur, den ægyptiske eller levantiske mørk, oftest i Form af faste Kager; den vestindiske, sød og syrlig, fremstilles ved at pakke Frugterne fast i Fustager sammen med kogende Sirup.

IV. Konserver.

Grunden til, at de forskellige Nærings- og Nydelsesmidler, som vi faa fra Plante- og Dyreriget, ofte ikke kunne holde sig i længere Tid, er den, at de let angribes af Skimmelsvampe, Gær og Bakterier, der ved at vokse paa og i dem frembringe Gæring og Forraadnelse, og da en vis Mængde Fugtighed er en nødvendig Betingelse for disse Organismers Trivsel, finde vi ogsaa, at det navnlig er det meget vandholdige Kød og saftige Frugter og Grøntsager, der ere særligt udsatte for at fordærves. I Overensstemmelse hermed er en stærk Tørring et meget virksomt Konserveringsmiddel, og de i det foregaaende omtalte tørrede Frugter burde for saa vidt medregnes til Konserver, hvad man dog ifølge den gængse Sprogbrug sædvanlig ikke gør. Man maa imidlertid ikke forestille sig, at denne Tørring foretages saaledes, at alt Vandet fjærnes, idet mange tørrede Frugter endnu kunne indeholde indtil 30 % Vand; men dette Vand er da tilstede i Form af en koncentreret Sukkeropløsning, og medens alle de nævnte Organismer netop i en fortyndet Sukkeropløsning finde en meget gunstig Jordbund, kunne de ikke vokse, og dø endog som Regel temmelig hurtig, i en meget stærk Opløsning. Det er som bekendt netop denne Omstændighed, man benytter sig af ved den almindelige Syltning af Frugter, idet man dog her understøtter Konserveringen yderligere ved Kogning, hvorved de paa alle Frugter siddende Spirer af nævnte Svampe dræbes. Naar en saadan Kogning foretages paa rette Maade, d. v. s. saa

ledes at man sørger for, at ikke nye Spirer fra Omgivelserne kunne komme ned i Konserverne, efter at de paa og i denne oprindelig tilstedeværende Spirer ere dræbte, da har man ogsaa i Kogningen alene et fortrinligt Konserveringsmiddel. Det er dette, der benyttes ved alle s. k. henkogte Varer, og denne Fremgangsmaade betegnes sædvanlig, efter dens Opfinder, som den Appertske Metode.

Denne Metode, der med lige Fordel kan anvendes ved animalske og vegetabiliske Fødevarer, udføres paa den Maade, at vedkommende Stof først underkastes en omhyggelig Rensning, hvorved allerede den største Del af de derpaa siddende Spirer fjernes, ligesom man derved fjerner Skaller o. l., som kun have ringe Værdi og vilde fylde formeget i Beholderne. Undertiden foretages dernæst en Kogning med Tilsætning af Sukker, Krydderier o. lign., hvorefter Varerne fyldes paa de Beholdere, i hvilke den egentlige Henkogning skal foregaa. Disse Beholdere kunne være af fortinnet Jernblik, og de tilloddes i saa Fald efter at være fyldte, idet man kun efterlader en lille Aabning, gennem hvilken Luften kan slippe ud, og som hurtig kan tilloddes, naar Kogningen er forbi; eller de kunne være af Glas, forsynede med et tætsluttende Laag, der holdes løst paasat under Kogningen. Der haves en Mængde Konstruktioner af Konserverdaaser og Glas, idet sidstnævnte efterhaanden anvendes mere og mere, skønt de ere dyre i Brugen, fordi de deri opbevarede Varer, navnlig Frugter, ikke ere saa udsatte for at tage Smag af Emballagen, som Tilfældet er ved Frugter, opbevarede i Blikdaaser. Naar nemlig Fortinningen paa disse ikke er særlig god — og man træffer ikke saa sjældent Daaser med ganske fine Huller i Fortinningen — risikerer man let, at den i Frugterne indeholdte Syre eller den ringe Mængde Kobber, der oftest anvendes til Farvning af f. Eks. Ærter, Bønner og Agurker, angriber Jærnet, saaledes at noget deraf gaar i Opløsning og giver Varen et daarligt Udseende og navnlig en daarlig Lugt og Smag.

Kogningen foretages paa den Maade, at Daaserne og Glassene nedsættes i en stor Beholder, omgivne af Vand, der dernæst opvarmes til Kogning; ofte anvendes istedetfor Vand en Saltopløsning, der først koger ved 108–110 ° C., idet man er mere sikker paa at faa alle

Kim dræbte ved denne Temperatur end ved 100°. Kogningens Tid varierer efter Varenes Art og Beholdernes Størrelse, og naar den er forbi og det hele afkølet til c. 60°, foretages sædvanlig Tillukningen; Daaserne bør være helt fyldte, for at der ikke ved Afkølingen skal indsuges formegen Luft, der mulig kan indeholde nye Kim.

Nedlægning i Olie, Eddike og Krydderier efter en forudgaaende omhyggelig Rensning er ogsaa en almindelig Konserveringsmetode, der navnlig finder Anvendelse ved Fiskekonserver. Som Eksempel skal nævnes Behandlingen af Ansjoser og Sardiner. Ansjoser tilberedes i Sverige og Norge af Brislinger (medens den ægte Ansjos fra Italien og Frankrige sælges i saltet Tilstand under Navn af Sardel), undertiden ogsaa af Smaasild o. l., idet man efter Fangsten af en Stime først lader den gaa et Par Dage i Vandet, indsluttet af Nettet, for at den kan afgive sine Ekskrementer; den saltes derefter og nedlægges i Blikdaaser eller smaa Træfustager med Peber, Nelliker, Lavrbærblade m. m. og spansk Humle eller den æteriske Olie (Dostalolie) af denne, der særlig bidrager til at frembringe den karakteristiske Smag. Sardiner faas dels af den ægte Sardin eller Pilcharden, dels anvendes hertil Smaasild o. l.; først aftages Hovedet, og Indvoldene udtages, derefter vaskes Fisken og nedlægges nogle Timer i Saltlage, afskylles og tørres. Den dyppes derpaa i Olivenolie, der holdes opvarmet til 160–170° C. og nedlægges i Daaserne, der fyldes med Olie og tilloddes.

Den ved Kød og Fisk anvendte Saltning og Røgning virker baade til at dræbe eller ialtfald svække Kimene og gøre Jordbunden uskikket til deres Vækst. Saltning anvendes som bekendt ogsaa ved Grøntsager, og Røgning kan f. Eks. anvendes til Konservering af Champignons og andre Svampe. Oftest saltes Fisken eller Kødet svagt før Røgningen, hvorved bl. a. opnaas, at denne kan ske hurtigere, saaledes at færre af de i Røgen indeholdte antiseptiske Stoffer (Kreosot o. l.), der gøre Kødet vanskeligere fordøjeligt, trænge ind i dette. I det hele kombineres ofte flere af de her nævnte Konserveringsmetoder indbyrdes, baade for at opnaa en større Holdbarhed og for at frembringe en særlig Smag. Saaledes ere f. Eks. røgede Sardiner, nedlagte

i Olie, en almindelig Vare bl. a. i Rusland, et Land, der med sin lette Adgang til Grøntsager, Ferskvandsfisk og Vildt allerede nu har de største Konserverfabrikker i Evropa og sikkert vil udvikle sig til ogsaa at kunne eksportere, skønt denne Industri er saa ung, at Landet endnu ikke kan tilfredsstille sit eget og navnlig Siberiens Behov.

Endelig skal omtales Tilsætningen af forskellige Stoffer, der specielt benævnes Konserveringsmidler. Skønt dette Navn selvfølgelig kan bruges om alle Stoffer, der tilsættes for at forhindre Gæring og Forraadnelse, som f. Eks. Salt, Sukker, Eddike, Krydderier o. s. v., benyttes det især om saadanne stærkere virkende Stoffer som Salicylsyre, Borsyre, Boraks o. l., af hvilke der kun tilsættes en ringere Mængde, da disse Stoffer ere mere eller mindre skadelige for Mennesket. Selv om det nu maa indrømmes, at nogle af disse Konserveringsmidler, nydte i saa ringe Mængde som Tilfældet vil være ved en fornuftig og forsigtig Anvendelse deraf, næppe har nogen skadelig Indflydelse paa voksne, sunde Mennesker, saa er dog Muligheden for en saadan skadelig Indflydelse paa Børn eller Voksne med forstyrret Fordøjelse ikke udelukket, og det i flere Lande eksisterende Forbud mod saadanne Midlers Anvendelse kan derfor til en vis Grad anses for berettiget, navnlig hvor det drejer sig om daglig benyttede Næringsmidler. Man gør under alle Omstændigheder rettest i ved Indkøb af saadanne Varer at forlange Grossistens Erklæring om, hvorvidt saadanne Midler ere anvendte eller ikke, hvilken Erklæring han igen vil have let ved at indhente hos Fabrikanten. Benyttelsen af Konserveringsmidler er imidlertid for Tiden meget sjælden.

Den foreliggende Bogs Omfang tillader ikke en nøjere Indgaaen paa de forskellige Varer, der sælges i konserveret Tilstand, her skal kun lige nævnes de vigtigste Hovedgrupper.

Frugter og Grøntsager sælges som tørrede, henkogte uden Tilsætning eller med Sukker, Sukker og Sprit, Sprit alene, forskellige Spirituosa (f. Eks. Ferskner i Kirsebærbrændevin, Pistacier i Rom o. l.), Sukker og Eddike o. l., kandiserede, d. e. overtrukne med et Lag krystallinsk eller amorft Sukker ved Neddypning

i en Sukkeropløsning, nedlagte i Eddike med eller uden Krydderier og i Form af Frugtsafter og Frugtgelé. Navnlig de to sidstnævnte Konserver ere i høj Grad udsatte for Forfalskning, idet de ofte indeholde kun lidt eller slet ingen Frugt men istedetfor bestaa af Sukker og Æterarter samt, for Geléernes Vedkommende af Gelatine. Da de for Smagens Skyld ikke kunne indeholde saa meget Sukker, at dette alene kan bevirke Konserveringen i længere Tid, naar ikke Kogningen og Paafyldningen paa Flasker er foretaget tilstrækkelig omhyggeligt, er det navnlig med disse Varer, at man er udsat for at træffe de ovenfor nævnte Konserveringsmidler anvendte. Navnlig tidligere var et Indhold af Bly ikke sjældent baade ved disse og andre Konserver, stammende fra, at Daasernes Fortinning og Lodningen indeholdt Bly i større Mængde, men dette træffes nu kun sjældent, efter at de fleste Landes Lovgivning indeholder Bestemmelse om den — meget ringe — Mængde Bly, som maa findes i de anvendte Daaser. Et Indhold af Kobber kan for Frugternes Vedkommende stamme fra Kogning i ufortinnede Kobberkar, for Grøntsagernes Vedkommende fra en Farvning med Kobber, der foregaar paa den Maade, at f. Eks. Ærter, der ved Kogning miste deres friske Farve, før Kogningen neddyppes kort Tid i en Opløsning af Kobbervitriol. Et ringe Indhold af dette Metal er ganske uskadeligt og findes almindelig baade i Korn og Grøntsager, der have vokset paa en kobberholdig Jordbund, og et større Indhold vil, ialfald ved ikke meget sure Frugter, straks give sig til Kende ved Smagen.

Kædkonserver ere dels de almindelige røgede og saltede Varer, dels henkogte Sager, der nu fabrikeres i meget stor Mængde, baade i Form af enkelte Dele af Dyret (Oksetunger, Hanekamme, Hanenyrer, Oksehaler o. s. v.) dels i Form af færdige Retter, Supper o. s. v., Kødoller, kogt Vildt o. s. v. Forfalskninger paatræffes blandt disse Varer hovedsagelig ved Pølser, der fyldes med Stivelse og farves, undertiden med Anilinfarver, ligesom der ikke sjældent tilsættes Salicylsyre og Borsyre. Ved Indkøb af Pølser bør man saavidt muligt tage Varer fra en Fabrikant, der byder den nu ikke ualmindelige Garanti, som ligger i en Dyrslægekontrol

med det anvendte Kød. Kødekstrakt fremstilles ved Kogning af skært Kød med sit lige Rumfang Vand, Afpresning af Saften, Indkogning ved Damp, undertiden i Vakuum, Afskumning af Fedtet, Filtrering og undertiden yderligere Indkogning; ofte tilsættes Kogsalt for at forhøje Holdbarheden.

Fisk konserveres ved Tørring, Saltning, Røgning, Nedlægning i Krydderier eller Olie og ved Henkogning (f. Eks. Laks, russisk Stør, Fiskeboller o. s. v.) Kaviar er den rensede og saltede Rogn af forskellige Arter Stør og af Thunfisken; den bedste er den store russiske, der navnlig i letsaltet Tilstand er meget velsmagende men meget uholdbar, idet den let faar en tranagtig Smag; en mindre og simplere Vare faas fra Tyskland. Torskerogn, rensed, saltet og svagt krydret nedlægges navnlig i Sverige og Norge i stor Mængde i Blikdaaser og er meget velsmagende; den burde i Danmark finde langt større Anvendelse, end den for Tiden gør.

Andre Sødyr henkoges næsten altid, som f. Eks. Hummer, Muslinger, Østers og Krebs; af disse sidste nedsaltes ogsaa Halerne.

Mælk danner i konserveret Tilstand en betydelig Handelsartikel, og Konserveringen bestaar altid i en Kondensering, d. v. s. Inddampning paa en saadan Maade, at den største Del af Vandet bortgaar. Tidligere foretoges Inddampningen altid under Tilsætning af Sukker, hvorved Konserveringen lettes, men i de senere Aar kommer ogsaa usukret, kondenseret Mælk og Fløde i Handelen, inddampet i Vakuum og lige saa holdbar som den sukrede. Den sukrede har i Brugen den Ulempe, at den oftest indeholder for meget Sukker i Forhold til Mælkemængden, hvilket selvfølgelig navnlig mærkes, naar den skal benyttes alene ved Fortynding med Vand. Man har ogsaa Mælk kondenseret sammen med Kaffe, Chokolade og Kakao, der benyttes ved simpel Udrøring med varmt Vand. Angaaende Sammensætning af Mælk se ndnf. under Ost.

Konserver skulle opbevares saa koldt som muligt. Ofte finder man, at Frugter og Grøntsager i Blikdaaser have antaget et mørkt Udseende, hvilket skyldes en

Indvirkning af Saften paa Daasens Metal. Foruden at Udseendet, og som Regel ogsaa Lugt og Smag lide herunder, er dette ogsaa ofte et Tegn paa, at der er gaaet Metal fra Daasen over i Konserven.

V. Ost (T. Käse, Fr. Fromage, E. Cheese).

For at kunne forstaa, hvad der foregaar ved Ostens Fremstilling af Mælken, maa vi først betragte dennes Sammensætning. Normal Komælk indeholder gennemsnitlig (Middeltal af 800 Analyser) 87,17 % Vand, 3,02 % Kasein, 0,53 % Albumin, 3,69 % Fedt, 4,88 % Mælkesukker og 0,71 % Salte. Af disse Stoffer er Mælkesukkeret Aarsag til, at Mælken bliver sur, idet det under Paavirkning af forskellige Bakterier let omdannes til Mælkesyre; Fedtet er tilstede i Form af en Mængde smaa Kugler (80,000—100,000 Millioner i 1 Liter), der ere lettere end de øvrige Bestanddele og derfor ved Mælkens Henstand stige tilvejs og danne Fløden; den samme Udskilning af Fedtet sker hurtigere og mere fuldstændigt ved Centrifugeringen, ved hvilken Vandet og de øvrige Stoffer („Skummetælken“) ved Centrifugens hurtige Omdrejning slynges udad mod Karrets Væg, medens Fløden samler sig som et Lag paa Indersiden af Mælken. Kaseinet eller Ostestoffet er et kvælstofholdigt Stof, der i Modsætning til en Del næbeslægtede Stoffer, som f. Eks. almindelig Hønsæggehvide, ikke bliver fast og uopløselig, eller, som det hedder, ikke koagulerer ved Kogning. Derimod kan Ostestoffet bringes til at koagulere paa forskellig anden Maade, saaledes ved Til sætning af Syre (derfor vil sur Mælk „løbe sammen“, Tykmælk) og ved Nærværelsen af et særegent Stof, „Osteløbe“, et Ferment, der findes i Maven hos alle Pattedyr, navnlig i rigelig Mængde, i den Tid de die.

Til Fremstillingen af Ost udskilles Ostestoffet af Mælken ved Koagulering, hvorefter de øvrige Bestanddele, Vallen, udskilles ved Afdrypning og Presning. Kun i enkelte Tilfælde anvendes Koagulering ved Syrning,

saaledes ved Fremstilling af Kommenost, den hollandske Stoltserost og nogle, navnlig tyske, Ostersorter som Mainzer- og Harzerost, „Leichenfinger“ o. a. Som Regel iværksættes Koaguleringen ved Tilsætning af Løbe til Mælken, efter at denne er opvarmet til c. 31—35° C.; tidligere kastede man ligefrem en Kalvemave ned i Mælken, nu benyttes altid den af Mavene fremstillede Osteløbeekstrakt eller et deraf igen fremstillet Pulver.

Efter Ostestoffets Udskilning følger en Tilsætning af Salt og i visse Tilfælde af Krydderier, hvorefter den vigtigste Del af Fabrikationen kommer, nemlig Modningen. Denne er en Gæring, ved hvilken baade Gærsvampe, Skimmelsvampe og tildels Bakterier ere virksomme, og der fordres Tilstedeværelsen af bestemte Arter af hver af disse, for at de forskellige Oste kunne faa den for hver enkelt karakteristiske Smag. Det er saaledes ogsaa bestemte af disse Organismer, der frembringe en Gæring med Luftudvikling, der har Dannelsen af „Øjnene“ i Osten tilfølge. Svampene komme i Ostemassen dels fra Mælken, dels fra Luften, og man kan ved at lede Gæringen paa bestemt Maade, begunstige Udviklingen af visse Svampe, svække andre. Tidligere er hele denne Proces altid blevet ledet paa rent erfaringsmæssig Maade, idet man dog stadig har haft Øje for, at Oste af en bestemt Slags lykkedes bedst i bestemte Lokaler (hvor altsaa de gunstige Organismer vare tilstede), men det er i den allersidste Tid (1897) lykkedes for enkelte Ostersorters Vedkommende at rendyrke de for disses Dannelse nødvendige Svampe, og man er saaledes ved at indpode disse i Osten i langt højere Grad end tidligere Herre over at naa et godt Resultat. Der er i 1897—98 i Norge, hvor de herhen hørende Arbejder ere gjorte, fremstillet en betydelig Mængde fortrinlig Ost, navnlig „Gammel norsk Ost“ paa denne Maade.

Eftersom den anvendte Mælk anvendes i oprindelig Tilstand, eller efter at mere eller mindre af Fedtet er fjærnet, skelner man mellem følgende Sorter. Flødeoste (Brie, Camembert, Neufchatel, Stilton o. fl.) faas af Fløde alene eller blandet med Mælk. Fede Oste af sød Mælk, undertiden med en ringe Tilsætning af skummet Mælk; herhen hører f. Eks. Eidamer, „Schweizer“ og Limburger, der især fremstilles i Tyskland og

Holland, Emmenthaler fra Schweiz, Gorgonzola fra Italien, Cheddar og Chester fra England, Roquefort (navnlig af Faare- og Gudemælk) fra Frankrige, o. fl. Halvfede Oste fremstilles af en Blanding af lige Dele sød og skummet Mælk (Hollandsk Ost, Gruyère o. fl.). Skummetmælksoste af skummet Mælk, ofte med Tilsætning af noget sød Mælk; herhen hører den danske Mejeriost, den svenske Kommenost, Parmesanost o. fl. Iøvrig er en bestemt Sondring i disse Klasser naturligvis ikke altid mulig, idet der findes talrige Overgange fra den ene til den anden.

Af Vallen kan man paa forskellig Maade fremstille Ost, saaledes ved at blande den med Kærnemælk og sur Valle og koge den, hvorved Albuminet vil koagulere sammen med Kaseinet i Kærnemælken; saaledes fremstilles f. Eks. grøn Ost, der krydres og farves med en Art Stenkløver. Myseost fremstilles ved Indkogning af Vallen, i Norge som Regel efter Tilsætning af noget Faare- eller Gudemælk; den er selvfølgelig meget rig paa Mælkesukker.

Margarinost fremstilles ved at blande Margarin i skummet Mælk før Ostningen; den fremkommer kun i ringe Mængde.

Ost farves som Regel med en Opløsning i Natronlud af Orleanfarvestoffet, der faas af Frøene af det navnlig i Sydamerika voksende Orleantræ; undertiden anvendes andre Plantefarvestoffer som Saflor, Gurkemeje o. a., og nu og da finder man ogsaa Ost, der er farvet med Anilinfarvestoffer, endogsaa giftige.

Ost opbevares paa et køligt og luftigt Sted, der ikke maa være saa fugtigt, at Osten skimler, og ikke saa tørt, at den tørrer ind, hvorved den mister sin Friskhed; Schweizerost bør renses ved Vaskning og af og til indstrøs med Salt. Ved Bedømmelsen gaar man navnlig ud fra Smagen, endvidere fordres en passende, for de forskellige Sorter forskellig Konsistens og en hel, ikke revnet Overflade.

VI. Kaffe og Kaffesurrogater.

Kaffebønnerne ere, saaledes som de gaa i Handelen, de fra Frugtkødet, Frøskallen og tildels fra Frøhinden befriede Frø af Kaffe træets Frugt. Kaffe træet er et til Krapfamilien hørende Træ med stedsegrønne Blade og hvide, vellugtende Blomster; det bliver indtil 10 M. højt men holdes i Plantagerne, for at lette Frugtens Afplukning, altid beskaaret saaledes, at det danner Buske af indtil 2 M.'s Højde. Det har ikke, som tidligere antaget, hjemme i Arabien men i Landskaberne Caffa og Narea i den nordøstlige Del af det afrikanske Højland, hvor det, ligesom i Abbessinien og Ætiopien, findes i vildtvoksende Tilstand; herfra er det i det 15. Aarh. overført til Arabien, hvor Byen Mokka blev Stapelplads for Handelen med Bønnerne. Henimod Aar 1700 bragtes Træet af Hollænderne til Java, og Kulturen bredte sig herfra hurtigt til hele Ost- og Vestindien; nu dyrkes Træet overalt i Troperne, men den største Mængde udføres fra Brasilien, Java og Ceylon.

Frugterne, der modnes i Løbet af 6 Maaneder, ligne endel et Kirsebær; de ere først grønne, blive derpaa røde og tilsidst mørk violette. Frugtkødet, der har en ubehagelig sød Smag, indeslutter et haardt, pergamentagtigt Frøhus, i hvilket der i Reglen findes to Frø, liggende med den flade Side mod hinanden; undertiden udvikles kun et Frø, der da bliver rundt, den s. k. Perlekaffe; denne er altsaa ikke nogen særlig Art men forekommer i al Slags Kaffe. Man regner, at Kaffe træet bærer Frugt fra sit 3die til sit 20de Aar, kun undtagelsesvis endnu længere, og at en Busk giver 0,5—3 Kg. Bønner ved hver Høst. Efter Indhøstningen er Behandlingen af Frugterne noget forskellig. I Arabien ryster man de fuldmodne Frugter ned og lader dem tørre i Solen, hvorefter de befries for Kødet og Frøhinden ved Hjælp af Valser el. lign. Andre Steder afplukker man de halvmodne Frugter og behandler dem videre paa samme Maade, eller man udbløder dem, efter at Frugtkødet er fjernet, nogen Tid i Vand, hvorefter Frøhinden let kan bortskaffes. Navnlig i Sydamerika benyttes den s. k. „vaade“ Metode, der bestaar i, at Bærrene henlægges i Vand, befries for det op-

blødte Frugtkød i særlige Maskiner eller ved Henliggen i rindende Vand, tørres og behandles paa Valsemøller for at løsrive Frøhinden, som derpaa fjærnes ved Blæsning. Man faar paa disse Maader c. 15—16 Kg. tørre Bønner af 100 Kg. friske Frugter.

De i Handelen gaaende Sorter kunne passende inddeles paa følgende Maade.

1) **Arabisk Kaffe, ægte Mokka** gælder for at være den fineste; den forekommer kun meget sjældn i den evropæiske Handel, navnlig ikke i de fineste Kvaliteter: Bahouri, Saki og Selabi; den bedste Sort, der udføres til Evropa, er Epinoche med smaa, brunliggule Bønner. Hvad der her sælges under Navn af Mokka er enten en smaabønnet Java- eller Ceylonkaffe eller sjældnere

2) **Levantine-, Alexandriner- eller Abessinisk Kaffe**, der dog hovedsagelig forbruges i Orienten.

3) Af andre **afrikanske** Sorter end sidstnævnte, kan nævnes Bourbonkaffe fra den franske Ø Réunion, der i Kvalitet staar nær Mokka, og Liberiakaffe fra Liberia paa Vestkysten, af god Kvalitet.

4) **Ostindiske** Sorter.

A. Hollandsk Indien.

Java producerer fortrinlig Kaffe i alle Farver, (hvorefter Sorteringen delvis finder Sted), der hyppigst benævnes efter Produktions- og Udslibningsstederne: Preanger, Tjilatjap, Tagal, Malang, Tenger o. s. v., Samarang og Cheribon med store, mørke Bønner, hvorimellem mange sorte, anses som de daarligste. Menado fra Celebes med store, gule eller bleggørne Bønner er en god Kvalitet; de øvrige Sorter fra Celebes mere ordinære. Dadapkaffe kaldes den paa Celebes i Skyggen af Dadaptræet voksende Kaffe. Sumatra leverer temmelig ordinære Sorter, der kun sjældent komme til Evropa.

B. Spansk Indien.

Filippinerne levere flere Sorter, af hvilke den bekendteste er Manillakaffen, der fremkommer i flere Kvaliteter, Cavita (den bedste), Laguna og Batanges (Mellemkvaliteter) og Mindanao (den daarligste).

C. Engelsk Indien.

Kaffedyrkningen i engelsk Indien har i de senere Aar taget et betydeligt Opsving, og navnlig fra Ceylon udføres betydelige Mængder.

Ceylonkaffen fremkommer dels som „Native“, af vildtvoksende Træer med gulgrønne eller mørktfarvede langstrakte Bønner, temmelig ordinær, og dels som den finere „Plantation“ oftest blaagrøn. Neigherri eller Nelagieri fra en Bjergstrækning af samme Navn paa Vestkysten af Forindien er som Regel af god Kvalitet, ligesom Madras fra Landet omkring denne By.

Ogsaa Siam og Sandwichsøerne udføre noget Kaffe.

5) Vestindiske Sorter.

Kuba af meget vekslende Størrelse og Farve, eftersøgt paa Grund af sin særlig stærke Lugt. (Endel Brasil sælges ogsaa under dette Navn). Domingo og Portoriko ere de Sorter, der hyppigst komme til Evropa; det er begge gode Kvaliteter af meget vekslende Udseende, sædvanlig dog udmærkende sig ved rigelige Rester af Frøhud. En god Sort er ligeledes Jamaica med ensformede, lange og smalle, grønne Bønner næsten uden Frøhud; rigelige Rester af denne findes derimod som Regel hos de lignende Sorter Sta Lucie og Trinidad. Til de bedste Sorter høre Martinique og Maria Galante, sidstnævnte med smaa, makkaligende Bønner. Endvidere faas Kaffe fra Guadelupe, Dominica o. fl.

6) Centralamerikanske Sorter.

Hertil henregnes sædvanlig Costarica (grønne, smalle, ensformede Bønner), Guatemala, San Salvador og Nicaragua, alle af god Kvalitet; Surinam (fra nederlandsk Guyana, smaa, brede, grønne Bønner med en kraftig Lugt); Demerara og Berbice (fra engelsk Guyana, smaa, forskelligfarvede Bønner); Venezuela med Sorterne La Guayra, Caracas (ofte lignende Java) og Puerto Cabella („Kystportorico“, lignende Portorico). Dyrkningen af alle disse Sorter, der gennemgaaende ere af god Kvalitet, har i den senere Tid været i stadig Fremgang.

7) Sydamerikanske Sorter.

Hertil burde egentlig de sidstnævnte af de foregaaende Sorter henregnes, men sædvanlig forstaar man herved kun Brasilkaffe. Denne fremkommer i temmelig vekslende Kvaliteter fra Brasiliens forskellige Provinser, Santos, Campinas, Rio, Bahia, Ceará, Pará, Maranhão, Minas og S:ta Paulo. Man skelner som Regel mellem trillado eller naturel og dezerezado eller vasket, af hvilket sidstnævnte er bedst. Rimelig gaar meget af den gode Santos o. l. i Handelen under helt andre Navne end Brasil.

Ved Bedømmelsen af Kaffe tager man navnlig Hensyn til Lugt, Smag og Udseende, af hvilke Kendetegn dog navnlig sidstnævnte er ret usikkert paa Grund af de mange Manipulationer, der foretages med Bønnerne. Disse blive nemlig dels appreterede, d. v. s. udsatte for Indvirkning af Vanddampe, hvorved de svulme svagt op, dels svagt blegede med Svovlsyrling, dels ganske svagt ristede, dels endeligt afgnedne med Savsmuld, der tildels sætter sig fast i Furen og saaledes forøger Vægten, alt i den Hensigt at forbedre og egaliserer Udseendet; endelig blive Bønnerne i meget stor Udstrækning farvede. Farvningen betyder i Virkeligheden to Ting; for det første besværes derved Bønnerne med ganske værdiløse Stoffer, hvilket selvfølgelig er til Skade for Køberen, og for det andet tilsigtes der ved Farvningen at give Bønnerne et andet og selvfølgelig bedre eller ialfald mere eftersøgt Udseende end deres virkelige. Farvningen vil blive nærmere omtalt nedenfor under Forfalskninger. De daarligste Sorter, der hovedsagelig bestaa af sorte og itubrækkede Bønner, ofte blandede med Skaller, kaldes Triage. Havareret kaldes Kaffen, naar den har lidt under Transporten, marineret, naar Beskadigelsen skyldes Saltvand.

Betragte vi Kaffe bønnerne m. H. t. deres kemiske Sammensætning, saa finde vi, at de indeholde c. 11–13 % Vand, c. 0,5–2 % Kaffeïn, 3–5 % Kaffe garvesyre, 10–13 % Fedt og 6–12 % Sukker, iøvrig Træstof, Albuminagtige Stoffer, Ekstraktivstoffer og mineralske Bestanddele. Af disse Stoffer er Kaffeïnet det vigtigste. Det hører til en stor Gruppe Stoffer, Alkaloider, der forekomme meget udbredt i Planter.

verdenen, og hvortil iøvrig høre saadanne Stoffer som Morfin, Stryknin, Nikotin, Kinin o. m. a., allesammen meget giftige Stoffer, der selv i ringe Mængde have en stærk, for de forskellige Alkaloider meget forskellig, Indvirkning paa den menneskelige Organisme. Navnlig angribe de alle Nervesystemet, for nogles Vedkommende, f. Eks. Kaffein og Nikotin, saaledes, at de, nydte i en passende, ringe Mængde pirre det og stimulere til fornyet Virksomhed, idet de f. Eks. holde Søvnens borte. De have alle i større eller mindre Grad Karakteren af stærke Gifte og vise deres giftige Egenskaber, baade naar de indtages i for stor Mængde paa en Gang, og naar de til Stadighed nydes i rigelig, men dog for den enkelte Gangs Skyld uskadelig Mængde. Baade Kaffeinet og Nikotinet have saaledes en stærk Indvirkning paa Hjertevirksomheden, der imidlertid viser sig meget forskellig overfor de enkelte Individuer; ved en ikke overdreven Nydelse af Kaffe er Kaffeinet ganske uden skadelig Indflydelse paa voksne, sunde Mennesker, men virker stærkt paa saadanne, der have en Hjertefejl. Ved altfor stærk Brug af Kaffe ytrer Kaffeinet sin Virkning ved at frembringe Nervøsitet, Pirrelighed, Angstfølelse, Synsforstyrrelser og Hjertebanken, men ved maadeholdent Brug viser det alle sine gode Egenskaber, hvoriblandt ikke mindst den at stimulere Arbejdsævnens, baade den rent legemlige og Hjernevirksomheden.

Som bekendt benyttes Kaffen kun i brændt Tilstand, og vi skulle derfor sé paa Betydningen af Brændingen. Hensigten med denne er selvfølgelig først og fremmest at frembringe den særlige Smag og Aroma, som den raa Bønne ikke har, men man opnaar ogsaa ved Brændingen at gøre de, i raa Tilstand sejle Bønner sprøde, saa at de let kunne pulveriseres, hvilket atter har den Fordel, at man lettere kan udtrække Ekstrakten deraf, og tillige har Ekstrakten af de brændte Bønner vistnok ikke en saa stærk Indflydelse paa Nerverne, som den raa Ekstrakt; dersom dette er rigtigt, tyder det paa, at der i de raa Bønner maa være andre stærkt virkende Stoffer tilstede end Kaffeinet, da dette slet ikke paavirkes ved Brændingen. Ved denne foregaar der først en Tørring af Bønnerne, idet Vandet fordampes. Senere foregaar der mere dybtgaaende kemiske Forandringer med Bønnernes Bestand-

dele, af lignende Art som de, der i Begyndelsen foregaa, naar man opheder Træ i Retorter for deraf at fremstille Trækul; og dersom man vilde fortsætte Brændingen af Bønnerne tilstrækkelig længe, vilde man ogsaa ende med kun at have Kul tilbage i Tromlen. Det er væsentlig det i Bønnerne indeholdte Træstof, der sønderdeles paa denne Maade, men iøvrigt blive ogsaa Bønnernes andre Bestanddele, saaledes f. Eks. Garvesyren og Fedtet, omdannede paa forskellig Maade, bl. a. under Udvikling af luftformige Produkter. Sukkeret bliver omdannet til det brune, bitre Karamel, der især bidrager til at give Kaffen dens Farve. Dersom man undersøger de Luftarter, der udvikles af Bønnerne under Brændingen, saa finder man, at disse først ere af sur Natur, idet de indeholde Eddikesyre o. l., medens de senere blive alkaliske og indeholde Stoffer af ammoniaklignende Art. Paa dette Tidspunkt begynder der at foregaa Forandringer af dyberegaaende Natur med Bønnerne, og Brændingen bør da være ledet saaledes, at den netop nu kan stanses.

Et Stof, der ikke findes som saadant i de raa Bønner, men som danner sig ved Brændingen, og som er af meget stor Betydning for det færdige Produkts Aroma, er Kaffeolet. Dette er en æterisk Olie af en saa gennemtrængende Lugt, at en enkelt Draabe er istand til at fylde selv et meget stort Værelse med en stærk Kaffelugt. Kaffeolet koger først ved henimod 200 ° men forflygtiges let ved en adskillig lavere Temperatur, naar der samtidig sker en Udvikling af Vanddampe, og da det nu særlig gælder om at bevare Kaffeolet, er det af Vigtighed at faa Kaffen tørret ved en forholdsvis lav Temperatur og først opvarme stærkere, naar Størstedelen af Vandet er forflygtiget. Det har endvidere vist sig at være af stor Betydning for Kaffens fine Aroma og Udseende, at de under Brændingen udviklede ildelugtende Luftarter tilligemed Støv og Hinderester bortskaffes saa fuldstændigt som muligt, og at Afkølingen sker saa hurtig som muligt, hvilket kan opnaas ved en kraftig Ventilation af Tromlens Indre og ved særlige Afkølingsindretninger. I naturlig Forbindelse med Anvendelsen af denne Ventilation fremtræder Anvendelsen af overhedet Luft til Brændingen, hvorved undgaas, at Bønnerne delvis forkulles ved Berøring

med den stærkt ophedede Tromlevæg, og man har i de senere Aar konstrueret forskellige Apparater, der tage Hensyn til de Fordringer, man i disse Retninger kan stille, og som ogsaa i større eller mindre Grad opfylde dem. Da Varmen ved saadanne Apparater langt hurtigere fordeles jævnt til alle Bønnerne, kan Brændingen foregaa i langt kortere Tid ved disse end ved de ældre Apparater, og rimeligvis af denne Grund viser Kaffen et betydelig større Ekstraktindhold end den, der er brændt efter den gamle Metode. Det turde ikke være overflødigt at bemærke, at den brændte Kaffe efter Afkølingen kan opbevares ret lang Tid uden at miste noget af sin Aroma, og at det derfor paa ingen Maade er nogen særlig Anbefaling for Kaffen, at den netop er brændt samme Dag, den sælges.

Det er ikke sjældent, at der foretages visse Manipulationer med Kaffen inden Brændingen, og navnlig er den saakaldte Glasering meget almindelig anvendt. Denne bestaar i, at Bønnerne, førend de brændes, oversprøjtes med en Opløsning af Sukker i en Mængde, der varierer fra 5 til 25 % af Bønnernes Vægt; denne Glasering angives, ligesom Appreteringen med Vaseline, Voks, Skellak o.l., at have til Hensigt at beskytte de aromatiske Stoffer mod at forflygtiges, men i Virkeligheden frembringer den kun et daarligere Produkt og er kun at betragte som en Forfalskning, idet den bevirker, at Konsumenterne maa betale brændt Sukker med Kaffepriser, hvilket selvfølgelig ingen gør med sin gode Vilje. Navnlig Appreteringen bevirker ogsaa, at der ikke forflygtiges saa meget Vand under Brændingen som ellers, hvorved der altsaa yderligere bevares et værdiløst Stof i Bønnerne.

Vi ere herved komne ind paa de Forfalskninger, Kaffen er udsat for, hvortil som ovenfor nævnt ogsaa Farvningen af de raa Bønner maa henregnes, og det har i denne Henseende kun lidt at betyde, at Farvningen nu er saa almindelig benyttet, som den er. Ofte, navnlig ved marineret Kaffe, gaar en Vaskning med Vand, ved fordærvet Kaffe med Kalkvand, forud for Farvningen. Denne foregaar som Regel ved at behandle Bønnerne med et Farvestof, der er blandet op med Talkum, der tjener til at fasthæfte Farven, og mærkelig nok kan man stadig foruden uskadelige

Farver som Indigo, Okker, Grafit o. l. finde giftige Farvestoffer anvendte, navnlig det blyholdige Kromgult. Selv om det maa indrømmes, at den Mængde Bly, man herved kan komme til at indtage, er højst ubetydelig, er det dog ikke givet, at den ved stadig Nydelse er uskadelig, og Anvendelsen af giftige Farver burde derfor under alle Omstændigheder forbydes. Men som ovenfor omtalt er Hensigten med Farvningen altid baade at besvære Bønnerne og at give dem et falskt Udseende, hvilket naturligvis er saa meget mere at tage Hensyn til, naar Farvningen sker med havarerede eller paa anden Maade beskadigede Bønner. Farvningen kan iøvrig som Regel let opdages, naar man vasker Bønnerne med Vand i et Glas, hvorved Farverne ville synke til Bunds og nærmere kunne undersøges ad kemisk Vej.

Man har ogsaa drevet det til at lave kunstige Bønner af en Dejj af Mel, Ler, Cikorie, Fedt o. l., og naar saadanne Bønner brændes sammen med de raa Bønner, er det slet ikke let at opdage dem efter Brændingen ved en flygtig Betragtning af Varen; derimod ville de selvfølgelig straks vise sig ved et nøjere Eftersyn.

Iøvrig er det naturligvis den malede Kaffe, der har været mest udsat for Forfalskninger, navnlig ved Indblanding af de nedenfor nævnte Surrogater. Man kan imidlertid rolig sige „har været“, da det for Tiden er meget sjældent at finde Forfalskninger af denne Art, der iøvrig som Regel let opdages ved Mikroskopets Hjælp.

Af **Surrogater** eksisterer der en Mængde, af hvilke dog de fleste slet ikke besidde Kaffens gode Egenskaber. En Undtagelse danner i denne Henseende den s. k. Sakkakaffe, der bestaar af Kaffebrøget tørrede Frugtkød, Kolanødder (der indeholder c. 2 % Kaffein) og muligvis i ringe Grad nogle i den senere Tid fremkomne Maltkaffepræparater, der ere fremstillede ved at behandle Malt før Brændingen med et Udtræk af Affaldskaffe, Kaffeblade o. l. Iøvrig anvendes alle mulige Plantestoffer, der i brændt Tilstand kunne give et bruntfarvet, bittert Afkog uden altfor ubehagelig Bismag. Som saadanne Stoffer kunne nævnes Daddelkærner, Vindruekærner, Olden, Frøene af Kassia

(Neger- eller Mogdadkaffe, beslægtet med Johannesbrødtræet, hvis Frø ogsaa anvendes), Astragel o. a., Figen, Hyben, Kastanier o. s. v. Medens nogle af disse finde stor Anvendelse i de Lande, hvor de let kunne faas, er det i Skandinavien navnlig Byg, Malt og Roden af Løvetand og Cikorie, der benyttes, og af disse er igen Cikorien den vigtigste.

Cikorie (T. *Cichorie*, Fr. *Chicorée*, E. *Chicory*, *Succory*) er Roden af den hos os vildtvoksende, i Tyskland, Holland, Belgien og England dyrkede Cikorieplante. Ved Dyrkningen, der dels sker for Bladenes Skyld (til Foderbrug), dels for Røddernes, kunne disse naa en Længde af indtil 70 Cm. og en Tykkelse af 5 Cm. Efter Indhøstningen skæres Roden itu og tørres derpaa i særlige Ovne; Brændingen sker, ofte under Tilsætning af 1—2% Fedt, i store Cylindre, indrettede som Kaffebrændingstromler, hvorefter straks følger en Maling og Indpakning, inden Pulveret har tiltrukket Fugtighed. Efter Indpakningen lagres Cikorien paa et fugtigt Sted, hvorved den indsuger en betydelig Mængde Vand. Den forfalskes ofte med Løvetand, Roer, Byg o. l., undertiden ogsaa med Jord, Tørv o. l. Cikorien har den Fordel fremfor de fleste andre Kaffesurrogater, at den, blandet med Kaffe, ikke dækker dennes Smag, naar den kun anvendes i ringe Mængde.

De øvrige nævnte Surrogater blive underkastede en lignende Behandling som Cikorien, hvorved der hos dem alle udvikles forskellige bittert smagende Stoffer, der kunne opløses i Vand med brun Farve.

Opbevaringen af Kaffe bør ske paa et tørt, luftigt Sted, fjernt fra alle stærkt lugtende Stoffer. Smagen forbedres betydelig ved fleraarig Lagring, kortere for de finere Sorter (indtil 3 Aar) end for de simplere (6—10 Aar); Landbefolkningen foretrækker dog som Regel den bitre, raa Smag af den ulagrede Kaffe fremfor den lagredes finere og mildere Smag.

VII. Te.

Te (*T. Thee*, *Fr. Thé*, *E. Tea*) faas af forskellige Varieter af den i det sydvestlige Kina og Assam hjemmehørende Teplante, hvis Dyrkning nu er udbredt over hele Kina, Japan, Korea, Java, Ostindien, Brasilien og Persien. Teplanten hører til samme Familie som den bekendte Prydplante Kamellia og har ligesom denne stedsegrønne, læderagtige Blade; disse ere korte, ægformede eller mere langagtig lancetformede, indtil 12 Cm. lange, fint takkede i Randen og, medens de ere unge, tæt behaaede. Planten kan blive 10 M. høj, men holdes sædvanlig ved Beskæring i en Højde af 1—3 M. for at lette Afplukningen af Bladene. Planten dyrkes dels i samlede Haver, dels plantes den f. Eks. paa Dæmningerne mellem Rismarkerne, som Markhegn o. l. Afplukningen af Bladene begyndes i Plantens 3. eller 4. Aar og fortsættes 3, 4 à 5 Gange aarlig til det 10. à 12. Aar, hvorefter Planterne opgraves og erstattes med nye.

Tidlig paa Foraaret høstes de ganske unge, silkeglinsende, endnu ikke helt udfoldede Blade, der under Navn af Blomster-Te udgøre den fineste Tesort, og for hver følgende Afplukning aftager Kvaliteten. Den Adskillelse, der gøres mellem grøn og sort Te, har ikke, som man tidligere troede, sin Grund i, at Bladene stamme fra forskellige Arter af Planten, men skyldes udelukkende den forskellige Fremgangsmaade ved de afplukkede Blades Behandling. Til Fremstilling af sort Te lader man Bladene visne og henlægger dem derpaa i store Dynger, i hvilke de i Løbet af 2—3 Dage gennemgaa en Gæring, hvorefter de underkastes en foreløbig Tørring paa opvarmede Jærnplader, trilles sammen med Hænderne og opvarmes derpaa igen, til de ere fuldstændig tørre. Ved Fremstillingen af grøn Te bortfalder Gæringen, men Fremgangsmaaden er iøvrig den samme, idet denne dog ved begge Sorter Te varieres noget, navnlig saaledes at Opvarmningen ofte gentages flere Gange, afbrudt ved kortere eller længere Henliggen af Bladene i Luften. Som Regel bliver den Te, der skal eksporteres, parfumeret ved Indlægning af vellugtende Blomster (Oranger, Jasmin o. l.), der igen borttages.

Man har ogsaa gul Te, der er tørret i Skyggen uden Anvendelse af Solvarme eller kunstig Varme, men som kun sjældent eksporteres.

Iovrig kan man skelne mellem følgende Handels-sorter:

Kinesisk Te.

Grønne Sorter: 1) Young Haysan (Haysan = Foraar), mest unge Blade, regelmæssigt rullede paa tværs, ofte indeholdende Bladknopper; 2) Haysan i forskellige Sortiment, uregelmæssig rullede Cylindre, grovere og finere Blade, ofte med Brudstykker og Stilke; 3) Haysan Skin (chin = Affald) uregelmæssig med meget smaat Affald; 4) Imperial-, Perle-, Kejser- eller Tschy-Te, kuglerundt eller ovalt sammenrullede, oftest unge Blade; Imperial-Cantonmade bestaar af linseformede Korn. 5) Gunpowder, haardt og fast rullede, smaa (3—6 Mm.), kugleformede eller aflange Klumper, mest af unge Blade; Cantonmade er uregelmæssig linseformet. 6) Twankay, Tonkay, Singlo, Songlo, gamle, daarligt cylindrisk rullede Blade af ringe Kvalitet.

Sorte Sorter: 1) Pekko bestaar kun af Bladknopper og de lige udfoldede, paa Undersiden tæt behaaede Blade; adskilles i forskellige Kvaliteter (FFF., FF., Orange, Pekko min) efter Bladenes Alder, 2) Sou-chong med Undersorterne Glendower, Brakfast o. fl. bestaar af ældre og yngre Blade, løst rullede til Cylindre; 3) Pouchong, lignende Souchong men oftest indeholdende rigelige Stilke og uregelmæssig rullede; 4) Kongo, Congu, paatværs rullede eller blot sammenfoldede Blade af forskellig Alder; de hyppigst forekommende Kvaliteter ere Moning, Oopak, Richard, Kayson og Ningeschow. 5) Oolong lignende Kongo; 6) Caper, sort Gunpowder, meget haardt, uregelmæssigt rullede Smaaklumper, 7) Mandarinte, Kegler eller kantede Stykker af en Valnøds Størrelse, indrullede i Papir, bestaar af temmelig unge Blade.

Gule Sorter: 1) Gul Oolong, 2) Gul Mandarin, 3) Gul Karavanete.

Af Affaldet fra de forskellige Sorter fremstilles Bohe-Te (Té-bu), der ogsaa indeholder ældre, overgemte Blade, Stilke o.l. Det frasigtede Støv benyttes

dels til fabriksmæssig Fremstilling af Kaffein, til hvilket Brug der udføres betydelige Mængder, dels til Fremstilling af den s. k. Murstenste. Denne fremstilles ved at udsætte Affaldet for Vanddampe og presse det i Forme, hvorpaa Stykkerne tørres i Luften uden Anvendelse af Varme. Murstensteen finder stor Afsætning i selve Asien.

Japansk Te fremkommer i lignende Sorter som den kinesiske, dog fremstilles overvejende grønne Sorter; en særegen Art er Pulver-Te, der bestaar af fintmalede unge Blade.

Ostindisk Te faas navnlig fra Assam og Ceylon; begge Steder adskiller Behandlingen sig noget fra den i Kina brugelige, navnlig ved at Gæringen af den sorte Te foregaar hurtigere og ved en mere udstrakt Anvendelse af Maskiner baade til Sigtning, Rulning og Tørring. Betegnelserne for de forskellige Sorter falde gennemgaaende sammen med de kinesiske.

Java Te ligner den ostindiske og behandles paa samme Maade som denne.

Brasil Te ligner den japanske.

Reunion Te er sort, af lignende Kvalitet som Kongo.

Ved Betragtning af Teens kemiske Sammensætning træffe vi først paa det samme Stof, der væsentlig betinger Kaffens Værdi, nemlig Kaffein, af hvilket Teen indeholder indtil 5 %. I tidligere Tid troede man ikke, at dette Stof var det samme i de to Planter, og kaldte det derfor, naar Talen var om Te, for Tein, hvilket Navn endnu ofte anvendes. Endvidere indeholder Teen en æterisk Olie af yderst gennemtrængende Telugt; det er særlig den, der betinger den ikke parfymerede Tés Aroma, og der findes betydelig mere af den i grøn end i sort Te. Garvesyre findes i meget vekslende Mængder (8—26 %), som Regel mest i grøn Te. Baade Garvesyren og den æteriske Olie omdannes altsaa ved Gæringen, og yderligere Forandringer af væsentlig ukendt Natur foregaar ogsaa ved Tørringen. Et vandigt Udtræk af Te, der ikke bør have kogt, da derved den æteriske Olie forflygtiges, har ganske lignende Virkninger som Kaffe, men indeholder, saaledes som det sædvanlig fremstilles, ikke saa meget

Kaffein som Kaffen og har derfor ikke en saa stærk Indvirkning paa Hjærtevirksomheden.

Forfalskninger af Te ere ikke usædvanlige og kunne være af flere Slags; de foretages dels i England, dels og navnlig i Kanton. En Forøgelse af Vægten, ofte i Forbindelse med en Farvning, foretages med Kul, Graft, Gibs, Talkum, Berlinerblaat, Kromgult o. a.; disse Stoffer kunne ofte paavises ved at ryste Teen med Vand, hvorved de dels opløses, dels falde af og dernæst lade sig videre undersøge ad kemisk Vej. En Indblanding af fremmede Blade, navnlig af Kaffe, Pil, Dueurt, Slaaen o.m.a. opdages bedst paa den Maade, at Bladene udblødes i Vand og lægges fladt ud paa en Glasplade, hvorved de forskellige Former kunne gendes; i Tvivlstilfælde maa Mikroskopet tages til Hjælp. Brugte Teblade benyttes navnlig i Rusland, tidligere i meget stor Mængde i England, idet man ved forskellige Manipulationer giver dem Udseende af friske Te, som Regel efter først at have præpareret dem med brændt Sukker, Garvestofopløsninger o.l.; en Indblanding af saadan „dried tea“ er ofte meget vanskelig at paavise.

Ved Bedømmelsen af Te gaar man dels ud fra Udseendet, Indholdet af Stilke o.l., dels fra Lugten og Smagen af et paa sædvanlig, men ved Sammenligninger naturligvis altid nøjagtig paa samme Maade fremstillet Udtræk af Teen, en Prøve, hvortil der udfordres aarelang Øvelse. Te maa opbevares tæt tillukket, paa et tørt og køligt Sted og fjernt fra alle stærkt lugtende Stoffer.

Som Surrogater for Te benyttes i Sydamerika Bladene af nogle Arter Kristtorn under Navn af Paraguaye eller Maté: Bladene, der indeholde indtil 2% Kaffein, bruges i tørret og pulveriseret Tilstand og have ogsaa været forsøgt indført til Evropa. Endvidere anvendes Bladene af Kokatræet, der, dog kun i frisk Tilstand, indeholde et Alkaloid Kokain; dette benyttes i stor Udstrækning i Medicinen til at fremstille lokal Føleløshed.

VIII. Kakao og Chokolade.

Kakao (T. og Fr. *Cacao*, E. *Cocoa*) faas af Kakao-bønnerne, der ere Frøene af forskellige Arter af Kakaotræet; dette har hjemme i Mellemamerika, nord for Ækvator, hvorfra Dyrkningen har strakt sig dels ned i Sydamerika, dels til flere af de vestindiske Øer og til Ostindien. Træet, der bliver 12 M. højt, har meget smaa, røde Blomster, af hvilke der udvikler sig en 13–20 Cm. lang, 5–9 Cm. tyk Frugt af Form som en Agurk forsynet med 10 fremspringende Længderibber og med en ved Modningen læderagtig, rød, gul eller grøn Skal. Frugten indeholder 50 til 80 Frø, ordnede i 5 dobbelte Rækker, indesluttede i et hvidt Frugtkød; den fremkommer i Træets 4. Aar, og der kommer herefter modne Frugter hele Aaret om, som af hvert Træ give 1–2 Kg. Frø og vedblive hermed til Træets 30. Aar. Frøene ere uregelmæssigt mandelformede, have en Længde af 16–17 Mm., en Bredde af 10–15 Mm. og en Tykkelse af 4–7 Mm.; de have en skor, brun, ydre Frøhinde og indenfor denne en meget tynd, farveløs, indre Frøhinde, der omslutter og med mange Folder strækker sig ind i selve Kærnen; denne bestaar af den brunrøde eller sortviolette Kim, af hvilken Hovedmassen udgøres af de to Kimblade.

Efter Frugtens Afplukning udtages Frøene, og efter den følgende Behandling skelner man mellem Solkakao, der blot har henligget til Tørring i Solen, og Jordkakao, der har været underkastet en Gæring efter Soltørringen. Gæringen foregaar først ved Henliggen 1–2 Døgn i tildækkede Trug, derpaa lægges Bønnerne igen i Solen og gære derpaa for anden Gang enten i Dynger i opvarmede Rum eller pakkede i Tønder, der nedgraves i Jorden; efter 4–6 Dages Forløb optages de og tørres fuldstændig i Solen; de have ved denne Proces fuldstændig mistet deres Spireævne og faaet en mindre bitter, mere mild, oljeagtig Smag og en mørkere Farve.

De forskellige Handelssorter have ikke særlig Interesse for Urtekramhandelen; til de bedste og i den europæiske Handel almindeligst forekommende Sorter

Jordkakao regnes Puerto-Cabello, Caracas (fra Venezuela) og Guajaquil (fra Ecuador). Bønnerne sælges som Regel med Skal, der imidlertid fraskilles før Brugen; Skallerne indeholde noget Theobromin (se nedenf.) og finde under Navn af Kakaote nogen Anvendelse som Tesurrogat.

I kemisk Henseende udmærke Kakaobønnerne sig ved deres store Fedtindhold, idet de afskallede Bønner indeholde 47–53 % Kakaofedt eller Kakaosmør, der kan faas ved Udpresning; dette er af smøragtig Konsistens, gullighvidt og lugter af Kakao men kan ved Udkogning med Alkohol renses for Farve- og Lugtstoffer og benyttes, navnlig fordi det kun meget vanskeligt bliver harskt, i stor Mængde til Pomader o. l. Endvidere indeholde de afskallede Bønner bl. a. c. 12 % kvælstofholdige Stoffer, c. 25 % Stivelse o. l. og c. 1,5 % Theobromin, der er et Alkaloid med lignende Egenskaber som Kaffeïn men svagere virkende end dette. Farvestoffet er ikke tilstede i de friske Bønner men dannes ved Tørringen og bidrager for en Del til Aromaen.

Bønnerne behandles i Fabrikkerne paa den Maade, at de først sigtes og sorteres for at fjerne Sand, Stene o. l. og dernæst underkastes en lignende Ristning eller Brænding som den, der foretages med Kaffe-bønner. Herved bliver Skallen haard og sprød, saa at den let kan fjernes, Smagen bliver mildere og mere aromatisk, sandsynligvis ved en delvis Omdannelse af det i Bønnerne indeholdte Garvestof og Harpiks, og Farven bliver mørkere. Efter at Bønnerne ere afkølede, behandles de paa en Kværn, oftest med Valser, forsynede med smaa, spidse Fremspring, hvorved Skallerne løsnes og Bønnerne brækkes itu, og endelig fjernes Skallen og Hinden ved en Blæsning. Paa denne Maade faas c. 78 % af de raa Bønners Vægt som færdig Vare.

De rensede Bønner blive derpaa maled, oftest mellem indvendigfra ved Damp opvarmede Granitvalser, hvorved Fedtet smelter, og det hele bliver til en dejagtig Masse, den s. k. Kakaomasse. Ved at blande denne med Sukker og Krydderier, faas **Chokolade**; til finere Sorter anvendes som Krydderi udelukkende Vannille, til simplere Sorter tillige eller alene Perubalsam, Kanel, Nelliker, Kardemome o. a.

Ved at presse den opvarmede Kakaomasse kan man fjerne en større eller mindre Del af Fedtet og faar derved den s.k. Pulverkakao (Apotekernes Cacao deoleata), der paa Grund af Fedtets Fjernelse har mistet sin Sammenhængning. Denne gaar nu som Regel ikke i Handelen som saadan, men behandles først paa forskellig Maade for at gøre den lettere fordøjelig og lettere at udrøre med Vand eller Mælk. Behandlingen bestaar i en Tilsætning af Ammoniak, Hjortetaksalt, Potaske, Soda eller kulsur Magnesia dels under selve Ristningen, dels efter Fedtets Udpresning; herved skal Cellevævet omdannes saaledes, at Cellernes Indhold bliver lettere tilgængeligt for Fordøjelsessvæskerne, og samtidig bliver en ringe Del af Fedtet paavirket saaledes, at det lettere lader sig opslemme i Mælken eller Vandet. Saadanne Præparater gaa i Handelen under Navn af opløselig eller hollandsk Kakao og ere meget praktiske i Brugen, men det maa nøje paasés, at de ikke indeholder for meget af de til Behandlingen anvendte Alkalier, da disse kunne have en skadelig Indflydelse paa Fordøjelsen, dels direkte, dels ved at omdanne noget af Fedtet til Sæbe. Kød kakao, Agernkakao, Peptonkakao o. l. er Pulverkakao med forskellige Tilsætninger, der skulle forhøje Næringsværdien.

Forfalskninger af de forskellige Kakaopræparater forekomme af forskellig Art og bestaa som Regel i Indblanding af billige Stoffer; af saadanne kan navnlig nævnes Mel, Stivelse og pulveriserede Kakaoskaller. Undertiden udpresses endel af eller alt det kostbare Kakaofedt og erstattes med billigere Fedtsorter og endelig tilsættes ofte paa een Gang endel Fedt og en uforholdsmæssig Mængde Sukker; nogen bestemt Grænse for Mængden af Fedt og Sukker er vanskelig at sætte, men den bør i Kogechokolade ikke overstige 85 %, saaledes at mindst 15 % er ren, fedtfri Kakaomasse.

Chokolade bør opbevares tørt og koldt. Den maa ikke blive for gammel, da den derved baade taber i Smag og undertiden kan blive angreben af Orm.

IX. Tobak.

Tobak (T. *Tabak*, Fr. *Tabac*, E. *Tobacco*) faas som bekendt af de paa forskellig Maade behandlede Blade af Tobaksplanten. Denne hører oprindelig hjemme i Mellemamerika, men herfra har Dyrkningen bredt sig baade mod Nord og Syd og er ogsaa overført til de andre Verdensdele, hvor den trives under lignende Betingelser som Vinen; i Evropa er det navnlig Øst-rige og enkelte tyske Provinser, der dyrke Tobak, men den langt overvejende Mængde kommer stadig fra Amerika. Planten er en buskagtig Urt med store, helrandede, haarde og klæbrige Blade; Blomsterne, der sidde i Klaser i Spidsen af Stænglerne, ere gule til røde; de afskæres som Regel, saasnart de vise sig, for at faa Bladene bedre udviklede, og kun enkelte Planter, der skulle bruges til Frøavl, faa Lov til at blomstre. Man skelner nu oftest mellem fire Arter, af hvilke der atter findes talrige Varieteter, nemlig virginsk Tobak, storbladet eller Maryland, persisk og Bonde-Tobak.

Omtrent 3 Maaneder efter Udsaaningen begynde Bladene at visne, og de afplukkes da, først de underste, det s. k. Sand- og Jord-gods, og derefter de andre, efterhaanden som de begynde at visne. De afplukkede Blade henlægges først i store Dynger til Gæring, tørres derpaa i Luften og henlægges atter til en anden og stærkere Gæring, under hvilken Dyngerne tage meget stærk Varme, hvorefter de lagres og sælges som Raatobak. Den Maade, hvorpaa Gæringen ledes, har i Forbindelse med Jordbund og Klima den største Indflydelse paa Tobakkens Kvalitet.

De forskellige Handelssorter af Raatobakken skulle her kun flygtig omtales. Man skelner navnlig mellem følgende Sorter:

Vestindiske Sorter: Habana (fra Dalstrøgene Vu-elta de Abajo, Partidos og Vuelta Ariba) meget fin, bruges næsten kun til Cigarer,; af ringere Kvalitet ere de paa det øvrige Kuba dyrkede Sorter (Yara, Siquani, Santjago, Principe o. fl.); Jamaika staar i Kvalitet

mellem Habana og Kuba; Domingo, navnlig brugt til Dækblade; Portoriko mest til Røgtobak.

Sydamerikanske Sorter: Brasil i meget forskellige Kvaliteter, af hvilke St. Felix (til Cigarer) er den bedste, Rio Grande o. a. simple Sorter anvendes næsten kun til Skraa og Snus; Esmeralda fra Ecuador med oftest tigrede Blade anvendes mest til Dækblade; Columbia leverer endel gode Sorter (Palmyra, Giron, Ambalema o. a.) til Cigarer; Venezuela leverer Varinaskanaster, af hvilken, tidligere meget bekendte, Sort Dyrkningen nu er gaaet meget tilbage. Endvidere kan nævnes Maracaibo, Orinocco o. fl.

Nordamerikanske Sorter: Maryland, Ohio og Bay bruges til Røgtobakker; Virginia, mørk og fed, bruges især til Skraa; Kentucky bruges til Skraa, Snus, Røgtobak og Cigarer ligesom Missouri; Seedleaf (dyrket i Connecticut, Ohio og Pennsylvanien mest af Frø fra Kuba) og Florida (ofte med tigrede Blade) ere fine Cigartobakker.

Asiatiske Sorter: Java, Sumatra og Manilla gode Sorter til Cigarer, Kalkutta, persisk og kinesisk Tobak kommer sjældnere til Evropa.

Evropæiske Sorter: Græsk og tyrkisk (herunder regnes sædvanlig syrisk) i tildels meget fine Kvaliteter; Østrigsk eller rettere ungarsk (Fünfkirchner, Szege-diner, Debrecziner o. fl.) til Røgtobak, Snus og Cigarer; af den tyske er Pfalzer den bedste, ringere Sorter ere Elsasser, Alt-Märcker, Ucker-Märcker, Nürnberger o. fl.; af hollandsk er Amersfoorter godt anset til Cigarer; Spanien, Frankrige og Italien udføre intet; i Danmark dyrkes lidt ved Fredericia.

Karakteristisk for Tobakken m. H. t. dens kemiske Sammensætning er navnlig dens Indhold af Nikotin; dette er et Alkaloid, hvis Virkninger paa Organismen ere velkendte: ved maadeholdent Brug stimulerende og frembringende en Følelse af almindeligt Velbehag, ved overdreven Brug Forgiftningstilfælde dels af akut Natur med Hovedpine og Opkastninger, dels af kronisk Natur med alvorlige Forstyrrelser af hele Nervesystemet, den s. k. kroniske Nikotinforgiftning. Lignende Virkninger har imidlertid ogsaa et andet Stof, Nikotianin, der

for største Delen dannes under Gæringen og som i høj Grad bidrager til Tobakkens Aroma. Ved Gæringen sønderdeles ogsaa de i Bladene indeholdte Æggehvide-stoffer, som ellers ved Forbrændingen vilde give den bekendte Lugt af brændt Haar, og foruden Nikotianinet dannes formentlig ogsaa andre Aromastoffer. Ialfald har man ved at rendyrke de Bakterier, der bevirke Gæringen af fin Tobak, og benytte dem ved Gæringen af simple Sorter, i høj Grad forbedret disses Aroma.

Før Brugen blive Stilke og Ribber, der give daarlig Lugt ved Forbrændingen, fjernede, og Bladene derefter ved Fabrikationen af Røgtobak skaarne itu, efter at være blevne behandlede med forskellig „Sauce“, der ved et Indhold af f. Eks. Salpeter letter Forbrændingen, ved et Indhold af Invertsukker hindrer Tobakken fra at blive for tør; ofte tilsættes ogsaa forskellige aromatiske Stoffer.

En **Cigar** bestaar af 3 Dele, nemlig Indlægget og Ombladet, der tilsammen kaldes Vikkelen, og Dækbladet. Medens man til Dækblade kun kan anvende de stærkeste og fineste Blade (omtr. 1 % af hele Høsten), bestaar Indlægget af smaa og iturevne Blade, Affald fra Tilskæring af Dækbladet og ved simple Cigarer ogsaa af alt mulig andet smaat Affald. Den til en Cigar fornødne Mængde Indlæg ordnes paa et Omblad og rulles med dette frem og tilbage paa et Bord, hvorefter Dækbladet, der er tilskaaret i Form af en Strimmel paatværs af Bladet, i fugtig Tilstand rulles op om Vikkelen, Spidsen tildannes og befæstes med et Klæbemiddel, og Enden afskæres. Haandarbejdet, der kræver stor Øvelse, er nu, navnlig ved Fremstillingen af simple Cigarer, erstattet af Maskinarbejde, der enten indskrænker sig til at danne Vikkelen ved Presning mellem passende Forme, eller gør Cigaren helt færdig. Maskinen kan enten rulle Cigaren ved Hjælp af et Baand paa lignende Maade som i de almindelig kendte Haand-Cigaret-maskiner, eller den kan være forsynet med Klør eller Tænger, der ere formede paa passende Maade og arbejde mod hinanden som Fingrene paa to Hænder. Efter Rulningen følger en Sortering, Pakning og Lagring, ved hvilken der indtræder en svag Eftergæring med Varmeudvikling, hvorved Cigaren tørres. Tørring paa

denne Maade bidrager i meget høj Grad til Varens Finhed, men da den er meget langvarig, erstattes den ofte ved Anvendelsen af opvarmede Tørrestuer. Ved Fremstillingen af de svagt kegleformede Cerutter paa-lægges Dækbladet ikke skrueformet men slaas om efter Længden og befæstes ved et Klæbemiddel. Efter Farven skelner man mellem amarillo, colorado claro, colorado, maduro og oscuro, ordnede efter tiltagende Farve; Betegnelser som Imperiales, Regalia, Tra-bucos, Londres o. s. v. angaa Cigarernes Form.

Cigaretter fremstilles af fintskaaren Tobak, der ind-lægges i Hylstre af en særegen Slags fint, ulimet Papir, idet Tobakken enten for Haanden eller paa Maskiner stødes ned i et Papirrør eller, navnlig paa Maskiner, rulles sammen med Papiret; man har Maskiner, der paa denne Maade kunne gøre 10,000 Cigaretter færdige i Timen.

Til Fremstilling af **Snus** behandles Bladene med forskellige Saucer og underkastes efter at være gærede og fintrevne en ny langvarig Gæring ved høj Temperatur, hvorved den største Del af Nikotinet ødelægges og for-damper, og hvorved forskellige stærkt lugtende Stoffer dannes; tilsidst tilsættes Vand med Tilsætning af Salt, Potaske, Glycerin el. lign.

Skraatobak fremstilles af de fedeste, mørke Blade, der behandles med en stærk, oftest sød Sauce, gæres svagt og spindes.

Tobak forfalskes undertiden ved Indblanding af Blade af Rose, Kirsebær, Roer o. s. v., hvilket paavises ved Mikroskopets Hjælp. Den maa opbevares vel em-balleret paa et tørt Sted og, navnlig for de finere Sorters Vedkommende, saa koldt som muligt.

X. Alkoholholdige Drikke og Eddike.

Alkohol.

Alkohol er i Kemien en Fællesbetegnelse for en stor Gruppe Stoffer med visse fælles Egenskaber, men naar man uden yderligere Tilføjelse taler om Alkohol, mener man dermed altid en bestemt Art, nemlig Ætylalkohol. Denne Alkohol, der ogsaa kaldes Vinaand (Spiritus, Sprit), kan faas paa forskellig Maade men fremstilles fabrikmæssig altid ved Gæring af en Sukkeropløsning. Gæringen foregaar ved en mikroskopisk Plantes, Gærsvampens, Livsvirksomhed, idet den spalter Sukkeret i Alkohol og Kulsyre. Svampen bestaar af en enkelt kuglerund, ægformet eller pølseformet Celle og eksisterer i en Mængde forskellige Arter, der foruden Alkohol ogsaa frembringer ringe Mængder af stærkt lugtende Stoffer, der give de forskellige dermed fremstillede alkoholholdige Drikke deres forskellige, særlige Aroma. Den rene, vandfri, absolutte Alkohol fremstilles kun i ringe Mængde, da det er en vanskelig og kostbar Sag at fraskille de sidste Rester af Vand, hvilket ogsaa kun behøves i enkelte Tilfælde. Absolut Alkohol er en klar, farveløs Væske med en behagelig Lugt og stærkt brændende Smag, og den er betydelig lettere end Vand (Vægtfylden er c. 0,794). Den tiltrækker med Begærlighed Fugtighed af Luften og maa derfor opbevares i tæt tillukkede Beholdere; ved Blanding med Vand varmer den sig stærkt, og der finder samtidig en stærk Sammentrækning Sted, saaledes at f. Eks. 50 Potter Alkohol og 50 Potter Vand ikke giver 100 men kun omtr. 96 Potter af Blandingen. Ved saadan Blanding med Vand tiltager selvfølgelig Vægtfylden, og man kan derfor benytte denne til at bestemme en foreliggende Blandings Indhold af ren Alkohol.

Til en saadan Bestemmelse benytter man et Alkoholometer, et hult, aflangt Glaslegeme, der er betyngt i den ene Ende, saaledes at det vil svømme i oprejst Stilling i Væsken. Da, som nævnt, Blandingen har des mindre Vægtfylde, jo mere Alkohol den indeholder, vil Alkoholometret synke dybest ned i den alkoholrigeste Væske, og det er som Regel indrettet saaledes, at

Indholdet af Alkohol ligefrem kan aflæses paa det Punkt af Alkoholometrets Stilk, der staar i Væskens Overflade. Ethvert Alkoholometer er indrettet til at bruges ved en aldeles bestemt Temperatur, og kun ved denne Temperatur viser det rigtigt, da Spiritus, som alle Legemer, udvider sig ved Varmen og derved faar en mindre Vægtfylde, og omvendt trækker sig sammen og altsaa faar en større Vægtfylde i Kulden. De fleste Lande have bestemte Alkoholometre og bestemte Temperaturer, der skulle anvendes i Handelen; de fleste Alkoholometre ere imidlertid forsynede med et Termometer og en Inddeling, der angiver, hvormeget der skal trækkes fra for hver Grad over Normaltemperaturen, og hvormeget der skal lægges til for hver Grad under denne. I Danmark benyttes Spendrups Glas-Gradestok, indrettet til en Temperatur af $9^{\circ} \text{R.} = 11\frac{1}{4}^{\circ} \text{C.}$ og ind delt fra 0 (rent Vand) til $18\frac{1}{2}$ Grad (absolut Alkohol); Inddelingen gik oprindelig kun til 16° , hvilket svarer til noget over 93 Rumfangsprocent ren Alkohol, idet man dengang ikke fremstillede stærkere Spiritus; senere er Inddelingen fortsat op til $18\frac{1}{2}^{\circ}$. Alle Alkoholometre vise kun rigtigt i Væsker, der alene indeholde Alkohol og Vand; dersom der tillige findes andre Stoffer, der have Indflydelse paa Vægtfylden, kunne de ikke bruges, og man maa da bestemme Alkoholmængden ad kemisk Vej ved Destillation.

Det kan her bemærkes, at man i den senere Tid arbejder stærkt paa at fremstille Alkohol ad anden Vej end ved Gæring, nemlig ad rent kemisk Vej af en Luftart, Acetylen, der nu kan fremstilles meget billigt, og som ogsaa søges anvendt til Erstatning for den almindelige Belysningsgas.

Fabriksmæssigt fremstilles Alkohol af forskellige Raastoffer, nemlig dels af saadanne, der indeholde Stivelse, som først maa omdannes til Sukker, dels af saadanne, der indeholde Sukker færdigdannet og endelig ved ligefrem Destillation af alkoholholdige Væsker, navnlig Vin, hvilken jo iøvrig selv er fremstillet af sukkerholdigt Raastof. Som stivelseholdigt Raastof anvendes dels Kartofler, dels Kornsorter (navnlig Byg, Majs, Ris, Rug og Hvede), og Fremgangsmaaden er den, at man først koger Stoffet for at faa Stivelsen omdannet til Klistet og dernæst omdanner

denne til Sukker, hvilket hidtil næsten altid skete ved Hjælp af Malt, i den seneste Tid ogsaa ved Hjælp af særlige Skimmelsvampe. Dette fremstilles ved at lade Korn, navnlig Byg, spire, hvorved der i Kornet dannes et ejendommeligt Stof, Diastase, som har den Ævne at kunne omdanne Stivelseklister til Sukker. Da Diastasen virker bedst ved en Temperatur af 60—63° C., behandler man de nu oftest under Tryk kogte Raastoffer med Malt ved denne Temperatur, og naar Forsukringen er tilendebragt, afsvales den søde, tyndtflydende „Mæsk“ til en for Gæringen passende Temperatur, hvorefter der tilsættes Gær (fra en tidligere Gæring). Denne begynder sin Virksomhed med en stærk Formering, og en stor Del af den nydannede Gær samler sig paa Væskens Overflade; Gæringen bliver nu livlig, der danner sig dels Alkohol, som bliver i Mæsken, dels Kultsyre, som undslipper i Form af Luftblærer; disse samle sig tildels i større Blærer under Gærlaget paa Overfladen, gennembryde dette og sætte derved hele Mæsken i en kogende Bevægelse. Den stærke Gæring frembringer (som enhver Livsvirksomhed) en betydelig Temperaturstigning og varer som Regel 2 Døgn, derefter følger en svagere „Eftergæring“ i et Døgn og endelig paa den fjerde Dag bringes Mæsken i Destillationsapparaterne, hvor Alkoholen skal afdestilleres. Gæren opsamles forinden, vaskes og presses (oftest sammen med Stivelse), og benyttes i denne Tilstand til Gæring af Brøddejg.

Foruden Kultsyre og almindelig Alkohol dannes ved Gæringen endel andre, flygtige Stoffer, forskellige efter den benyttede Gærraces og Raastoffernes Natur, og disse Stoffer ville — selvfølgelig tilligemed en betydelig Mængde Vand — forflygtiges sammen med Alkoholen ved Destillationen og give derved Alkoholen en fremmed, hovedsagelig ubehagelig Lugt og Smag. Disse Stoffer, der med et fælles Navn kaldes Fuselolier, lade sig kun ved særlige Processer skille fra Alkoholen, og man gaar ved den første Destillation hovedsagelig ud paa at fremstille Alkoholen saa stærk, d. v. s. saa vandfattig som muligt. Hertil har man konstrueret overordentlig sammensatte og sindrige Apparater og vinder i disse den s. k. Raasprit, der sædvanlig holder c. 80 Rumfangsprocent Alkohol, ofte mere. Den videre Behandling af

denne Raasprit retter sig efter den tilsigtede Anvendelse. Man kan saaledes ved en fornyet, enkelt Destillation frembringe en delvis Rensning, ved hvilken dog den største Del af Fuselen bliver i Spritten; ofte sættes noget Kommen til Raaspritten, hvorved der destillerer Kommenolie over sammen med Alkoholen, saaledes at Fuselsmagen tildels dækkes. Ved Fortynding af Destillatet med Vand faar man paa denne Maade den almindelige Brændevin, der holder 8° Spendrup (c. 47 Rumfangsprocent).

I mange Tilfælde er det imidlertid nødvendigt at fjærne Fuselolierne saa fuldstændigt som muligt, og hertil benytter man sig af særlige Rektifikationsapparater, hvis Virkning er begrundet paa, at Alkoholen har et andet Kogepunkt end Bestanddelene af Fuselolien. Ved derfor at underkaste Raaspritten en Destillation i saadanne Apparater og opsamle de Dampe, der bortgaa ved forskellige Temperaturer, hver for sig, kan man dels faa ren Spiritus af c. 95 Rumfangsprocent, dels en noget urenere og dels Fusel, som bliver tilbage i Apparetet. Fuselolierne finde betydelig Anvendelse til Fremstilling af kunstige Frugtætere. En anden Fremgangsmaade til Affusling af Raaspritten bestaar i at filtrere den gennem Trækul, hvorefter den dog maa underkastes en Rektifikation bl. a. for at faa de sidste Spor af Fusel fjærne. Saadan filtreret Finsprit benyttes som Tilsætning til Vin, til Fremstilling af Likører, Parfumer o.l. Ved Fortynding af den rektificerede Sprit faas fuselfri Brændevin. Akvavit faar en Tilsætning af Sukker.

Som sukkerholdige Raastoffer anvendes hovedsagelig Sukkerroer og Melasse, men disse Fabrikationer spille ingen større Rolle i Skandinavien. Herhen hører ogsaa Fabrikationen af Rom og Arrak. Rom fremstilles af Melassen fra Fabrikationen af Sukker af Sukkerrør (s. k. Kolonialmelasse), idet man lader denne komme i Gæring ved Hjælp af de Gærsvampe, der findes deri og falde ned deri fra Luften (s. k. Selvgæring); den dannede Alkohol afdestilleres i simple Apparater og lagres paa Fade, der have været benyttede til Opbevaring af Kolonialmelasse, hvorved Rommen faar sin særegne Farve og Buket. Arrak fremstilles især paa Java, Ceylon og i Siam ved Gæring og Destillation af

en Blanding af Kolonialmelasse, kogt Ris og Palmesaft. Ogsaa ved Gæring og Destillation af mange sukkerholdige Frugter saasom Blommer (Slibowitz eller Rakia i Bøhmen og Ungarn), Kirsebær (Kirschwasser i Baden, Würtemberg og Schweiz) o. a. fremstilles endel Alkohol, dog kun i det mindre og kun i Form af Brændevin. I Ungarn fremstilles af Enebær er særlig Brændevin, Boroviczka, der ikke maa forveksles med den bekendte Genever eller Enebærbrændevin, der oftest fremstilles af Rug og faar en Tilsætning af Enebærolie. Whisky er en Slags Brændevin, der hovedsagelig tilvirkes i England og Nordamerika af Malt, Rug og Majs, idet man i England dog istedetfor Majs overvejende bruger Byg og begge Steder tilige undertiden tilsætter noget Hvede. Den ejendommelige Smag skyldes hovedsagelig den Maade, paa hvilken Gæringen og Afdestillationen ledes, samt den for Varens Godhed meget vigtige Lagring, der ikke maa være kortere end 8—10 Aar.

Som alkoholholdigt Raastof anvendes Vin, navnlig simplere Sorter. Den af disse fremstillede Alkohol, Franskbrændevin eller Vinsprit udmærker sig ved en særlig ren Smag og Lugt, og den særlige Aroma stammer fra den anvendte Vin, saaledes at den altsaa varierer med dennes Kvalitet; den har oftest en gul eller brun Farve, hvilken hidrører fra de til Lagringen anvendte Egetræsfade. Den fineste Sort er Kognak, af hvilken dog kun en forsvindende Del gaar i Handelen; hvad der som Regel sælges under dette Navn, fremstilles ved Tilsætning af Æterarter og Sukkerkulør til fortyndet Alkohol, for de gode Sorters Vedkommende Vinsprit, for de simplere Sorters Vedkommende simplere Spritsorter.

I denne Sammenhæng kan ogsaa de forskellige Sorter Likører omtales. Disse bestaa alle af Blandinger af Sprit, Sukker og forskellige aromatiske Stoffer og tilberedes paa den Maade, at man til en i Kulden eller Varmen tilberedt Sukkersirup sætter rektificeret Spiritus og derpaa dels æteriske Olier, dels spirituøse Udtræk el. lign. af aromatiske Plantedele. Undertiden anvendes istedetfor rektificeret Spiritus Kognak eller Arrak (sidstnævnte f. Eks. til „svensk Punsch“), og ofte tilsættes forskellige Farvestoffer.

Som Eksempler paa Indholdet af Alkohol og Sukker i forskellige Slags Brændevine og Likører kan anføres følgende:

	Alkohol Rumf. %	Sukker %
Almindelig fuselfri Brændevin	42—47	—
Rom	70	—
Arrak	60	—
Kognak	52	—
Absinth	59	—
Whisky	58	—
Bonekamp (Mavebitter)	50	—
Benediktinerlikør	52	32,5
Anisette	42	34,5
Curaçao	55	28,5
Svensk Punsch	26	24

Disse Tal maa selvfølgelig kun opfattes som Middeltal, idet Sammensætningen af Spirituosa fra de forskellige Fabrikker varierer ret betydeligt.

ØL.

Øl (*T. Bier*, *Fr. Bière*, *E. Beer*) er et vandigt Udtræk af Malt, der er kogt med Humle og derefter bragt i Gæring; ofte er dog en Del af Maltet erstattet af andre Stoffer, navnlig Ris, Majs og Sukker. Det Malt, der benyttes i Bryggerierne, er af en noget anden Beskaffenhed end det i Brændevinsbrænderierne anvendte; thi medens det ved Tilvirkningen af Spiritus kun kommer an paa at fremstille Malt, der indeholder saa meget Diastase som muligt og altsaa saavidt muligt kan omdanne al Stivelsen i Raastofferne til Sukker, saa vil man ved Fremstillingen af Øl ikke have Omdannelsen til at gaa saa vidt, idet man netop ønsker i Øllet at bevare visse af Maltets Bestanddele, der skulle danne det færdige Produkts Ekstraktindhold og bidrage til dets Smag og Aroma. Medens man derfor i Brænderierne saavidt muligt benytter det friske, s. k. Grøn-malt, saa underkaster man dette i Bryggerierne en Tørring ved høj Temperatur, hvorved en Del af Diastasen ødelægges, medens der samtidig i Maltet danner sig forskellige aromatiske Stoffer. Efter Tørringen fraskilles

de bitre Rodspirer (s. k. Maltspirer), der benyttes til Kreaturfoder, Maltet knuses og behandles med varmt Vand, „mæskes“, hvorved Stivelsen omdannes til Sukker, Dekstrin o. l.; ved de forskellige Ølsorter foretages denne Mæskning paa forskellig Maade, og under denne tilsættes, naar saadant benyttes, Ris og Majs, der oftest i Forvejen er kogt til Klister. Væsken (den „søde Urt“) sies derpaa fra Skallerne („Masken“, der benyttes til Kreaturfoder) og koges med Humle. Ved denne Kogning udskilles en stor Del af Urtens Æggehvdestoffer i Form af et uopløseligt Bundfald, og en Del af Humlens Bestanddele (Harpiks, Bitterstoffer og æterisk Olie) opløses i Urten og bidrage dels til at give denne Smag og Lugt, dels til at forøge dens Holdbarhed. Den saaledes fremstillede, s. k. „bitre Urt“ bliver nu afkølet stærkt og bringes derpaa i Gæring ved Hjælp af Gær, der er taget fra en foregaaende Gæring. Den Maade, hvorpaa Gæringen ledes, er meget forskellig, eftersom man vil fremstille overgæret eller undergæret Øl. I forstnævnte Tilfælde, altsaa hos os ved Fremstillingen af Hvidtøl o. l., foregaar Gæringen ved almindelig Temperatur og med Anvendelsen af s. k. Overgær, der kun omdanner en mindre Mængde af Urtens Ekstraktindhold til Alkohol, og hele Processen tager kun nogle faa Dage. Først finder der en kortvarig, kraftig Gæring Sted paa store Kar, og derfra tappes den gærende Urt paa de Fustager, paa hvilke Øllet skal forsendes. Disse henligge med aaben Spunds paa store, flade Bakker, der optage det Skum (Gær og noget Øl), der som en Følge af Gæringen stødes ud af Spundshullet. Naar Gæringen er stanset, fyldes op med færdigt Øl, Fustagerne tilspundes og ere færdige til Salg c. to Døgn efter at Fabrikationen begyndte. Dobbeltøl og Bitterøl henligge noget længere til Gæring.

Ved Fremstillingen af undergæret Øl, Bajersk (Lager) Øl, Pilsener o. l., falder Gæringen i to Dele, nemlig den egentlige Hovedgæring, der foregaar i afkølede Rum i store Kar og varer 7—12 Dage; efter denne Tids Forløb er den største Del af Gæren (Undergær) sunket til Bunds, og det ovenstaaende Øl fyldes paa Lagerfade, der henligge i meget kolde Kældere, og paa hvilke det i Løbet af oftest 2—5 Maaneder undergaar en langsom Eftergæring, hvorunder der finder en fuldstændig Klaring

Sted. Naar Øllet herefter tappes paa Flasker eller mindre Fade, er der dog endnu en, omend kun meget svag, Gæring deri, idet det endnu indeholder en ringe Mængde Gær og saa at sige altid en ringe Mængde Bakterier, der ere komne deri bl. a. fra Luften. Disse kunne let komme til kraftig Udvikling, naar det aftappede Øl opbevares længere Tid og navnlig, naar det ikke holdes stærkt afkølet, og de meddele derved Øllet en ubehagelig Smag og Lugt og oftest et uklart Udseende. For at forhindre en saadan „Sygdom“ i Øllet fra at udvikle sig, bliver det aftappede Øl ofte underkastet en s. k. „Pasteurisering“, d. v. s. en Opvarmning til 50—60° C., hvorved de forskellige Kim dels dræbes, dels svækkes saa stærkt, at de kun langsomt kunne formere sig. Des højere den ved Pasteuriseringen anvendte Temperatur er, des mere virksom er ogsaa Behandlingen, men man tør ikke opvarme stærkere end nævnt, da den ejendommelige Pasteuriseringssmag ellers bliver for stærkt fremtrædende, og Øllet let bliver uklart.

Af specielle Ølsorter kunne nævnes Porter (Stout), der baade fremstilles som overgæret og undergæret, og Ale, der er overgæret; de ere begge meget rige paa Alkohol og Ekstrakt. Maltsaft er en særlig tilberedt sød Urt, der er inddampet, oftest i Vakuum, og hvortil ofte sættes Sukker og forskellige Medikamenter. Malt-ekstrakt fremstilles oftest ved at blande Maltsaft med Porter. Den stærkt brune Farve hos flere Ølsorter frembringes ved Tilsætning af branket Malt eller særlig tilberedt s. k. Farvemalt; undertiden anvendes i samme Øjemed Sukkerkulør.

Af Forfalskninger er her i Landet i de senere Aar væsentlig kun paatruffet Tilsætninger af Glycerin og Saccharin til Maltekstrakt og Dobbeltøl.

Som Eksempler paa forskellige Ølsorters Indhold af Alkohol og Ekstrakt kan anføres:

	Alkohol Rumf. ‰	Ekstrakt ‰
Bajersk Øl . . .	5	5
Pilsener Øl . . .	5	4
Hvidtøl	0,85—2	6—10
Maltekstrakt . .	3—4	16
Porter	6—9	4—9
Ale	6—8	4—8

Vin.

Vin (T. *Wein*, Fr. *Vin*, E. *Wine*) er gæret Druesaft, dog udstrækkes Begrebet ofte til ogsaa at omfatte andre gærede Frugtsafter (Frugtvin) og forskellige Drikke, der i større eller mindre Grad ere Kunstprodukter. Druesaften bestaar af Vand og Sukker samt noget Vinsten, Vinsyre, Æblesyre, Æggehvideoffer og Garvestof; kun i en enkelt Sort Druer indeholder Saften et rødt Farvestof, ellers findes dette (hos de blaa Druer) i Skallen. Ved Fremstillingen af Vin blive Druerne først skilte fra Stilkene og derpaa knuste, og Gæringen af Saften begynder herefter uden nogen Tilsætning af Gær, idet Drueskallerne altid ere helt besatte med Gærceller.

Til Fremstilling af hvide Vine kan man foruden grønne Druer ogsaa benytte blaa, naar man blot fraskiller disses Skaller, inden der ved Gæringen har dannet sig Alkohol, da Farvestoffet kun er opløseligt heri men ikke i Vand. Til røde Vine lader man Saften af blaa Druer gære sammen med Skallerne, og saasnart Vinen har faaet den rette Farve, fraskilles Skallerne ved Presning. Den frapressede Saft, Mosten, underkastes nu en kraftig Hovedgæring, oftest ved 12–25° C., der varer 12–14 Dage, undertiden kortere, naar man, som mange Steder i Frankrige, rører kraftig rundt i Mosten de første Dage. Efter Hovedgæring tappes Vinen paa Fustager, der tilspundses og henligge i kolde Kældere; her finder en langsom Eftergæring Sted, under hvilken Vinen klarer sig, idet Gæren sætter sig til Bunds sammen med Vinsten (surt vinsurt Kali se nedenf.), der er uopløselig i den dannede Alkohol. Eftergæringen varer til hen paa Foraaret, og den klare Vin tappes da fra og fyldes paa Lagerfadene, hvor den gennemgaar en Lagring, der varer 2–10 Aar. Under Lagringen finder der en s. k. Modning Sted af Vinen, navnlig bestaaende i en yderligere Udvikling af dennes Buketstoffer; disse bestaa hovedsagelig af forskellige Æterarter, der dels dannes under Gæringen, dels opstaa under Lagringen ved gensidig kemisk Indvirkning af Vinens Syrer og de forskellige Arter Alkohol, der findes deri; tillige spiller Luftens Paavirkning en betydelig Rolle. Oftest renses de Fade, paa hvilke Vinene aftappes, ved Svovling, d. v. s. Afbrænding af

Svovl i selve Fadet, idet den derved udviklede Svovlsyrling dræber de paa Fadets Væg siddende Kim.

En yderligere Forædling finder endelig Sted, efter at Vinen er aftappet paa Flasker. Ved Aftapningen er i Almindelighed følgende at bemærke: Naar Vinen har været transporteret, maa den først ligge stille nogle Uger for at klare sig, og yderligere foretages ofte en Klaring ved Tilsætning af Husblas, Æggehvide, Mælk o. l. Imod de ofte anbefalede „Ekspres“-Klaringsmidler maa man som Regel være paa sin Post, da de ofte indeholde giftige Metalforbindelser, der kunne blive tilbage i den klarede Vin. Flaskerne maa være meget omhyggelig rensede (ikke med Hagl, der kan efterlade Bly paa Flaskens indvendige Side) og tørrede. De maa fyldes saaledes, at der bliver et tomt Rum paa c. 2 Cm.'s Længde mellem Vinen og Undersiden af Proppen, og denne skal være ny, god og udblødt i kogende Vand.

Flaskelagringen sker paa et køligt Sted med jævn Temperatur hele Aaret om og saaledes, at Flaskerne ligge ned. Kun for enkelte sydlige Vine anbefales det at lade Flaskerne staa op og holde dem i et tempereret, om Vinteren svagt opvarmet Værelse.

Man skelner oftest mellem udgærede Vine, ved hvilke man lader Gæringen forløbe, indtil den frivillig stanser (f. Eks. almindelige røde og hvide Vine), og ikke udgærede Vine, ved hvilke man ønsker at bibeholde en større Del af Mostens Sukker, hvorfor man paa et passende Tidspunkt stanser Gæringen ved at tilsætte saa meget Alkohol, at Gæren ikke længere kan fortsætte sin Virksomhed (f. Eks. Portvin, sød Sherry o. l. „Sød-vine“). Gæringen kan iøvrig ogsaa stanses ved en Pasteurisering, der foretages paa samme Maade som ved Øl. Særlige Sorter af søde Vine fremstilles enten som Malaga ved Tilsætning af indkogt Druesaft til den gærende eller udgærede Most, eller de tilberedes (som f. Eks. ægte Tokayer) helt eller delvist af Druer, der ere indtørrede paa Vinplanterne. Af Rosiner tilberedes en betydelig Mængde s. k. Cider, der her i Landet benyttes til Forskæring af hede Vine.

Musserende Vine fremstilles paa forskellig Maade. Til Fremstilling af ægte Champagne benyttes mest lette Vine, som man efter et Par Aars Lagring tapper paa stærke Flasker tilligemed noget Sukkeropløsning,

hvorefter man anbringer Flaskerne i et varmt Rum for at fremkalde en fornyet Gæring. Da Gæringen foregaar i de lukkede Flasker, maa Kulsyren opløse sig og blive i Vinen, hvorved der opstaar et meget stærkt Tryk, der sprænger mange af Flaskerne. Naar Gæringen er forbi, anbringes Flasken med Proppen nedad, saaledes at Gær o. l. samler sig paa Proppen; naar denne derpaa løsnes, sprøjter noget af Vinen ud og tager Bundfaldet med sig, og der tilsættes nu paany noget Sukker opløst i Vin eller Kognak („Likør“), hvorefter Flasken igen tilproppes og overbindes paa bekendt Maade. Mængden og Sammensætningen af „Likøren“ er meget vekslende og betinger i høj Grad den færdige Champagnes Karakter som „sød“ eller „tør“, svagt skummende (crémant) eller stærkt skummende (mousseux).

Fabrikationen har tidligere været indskrænket til Frankrige, men nu fremstilles ogsaa endel Champagne i Tyskland. Det meste af, hvad der i Tyskland gaar under Navn af „Sekt“ eller „Schaumwein“, fremstilles dog paa en anden Maade, nemlig ved at imprægnere Hvidvin, der har faaet en Tilsætning af Sukker og forskellige Æterarter, med Kulsyre paa den Slags Apparater, der almindelig benyttes til Fremstilling af Soda-vand. Saadan „Skumvin“ fremstilles ogsaa her i Landet baade af Vin og af Frugtvin.

Vinen kan lide af forskellige Fejl eller Sygdomme, af hvilke de almindeligste ere foraarsagede af forskellige Bakterier og andre Svampe, idet den f. Eks. kan blive sur, begrundet paa Virksomheden af Eddikesyre- eller Mælkesyrebakterier, lang, hvilket viser sig ved, at den ikke ved langsom Udsækning falder i Draaber men trækker sig i Traade (navnlig ved Hvidvine), bitter, flov, muggen o. s. v., alt paa Grund af Tilstedeværelsen af særlige Svampe. Naar Vinen bliver sort, skyldes dette, at den har været i Berøring med Jærn, der med det i Vinen tilstedeværende Garvestof danner Blæk. Naar disse Sygdomme ikke ere for vidt fremskredne, kan man som Regel hjælpe paa dem ved forskellige Behandlinger, saasom Klaring, Filtrering og Pasteuring, hvortil som Regel slutter sig en Forskæring for at dække den allerede opstaaede, daarlige Smag.

Ved Forskæring forstaar man en Blanding af to eller flere forskellige Vinsorter, der foretages enten for

at dække en Fejl ved Smagen hos den ene Vin eller for i det hele at fremstille et Produkt af bestemt Farve, Smag, Lugt og Styrke, saaledes at man kan levere Konsumenterne et Produkt, der Aar efter Aar holder sig omtrent uforandret. Forholdet er nemlig det, at Vinens Karakter og Kvalitet foruden af Behandlingen, Druernes Art og Voksested er i høj Grad afhængig af Vejret under Druernes Modning og derfor er meget vekslende fra Aar til Aar. Man taler derfor om Vin fra „gode Aargange“, d. v. s. saadanne, i hvilke der har dannet sig meget Sukker i Druerne, og Forholdet mellem Sukker og Syre i Saften er normalt, og „daarlige Aargange“, i hvilke der kun har udviklet sig lidt Sukker, hvorved Druerne ogsaa komme til at indeholde for megen Syre i Forhold til Sukkermængden. Denne Art af Forskæring fordrer et nøje Kendskab til de forskellige Konsumenters Smag og Sædvane, og dens korrekte Udførelse er derfor af stor Vigtighed.

En anden Art af Forskæring er Tilsætningen af Spiritus. Denne foretages foruden, som ovenfor nævnt, ved „hede“ Vine, hovedsagelig ved saadanne Vine, der skulle eksporteres, for at gøre dem mere holdbare, idet Alkoholen forhindrer Udviklingen af Gær og Bakterier.

Blandt de mange andre Behandlinger, „Forbedringer“, som Vinen er underkastet, kan nævnes følgende:

Chaptalisering anvendes hovedsagelig overfor sure Vine og bestaar i en Tilsætning af Marmorstøv, hvorved noget af Saftens frie Syre neutraliseres, hvorefter man tilsætter noget Sukker.

Ved Galliseringen neutraliseres Syren ikke, men man tilsætter saa meget Vand til Mosten, at Syremængden gaar ned til det normale, hvorefter man bringer Sukkermængden op til den normale ved Tilsætning af Sukker.

Petiotiseringen gaar ud paa at forøge Udbyttet (undertiden med indtil 500 %) og bestaar i, at de fra Saften udpressede Druerester og Skaller udludes med en Sukkeropløsning, der derefter gærer og blandes med den egentlige Vin.

Scheelisering bestaar i en Tilsætning af Glycerin for at gøre Vinen mere fyldig og sød.

Gibsning af Vinen spiller navnlig i Sydevropa en meget stor Rolle og udføres paa den Maade, at man enten bestrør Druerne med Gibs eller sætter dette til Mosten, idet man derved opnaar en langt hurtigere Klaring af Vinen end ellers; der foregaar herved dyberegaaende Forandringer med Vinens mineralske Bestanddele, idet Vinen bl. a. kommer til at indeholde endel svovlsurt Kali. Da dette Stof har en skadelig Indflydelse paa Fordøjelsen, naar det nydes i større Mængde, er der i de fleste Lande fastsat en Grænse for den tiladelige Mængde deraf i de almindelig udgærede Vine, hvorimod en saadan Grænse ikke gælder for de hede Vine, ved hvilke Gibsningen netop foretages i stærk Grad, men som kun nydes i ringe Mængde i Forhold til de almindelige Bordvine.

Forfalskning af Vin har tidligere været overordentlig udbredt, men efter at de fleste Lande have fastsat Lovbestemmelser angaaende, hvad der skal forstaaes ved uforfalsket Vin, er ialfald de grovere Forfalskninger traadte stærkt i Baggrunden. De vigtigste af de her i Landet gældende Bestemmelser skulle her nævnes, idet der derved ogsaa faas et Overblik over, hvilke Forfalskninger af Vinen, man især har taget Sigte paa.

Det er forbudt at forhandle under Navn af Vin et Produkt, til hvilket er sat noget af følgende Stoffer: Alun, Barium-, Magnium-, Strontiumforbindelser, Borsyre, Salicylsyre, uren Sprit (Konserveringsmidler), urent Stivelsesukker, Glycerin (til Sødning), Kermesbær, Tjærefarvestoffer eller andre sundhedsfarlige Stoffer.

Uden Angivelse paa Etiketten maa ikke forhandles Vin, hvortil er sat Saccharin, Æterarter eller Gummi el. lign., der tjene til Forøgelse af Ekstraktindholdet.

Udgærede Vine maa som nævnt ikke indeholde mere Svovlsyre, end hvad der svarer til to Gram svovlsurt Kali pr. Liter; de maa ikke indeholde fremmede Farvestoffer, og der maa ikke dertil sættes Sukker af nogen Art. Tilsætning af Vand skal angives paa Etiketten, dog ikke ved enkelte, særlig nævnte fyldige Forskæringsvine, og det samme gælder om Tilsætning af Spiritus i en Mængde af mere end 2½ Pot pr. Okshoft.

Ikke udgærede („hede“) Vine maa ikke uden Angivelse faa nogen Tilsætning af Sukker eller noget andet

Stof, som ikke stammer fra Druer, herfra dog undtaget Spiritus i en saadan Mængde, at Vinen ikke kommer til at indeholde mere end 25 Rumfangsprocent Alkohol. Sammenstikning (Forskæring) med Rosincider (af visse bestemte Egenskaber) er tilladt.

Under Navn af „Champagne“ eller „Champagnevin“ maa kun sælges saadan Vin, der er eftergæret paa Flasken. Som „musserende Vin“ maa tillige sælges Druevin, der er kunstig imprægneret med Kulsyre.

Under Navn af Kognak, Rom eller Arrak maa ikke sælges noget Produkt, der indeholder de i Oversigten først nævnte Salte, organiske Konserveringsmidler, Farvestoffer, uren Sprit, urent Stivelsesukker eller sundhedsfarlige Stoffer.

Nogle Gennemsnitstal for Indholdet af de væsentligste Stoffer i nogle almindeligere Vinsorter ville give et Begreb om disses Sammensætning:

	Alkohol Rumfangs %	Sukker %	Sukkerfri Ekstrakt %
Rhinskvind	10—11	0,5	2,5
Bourgogne	9	0,5	2,5
Bordeaux	8	0,5	2,5
Tokayer	16	8	3
Malaga	13	10—17	4
Madeira	18	0,5—3	2,5
Sherry	21	2—3	2
Portvin	20	3—6	2

Det maa dog erindres, at disse Tal kun ere Gennemsnitstal, saaledes at Indholdet, navnlig af Sukker og Alkohol, kan variere ret betydeligt, ligesom mange Vine, som nævnt, ved Forskæringen faa et betydeligt større Indhold af Alkohol.

Frugtvine fremstilles af Saften af forskellige Slags Frugter paa samme Maade som Vin, idet man dog ofte for at frembringe en mere vinlignende Smag indleder Gæringen ved Tilsætning af rendyrket Vingær. Man benytter hertil hovedsagelig Æbler, Pærer, Ribs, Stikkelsbær, Blaabær, Jordbær og Hindbær, og den for enkelte af disse karakteristiske, stærke Aroma forsvinder saa at sige fuldstændig ved Gæringen. Ved Fabrikationen af Frugtvind spiller det rette Valg af Frugter den allerstørste Rolle, og det gælder navnlig

om at blande forskellige Sorter paa rette Maade. Saaledes blandes oftest søde og saftige Pærer med tørre og mindre søde Æbler, der gøre Produktet holdbart, og omvendt blandes søde Æbler med tørre og haarde Pærer o. s. v. For at faa en fin Aroma er det nødvendigt at anvende sund og fuldmoden Frugt, beskadiget Frugt gør Frugtvinen tilbøjelig til at fordærves.

Den største Mængde af den Frugtvin, der fremstilles, har en lignende Karakter som Sherry og Portvin og benyttes hyppig til Forskæring af disse, men man er i den senere Tid kommen mere ind paa ogsaa at fremstille Frugtvin, der skal erstatte Rødvin (af Blaabær), Hvidvin og Champagne. Fabrikationen er ogsaa her i Landet i stadig Tiltagende. Produktet fremstilles med en lignende Sammensætning som Vin, navnlig hvad angaar Indholdet af Alkohol og Sukker.

Eddike.

Eddike (T. *Essig*, Fr. *Vinaigre*, E. *Vinegar*) er en med Vand stærkt fortyndet Eddikesyre. Syreindholdet er temmelig vekslende, idet almindelig Borededdi indeholder 2—4 %, Vineddike 6—8 % og Eddikesprit indtil 12—14 %. Eddikesyre dannes ved Iltning af Alkohol, hvilken Proces som Regel udføres af forskellige Slags Bakterier, der kaldes Eddikesyrebakterier; disse findes almindelig udbredte, hæftende ved Støvet i Luften og ere Skyld i, at Øl, Vin o. l. kunne blive sure, et Forhold, man siden de ældste Tider har benyttet sig af til Fremstilling af Eddike. En anden Maade, paa hvilken Syren dannes, er ved den s. k. tørre Destillation af Træ, d. v. s. ved Forkulning af Træ i Beholdere, der kun have en mindre Aabning, gennem hvilke de ved Opvarmningen dannede flygtige Stoffer (Tjære, Eddikesyre, Metylalkohol o. fl.) kunne undvige; Træet omdannes samtidig til Trækul, der tilslut udgør Beholderens Indhold.

Begge de her nævnte Fremstillingsmaader benyttes i det store til Fabrikation af Eddike. Den ved tør Destillation af Træ udvundne Eddikesyre, den s. k. Træsyre, er meget uren og maa renses ved Filtrering, Destillation, Behandling med Kalk eller Natron og Destillation med Svovlsyre. Man kan paa denne Maade

fremstille en meget ren og stærk, men ganske uaromatisk Eddikesyre, der ved Fortynding med Vand giver Eddike, og en betydelig Del af den Eddike, der nu gaar i Handelen, er fabrikeret paa denne Maade.

Eddikesyrebakterierne fordre, for at kunne omdanne Alkohol til Eddikesyre, et vist Indhold (ikke over 10%) af Alkohol i Væsken, nogle Næringsstoffer, en passende Temperatur (bedst 42° C.) og rigelig Tilgang af Luft. Fabrikationen ledes paa noget forskellig Maade efter det benyttede Raastofs Natur. Benyttes Vin, gaar man frem paa den Maade, at man fylder denne paa store Fustager tilligemed Eddike (hvori Bakterierne findes), indtil Fadet er $\frac{1}{3}$ fyldt: Vinen (c. 10 Liter) er efter 8 Dages Forløb omdannet til Eddike, der fyldes atter 10 Liter Vin paa, og dette gentages nogle Gange, hvorefter man tapper 40—80 Liter Eddike af, atter fylder Vin paa o. s. fr.; disse Processer kunne gentages uafbrudt i 6—8 Aar, hvorefter Fadene maa renses for den Skål af Vinsten, døde Bakterier o. l., som har sat sig fast i dem. Man kan ogsaa benytte den af Pasteur angivne Fremgangsmaade, ved hvilken man udsaar Eddikesyrebakterier paa en i en temmelig flad Beholder indeholdt Blanding af Vin, Vand og Eddike, og stadig sætter mere Vin til, indtil Bakteriernes Virksomhed stanser paa Grund af den forøgede Eddikesyremængde. Den dannede Hinde af Bakterier løftes af og benyttes paa andre Beholdere, medens Eddiken aftappes og lagres. Metoden er ogsaa benyttet ved Fremstilling af Eddike af Alkohol og udmærker sig navnlig ved sin store Hurtighed.

Ved Fremstillingen af Eddike af Malt brygger man først en lignende Urt som den, der benyttes til Hvidtøl, dog uden Humle, lader denne forgære med Overgær, og behandler det saaledes fremstillede „Øl“ paa samme Maade som Vin.

Naar Alkohol bruges som Raamateriale, lader man en Blanding af dette, Vand og Eddike risle ned over et højt Lag sammenrullede Bøgespaaner, anbragte paa en gennemhullet Mellembund i et højt Kar, saaledes at Blandingen frembyder en stor Overflade for Luftens Paavirkning. Det er herved meget vigtigt at passe den rette Temperatur, idet denne ikke maa være saa

lav, at Bakterierne virke for langsomt, og ikke saa høj, at der fordamper formeget Alkohol.

Af Forfalskninger er Eddiken navnlig udsat for en stærk Fortynding med Vand, saaledes at Indholdet af Syre gaar ned under det normale (i nogle Lande er Minimalindholdet fastsat, oftest forlanges 4 % Syre); Syremængden kan kun bestemmes ad kemisk Vej, og paa denne Maade paavises ogsaa et (nutildags sjældent) Indhold af de billigere uorganiske Syrer, Saltsyre eller Svovlsyre, ligesom Anvendelsen af uren Træsyre herved giver sig tilkende ved dennes Indhold af s. k. empyreumatiske Stoffer.

Under Navn af Krydderreddiker, aromatiske Eddiker gaar i Handelen en Mængde forskellige Slags Eddike, som har faaet en Tilsætning af forskellige Slags aromatiske og skarpe Stoffer. Saaledes er Esdragon- eller Dragoneddike krydret med Bynke, der ogsaa tilligemed Lavrbærblade, Blade af Basilikum o. a. benyttes til Fremstilling af, hvad man specielt kalder Krydderreddike. Toileteddike, vinaigre de toilette, er oftest en Blanding af Eddikesyre med en alkoholisk Opløsning af forskellige æteriske Olier.

Soya (T., Fr. og E. *Soya*) er en brun, skarp, behagelig lugtende Sauce, der fremstilles i Kina og Japan af den til de ærteblomstrede hørende Soyabønne. Denne bliver kogt og enten blandet med dampet, afskallet Ris eller Byg og nedlagt til Gæring i Saltvand, eller den blandes med Saltvand og den s. k. „Koji“, der fremstilles af dampet Ris, idet der paa dette udsaaes en særlig Skimmelsvamp, hvorefter Blandingen hensættes til Gæring. Gæringen varer undertiden 4 Dage, undertiden 15 Maaneder, og den færdiggærede Masse, „Miso“, udgør navnlig i Japan et meget vigtigt Nydelsesmiddel. Ved Udpresning af Saften faas den egentlige Soya, der imidlertid, foruden at være af meget vekslende Kvalitet, i høj Grad er underkastet Forfalskninger med Vand, Sukkerkulør o. a. Kvaliteten maa næsten udelukkende bedømmes efter Smag og Lugt.

XI. Krydderier.

Ved Krydderier forstaaer man endel Planter og Plantedele, der paa Grund af deres Indhold af stærkt lugtende eller smagende Stoffer — oftest æteriske Olier — benyttes til at give Maden en behagelig, appetitvækkende Lugt og Smag.

Ved Bedømmelsen af et Krydderis Kvalitet burde man derfor gaa ud fra dets Indhold af det for vedkommende Krydderi karakteristiske Stof, hvad man ogsaa søger at gøre i Praksis ved at undersøge Lugten og Smagen; men en nøjagtig Bestemmelse af de aromatiske Stoffers Mængde er altid yderst vanskelig, og man indskrænker sig derfor som Regel ved Undersøgelsen af et Krydderi til at bestemme, om det er rent eller indeholder fremmede Indblandinger, om det er friskt eller angrebet af Svampe eller Insekter, om det har det for vedkommende Stof almindelige Vandindhold eller mulig er særlig fugtigt, om det indeholder en uforholdsmæssig Mængde af Stilke o. l., kort sagt, om det er rent og friskt eller ikke. Et godt Holdepunkt m. H. t. Renheden haves ofte i Bestemmelsen af Mængden af Mineralstoffer, „Aske“, der bliver tilbage ved Stoffets Forbrænding, idet Forholdet sædvanlig er det, at Stilke og Skaller indeholde betydeligt mere af disse Stoffer end selve den Plantedel, Blomst eller Frugt, der egentlig skal udgøre Handelsvaren. Ogsaa et Indhold af Sand, indblandet forsætlig eller indkommet ved en skødesløs Behandling eller mangelfuld Rensning, giver sig til Kende ved en saadan Bestemmelse.

Af Forfalskninger træffer man ved Krydderierne en meget stor Mængde. Af disse kan — som den, der ofte er vanskeligst at paavise — nævnes en Indblanding af Krydderier, af hvilke den æteriske Olie i Forvejen helt eller delvis er udtrukken. Ved hele Krydderier anvendes undertiden en Farvning, ved pulveriserede bestaar Forfalskningerne oftest i en Indblanding af vegetabiliske eller mineralske Stoffer. Af førstnævnte træffes hyppigst Mel og Stivelse, knust Brød, mange forskellige Plantedele, f. Eks. knuste Oliekager og det s. k. „Matta“, der er et til dette Brug særlig fabrikeret Pulver, bestaaende af tørrede Pærer, Hirseklid o. a.

værdiløse Stoffer. Af mineralske Stoffer har man fundet Kridt, Gibs, Tungspat, Jord, Ler, Grafit, Kul, Slagge, Tørv, Murstenspulver o. m. a.

Selvfølgelig er det navnlig de pulveriserede Krydderier, der ere udsatte for Forfalskninger, og de grovere af disse blive stadig sjældnere. En Indblanding af mineralske Stoffer, dog f. Eks. ikke Grafit, kan ofte paavises ved den under Mel omtalte Kloroformprøve, men som Regel er en nøjagtig mikroskopisk og kemisk Undersøgelse nødvendig.

A. Underjordiske Plantedele.

Ingefær (T. *Ingwer*, Fr. *Gingembre*, E. *Ginger*) er Rodstokken af den i Ostindien hjemmehørende, men nu ogsaa i Kina, Vestindien, Afrika og Avstralien dyrkede Ingefærplante, der hører til Krydderurternes Familie; den er c. 1 M. høj og ligner den bekendte Haveplante, Canna. Man benytter de enaarige, som Regel fladtrykte og grenede Rodstokke, der efter Blomstringen optages, renses og skæres i Stykker; de toaarige Rodstokke ere træede og mindre aromatiske.

I Handelen forekomme navnlig Bengal-, Cochin-, Jamaica-, Sierra Leone- og Japan-Ingefær, der efter den forskellige Behandlingsmaade have et meget forskelligt Udseende, og man skelner i denne Henseende mellem hvid eller skrællet, halvskrællet og brun, sort eller uskrællet Ingefær. Den hvide bliver efter Optagningen udblødt kort Tid i Vand, ved Skrabning befriet for den mørke Overhud enten over det hele eller kun paa de brede Sider og derpaa tørret i Solen; undertiden bliver den tillige bleget med Klorkalk eller Svovlsyring, og som Regel bliver den nedlagt i Kalkvand eller bestrøget med Gibs; naar den ikke er bleget eller kalket, har den en svag rødlig eller gullig Farve. Den brune Ingefær er graabrun af den endnu fastsiddende Overhud.

Bengal, Barbados og Sierra Leone fremkomme oftest uskrællet eller halvskrællet, med rynket Overflade, skifergraa paa de brede Sider, graabrun paa de smalle Sider; Bruddet er temmelig glat og jævnt; Jamaica, Japan og Cochin er skrællet, Stykkerne ere mere slanke med knoldede Sidegrene, Overfladen er regelmæssig lyst

farvet, oftest besat med et hvidt Støv fra Kalkningen; Bruddet er kornet eller svagt trævlet.

Ingefær indeholder et skarpt smagende Stof Gingerol og 1,5—3 % æterisk Olie, endvidere 10—13 % Vand, 53—60 % Stivelse og 4,8—5,5 %, undertiden indtil 8 % Mineralstoffer. Den ekstraherede Ingefær, der fremkommer som Affaldsprodukt ved Fremstillingen af Likører, Tinkturen o. l., kendes paa det ringe Indhold af æterisk Olie og Mineralstoffer. Den pulveriserede Vare forfalskes med Gibs, Kalk, Mel, Stivelse, Gürkemeje og Sennep.

Syltet Ingefær tilberedes i Kina og Ostindien af de friske Rodstokke.

Kinesisk Ingefær, Lille Galgantrød faas af Rodstokkene af en anden til Krydderurterne hørende Plante, Alpinia. Den udgøres af 5—10 Cm. lange, 2 Cm. tykke, knæbøjede, rødbrune, kun lidt forgrenede Stykker; den har en lignende Smag men en noget anden (svagt kardemommeagtig) Lugt end almindelig Ingefær. Stor Galgantrød fra Java ligner foregaaende men er dobbelt saa tyk og ikke saa værdifuld.

Gürkemeje, Kurkuma er Rodstokkene af forskellige ligeledes til Krydderurterne henhørende Arter af Curcuma, der dyrkes i det tropiske Asien og Afrika. Man skelner mellem rund og lang, af hvilke førstnævnte faas af Hovedknoldene, sidstnævnte af Sideknoldene, og iøvrig mellem kinesisk, der er den fineste, oftest i Stykker som en Lillefinger, udvendig guldgul, indvendig orange farvet, og Bengal, Java, Madras og Afrikansk med betydelig mattere Farver. Lugten er omtrent den samme som Ingefær, Smagen skarp og bitter. Endel Arter benyttes til Fremstilling af Arrowroot (se S. 30). Som Krydderi benyttes Gürkemeje hovedsagelig til Fremstilling af Karri (s. ndnfor); desuden fremstilles deraf et gult Farvestof, der anvendes til Farvning af Papir, Konditorvarer, Fernis o. l.

I denne Forbindelse kan omtales et meget anvendt, kunstig fremstillet Krydderi nemlig

Karri eller, som det egentlig burde hedde, Curry, en pikant smagende Krydderiblanding, indeholdende Gürkemeje, Koriander, sort Peber, Ingefær, Kanel,

Muskatblomst, Nelliker, Kardemome, Kommen og Cayennepeber undertiden ogsaa Sennep.

Kalmus er Rodstokken af en i hele Evropa, ogsaa hos os, vildtvoksende Vandplante, der hører til Kallafamilien. Planten, der bliver næsten 1 M. høj, har en stærk, aromatisk Lugt, stammende fra en æterisk Olie, der i Rodstokken findes i en Mængde af over 2 %. Smagen er krydret, bitter, Farven svag blegrød, naar Varen er skrællet. Den benyttes noget i Medicinen, anvendes iøvrig, navnlig i Udlandet, meget til Fremstilling af Mavebitter og i kandiseret Tilstand som mavestyrkende Middel.

B. Bark.

Kanel (T. *Zimmt*, *Kaneel*, Fr. *Cannelle*, E. *Cinnamon*) er den indre Bark (egentlig Bastlaget) af forskellige Arter af det til Lavrbærfamilien hørende Kaneltræ. Dette, der oprindeligt hører hjemme paa Ceylon men nu dyrkes i hele Ostindien og Østasien, paa Antillerne og i Sydamerika, er et indtil 10 M. højt Træ med glatte, næsten firkantede Grene, mørkegrønne, glinsende Blade og smaa, hvide eller rødlige Blomster.

Det er næsten udelukkende Barken af de unge Grene, der benyttes, og man beskærer derfor Træet, naar det er blevet $1\frac{1}{2}$ —2 M. højt, for at tildanne det som en Busk med mange Grene. To Gange om Aaret, nemlig fra April til Avgust (den bedste Høst) og fra November til Januar, afskrælles Barken af de unge (indtil 3 Aar gamle) Grene; den tørres noget og befries derefter for den ydre, egentlige Bark, hvorpaa 7—10 Rør stikkes inden i hinanden og tørres fuldstændig i Luften. Herved rulle de enkelte Rør sig sammen til et dobbelt Lag eller rulle sig ind fra begge Sider.

Man skelner i Handelen mellem følgende Sorter:

Ceylonkanel eller ægte Kanel fremkommer i indtil 1 M. lange, dobbelt rullede Rør, dannede af 7—10 i og paa hverandre stukne enkelte Rør. Disse ere papirtynde ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Mm.), paa de udvendige Sider mat gulbrune med næsten hvide Længdestriber, indvendig mørkebrune og have en krydret, sød og slimet Smag og en meget fin aromatisk Lugt. Rørene ere noget elastiske,

saaledes at de kunne bøjes, før de brække, og Bruddet er da korttrævlet.

Javakanel staar Ceylon nær, men er ikke fuldt saa aromatisk; den er mørkere og tykkere, løsere sammenrullet. En lignende Vare kommer i den senere Tid i Handelen under Navn af kinesisk Kanel (se ogsaa nedenfor).

Tellicherykanel faas fra Ceylon, men er af betydelig ringere Kvalitet end den egentlige Ceylonkanel. Lignende Varer ere Cayenne-, Bourbon-, Brasiliansk- og Sumatra-Kanel.

Uægte, Kinesisk eller Kassia-Kanel (ogsaa kaldet: engelsk, indisk eller almindelig Kanel) er den hyppigst i Handelen gaaende Sort. Den dyrkes i Kina og Kochinkina (fra hvilke to Steder den bedste Vare kommer), paa Malabarkysten, Ceylon, Sundæerne, i Meksiko og i Sydamerika, og fremkommer sædvanlig i c. 12 Mm. vide, 1—2 Mm. tykke, enkelte eller dobbelte, 40—50 Cm. lange Rør. Disse have en brungul Farve, ere meget haarde og skøre og glatte i Bruddet; Lugten er ikke saa aromatisk som den ægte Kanels og Smagen er mere stram. Ofte findes Rester af Yderbarken fastsiddende paa den udvendige Side.

Malabarkanel, Trækassia eller Rødbrun Kanel kommer fra Malabarkysten, Sydvestkina, Sumatra o. fl. St. Den danner 50—80 Cm. lange, 10—12 Mm. vide, enkelte eller dobbelte Rør af 1—2 Mm.'s Tykkelse. De enkelte Rør ere mere eller mindre flade, ofte spiralformet snoede, paa den udvendige, rene Side mat rødbrune, men sædvanlig grønliggraa af det endnu fastsiddende ydre Barklag; den indvendige Side er mørkebrun eller brunsort. Smagen er svagere end den foregaaende Sorts og noget skarpere. Af og til er Varen blandet med den s. k. Moderkanel, en gulrød, tyk Sort, der formentlig stammer fra vildtvoksende Arter af Kaneltræet.

De forskellige Kanelsorter indeholde c. 1% æterisk Olie, c. 4% Stivelse, desuden Slim, Harpiks, Garvestof og indtil 5% Aske. Pulveret forfalskes dels med de sædvanlige Forfalskningsmidler for pulveriserede Krydderier, dels med pulveriseret „Chips“; herved forstaas det ved Fremstillingen af den rensede Vare fremkomne Af-

fald, altsaa hovedsagelig Yderbark og Træsplinter, og det er væsentlig ved Tilstedeværelsen af sidstnævnte, at denne Forfalskning kan opdages under Mikroskopet.

Chips og Brudstykker anvendes iøvrig til Fremstilling af den æteriske Kanelolie, og ved Destillation af Bladene faas en anden, svagt nellikeagtig lugtende æterisk Olie, Kanelbladolie. Af Frugterne faas et fast, svagt aromatisk Fedtstof. Foruden til Krydderi anvendes Kanel navnlig i Chokoladefabrikationen, til Fremstilling af Kanelolie, Likører, i Parfymefabrikationen og i Apotekerne.

Hvid Kanel er Barken af det hovedsagelig paa Antillerne voksende Træ, *Canella*, der ikke er i Familie med Kaneltræet. Barkstykkerne ere 2--3 Cm. lange, 2--5 Mm. tykke, indvendig gulhvide, udvendig ofte bedækkede med en rynket, rødlig Overhud. Lugten er kanelagtig, Smagen skarp krydret; anvendes i Evropa mest til Fremstilling af Likører og i Amerika til Krydderier.

Nellikekanel, sort Kanel (T. *Nelkenzimmt*, Fr. *Canelle giroflée*, E. *Clove bark*) faas af et til Lavrbærfamilien hørende Træ (*Dicypellium*) fra Brasilien og ligner noget Malabarkanel men er tykkere. Lugten minder noget om Kanel men samtidig og stærkere om Kryddernelliker, hvorfor Barken, foruden i Likørfabrikationen, hovedsagelig anvendes til Forfalskning af pulveriserede Nelliker. (Træet anvendes, under Navn af Rosentræ, til finere Snedkerarbejder).

C. Blade og Blomster.

Lavrbærblade (T. *Loorbeerblätter*, Fr. *Feuilles de laurier*, E. *Bay leaves*) faas af det i Middelhavslandene (og Orienten) dyrkede og vildtvoksende, stedsegrønne Lavrbærtræ. Bladene ere kortstilkede, 8--10 Cm. lange og 3--5 Cm. brede, tilspidsede, sædvanlig noget ombøjede i Kanten, stive og skøre, mørke og glinsende paa Oversiden, blegere og mattere paa Undersiden. Lugten er stærk aromatisk, Smagen bitter og krydret, paa Grund af et Indhold af c. $\frac{1}{3}\%$ æterisk Olie og meget Garvestof.

De indføres hovedsagelig fra Italien, Spanien og Frankrige; bedst i fast sammenpresset Tilstand, hvor-

ved Aromaen bedst bevares. De bør være saa friske som muligt, hvilket kendes paa en smuk grøn Farve og paa, at de udvikle en stærk Lugt ved at gnides itu i Haanden. De bør ikke indeholde for mange eller smaa Brudstykker og maa opbevares paa et tørt, koldt Sted i sammenpakket Tilstand.

Kapers (T. *Kappern*, Fr. *Capries*, E. *Capers*) er Blomsterknopperne af den ved Middelhavskysterne vildtvoksende og paa sine Steder, navnlig i Sydfrankrige, dyrkede Kapersbusk. Denne er en tornet, $1\frac{1}{2}$ —2 M. høj Slyngeplante med en rosenrød, firbladet Blomst. Knopperne indsamles, naar de have naaet en Størrelse som et Peberkorn eller en Ært, og man lader dem derpaa visne, hvorefter de nedlægges i Eddike med en større eller mindre Tilsætning af Salt eller i Salt alene. Smagen bliver des finere, jo mindre Salt der anvendes, men de stærkt saltede ere de holdbareste. Ofte, navnlig i Frankrige, sorteres de ved Sigtning efter Størrelsen, idet de mindste, altsaa yngste (Nonpareilles) ere de fineste, derefter følge efter Størrelsen Surfines, Capucines, Capottes, Fines, Mifines og Communes.

De bedste (Provencekapers) komme fra Toulon, Marseille, Cette og Nizza, men ogsaa Italien og Spanien forsende ikke ringe Mængder. Gode Kapers skulle være smaa, haarde, runde og helt tillukkede; gamle og forældede ere sortagtige, bløde og smagløse. Paa Farven hjælpes ofte ved en Behandling med Kobber, der giver en smuk grøn Farve.

Forfalskninger med Blomsterknopper af et lignende Udseende (f. Eks. af Engblomme, Nasturtium o. fl.) forekomme af og til, men opdages let, naar man aabner Knopperne forsigtigt, hvorved de ægte Kapers vise sig at bestaa af 4 Bægerblade, 4 Kronblade, talrige Støvdragere og en stillet Frugtknude, medens f. Eks. Engblomme har 5 Bægerblade og ingen Kronblade, og Nasturtium har 5 sammenvoksede, til en Spore forlængede Bægerblade og 5 Kronblade. Ogsaa de umodne, giftige Frugter af en Art Vortemælk ere fundne anvendte som Forfalskningsmiddel.

Ogsaa de langstrakte Frugter nedlægges i Frankrige i Eddike og gaa i Handelen under Navn af Cornichons de caprier.

Nelliker (*T. Gewürznelken*, *Fr. Girofles*, *E. Cloves*) ere de tørrede Blomsterknopper af det til Myrtefamilien hørende Kryddernelliketræ. Dette, næsten overalt i Troperne dyrkede Træ, der bliver indtil 12 M. højt, har stedsegrønne, mørke, læderagtige Blade og hvide Blomster med en langagtig, rød Frugtknude. Blomsterknopperne indsamles fra Oktober til December (et enkelt Træ giver indtil 10 Kg.), tørres, hvorved de antage en brun Farve, og skilles fra Stilkene. Gennemskærer man en Nellike paalangs, viser „Stilken“ sig at bestaa af den lange Frugtknude, der øverst har to Hulrum, i hvilke Frøene sidde, og foroven bærer 4 Bægerblade. „Hovedet“ bestaar af 4 krummede, sammenhængende Kronblade, der indeslutte talrige Støvtraade.

Af de i Handelen gaaende Sorter ere de ostindiske de bedste, navnlig de s. k. hollandske fra nederlandsk Ostindien, ogsaa efter Hovedproduktionsstedet kaldet Amboina; de have en meget fin og stærk Lugt, ere lange og tykke og indeholde kun lidt Brudvare. Næstefter disse komme Singapore og Penang, derefter Zanzibar og Pemba (østafrikanske Øer), der ere mørkere og magrere og endelig Cayenne- og Bourbon-Nelliker; der ere de mindste.

I kemisk Henseende udmærke Nellikerne sig ved deres betydelige Indhold af æterisk Olie, der veksler fra 8 til 25 %; en god Vare bør ikke indeholde mindre end 15 % Olie og ikke mere end 8 % Mineralstoffer.

Gode Nelliker skulle være saa tunge, at de synke i Vand, de skulle have en nellikebrun Farve, kraftig Smag og Lugt, ikke være skrumpede eller stærkt krummede og ikke itubrudte. Trykker man Frugtknuden mellem Neglene, maa der fremkomme en rigelig Udtrædning af Olie. Dersom mange Hoveder mangle, Varen ikke synker i Vand, er stærk skrumpet, mørkt farvet og ikke afgiver Olie ved Prøve mellem Neglene, saa foreligger en gammel, mere eller mindre værdiløs Vare, muligvis en saadan, af hvilken Olien allerede er udvunden ved Destillation.

Forfalskninger af hele Nelliker bestaa dels i Indblanding af saadanne, af hvilke Olien er afdestilleret, dels ere ogsaa „Kunstnelliker“ fundne, fremstillede ved

Presning af en Dejg af Hvedemel, Egebark og pulveriserede Nelliker eller af en Slags blødt Træ, parfumeret med Nellikeolie, der hovedsagelig faas ved Destillation af Stilkene.

Under Navn af Modernelliker fremkomme, dog kun i ringe Mængde, de langstrakt ægformede Frugter, der foroven bære de 4 Bægerblade og saaledes have en overfladisk Lighed med „Stilken“ af en Nellike.

Kanelblomster (T. *Zimmtblüthen*, Fr. *Fleurs de canelle*, E. *Cinnamon flowers*) ere Blomsterne af en Art af Kaneltræet, der samles, efter at de ere visnede, og som derefter tørres. De have Form af en kort, tyk Kølle eller Top, ere træagtige, sort- eller graa-brune, stærkt rynkede og have en Længde af 6—10 Mm. og en Tykkelse af 3—4 Mm. paa det bredeste Sted. Som Regel bliver den korte Stilk siddende paa Blomsten. Kanelblomsterne, der ere meget rige paa æterisk Olie, have en kanelagtig Lugt og Smag; de finde ikke stor Anvendelse som Krydderi.

Spansk (eller kretisk) Humle (T. *Spanischer Hopfen*, *Kretischer Dosten*, Fr. *Marjolaine d'Espagne*, E. *Spanish Marjoram*) er de tørrede Blomster, undertiden med vedhængende Blade og Stængelrester af en i Grækenland, Lilleasien og Nordafrika voksende Art Merian. Blomsterne danne et tydelig firkantet, hvidgrønt Aks, af hvilke oftest 3 hænge sammen med korte Stilke. De have en stærk merianagtig Lugt med en Mindelse om Kamfer og benyttes hovedsagelig ved Nedlægning af Ansjoser og til Udvinding af en æterisk Olie, der finder nogen Anvendelse som smertestillende Middel især mod Tandpine.

Safran (T. *Safran*, Fr. *Safran* eller *Crocus*, E. *Saffron*) er de tørrede Ar (Spidsen af den paa Frugtknuden siddende „Griffel“) af en Art Krokus; denne Art, der her i Evropa blomstrer om Efteraaret med udvendig rødviolette, indvendig violette, sribede Blomster, fordrer omtrent samme Klima som Vinen og dyrkes næsten overalt, hvor denne kan trives. Baade Dyrkningen, Indhøstningen og Tørringen ere meget vanskelige, og da der udfordres indtil 600,000 Ar til 1 Kg. Safran, er Prisen meget høj. Blomsterne, af hvilke hver Plante

giver 1 à 2, plukkes tidlig om Morgen, da Arrene paa denne Tid ere beskyttede af den sammenfoldede Blomst, og 1—3 Dage derefter afrives Arrene tilligemed den øverste Del af Griffelen, hvorefter Tørringen foregaar meget forsigtig enten ved svag Ovnvarme eller i Luften.

Af de i Handelen gaaende Sorter er den østrigske den bedste med brede, stærkt purpurbrune Ar, næsten uden den gule Griffel; den kommer næsten aldrig til Skandinavien. Næsteften denne kommer den franske, der indeholder noget mere af Griffelen end den foregaaende og derfor ikke er saa ensfarvet som denne; spansk Safran ligner den franske men er meget ofte forfalsket; den udgør Hovedmængden af den i Handelen gaaende. Simplere Varer, der indeholde meget af den temmelig værdiløse Griffel, kaldes naturel. Lyse, uensartede, hyppigt forfalskede Sorter fremkomme fra Italien og Tyrkiet.

I kemisk Henseende udmærker Safran sig navnlig ved sit Indhold af æterisk Olie (c. 10 %), der giver den karakteristiske Lugt, og ved sit Farvestof (Polykroït), der er let opløseligt i Vand og har en saa stor Farvekraft, at 1 Gram god Safran kan farve indtil 3000 Liter Vand tydelig gult. Indholdet af Vand bør ikke overstige 15 %, og Asken, der skal være ren hvid, maa højest udgøre 8 %, og heraf skal 60 % være opløselig i Vand, 29 % opløselig i Saltsyre.

Paa Grund af sin høje Pris er Safran i en ganske særlig Grad udsat for Forfalskninger. Disse kunne være af væsentlig tre forskellige Slags. Undertiden bliver Varen først ved Ekstraktion berøvet Farvestoffet og derpaa kunstig farvet, hvilket kan paavises ved en kemisk og mikroskopisk Undersøgelse, samt ofte derved, at de enkelte Ar, naar de lægges i koncentreret Svovlsyre, ikke som den uforfalskede Vare omgives af en i Begyndelsen blaa, derpaa violet, og tilsidst brun Rand. Dernæst forekommer ofte en Besværing med de sædvanlige Mineralstoffer, oftest ledsaget af en Befugtning med Glycerin, Honning, Sirup eller Olie. Ved sidstnævnte Behandling bliver Varen fedtet eller klæbrig. Endelig forekommer en Indblanding af fremmede Plantedele, eller Varen bestaar udelukkende af disse. Af saadanne kunne nævnes: den gule Griffel (Mængden

heraf bør ikke overstige 10 %), Støvtraade af Safran og andre Arter Krokus, Randblomsterne af den gule Morgenfrue, der i rødfarvet Tilstand under Navn af Feminel gaar i Handelen udelukkende til dette Brug, Saflor og utallige andre tildels kunstigt farvede og ofte besværede Plantedele. Denne Art af Forfalskning opdages dels ved Mikroskopets Hjælp, dels ved blot at udbløde den paagældende Vare med Vand og forsigtig at udbrede de enkelte Dele paa en Glasplade, hvorved de fremmede Indblandinger ofte kunne ses med det blotte Øje. Pulveriseret Safran forfalskes med de nævnte Plantestoffer, Gürkemejepulver, rødt Sandeltræ o. m. a.; her er selvfølgelig en mikroskopisk Undersøgelse nødvendig. S. k. Safransurrogat (kemisk Safran) er Blandinger af Krydderier og Farvestoffer (oftest Dinitrokresolkalium, der er giftigt), og indeholder kun sjældent Safran. Kapsafran er de i tørret Tilstand sortebrune Blomsterblade af en i Sydafrika voksende Busk, der indeholder et gult, i Vand opløseligt Farvestof.

God Safran skal være temmelig ensfarvet (uden for mange gul Grifler), purpurbrun, tør og glinsende med en kraftig Lugt og Farveæвне, og ikke angrebet af Midder eller Skimmel. Den maa opbevares meget tørt og koldt, bedst i lukkede Blikdaaser.

E. Frugter og Frø.

Vanille (T. og Fr. *Vanille*, E. *Vanilla*) er de næsten udvoksne (indtil 25 Cm. lange og 8—10 Mm. brede), men ikke fuldt modne og paa forskellig Maade tørrede Kapselfrugter af Vanilleplanten. Denne, der vokser vildt i Mellem- og Sydamerika og nu ogsaa dyrkes paa Bourbon, Mauritius, Java, Ceylon o. fl. St., hører til Gøgeurternes Familje og lever som Slyngeplante, snyltende paa andre Træer. Dyrkningen foregaar paa den Maade, at smaa Stykker af Stilkene fastbindes paa Træerne i en fugtig, varm Skov, hvorefter de hurtigt skyde Rødder, med hvilke de klamre sig fast til Træerne og suge Næring af disse. Efter Afplukningen blive Frugterne underkastede en meget forsigtig Tørring, tidligere altid ved Solvarme eller ved svag kunstig Varme, nu undertiden paa den Maade, at de indelukkes i Kasser,

i hvilke der er anbragt Skaale med Klorkalcium, et Stof, der med stor Begærlighed tilsuger Fugtighed. Ved denne Behandling udvikles den ejendommelige Aroma, og Frugterne bedækkes ofte med et fint, hvidt Krystalstøv bestaaende af Vanillin.

I den skandinaviske Handel forekommer kun Bourbon-Vanille. God Vanille udføres ogsaa fra Meksiko, ringere Kvaliteter fra Sydamerika.

Det Stof, der giver Vanillen dens særlige Værdi er Vanillinet, der ikke findes i de friske Frugter men dannes under Tørringen, i en Mængde af indtil 4,5 %; i en god Vare bør der ikke findes mindre end 2 %. Vandmængden varierer fra 20 til 28 % og Askemængden maa højst være 5 %. En god Vare skal være fyldig, tung, lang, frisk, bøjelig og sejg og have en kraftig Lugt og Smag. Den maa ikke være tør og altfor rynket, hvilket er Tegn paa en overgemt Vare. Vanillen skal opbevares tørt og koldt i lufttæt lukkede Beholdere; ofte indhylles hver „Stang“ i Tinfoolie for helt at udelukke Luften.

De almindeligste Forfalskninger bestaa i, at Vanillinet ekstraheres, hvorefter Frugterne ofte bestryges med Perubalsam og undertiden indpudres med Benzoesyre, der har en om Vanille mindende Lugt. Undertiden erstattes den ægte Vanille med Frugterne af andre Vaniller, der ikke have saa fin Lugt, navnlig La Guayra, Pompona og brasilianske Sorter; disse have en mere heliotrop- eller benzoeagtig Lugt og ere sædvanlig kortere og bredere end den ægte.

I de senere Aar fremstilles ogsaa kunstig Vanillin, der i ingen Henseende skiller sig fra det i Vanille forekommende. Ved Fremstillingen gaar man enten ud fra et i Naaletræernes Saft forekommende Stof, Koniferin, eller fra et Stof, Eugenol, der udgør Hovedbestanddelen af Nellikeolie. Vanillin er hvidt, krystallinsk, tungtopløseligt i koldt Vand, letopløseligt i varmt Vand og i Alkohol.

Peber (*T. Pfeffer*, *Fr. Poivre*, *E. Pepper*) forekommer dels som sort, dels som hvid Peber.

Sort Peber er de før Modningen afplukkede og derpaa hurtig tørrede Bær af Peberbusken. Denne er en 3–4 M. høj, klatrende Busk med lange Blom-

steraks, der vokser i Ost- og Vestindien, paa Java, Sumatra o. fl. St. Bærrene ere først grønne, blive derefter røde og endelig sorte, men afplukkes, naar de skulle give sort Peber, allerede medens de ere grønne. Ved den derpaa følgende Tørring skrumper Kødet stærkt ind og danner den bekendte, mørke, rynkede „Bark“, der omslutter et enkelt graaligt eller brunligt Frøkorn. Efter Tørringen befries Bærrene for Stilkene, hvilket Arbejde sker for Haanden.

Hvid Peber faas af samme Plante, men man benytter hertil de modne Bær, som efter Afplukning udblødes i Vand og derpaa tørres, hvorefter de yderste Lag af Frugtkødet fjernes ved Bankning o. lign. Varen har som en Følge heraf en glat, graahvid Overflade.

I Handelen benævnes Peberet efter Produktionsstedet eller Udførselshavnen, og man skelner herved mellem en Mængde Sorter, saasom Malabar, Aleppi, Cochin, Singapore, Penang, Goa, Sumatra, Tellichery o. fl. Alle disse Sorter forekomme som sort Peber, medens hvid Peber hovedsagelig faas fra Singapore, Penang og Tellichery.

I kemisk Henseende ere begge Sorter hovedsagelig karakteriserede ved deres Indhold af Piperin, et skarpt smagende Alkaloid, der findes i en Mængde af 5—9 %, rimeligvis opløst i en stærkt lugtende æterisk Olie, af hvilken der findes c. 1 %. Muligvis spiller imidlertid ogsaa et Indhold af Harpiks en Rolle ved Peberets Smag. Iøvrig bør for begge Sorter Vandindholdet ikke overstige 15 %; Stivelsemængden maa for sort Peber ikke være under 30 %, for hvid ikke under 40 %, Askemænden for sort højest 5 % (heri indbefattet højest 2 % Sand) og for hvid højest 3 % og Indholdet af Træstof for sort højest 14 %, for hvid højest 7 %. Disse Tal ere af Betydning, idet Indholdet af Træstof, Aske og Sand kan forøges betydelig ved daarligt behandlede Varer, der indeholde Stilke og Støv i større Mængde. M. H. t. Kvaliteten af sort, der væsentlig er betinget af Modningstilstanden og Behandlingen, skelner man i Handelen mellem 1) haard eller tung Peber med tunge, runde, meget haarde, mørkebrune, netagtigt rynkede Korn, 2) halvhaard Peber med graabrune, ulige store, lette Korn og 3) let Peber med graasorte,

bugtet rynkede, smaa Korn, hvis Skal let gaar itu. Den tunge er den bedste, og selv i den daarligste Sort bør Indholdet af Stilke ikke overstige 4 %. Peber bør opbevares tørt og koldt.

For stødt Peber gælder de samme Regler for Indholdet af de forskellige Bestanddele som ovenfor er anført, og ved denne Vare ere de af stor Vigtighed ved Paavisning af Forfalskninger. Disse ere fundne ved hel Peber bestaaende i at Kornene eftergøres ved Presning i passende Forme af en paa forskellig Maade sammensat Dejj. Langt hyppigere ere de for stødt Peber, der forfalskes med Mel, Pebermatta, stødt Brød, Oliekager, Olivenkærner, Agern o. s. v., mineralske Indblandinger og Stilke og Skaller af Peber. Disse Forfalskninger lade sig kun paavise ad kemisk og mikroskopisk Vej.

Lang Peber (T. *Langer Pfeffer*, Fr. *Poivre longue*, E. *Long pepper*) bestaar af de valseformede Frugtkolber af en i Ostindien, paa Java, Sumatra, Filippinerne o. fl. St. voksende Art af Pebertræet. Frugtkolben er 4—6 Cm. lang, 6—8 Mm. tyk og har en mat askegraa eller graabrun Farve; en anden, daarligere Sort fra Bengalen er kun 2—3 Cm. lang og mørkere. Forfalskninger ere ikke paatrufne, Den indeholder de samme Stoffer som sort Peber.

Allehaande, Piment (T. *Piment*, *Nelkenpfeffer*, *Neugewürz*, *Englisch Gewürz*, *Gewürzkörner*, Fr. *Poivre de la Jamaïque. toute-épice*, E. *Allspice*) er den umodne, tørrede Frugt af et i Meksiko og paa Antillerne, navnlig paa Jamaica dyrket, til Myrtefamilien hørende, stedsegrønt, 10—13 M. højt Træ. Frugterne ere næsten kuglerunde, graabrunne, gulgraa eller mørk rødbrune Bær, med en Diameter af 5—7 Mm. Ved Grunden have de et Ar efter Stilken, der altid mangler, og ved Toppen have de en Fordybning, af hvilken Resten af Griffelen rager frem, og som er omgivet af Resterne af det indtørrede, firdelte Bæger. Det træagtige Frugthylster indeslutter to Rum, og i hvert af disse findes et enkelt mørkt graabrunt Frø.

Allehaande har sit Navn deraf, at Lugten paa en Gang minder om Muskatnød, Nelliker og Kanel. Af de i Handelen gaaende Sorter er den s. k. engelske,

der kommer hovedsagelig fra Jamaica men ogsaa fra andre vestindiske Øer, den bedste. En ringere Sort med større men ikke saa aromatiske Frugter er spansk eller Tabasco-Piment, der faas af en anden Art Myrte fra Meksiko og Mellemamerika.

Den i kemisk Henseende vigtigste Bestanddel er den æteriske Pimentolie, af hvilken der findes c. 3 %. Askemængden bør ikke overstige 6 %.

Forfalskninger af den hele Frugt foretages ved Indblanding af Frugterne af forskellige nærstaaende Myrtearter, navnlig den s.k. lille meksikanske eller Kron-Piment, kendelig paa sit femdelte Bæger. Stødt Piment forfalskes navnlig med Matta, Pimentstilke, Nellikestilke, mineralske Stoffer o. l.

Den i den senere Tid fra Ostindien kommende Pimentbark, der udgøres af udvendig lysegraa, indvendig rødbrune Rør af 2 Mm.s Tykkelse og med en Diameter af 2—3 Cm., og som have en stærk aromatisk Smag og en om Muskat mindende Lugt, have intet med Piment at gøre men stamme sandsynligvis fra en Art Lavrbærtræ.

Spansk Peber (T. *Spanischer, Türkischer, Chilli-Pfeffer, Paprika*. Fr. *Poivre rouge, Poivron*, E. *Pod, red, Guinea-pepper*) er Frugten af forskellige Varieteter af en Busk (*Capsicum*), der hører til samme Familie som Kartoffelen. Busken, der stammer fra Sydamerika, dyrkes nu overalt i de varmere og tempererede Lande, bl. a. i stor Maalestok i Ungarn, endvidere i Spanien og Sydfrankrige. Den modne Frugt er et oftest kegleformet 4,5—10 Cm. langt rødt eller gulrødt, blankt skinnende Bær, der indeslutter en Mængde gule, fladtrykte, runde, c. 4 Mm. brede Frø.

I Handelen forekommer hovedsagelig den ungarske Vare, men iøvrig udføres ogsaa endel fra Sydrusland, Italien, Spanien, Sydfrankrige og Afrika (Sierra Leone, Zanzibar og Natal) samt Japan.

Kun Frøene have en svag Lugt, men hele Frugten har en overordentlig skarp, brændende Smag, og Pulveret deraf angriber Slimhinderne stærkt, hvilke Virkninger frembringes af et kamferagtigt Stof, *Capsicin*.

Forfalskninger paatræffes meget hyppigt ved den pulveriserede Vare, der navnlig i Mellem- og Syd-europa samt i Troperne spiller en meget vigtig Rolle. De bestaa af Tilsætninger af Mel, Stivelse, stødt Brød o. l., der iøvrigt let opdages under Mikroskopet, samt af mineralske Tilsætninger. Askemængden bør ikke overstige 6%. Varen bør opbevares tørt og koldt; den bliver med Alderen sort.

Cayennepeber (T. *Cayennepeffer*, Fr. *Poivre de Cayenne*, E. *Cajan-pepper*) ere Frugterne af nogle andre Arter *Capsicum* med betydelig mindre men meget skarpere Frugter end foregaaende. Iøvrig gælder om denne Vare alt, hvad der er sagt om foregaaende.

Kardemome (T. *Kardamomen*, Fr. *Cardamome*, E. *Cardamom*) ere Frugterne af forskellige Arter *Elettaria*, en Plante, der hører til Krydderurternes Familie, og som vokser vildt i Skovene i den sydlige Del af Forindiens Vestkyst. Den er forsaavidt underkastet Kultur, som de Indfødte, der indsamle Frugterne, sørge for dens Vækst ved at rydde ud omkring den og formere den ved at plante Stykker af Rodstokken. Frugterne ere trerummede, sejge Kapsler af graagul Farve, der indeslutte talrige, smaa, kantede, brune Frø med en stærk aromatisk Lugt og Smag. Kapslen er lugt- og smagløs og benyttes ikke.

I Handelen skelner man navnlig mellem to Sorter. Den bedste er den lille, runde eller Malabar-Kardemome, hvis Kapsler ere indtil 2 Cm. lange, straagule og stribede; Frøene ere temmelig haarde, brune og ligge som Regel 5 i hvert Rum. Ceylon-Kardemome har graabrune, stærkt ribbede, indtil 4 Cm. lange Kapsler med lysere farvede Frø, af hvilke der ligger indtil 20 i to Rækker i hvert Rum. Smagen er ikke saa fin som hos førstnævnte. Undertiden forekomme under Navn af Siam-, Java- og Bastard-Kardemome Frugterne af forskellige Arter af en ligeledes til Krydderurterne hørende Plante, *Amomum*, der oftest have meget store Kapsler og en mere kamferagtig, ikke saa fin Lugt som den ægte Kardemome.

Frøene, der udgøre c. $\frac{3}{4}$ af Frugtens Vægt, indeholde 4–5% æterisk Olie og c. 9% Aske. Opbeva-

ringen bør ske paa et tørt, koldt Sted og i tæt tillukkede Beholdere.

Muskatnød og Muskatblomme (T. *Muskat-*, *Macisnuss* og *Macisblüte*, Fr. *Muscade* og *macis*, E. *Nutmeg* og *mace*) stamme begge fra Frugten af Muskatnødtræet. Dette er et stedsegrønt Træ, der ligner Lavrbærtræet og som oprindeligt har hjemme paa Molukkerne men nu ogsaa dyrkes paa Sumatra, Mauritius, Penang, Antillerne o. fl. St. Frugten er en stor, kødfuld Kapsel af Form som en rundagtig Pære og af en gul Farve. Ved Modningen aabner den sig i to Klapper og viser sig da at indeholde et enkelt Frø, der indenfor en tynd, skør Frøskal indeslutter Frøkærnen, Muskatnødden, og som er omgivet af en fliget, trævlet Frøkappe, Muskatblommen, der ved den ene Ende hænger sammen med Frøet. Frugterne afplukkes, før Kapslen springer op, hvorefter denne fjernes, Frøkappen forsigtig aftages og Kærnen udtages af Frøskallen.

Muskatblommen, der i frisk Tilstand er rød, bliver lagt i Saltvand for at beskytte den mod Insektangreb og derpaa sammentrykkes og tørret. Den kommer i Handelen i flade, 3—4 Cm. lange og 1 Mm. tykke, skøre Stykker af gulrød Farve med en mat Fedtglans og med en ejendommelig aromatisk Lugt og Smag. Den bedste er den lyse fra Mauritius, men det meste af den i Handelen gaaende kommer fra Bandaøerne, de sydligste af Molukkerne, der næsten udelukkende beskæftiger sig med Muskatdyrkning. Man skelner iøvrig imellem lys, som er den bedste Kvalitet med lys Farve og mat Fedtglans, brun, som har en mere mørk orange eller brunlig Farve uden Glans, og kort, der dels stammer fra smaa, umodne Nødder, dels bestaar af Brudstykker. Disse Betegnelser falde omtrent sammen med de paa Produktionsstedet benyttede Sorteringsbetegnelser Klimfolie, Rangfolie og Stof- eller Gruisfolie. (Folie er den hollandske Betegnelse for Muskatblomme.)

Muskatblommen indeholder indtil 10% æterisk Olie, indtil 35% Fedt og højest 2,5% Aske, hvoraf højest 0,5% maa være uopløselig i Saltsyre (Sand o. l.). Den hele Vare forfalskes med den s. k. vilde eller Bombaymacis, der er smallere, længere og mørkere end

den ægte og ligesom den i samme Øjemed benyttede Papuamacis næsten er uden Lugt og Smag. De stamme begge fra særlige Arter af Muskatnødtræet. Den pulveriserede Vare forfalskes ligeledes med disse to Sorter og iøvrig med de for stødte Krydderier sædvanlige Forfalskningsmidler.

Muskatnødden bliver efter at være befriet for Skallen skarpt tørret og derpaa som Regel nedlagt i en Blanding af Saltvand og Kalk for at beskytte den mod Insekter. Rester af Kalken genfindes i det hvide Beslag paa de i Handelen gaaende Nodder. Disse ere ægrunde, udvendigt netagtig rynkede og brunliggraa, indvendigt graahvidt marmorerede og bør være saa olierige, at de afgive en Draabe Olie, naar man stikker i dem med en Naal. Lugten er ejendommelig aromatisk, lignende Muskatblommens Lugt men dog ikke ens med denne; Smagen er stærkt krydret.

Næsten al den i den evropæiske Handel gaaende Vare kommer fra Bandaøerne. Man skelner ofte mellem de mere runde, 2,5—2,7 Cm. lange tamme eller Hunnødder, der stamme fra dyrkede Træer, og de mere aflange, 4—5 Cm. lange vilde eller Hannødder, der stamme fra vildtvoksende Træer; sidstnævnte ere udvendig næsten glatte, gulbrune, ofte ormstukne og have kun svag Lugt og Smag.

Nodderne indeholde 2—10 % æterisk Olie og 25—35 % Fedt. De forekomme i Handelen kun i hel, ikke i stødt Tilstand, og Forfalskninger ere derfor ikke hyppige. Dog finder man undertiden ormstukne Nodder, hvis Huller ere fyldte med Ler eller Mel. Nodder af andre Arter af Muskatnødtræet, dels smaa, dels lange, næsten uden Aroma, blandes undertiden ind imellem de ægte. Disse skulle have en kraftig Lugt og Smag, de skulle være tunge, hele og fri for Ormehuller eller Skimmel. De maa ligesom Muskatblommen opbevares tørt og koldt i ganske tætte Beholdere.

Sennep (*T. Senf*, Fr. *Moutarde*, E. *Mustard*) faas af Frøene af tre Arter af den til de korsblomstrede hørende Sennepsplante. Disse Arter ere indbyrdes noget forskellige men ligne dog alle de hos os almindelige Ukrudtsplanter, Agersennep og Agerkaal.

Hvid Sennep har kuglerunde, 1,5—2,5 Mm. store, bleggule eller lyst brunligtgule Frø. Naar disse knuses og udrøres med Vand, have de en i Begyndelsen oljeagtig, senere skarpt brændende Smag men udvikle ingen Lugt. Smagen skyldes et Stof (Rhodanacrinyl), der dannes ved Indvirkning af et i alle Sennepsarter tilstedeværende Stof, Myrosin, paa det for den hvide Sennep karakteristiske Stof, Sinalbin, naar der samtidig er Vand tilstede.

Sort Sennep har næsten kuglerunde eller ægformede Frø, 1—1,2 Mm. i Diameter, med en mørk rødbrun Skal, der omslutter en grønliggul Kim. Ved Knusning og Udrøring med Vand faa disse Frø en brændende Smag og udvikle en gennemtrængende skarp Lugt. Denne hidrører fra den æteriske Sennepsolie, der dannes ved Myrosinets Indvirkning paa et i disse Frø tilstedeværende Stof Sinigrin eller myronsurt Kali.

Sarepta- eller russisk Sennep har Frø, der meget ligne den sorte Senneps, og som i kemisk Henseende og Egenskaber stemme overens med denne.

Løvrig indeholde samtlige Sorter en fed Olie i en Mængde af indtil c. 30 %, der vindes ved Udpresning og finder Anvendelse paa samme Maade som Rapsolie; den er fuldstændig fri for Lugt og Smag.

I Handelen forekomme hvid og sort Sennep baade som hele Frø og som Mel, medens Sarepta hos os kun gaar i Form af et gulligt Mel, fremstillet af de afskallede Frø, der ved Udpresning er befriet for den fede Olie. Hertil indføres den største Mængde Sennep fra Holland; Dyrkningen af hvid Sennep, der er et fortrinligt Grøntfoder for Kvæget, er endnu kun sjælden her i Landet. Tilberedningen af Sennepen sker paa meget forskellig Maade. Sur Sennep tilberedes af en Blanding af hvid og sort Sennep med Eddike, Vand og Sukker, ofte med Tilblanding af en ringe Mængde forskellige Krydderier og Mel. Vandsennep fremstilles uden Eddike, sød Sennep tilberedes i Udlandet med Druemost. De forskellige engelske og franske tilberedte Senneper, der gaa i Handelen, ere lignende Blandinger.

Om Forfalskning af den tilberedte Sennep kan der herefter kun daarlig være Tale, dog vilde en — saavidt vides hidtil ikke paatruffen — Tilblanding af Mine-

ralstoffer naturligvis være at betragte som saadan. Derimod er en Tilblanding af Mel af forskellig Slags til den malede Sennep (for at betage denne noget af dens Skarphed) ikke usædvanlig, men bør ikke finde Sted, uden at saadant udtrykkelig angives. Sennepsmel maa ikke indeholde over 5 % Aske; det maa opbevares tørt og koldt i en fuldstændig lufttæt Emballage.

Kommen (T. *Kümmel*, Fr. *Cumin*, E. *Caraway*) er Frugten af den i hele Evropa vildtvoksende og navnlig i Holland og Norge dyrkede Kommenplante, der hører til de skærmblostmstredes Familie, hvis Frugter næsten alle udmærke sig ved et stort Indhold af æterisk Olie. Frugterne ere oftest 3—5 Mm. lange, seglformede, ubehaarede og paa den udvendige Side forsynede med 5 lysebrune, fremspringende Ribber; de have en ejendommelig aromatisk Lugt og en temmelig skarp, bidende Smag.

I Handelen gaar overvejende hollandsk og norsk samt i ringere Mængde tysk og russisk Kommen; her i Landet dyrkes kun lidt. Den æteriske Olie findes i meget vekslende Mængder; Indholdet deraf er oftest 2—5 % men kan stige til 9 %, og det synes, som om Frøene indeholde mere deraf, jo længere mod Nord de have vokset. Askemængden maa ikke overstige 7 %.

Forfalskninger forekomme meget sjældent; undertiden findes Frø af andre Skærmpplanter i Varen, men i saa ringe Mængde, at det i de fleste Tilfælde maa skyldes en tilfældig Indblanding. God Kommen skal have en god og stærk Lugt og Smag og bestaa af hele, fejlfri Frø, uden Indhold af Jord, Stene, Stilke o. l.

Spidskommen, romersk eller Malteserkommen (*Römischer*-, *Mutter*-, *Kreuz-Kümmel*, Fr. *Cumine*, E. *Cummin*) er Frugterne af den s. k. Havrekommen, en Skærmpplante, der dyrkes i Middelhavslandene. Den er næstet dobbelt saa lang som Kommen, betydelig lysere end denne og svagt behaaret. Lugten er ubehagelig, svagt kamferagtig, Smagen krydret. Bruges i Norge som Tilsætning til s. k. Nøgleost, i Sydevropa som Krydderi.

Fennikel (T. *Fenchel*, Fr. *Fenouil*, E. *Fennel*) er Frugterne af den i Syd- og Mellem-evropa vildtvoksende og

dyrkede Skærmpolante, Fennikel. De ere 4—8 Mm. lange, lige eller svagt krummede, brunlige eller grønligbrune, med 5 stærkt fremspringende Ribber paa Rygsiden. Lugten er sødlig, anisagtig, Smagen sødlig krydret, tilsidst noget brændende.

I vor Handel kommer sædvanlig Fennikel fra Sachsen, Bøhmen, Mähren og Thüringen. S. k. Romersk, kretisk eller sød Fennikel faas af en sydligere voksende Varietet. Den er næsten dobbelt saa lang (8—14 Mm.) som den almindelige, lysere end denne og har mere fremstaaende, straagule Ribber; dens Smag er kraftigere og sødere. Italien udfører ogsaa Fennikel, især fra Apulien.

Fennikel indeholder 3—6% æterisk Olie og i rensset Tilstand 5—6% Aske; Askemængden bør ialfald ikke overstige 10%.

Af Forfalskninger forekommer navnlig Indblanding af s. k. bitter Fennikel, der stammer fra vildtvoksende Planter, hovedsagelig fra Sydfrankrige; Frugterne ere smaa, 3—4 Mm. lange og noget bitre. Naar Varen indeholder rigeligt af Stilke o. l. kaldes den sædvanlig Straafennikel i Modsætning til den omhyggeligt rensede Vare, der kaldes Kamfennikel.

Anis, Pimpinelle (T. *Anis*. Fr. *Anisette*, E. *Anise*) er Frugterne af Anisplanten eller Pimpinellen, en Skærmpolante, der dyrkes overalt i Syd- og Mellemevropa. Frugterne, der oftest hænge sammen to og to, ere 3—4 Mm. lange, graagrønne og besatte med korte, tiltrykte, stive Haar. Smag og Lugt er den bekendte aromatisk-krydrede.

I Handelen gaar nu hovedsagelig russisk Anis, der mest kommer hertil over Tyskland; den er mindre end og ikke saa aromatisk som den sjældent forekommende spanske, der anses for den bedste. Tysk og østrigsk synes helt at fortrænges af den russiske. Ogsaa Italien og Chile udføre Anis men af ringere Kvalitet.

Anis indeholder 1,5—3% æterisk Olie og oftest 5—8% Aske. Handelsvaren er sjældent ren, oftest blandet med forholdsvis betydelige Mængder Stilke, Støv, Jord o. l., hvorfor man maa passe kun at modtage en

vel sigtet Vare; Askemængden bør ikke overstige 10%. I italiensk Anis er der flere Gange fundet en Indblanding af Skarntydefrugter, der ere overordentlig giftige; de kendes temmelig let derved, at de ere brungrønne, fuldstændig ubehaarede og glatte.

Anis har intet at gøre med Stjerneanis, der faas af et i Kina og Tonkin voksende Træ. Frugterne, der oftest hænge sammen otte i Form af en Stjerne, ere indtil 18 Mm. lange, rødbrune og have en lignende Lugt som Anis men en stærkere krydret Smag. I Handelsvaren findes undertiden indblandet Frugterne af den japanske Stjerneanis, der ere overordentlig giftige, og som kendes paa den ubehagelige Lugt og paa at hver Frugt ender med en krummet Spids, medens den ægte Stjerneanis ender i en lige Spids. Stjerneanis bruges kun sjældent i Husholdningen, oftest til Fremstilling af Likører og i Parfumeriet.

Koriander (*T. Koriander*, Fr. *Coriandre*, E. *Coriander*) er de tørrede Frugter af en navnlig i Tyskland og Frankrige dyrket Skærmpolante. Disse ere næsten kuglerunde, indtil 4 Mm. i Diameter og bestaa af to sammenhængende Frø. Lugten og Smagen er behagelig krydret. I Handelsvaren findes hyppig Stilke o. lign. samt undertiden smaa, mørke Frugter, der ere umodne og have en lignende bedøvende, væggetøjagtig Lugt som de friske, modne. Spiller kun ringe Rolle som Krydderi.

Dild (*T. Dill*, *Kümmerring*, Fr. *Anét*, E. *Dill*) ere Frugterne af en baade i det øvrige Evropa og hos os dyrket Skærmpolante med gule Blomster. I Husholdningen benyttes hele Frugtstanden med vedhængende Stilke i frisk Tilstand navnlig ved Syltning af Agurker men fortjente en langt større Anvendelse i Lighed med, hvad der f. Eks. finder Sted i Sverige. De tørrede Frugter ere 4—5 Mm. lange, brunlige og forsynede med 3 Ribber paa Rygsiden. De benyttes hovedsagelig til Udvinding af den æteriske Olie, der finder Anvendelse til Parfumering af Sæber og i Likørfabrikationen.

XII. Bindemidler.

Gummi. Arabisk Gummi (Lat. *Gummi arabicum*, T. *Gummi*, Fr. *Gomme*, E. *Gum*) er et Kulhydrat, der bestaar af den af forskellige Træer udflydende og i Luften stivnende Saft; denne dannes i rigelig Mængde under Regntiden, og naar Barken derefter i den tørre Tid slaar Revner, flyder Gummien ud af disse. Den bedste Sort faas af en Art Akacia, der vokser i Øst- og Vestafrika, medens andre Arter Akacia levere Gummi af ringere Kvalitet. I Handelen skelner man mellem to Hovedsorter, nemlig østafrikansk, ogsaa specielt kaldet arabisk, og vestafrikansk eller Senegal-gummi, idet der af begge Slags eksisterer en Mængde forskellige Kvaliteter. Den bedste er den østafrikanske Kordofangummi i klare, lyse Stykker, der opløse sig i Vand til en ganske klar, tyk, klæbrig, svagt gullig Væske, men som nu saa at sige ikke mere kommer paa Markedet. Fra Arabien kommer intet.

God Gummi skal være saa lys som mulig og fremtræde i klare Stykker; ringere Kvaliteter ere mørke, rødlig og uklare og indeholde meget Gummigrus og Støv. Opløsningen skal være klar og lys og maa ikke farve blaat Lakmospapir rødt eller affarve det. I førstnævnte Tilfælde findes fri Syre, i sidstnævnte Tilfælde Svovlsyring, hvilke Stoffer benyttes til Rensning og Affarvning af den simplere Vare og ikke altid fjernes omhyggeligt.

Som Surrogater for den ægte arabiske Gummi og til Indblanding i denne benyttes Capgummi, store, urene, mørke Stykker fra en Akacia, der vokser ved Oranjesfloden, Avstralsk eller Wattle-Gummi, fra en avstralsk Akacia, Brasiliansk rimeligvis ogsaa af en Art Akacia og Ostindisk (Feronia- og Ghati-Gummi) af andre Træer, sædvanlig i klare, lyse Stykker. En Indblanding af den almindelige Kirsebærgummi, af de forskellige Stenfrugttræer, opdages let derved, at denne kun giver en daarlig og meget mørk Opløsning. En Indblanding af Dekstrin opdages, naar denne ikke er særlig rensset, ved Lugten og iøvrigt ved den kemiske Undersøgelse.

Gummi anvendes i Medicinen, som Klæbemiddel, Tilsætning til Blæk, Vandfarver o. a. i Farveriet, som Appretur m. m. Det maa opbevares koldt og tørt.

Tragant (Lat. *Gummi Tragacantha*, T. *Traganth*, Fr. *Gomme adraganthe*, E. *Tragacant*) er en Slags Gummi, der frivillig eller ved Indsnit i Stammerne flyder ud af forskellige Arter Astragel. Man skelner i Handelen mellem Smyrna-, Syrisk- og Græsk- eller Morea-Tragant, der fremkommer i Form af Blade, Traade eller Korn.

Ren Tragant er sejg, vanskelig at pulverisere og fuldstændig uden Smag; den bulner ud med Vand og giver tilsidst en uklar Slim med ret stor Klæbekraft. Som Surrogater benyttes Afgansk, Afrikansk og Indisk Tragant, af hvilke de to sidstnævnte ikke stamme fra Astragel og ikke besidde nogensomhelst Klæbekraft. Foruden i Medicinen benyttes den ægte Tragant hovedsagelig i Farveriet, til Fremstilling af Figurer i Konditorier m. m.

Agar-Agar er et Stof, der faas ved Udkogning af forskellige tropiske Algearter og som paa samme Maade som Lim giver en stiv Gelé efter ved Kogning at være opløst i Vand, selv i en meget ringe Mængde. Handelsvaren, mest fra Japan og Ceylon, er hvid eller svag gullig, sejg og meget vanskelig opløselig i Vand. Det benyttes som Klæbe- og Fortykningsmiddel.

Lim (T. *Leim*, Fr. *Colle*, E. *Glue*) er et kvælstofholdigt Stof, der findes i en stor Mængde dyriske Væv, og som kan vindes ved Udkogning af disse med Vand eller Damp. Som Raastoffer for Fabrikationen anvendes al Slags Affald fra Garverier og Slagterier, navnlig Knogler, Tarme, Sener og Hudaffald. Den Lim, der faas af disse forskellige Stoffer, er imidlertid ikke af een og samme Slags, idet man i kemisk Henseende skelner mellem Brusklim, der faas af Bruskdele, og Benlim, der faas af Hud, Sener og de egentlige Knogler, og som udgør al den Lim, der gaar i Handelen. Efter Raastofferne deles denne da atter i

Hudlim eller Læderlim og Benlim, saaledes at denne Benævnelser altsaa her har en noget anden Betydning end den kemiske.

Fremstillingsmaaden retter sig hovedsagelig efter Raastoffet. Er dette Hudaffald o. lign., bliver det først i længere Tid behandlet med Kalk for at faa Kødrester og Fedt fjernet, hvorefter det bliver underkastet en Vaskning og derpaa enten udkogt med Vand eller med Damp, hvorpaa Opløsningen klares ved Henstand i Varmen, inddampes i luftfortyndet Rum og klares om fornødent igen. Den bliver nu enten heldt ud paa en Dug uden Ende, der langsomt bevæger sig gennem et Tørrerum, og paa hvilken den skæres i passende Stykker, eller man lader den stivne til en fast Gelé, der skæres itu med udspændte Metaltraade (som en Osterskærer), hvorefter Stykkerne anbringes til Tørring paa et vidmasket Traadnet, hvis Masker frembringe de bekendte Indtryk i Stykkerne. Er Raamaterialet Ben o. lign., der indeholder 60 % uorganiske Stoffer, hovedsagelig fosforsur Kalk, blive disse enten først ved Behandling med Saltsyre befriede for deres Indhold af Kalksalte, hvorefter Resten behandles som ovenfor (medens Opløsningen af Kalksaltene oparbejdes til Gødning), eller man udvinder først Fedtet af Knoglerne ved Behandling med Benzin el. lign. og udkoger dernæst hele Resten; hvad der herved bliver tilbage benyttes til Gødning. Ofte bliver Limopløsningen før Indkøgningen bleget ved Behandling med Svovlsyrling.

Den i Handelen gaaende Lim er gul eller brun og enten delvis gennemsigtig eller helt uigennemsigtig, som f. Eks. den russiske, der er fyldt med Blyhvidt, Permanent hvidt el. lign., hvilke Stoffer imidlertid ikke forbedre Kvaliteten. God Lim maa ikke lugte fordærvet, den skal helst være fri for Fedt og Syre, og bedømmes iøvrigt mest efter sin Bindekraft.

En særlig Slags Lim er Gelatine, ved hvis Fremstilling der ikke lægges saa stor Vægt paa at faa en Vare med stor Bindekraft som paa at faa et Produkt, der kan give en klar, farveløs Gelé med Vand, og som er uden Lugt. Som Raamaterialier anvendes især Kalvefodder og lign., og Limopløsningen bliver omhyggelig filtreret og ofte bleget med Svovlsyrling. Den frem-

kommer i ganske tynde Blade, der skulle være klare, gennemsigtige og lugtløse. Undertiden farves den, navnlig rød eller grøn, til Fremstilling af Gelée o. l. En ikke farveløs men lugt- og smagløs Kvalitet bruges ofte til Klaring af Vin. I Detailhandelen benævnes Gelatine ofte fejlagtig Husblas (se ndnf.). Naar man til en Opløsning af Lim eller Gelatine sætter Glycerin, faas efter Afkøling en Masse, der beholder en blød, elastisk Karakter. Denne finder hovedsagelig Anvendelse til Bogtrykkervalser men benyttes ogsaa til endel simplere Slikkerier, f. Eks. blandet med Lakrids o. l.

Af andre særlige Slags Lim kan nævnes Mundlim, der faas ved at opløse 2 Kg. Lim og 1 Kg. Sukker i 3 Kg. Vand og inddampe Opløsningen, til den udgør 4 Kg., hvorpaa den efter at være stivnet skæres itu.

Flydende Lim faas ved at opløse Lim i Vand, hvortil er sat Salpetersyre eller Eddikesyre, undertiden i Forbindelse med noget Alun, eller Saltsyre og Zinkvitriol. Undertiden sælges ogsaa under dette Navn en Opløsning af Gummi arabicum, hvortil er sat noget Alun. Endel saadanne Præparater gaa ogsaa i Handelen under Navn af Fiskelim, Hvalfiskelim, Syndetikon o. l., medens Fiskelim i Virkeligheden er en Betegnelse for Husblas.

Husblas, Fiskelim (T. *Hausenblase*, Fr. *Ichthyocolle*, E. *Isinglass*) er den indvendige Hud af Svømmeblæren af forskellige Arter Stør. Den kommer i Handelen i rensat og tørret Tilstand, mest fra Rusland, Rumænien og Bulgarien. Gode Sorter ere fuldstændig farveløse og fri for Lugt og Smag samt opløse sig næsten klart i kogende Vand. Ringere Sorter tilberedes af Svømmeblæren af andre større Fisk, navnlig Kabeljau, men have oftest en ikke god Lugt. Husblas bruges paa samme Maade som Gelatine, af hvilket det — paa Grund af Prisen — mere og mere fortrænges.

Dekstrin se S. 34.

XIII. Harpiks, Æteriske Olier, Kamfer.

Under Navnet **Harpikser** sammenfatter man en stor Mængde Stoffer, der optræde i forskellige Planter ogsaa indenlandske, navnlig i stor Mængde i Naaletræerne, og som flyde ud af disse frivillig, eller naar der gøres Indsnit i Stammerne. De bestaa af Kulstof, Ilt og Brint og ere alle fuldstændig uopløselige i Vand, hvorimod de ere mere eller mindre let opløselige i Alkohol, Æter, Benzin, æteriske Olier o. a. Man skelner som oftest mellem haarde eller egentlige Harpikser (f. Eks. Dammar, Kopal, Kolofonium o. s. v.), Balsamer (Terpentin, Perubalsam o. fl.), der bestaa af en Opløsning af Harpiks, oftest i æteriske Olier, og Gummi-harpikser (Skellak, Myrrha o. fl.), der ere Blandinger af Harpikser og Gummiarter. Som en særlig Gruppe kan endelig nævnes de fossile („forstenede“) Harpikser, hvortil hører Rav.

A. Egentlige Harpikser (T. Harz, Fr. *Résine*, E. *Resin*, *Rosin*).

Kopal (T., Fr. og E. *Copal*) er en Fællesbetegnelse for forskellige gennemsigtige, i Alkohol og Æter kun delvis opløselige, Harpikser, af usikker, tildels fossil Oprindelse. Man skelner i Handelen mellem de haarde Sorter, der ved nogen Tids Henliggen i Vand af 75—80° C. forbliver uforandret, og de bløde, der under samme Omstændigheder blive uklare og bløde. Af de haarde er Ostindisk- eller Sansibar-Kopal den haardeste og bedste; den fremkommer oftest i vel rensat Tilstand, kendelig paa Stykkernes nobrede Overflade. Af andre Sorter kan nævnes Benguela, oftest dækket med en uigennemsigtig hvid Skorpe, Sierra-Leone, ikke saa ren som Benguela men haardere, og Angola med en temmelig tyk, uigennemsigtig rødgul Skorpe. Til de bløde hører Brasiliansk- eller Anime-Kopal, der ofte har en grønlig Farve.

Nær til Kopal slutte sig nogle andre Harpikser, der oftest sælges under dette Navn, saaledes Manilla-Kopal, store, lyse, uklare Stykker, der ere fuldstændig opløselige i Alkohol og iøvrig forholde sig som de bløde

Kopaler. Kowrie- eller Kauri-Kopal faas fra Australien, hvor den, navnlig paa New-Zealand, graves op af Jorden, ofte i Stykker paa indtil 50 Kg. Den smelter temmelig let og giver en haard, lys Lak, hvorfor den er meget efterspurgt. Undertiden sælges en blød, afrikansk Kopal under Navn af Angola, som den ligner noget i det ydre, men den er ganske blød. Kopal tjener udelukkende til Fremstilling af

Kopallak, der fremstilles ved først at smelte Harpiksen, hvorved den skummer stærkt under Udvikling af Vanddampe og forskellige ildelugtende Sønderdelingsprodukter og tilsidst efterlader en klar, tyndtflydende Masse; naar denne er afkølet men endnu flydende, blandes den med god Fernis, hvorpaa Blandingen hældes i Terpentinolie. Den derved opstaaede sirupstykke Lak giver et overordentlig haardt og dog elastisk Overtræk paa de dermed lakerede Genstande. Undertiden tilsættes ogsaa Benzin og lign.

Mastiks (T. *Mastic*. Fr. *Mastic*, E. *Mastiche*) faas af den i Sydevropa, navnlig paa den tyrkiske Ø Chios, voksende Mastikspistacie. Den fremkommer dels som Korn og er da klar, ganske lys straagul, ofte bedækket med et hvidt Støv, har en svag balsamisk Lugt og en bitter aromatisk Smag, dels naturel i urene, brune Stykker af forskellig Farve. Den er i ren Tilstand fuldkommen opløselig i Alkohol, Æter og æteriske Olier. En ringere Sort er Bombay-Mastiks af en anden Art Pistacie i Form af guldgule eller brune Korn. Paa Grund af sin Farveløshed benyttes den hovedsagelig til Fernis for Malerier og som Fiksativ for Kultegninger o.l.

Benzoë (T., Fr. og E. det samme) faas af et i Ostindien voksende Træ, Styra. Den benyttes især foruden i Medicinen paa Grund af sin Vellugt til Røgelse og i Parfumeriet, og i denne Henseende staar Siambenzoë, der lugter stærkt af Vanille, højest, dernæst kommer Penang og Singapore og endelig Sumatra, hvis Lugt ofte kan minde om Gas.

Drageblod (T. *Drachenblut*, Fr. *Sang-Dragon*. E. *Dragons-blood*) er en rød Harpiks, der faas af Frugterne af den i Ostindien voksende Rotangpalme. Foruden den ægte Vare, der hovedsagelig kommer fra Singapore,

gaa i Handelen ogsaa andre Sorter, saasom Amerikansk, Kanarisk og Socotora, der stamme fra helt andre Planter. Den bruges til Farvning af Fernis og Politur og er ikke sjælden forfalsket med rød Okker.

Elemi (T., Fr. og E. det samme) fremkommer i to Sorter, der begge faas af Træer, hørende til Balsamtræfamilien. Manilla er blød, klæbende, uklar, gullig eller grønlig og lugter af Fennikel. Meksikansk Elemi er gennemskinnende, gul og lugter af Dild. Den bruges i Medicinen og til Fernis.

Dammar (T., Fr. og E. det samme) faas af en Mængde forskellige, hovedsagelig ostindiske Træer (dog ikke Dammar, der giver Kowriekopal) og udmærker sig navnlig ved sin Farveløshed; den er haardere end Kolofonium men blødere end Mastiks, kun delvis opløselig i Alkohol og Æter men fuldstændig i fede og æteriske Olier og anvendes til Lak og Fernisser, der skulle være saa farveløse som muligt, uden at Haardheden spiller nogen større Rolle.

Guajakharpiks (T. *Guajakharz*, Fr. *Résine de Gajac*, E. *Guaianus resin*) faas af det i Vestindien voksende Guajaktræ. Den fremkommer enten, men meget sjældent, i hasselnødstore, rundagtige Stykker, eller, som Regel, i større uregelmæssigt formede brune eller grønlig-brune Stykker, bedækkede med et grønt Støv; den er opløselig i Alkohol, Æter og Nellikoele, men uopløselig i andre æteriske Olier og i fede Olier. Det friske Pulver er hvidt men bliver grønblaat ved Henliggen i Luften. Det bruges i meget ringe Mængde til Fernisser.

Sandarak (T. d. s., Fr. *Sandarague*, E. *Sandarach*) faas af et i det nordvestlige Afrika voksende Naalet træ. Handelsvaren bestaar af stængelagtige, sprøde Stykker af bleggul Farve, bedækkede med hvidt Støv; den er haardere end Mastiks, uden Lugt men med en svag aromatisk, bitter Smag. Den rene Sandarak opløser sig i Alkohol og æteriske Olier uden Farve og benyttes til Fernis. Ofte er den blandet med Gummi arabicum, der gør Opløsningerne uklare.

Akaroidharpiks (T. d. s., Fr. *Gomme de Botanybay*, E. *Botanybaygum*, *Grass-tree-gum*) faas af nogle Arter af det i Avstralien voksende Græstræ (en Slags Lilie).

Den forekommer i to Arter: rød eller Nuttharpiks og gul eller Botanybayharpiks, Blackboygum. Begge have en benzoëagtig Lugt men adskille sig ved Farven og ved Smagen, der hos den røde er ubehagelig kanelagtig, hos den gule aromatisk med en sødlig Bismag. De indeholde begge endel Planterester, men selve den rene Harpiks er opløselig i Alkohol og Æter, og navnlig den røde benyttes til forskellige farvede Færnisser.

Fyrreharpiks (*T. Fichtenharz*, Fr. *Colophone*, *Galipot*, *E. Colophony*, *Resin*) faas af endel forskellige europæiske og amerikanske Naaletræer, af hvis Stammer og Grene den flyder ud, opløst i en æterisk Olie, Terpentiniolie, altsaa som en Balsam, nemlig Terpentin. Afdestilleres Terpentiniolien, faas den egentlige Harpiks tilbage. Naar den udflydte Terpentin faar Lov til at blive siddende længere Tid uden paa Træet, stivner den mere og mere, idet Vand og noget æterisk Olie fordamper, medens en anden Del af den æteriske Olie iltes, hvorved den bliver til Harpiks. Den stivnede Terpentin gaar i Handelen under Navn af Raaharpiks, Galipot eller Barras og danner hvide, gule eller brune Klumper, blandet med Sand, Jord og Træstumper. Den kan renses ved Smeltning med Vand og Filtrering gennem Straa, hvorved faas den s.k. Burgunderbeg, Burgunderharpiks, hvid Beg eller hvid Harpiks, der endnu indeholder c. 10 % Terpentiniolie samt c. 10 % Vand. Et lignende Produkt er den s.k. kogte Terpentin, der faas, naar man for at udvinde Terpentiniolien destillerer Terpentinen under Tilledning af Vanddampe. Af denne Vare kan man faa den egentlige Fyrreharpiks, Kolofoonium, ved at fortsætte Destillationen, til al Terpentiniolien er afdestilleret og derpaa ophede Resten, til alt Vandet er fordampet. Ved Ophedning af Burgunderbeg kan ogsaa fremstilles en olie- og vandfri Harpiks, men denne er altid mørkere end den ved Destillation udvundne.

Fyrreharpiks er brun, klar og sprød men bliver klæbrig ved svag Opvarmning, den er opløselig i Alkohol, Æter, fede og æteriske Olier. I Handelen gaar navnlig den amerikanske og i stadig mindre Mængder den østrigske, tyske og franske, af hvilke navnlig den sidste udmærker sig ved stor Renhed. Den finder

Anvendelse til Fernisser, til Fremstilling af Segllak og Flaskelak og til Bryggerbeg samt i Form af harpikssure Salte, Harpikssæber, Resinater, der faas ved at koge Harpiks med Natron- eller Kalilud, til Indblanding i almindelige Sæber og til andet Brug.

Ved tør Destillation af Fyrreharpiks faas den s. k. Harpiksolie, der i renset Tilstand er en tykflydende, gulbrun Væske, undertiden med et blaaligt Skær. Den finder stor Anvendelse til Fremstilling af Vognsmørelse, til hvilket Brug den koges med Kalk og eventuelt blandes med Tran, gammelt Fedt og Rester fra Petroleumsdestillationen. Endvidere bruges den til Blanksværte, Bryggerbeg, Lak og til Forfalskning af Linolie.

Rav (T. Bernstein, Fr. *Ambre jaune*, *Succin*, E. *Amber*) er en fossil Harpiks, der dels findes opskyllet ved Stranden, dels udgraves i Nærheden af denne. Det forekommer i talrige Farver fra ganske lysegul til mørkebrun, klart eller uklart, ofte indesluttende Insekter o. l. Foruden til de bekendte Luksusgenstande benyttes den (Smaastykker og Affald) til Fremstilling af en meget haard Lak, der tilberedes paa lignende Maade som Kopallak.

B. Balsamer bestaa som ovenfor nævnt hovedsagelig af Opløsninger af Harpikser i æterisk Olie. De fleste finde Anvendelse i Medicinen, kun nogle faa ere Genstand for Salg i Detailhandelen udenfor Apotekerne. Af disse skulle følgende omtales.

Terpentin (T. d. s., Fr. *Terebinthine*, E. *Turpentine*) er som nævnt en Opløsning af Kolofonium i Terpentinolie, af hvilket den indeholder 15–30 %. I Handelen skelner man mellem almindelig Terpentin, der er sejt, klæbrig, forbliver uklar selv ved Henstand og har en ubehagelig Lugt, og fin Terpentin, der er fuldstændig eller næsten fuldstændig klar og har en behagelig Lugt. Til den førstnævnte Slagshører østrigsk, tysk, fransk og amerikansk Terpentin, til de fine Terpentiner hører Strassburger, ungarsk, venetiansk Terpentin og Kanadabalsam. Terpentin anvendes, foruden til Fremstilling af Kolofonium og Terpentinolie, til Fernisser, som Tilsætning til Segllak o. a.

Mekkabalsam faas af en i Arabien voksende Art af Myrrhatræet. Den er meget vellugtende og bruges især i Parfumeriet.

Perubalsam faas af et i Guatemala og San Salvador voksende til Bælgplanterne hørende Træ, Myroxylon, og er en mørk rødbrun, sirupstykt Væske med vanilleagtig Lugt og en bitter, brændende Smag. Den anvendes som Surrogat for Vanille i Chokoladefabrikationen og i Parfumeriet.

Kopaivabalsam faas ligeledes af en sydamerikansk Bælgplante, Copaifera, dels fra Brasilien (Pará og Maranh), dels fra Venezuela (Maracaibo), en ringere Sort fra Antillerne. Den er sirupstykt, klar, gullig til brunlig, har en ejendommelig, gennemtrængende, krydret Lugt og en bitter, skarp og brændende Smag. Foruden i Medicinen finder den hovedsagelig Anvendelse som Til sætning til Fernisser og Lakker for at gøre disse elastiske og forhindre Fremkomsten af Revner.

Tolu-, Storaks- og Gurjunbalsam finde kun meget begrænset Anvendelse udenfor Apotekerne.

C. Gummiharpikser ere Blandinger af Gummi, Harpiks, Farvestof og som Regel æterisk Olie, hvilken Blanding optræder i adskillige Træers Mælkesaft. Den Gummiharpiks, der udenfor Medicinen har størst Anvendelse, er

Gummilak (T. *Gummilack*, Fr. *Résine laque*, E. *Gum lac*). Denne frembringes ved Stikket af Lakskjoldlusen paa Grenene af forskellige ostindiske Træer. Lusen Hunner sætte sig i Begyndelsen af den varme Aarstid paa Grenene og svulme op til en med 20–30 Æg og en rød Væske fyldt Blære. De indhylles samtidig i en rød Skorpe og omsluttet snart fuldstændig af den udsvedende Gummilak. Som Regel sker Indsamlingen først, efter at Ungerne ere krøbne ud, idet enten Grenene afbrækkes eller Gummilakken afskrabes; den kaldes da Stoklak, men kommer i denne Tilstand kun sjældent til Evropa, idet den som Regel oparbejdes paa Stedet ved Udkogning med Vand eller Sodaopløsning. Herved opløses det røde Farvestof, Opløsningen indkoges til en Sirup, der blandes med Ler o. l., og tørres

og saaledes udgør et i Farverierne benyttet Farvestof, Lack-Dye eller Lak-Lak, medens der bliver en Blanding af forskellige Harpikser, Plantevoks og Plantelim tilbage, som udgør det s. k. Kornlak. Dette smeltes og sis gennem Tøj, oftest paa Produktionsstedet, og udstøbes derpaa i Form af Blade, der gaa i Handelen under Navn af Skællak (Schellak). Denne har en mørkere eller lysere brun Farve og er uden Lugt og Smag, men udvikler ved Opvarmning en meget karakteristisk Lugt. Den er kun delvis opløselig i Alkohol, og i kold Æter er den ganske uopløselig, hvilket Forhold kan tjene til Paavisning af en Indblanding af Kolofonium. Ved Kogning med en vandig Boraksopløsning opløses den fuldstændig. Den benyttes altid opløst i Alkohol efter Fratrimering af det uopløste men har da en brun Farve. Opløsningen kan affarves ved Behandling med Benkul, men man kan undgaa denne Behandling ved at benytte den i Handelen gaaende blegede Skællak, der imidlertid ikke sjældent indeholder Klor. Skællak benyttes til Fremstilling af Segllak, Møbelpolitur, Spirituslak, i Hattefabrikationen m. m.*)

Gummigut (T. d. s., Fr. *Gomme Gutte*, E. *Gamboge*) er Mælkesaften af et i Bagindien og paa Ceylon voksende Træ. Den flyder ud af Indsnit i Barken og opsamles i Bambusrør, i hvilke den stivner. Den er gulbrun med mat Overflade og glasglinsende Brud (Pulveret er lysegult), har en i Begyndelsen sødlig, derpaa brændende skarp Smag men ingen Lugt og er meget giftig. Den indeholder c. 20% Gummi og c. 80% af en gul Harpiks. Den benyttes hovedsagelig som Vandfarve og til Farvning af Fernisser.

Ammoniakgummi, Mælkesaften af et i Persien voksende Træ, benyttes til Porcellænskit, **Olibanum** og **Myrrha** til Røgelse. Endvidere høre herhen Asant, Bdellium, Euforbium, Galbanum, Opoponaks og Sagapén, der væsentligst benyttes i Medicinen.

*) Den bedste røde Segllak bestaar af en Blanding af Skællak og venetiansk Terpentin, der er farvet med Zinnober. Simplere Sorter indeholde mere eller mindre Kolofonium, Fyldstoffer som Kridt, Gibs, Permanentthvidt o. l. og som Farvestof Engelskrødt.

Æteriske Olier er en Fællesbetegnelse for en stor Mængde (over 200 forskellige) flygtige Plante-stoffer, som ere Aarsag til Blomsternes og Planternes Lugt og kunne udvindes af disse paa forskellig Maade. De ere brændbare og som Regel opløselige i stærk Alkohol og næsten uopløselige i Vand, dog oftest i saa høj Grad, at de kunne meddele dette noget af deres Lugt. De kunne kendes fra almindelige Olier bl. a. derpaa, at den gennemsigtige „Fedtplet“, som de frembringe paa Papir, fuldstændig forsvinder ved Opvarmning. De fleste bestaa af Kulstof, Ilt og Brint, nogle faa indeholde tillige Kvælstof og Svovl, og enkelte, saasom Terpentinelie, Citronolie og nogle andre bestaa udelukkende af Kulbrinter.

Terpentinelie (T. *Terpentinöl*, Fr. *Huile de térébenthine, de pin, de ruge*, E. *Pine oil, Turpentineoil*) fremstilles ved Destillation med Vand af de forskellige Arter Terpentin og udgør en farveløs eller bleggul, tyndtflydende Olie af en ejendommelig, behagelig Lugt; den er lettere end Vand. Den raa Olie indeholder endnu en Del Harpiks og faas hovedsagelig fra Nordamerika og Frankrige, i mindre Mængder fra Rusland og Sverige; den østrigske er af daarlig Kvalitet, uklar og meget rig paa Harpiks. Ved fornyet Destillation med Vand faas den rektificerede Olie, som er farveløs og som, opløst i Alkohol, ikke maa reagere surt og ved Fordampning kun maa efterlade et ubetydeligt Spor af Harpiks. Ved Luftens Indvirkning omdannes Olien efterhaanden til Harpiks, og den maa derfor opbevares i helt fyldte, godt tillukkede Flasker. Den benyttes hovedsagelig til Fremstilling af Fernisser og i ikke ringe Mængde til Forfalskning af andre æteriske Olier.

Citronolie (T. *Citronen-*, *Limonen-öl*, Fr. *Huile* eller *Essence de citron*, E. *Oil of citron*) fremstilles i Sydevropa ved Udpresning af Citronskaller og faas derved som en vandklar, lysegul, tyndtflydende Olie, der lugter af Citroner. Ved Destillation med Vand af de udpressede Skaller faas en ringere Vare, der ofte blandes med den pressede Olie. Denne forfalskes iøvrig som Regel med Terpentinelie, ofte ogsaa med Alkohol. Den anvendes

i Husholdningen, i Konditorier, til Fremstilling af Likører o. l. og bør opbevares mørkt og koldt.

Andre æteriske Olier som f. Eks. Lavendelolie, Rosenolie, Orangeblomst- (Neroli-) Olie, Bergamot-, Nellike-, Pomerans-, Patchouli-, Ylang-Ylang-, Gaultheria-Olie o. m. a. anvendes til Fremstilling af Parfumer, der bestaa af Opløsninger af Blandinger af disse Olier eller kunstigt fremstillede Lugtestoffer i fin, stærk Alkohol, hvilke Opløsninger for at opnaa den rette Finhed skulle lagres, ofte i mange Aar. De æteriske Olier forfalskes hyppigt med Terpentinelolie, Alkohol, fede Olier, Kopaivabalsamolie o. a., hvilket kun med Sikkerhed kan paavises ved en nøjagtig Undersøgelse af de kemiske og fysiske, navnlig optiske, Forhold.

Kamfer (T. *Kampfer*, Fr. *Camphre*, E. *Camphor*) faas af den æteriske Olie af det paa Japan, den kinesiske Kyst og nærliggende Øer vildtvoksende og tildels dyrkede Kamfertræ. Grenene hugges i Smaastykker og destilleres med Vand, hvorved Olien destillerer over og stivner til en fast Masse, af hvilken den flydende Del fjernes ved Presning. Det pressede Kamfer udføres til Evropa og Amerika, hvor det renses ved Sublimation, og kommer herefter i Handelen i forskellig Form. Det er en hvid, fedtglinsende, krystallinsk, sejg Masse, som vanskelig lader sig pulverisere. Pulveriseringen gaar imidlertid let for sig, naar man befugter det med Alkohol eller et andet Opløsningsmiddel. Det svømmer paa Vand men opløser sig næsten ikke heri, let derimod i Alkohol, Æter, fede og æteriske Olier, Benzin o. a. Det benyttes især som Middel mod Møl. Da det efterhaanden fordamper, maa det opbevares vel indpakket paa et koldt Sted.

Borneo- og Ngai-Kamfer faas af andre Planter, lugter ikke stærkt som ægte Kamfer og kommer kun sjældent i Handelen her.

XIV. Fedtstoffer, Voks, Sæbe, Lys, Petroleum.

Fedtstofferne udgøre en Gruppe organiske Stoffer, der alle stamme fra Dyre- eller Planterverdenen. Hos Planterne aflejres Fedtet hovedsagelig i Frugterne og Frøene, hos Dyrene findes det især i Cellevævet under Huden, i Mælken og i ringere Mængde i Knoglerne. Efter deres Oprindelse deler man derfor Fedtstofferne i vegetabiliske, der stamme fra Planterne, og animalske, der stamme fra Dyrene.

Skønt de forskellige Fedtstoffer i mange Henseender ere forskellige, have de dog ikke faa fysiske og kemiske Egenskaber tilfælles, hvorved de karakterisere sig som hørende sammen i een stor Gruppe. Ved almindelig Temperatur finde vi ganske vist nogle, der ere faste, andre, der ere flydende, de s. k. Olier; men ved en ganske ringe Forhøjelse af Temperaturen smelte de faste og blive da olieagtige.

De ere alle lettere end Vand og uopløselige heri, derimod let opløselige i Æter, Benzin, æteriske Olier o. a.; nogle faa ere opløselige i Alkohol. Paa Papir frembringe de en gennemsigtig Plet, der hverken ved Henstand eller Opvarmning forsvinder (Forskel fra æteriske Olier). De kunne ophedes betydeligt over deres Smeltepunkt uden at sønderdeles og begynde først at forflygtiges ved en Temperatur af $300-320^{\circ}\text{C.}$, idet de da samtidig sønderdeles. De kunne brænde med en stærkt lysende Flamme, men Flammen slukkes meget hurtigt, naar Fedtstofferne ikke ere opsugede i en Væge, saaledes at de frembyde en stor Overflade for Luftens Ilt.

I kemisk Henseende ere Fedtstofferne paa nogle faa Undtagelser nær Blandinger i vekslende Forhold af forskellige Salte af Fedtsyrer og Glycerin. De vigtigste Fedtsyrer ere Stearinsyre, Palmitinsyre og Oliesyre samt, i de s. k. tørrende Olier, Linoliesyre, og disse Syrers Glycerinsalte benævnes Stearin, Palmitin, Olein og Linolein. Stearin og Palmitin ere faste, Olein og Linolein flydende, og de første ud-

gøre overensstemmende hermed Hovedmængden af de faste Fedtstoffer, de sidste Hovedmængden af Olierne.

De fedtsure Glycerinsalte kunne paa forskellig Maade spaltes i deres Bestanddele, hvilket spiller en stor Rolle ved deres Anvendelse. Opvarmes saaledes Fedt med Natron- eller Kalilud, saa frigøres Glycerinet, idet der samtidig danner sig fedtsurt Natron eller fedtsurt Kali, almindelig Sæbe. En saadan Sønderdeling kaldes Forsæbning. En ligefrem Sønderdeling, saaledes at der dannes frie Fedtsyrer og Glycerin hver for sig, kan man opnaa ved at koge Fedtstofferne under Tryk med Vand, bedst med Tilsætning af en ringe Mængde Kalk eller Svovlsyre, eller med overhede Vanddampe. Dette Forhold benytter man sig af ved Fabrikationen af Lys.

I ren Tilstand ere alle Fedtstoffer saa at sige fuldstændig lugtløse, men som Regel indeholde de, saaledes som de gaa i Handelen, en meget ringe Mængde af forskellige Stoffer, der frembringe den for de forskellige Fedtarter karakteristiske Lugt. Ved Henstand under Luftens Adgang blive de fleste Fedtstoffer harske, idet de optage Ilt af Luften, hvorved de delvis sønderdeles, saaledes at de bl. a. komme til at indeholde frie Fedtsyrer, der frembringe den bekendte harske Lugt og Smag.

Vegetabilske Fedtstoffer.

Olivenolie, Bomolie (T. *Baumöl*, Fr. *Huile d'olive*, E. *Olive oil*) faas ved Udpresning af Frugterne af Oliven-træet (se S. 61). Til Olieindvindingen lader man bedst Frugterne blive modne og udpresser dem derpaa ved almindelig Temperatur, hvorefter Presseresterne ud-røres med varmt Vand og presses endnu en eller to Gange. Kun den først udpressede Olie egner sig til Spiseolie (huile comestible), medens den sidst udpressede benyttes som Smøreolie, Bomolie. Den fine-ste Spiseolie, der faas ved en ganske svag Presning i Kulden, kaldes Jomfruolie (huile vierge) og har en svag grønlig Farve, ved en stærkere Presning faas en mere gullig Olie; den ved den første Vandpresning udpressede Olie er gullig og ikke saa holdbar som Jomfruolien, men afgiver ogsaa udmærkede Spiseolier.

Spiseolierne kaldes ofte under eet Salatolie eller Provenceolie. Den bedste af disse er den ægte Provenceolie, af hvilken nogle Sorter have en ejendommelig aromatisk Smag, medens andre (*huile douce*) mangle denne. Derefter følger Genueserolien samt Olien fra Lucca og Toscana. Ogsaa fra Grækenland og Sydamerika kommer god Olie i Handelen. De reneste Sorter Bomolie (Gallipoli, Puglieser, Bari, Lecca og Monte San Angelo) bruges til simplere Spiseolier, ofte efter først at være blegede.

Den rene Olie bliver uklar ved 10°C. , afsætter et fast Fedtstof ved 6°C. og bliver hvid og salveagtig ved 0°C. God Spiseolie skal have en ren, ikke harsk eller sur, Lugt og Smag. Dersom den opbevares i Fade, maa disse ikke ligge i Nærheden af stærkt lugtende Stoffer, da Olivenolien, som alle Fedtstoffer, er meget tilbøjelig til at antage fremmed Lugt; Luften i Kælderen maa derfor ogsaa være frisk og ren, ligesom Fadene bør holdes helt fyldte og godt lukkede. Om Efteraaret bør den aftappes paa Glasflasker, saaledes at man sørger for ikke at faa Bundfaldet med. Selv paa vel tillukkede Flasker taber Olien hurtig i Kvalitet og kan i det højeste holde sig brugbar i tre Aar.

Olivenolie forfalskes meget hyppigt med billigere Olier, navnlig med Bomuldsfrøolie, Sesamolie og Jordnødolie, hvilke Indblandinger kun kunne paavises ved en kemisk Undersøgelse.

Rapsolie, Roeolie (T. *Rüböl*, Fr. *Huile de colza*, E. *Rapeseed-oil*) faas af Frøene af Raps og Rybs, der begge høre til de korsblomstrede og ligne den almindelige Agerkaal. Planterne dyrkes i hele Mellemeuropa, og tillige indføres en Mængde Frø af nærstaaende Arter, s. k. indisk Raps, fra Ostindien til Evropa. Fremstillingen af Olien, der faas i en Mængde af 27–30 % af Frøenes Vægt, kan ske ved Ekstraktion af de knuste Frø med Svovlkulstof eller Benzin, som derpaa afdestilleres fra Olien, men sker hyppigst ved Presning af Frøene. Før Udpresningen, der nu oftest sker i hydravliske Presser, blive Frøene pulveriserede og opvarmede, og efter den første Presning males Pressekagerne og presses engang til oftest under Tilsætning af varmt Vand.

Den raa Olie indeholder endel Slim og Æggehvide, der gør den uklar, bringer den til hurtigere at for-
dæves og forstopper Vægerne, hvorfor den som Regel
underkastes en Raffinering. Denne bestaar i en
Behandling med koncentreret Svovlsyre, der bevirker
at Urenhederne samle sig og sætte sig til Bunds, hvor-
efter Syren fjernes ved en omhyggelig Vaskning med
Sodaopløsning og Vand, der samler sig under Olien og
kan tappes fra. Den ekstraherede Olie behøver ikke
at raffineres. Presseresterne udgøre under Navn af
Rapskager et meget vigtigt Foderstof; naar disse
Kager stamme fra indisk Frø, ere de ofte farlige at
anvende, da disse oftest indeholde skarpe, sennepsagtige
Stoffer, der kunne virke som Gift paa Kreaturerne.

Den raffinerede Olie er gul eller brungul, stivner
ved 0° C. eller noget lavere. Den benyttedes tidligere
meget, nu kun lidt, som Belysningsolie, hovedsagelig
som Smøreolie og til Sæber. Den forfalskes sjældent
med Dodderolie, fed Sennepsolie eller Tran.

Sesamolie (T. *Sesamöl*, Fr. *Huile de sésame*, E. *Sesame-
oil*) faas af Frøene af Sesamplanten, der dyrkes i hele
Orienten, Afrika, Amerika og i den senere Tid ogsaa i
Sydevropa. Olien er gullig, uden Lugt, med en mild,
behagelig Smag og bliver vanskelig harsk. De bedste
Sorter ere den pressede fra Sydfrankrige og den ekstra-
herede fra Tyskland. Olien egner sig fortrinlig til Spise-
olie og anvendes meget til Forfalskning af Olivenolie.

Bomuldsfrøolie (T. *Baumwollsaatöl*, *Niggeröl*, Fr. *Huile
de coton*, E. *Cotton-seed-oil*) faas af Frøene af Bomulds-
planten, der vokser i den varme Zone hele Jorden over.
Den raa Olie er uklar og mørkebrun og kan kun bruges
som Smøreolie, medens den raffinerede er klar og gul
og, i de bedste Kvaliteter, med en nøddeagtig Smag og
Lugt; ved Afkøling udskiller den en rigelig Mængde
fast Fedt. Den finder en stor Anvendelse til Indblanding
i finere Olier og i Svinefedt, til Margarinfabrikationen
og til Fremstilling af Sæber, og kan, naar den er godt
renset, ogsaa bruges som Spiseolie.

Mandelolie (T. *Mandelöl*, Fr. *Huile d'amandes*, E. *Oil of
almonds*) faas ved Udpresning af søde og bitre Mandler.
Den er lysegul, har en mild Smag og Lugt og holder

sig klar endnu ved $\div 10^{\circ}$ C.; den bliver temmelig let harsk. Den anvendes, foruden i Medicinen, til endel kosmetiske Præparater, og forfalskes hyppig med Sesamolie, Aprikoskærneolie, Ferskenkærneolie o. a.

Jordnøolie, Arachidolie (T. *Erdnussöl*, Fr. *Huile d'arachide*, E. *Earthnutoil*) faas ved Udpresning af Jordnødder (se S. 64) og fremstilles hovedsagelig i Sydfrankrige. Den er bleggul, næsten uden Lugt og med en behagelig Smag, ligner meget fin Olivenolie men bliver hurtigere harsk end denne. Det først udfpressede bruges som Spiseolie, det ved en fornyet kold Presning fremstillede benyttes især i Margarinfabrikationen og det varmt pressede i Sæbefabrikationen.

Amerikansk Olie, **Ricinusolie** (T. *Ricinusöl*, Fr. *Huile de ricin* eller *de castor*, E. *Castoril*) faas af Ricinusplanten, især fra Italien, Amerika og Ostindien. Dets Udseende og Smag samt Anvendelse som Lægemiddel er bekendt, iøvrig anvendes det i Sæbefabrikationen og som Haarolie.

Majsolie (T. *Maisöl*, Fr. *Huile de maïs*, E. *Indian corn oil*) faas dels ved Presning af de fra Kornene udskilte Majskim, dels udskiller den sig ovenpaa Mæsken i de Brændevinsbrænderier, der benytte almindelig Majs som Raastof. Den er lysegul, temmelig tykflydende og benyttes især til Indfedtning af Uld ved Spindingen og i Sæbefabrikationen.

Alle de i det foregaaende nævnte Olier kaldes under eet: **ikke tørrende Olier**, idet de ved Henstand i Luften selv i tynde Lag enten bestandig eller ialfald i længere Tid holder sig flydende, i Modsætning til de i det følgende omtalte s. k. **tørrende Olier**, der ved Henstand under Optagelse af Ilt fra Luften tørre ind til en fast Masse og derfor finde Anvendelse ved Fremstillingen af Fernis og Lak. Af de tørrende Olier ere følgende de vigtigste:

Linolie (T. *Leinöl*, Fr. *Huile de lin*, E. *Linseed-oil*) faas af Hørfrø, der indeholde 30--35 % deraf, oftest ved varm Presning, hvorved faas en brunliggul Olie, sjældnere ved kold Presning, der giver en lysegul Olie af behageligere Lugt og Smag, eller ved Ekstraktion. Paa Grund af sine meget stærkt tørrende Egenskaber finder den udstrakt Anvendelse til Fernisser (se ndnf.)

og Bogtrykkersværte; iøvrig benyttes den hovedsagelig til Fremstilling af bløde Sæber.

Den forfalskes hyppigt med Hampefrøolie, billige, ikke tørrende Olier, med Mineralolier og Harpiksolie, hvilket har en overordentlig uheldig Indflydelse paa den deraf fremstillede Fernis. Saadanne Forfalskninger kunne dels paavises ved en Prøvekogning til Fernis, dels ved en kemisk Undersøgelse; en Bestemmelse af Vægtfylden er som Regel et højst usikkert Hjælpemiddel ved Bedømmelsen.

Hampefrøolie (T. *Hanföl*, Fr. *Huile de chanvre*, E. *Hampseed-oil*) faas ved Presning af Hampefrø og kommer hovedsagelig fra Rusland. Den er i frisk Tilstand grøngul men bliver senere brunliggul, er stærkt tørrende, dog ikke saa stærkt som Linolie. Den bruges hovedsagelig til Fremstilling af bløde Sæber, til Fernis og til Indblanding i Linolie.

Nøddeolie (T. *Nussöl*, Fr. *Huile de noix*, E. *Nut-, Walnut-oil*) faas ved Presning af Valnøddekærner. Den er gullig, uden Lugt og med en behagelig Smag, hvorfor den bruges endel som Spiseolie. Den kommer navnlig fra Frankrige og Schweiz, i den senere Tid under Navn af Akrotkitel ogsaa fra Ostindien. Den er meget stærkt tørrende og bruges derfor til Fernis, paa Grund af sin høje Pris dog kun til fine Oliefarver.

Valmuefrøolie (T. *Mohnöl*, Fr. *Huile de pavot* eller *d'Olette*, E. *Poppy-oil*) faas af Valmuefrø; den er lysegul eller næsten farveløs og har en mild, behagelig Smag. Foruden i Asien dyrkes Planten nu mere og mere i Sydevropa, og Olien finder, navnlig i Sydtyskland, megen Anvendelse som „Salatolie“; iøvrig bruges den til Fremstilling af Oliefarver og Sæber.

Solsikkeolie (T. *Sonnenblumenöl*, Fr. *Huile de tournesol* eller *héliotrope*, E. *Turnsol-oil*) faas ved Udpresning af Frøene af den almindelige Solsikke, navnlig i Ungarn og Rusland. Den koldt pressede Olie benyttes meget som Madolie, den varmt pressede, der ikke har saa ren en Smag, benyttes til Fremstilling af Sæbe og Fernis.

Aleuritesolie er en Fællesbetegnelse for to forskellige Olier, der faas ved Presning af Frøene af forskellige

Arter af det til Vortemælkfamilien hørende Aleurites-træ. Egentlig Aleuritesolie, Elæococcaolie, kinesisk Træolie (Wood-oil) benyttes koldt presset som Madolie, varmt presset til Sæbe og Fernisser; den er en af de hurtigst tørrende af alle Olier og kom hidtil næsten udelukkende fra Kina og Japan; nu er Planten ogsaa indført paa Ceylon, Jamaica, Sansibar o. fl. St. Bankulolie, Candenødolie faas paa samme Maade som foregaaende men benyttes mest til Sæbe og Fernis, da den har svagt afførende Egenskaber.

Græskarkærneolie (T. *Kürbiskernöl*, Fr. *Huile de citrouille*, E. *Gourd-oil*) er en svagt tørrende Olie, der faas ved Presning af Frøene af det almindelige Græskar, og som navnlig i Østrige finder betydelig Anvendelse som Madolie.

Lallemantiaolie faas ved Presning af Frøene af en til de læbeblomstrede hørende Plante, der navnlig dyrkes i Sydrusland, men hvis Kultur i den seneste Tid ogsaa er forsøgt i Tyskland. Olien bruges som en udmærket Madolie og til Fernisser; den er den hurtigst tørrende af alle Olier.

Druekærneolie fremstilles i mange vindyrkende Egne ved Presning af Druekærnerne og benyttes som Madolie.

Dodderolie af Frøene af den almindelige Dodder benyttes i ringe Mængde som Madolie, iøvrig i Sæbefabrikationen.

Foruden de ovenfor omtalte vegetabiliske Fedtstoffer, der alle ved almindelig Temperatur ere flydende, findes ogsaa nogle, der under samme Forhold ere faste. Blandt disse skulle følgende omtales:

Kakaofedt, Kakaosmør (T. *Cacaobutter*, Fr. *Beurre de cacao*, E. *Cocoa-* ell. *Cacao-butter*) faas ved Udpresning af de opvarmede Kakaobønner, i hvilke det findes i en Mængde af c. 50 %. Det smelter ved 25–28° C., er hvidt, har en behagelig Smag og lugter af Kakao; Lugten kan bortskaffes ved Behandling med kogende Alkohol eller med Magnesia. Det bliver meget vanskelig harskt og benyttes til Sæber, Pomader og til Bagning af Konditorvarer. Det forfalskes ikke sjældent med billigere Fedtsorter som Talg, Kokosfedt o. a.

Kokosfedt, Kokosolie, Kokossmør (T. *Cocosfett*, *Cocosnussöl*, Fr. *Huile* ell. *Beurre de coco*, E. *Coconut-oil*) faas af Kokosnøddens Frøkærne og udpresses dels paa Voksestederne, dels i Evropa af indførte, tørrede Kærner (Koprah eller Copperah). Det er hvidt, smelter ved $20-30^{\circ}\text{C}$. og har en svag Lugt af Kokosnød og en sødlig, især i Varmen fremtrædende Smag, der dog kan borttages som nævnt ved Kakaofedt. I rensed Tilstand udgør det en fast, smag- og lugtfri Masse og bruges til Fabrikation af Sæber og Lys, som Surrogat for og til Forfalskning af det betydelig dyrere Kakaofedt. Det bliver lettere harskt end dette.

Palmeolie, Palmefedt (T. *Palmfett*, *Palmbutter*, Fr. *Huile de palme*, E. *Palm-oil*) faas af Frugterne af den afrikanske Oliepalme. Det er i frisk Tilstand orange-gult og lugter svagt af Violer, smelter ved $27-43^{\circ}\text{C}$. I Luften bliver det hvidt og temmelig let harskt; det benyttes især til Lys og Sæber. Af Kærnerne faas Palmekærneolie, der bruges til Sæber.

Andre faste, vegetabiliske Fedtstoffer, der navnlig bruges til Fremstilling af Lys eller Sæbe, ere Kinesisk Plantetalg, Sheasmør, Malabartalg, Bassiafedt og Illipeolie.

Japanesisk Voks, Japantal (T. *Japanisches Wachs*, Fr. *Cire de japon*, E. *japanese wax*) er ikke nogen Voksart, men et Fedtstof, der faas af en i Japan og Ostindien voksende Art af Sumaktræet, af hvis Frugter og Blade det sveder ud. Det er næsten hvidt, temmelig haardt og smelter ved $45-50^{\circ}\text{C}$. eller noget derover. Det bruges væsentlig som Surrogat for og til Forfalskning af Voks. Et nærstaaende Stof er Myrtevoks, Myricatalg, der ikke faas af Myrter men af flere Arter Pors fra Amerika og Sydafrika. Det er graat eller oliven-grønt, smelter ved $43-50^{\circ}\text{C}$. og bruges som foregaaende.

I Forbindelse med de vegetabiliske Fedtstoffer skal omtales de af de tørrende Olier fremstillede Fernisser og Lakker, idet dog herved ogsaa saadanne medtages, som fremstilles af andre Stoffer.

Fernis (T. *Firn*, Fr. *Vernis*, E. *Varnish*) og **Lak** (T. *Lack*, Fr. *Lacque*, E. *Lac*). Som ovenfor omtalt have de s. k. tørrende Olier den Egenskab, at de ved Hen-

stand i Luften indsuge Ilt fra denne og derved blive faste. Denne Evne til at tørre ind kan i høj Grad forøges, naar Olien i længere Tid koges, og en yderligere Forbedring opnaar man, naar man under Kogningen tilsætter forskellige Stoffer, der indeholde Ilt, som de let afgive, eller som lette Oliens Optagelse af Ilt fra Luften, eller endelig naar man samtidig blæser en Strøm af varm Luft gennem Olien. Som Tilsætninger benyttes som Regel Sølverglød, Mønje, Brunsten, borsurt Manganforilte og harpikssurt Manganforilte, der under eet kaldes Sikkativ. De forskellige Sikkativer kunne ogsaa opløses i Terpentiniolie, og ved Tilsætning af en saadan Opløsning til ukogt Linolie kan man ogsaa fremstille en brugelig Fernis.

Fernis benyttes som bekendt dels uden videre Tilsætning til farveløse Overtræk paa Træ o. a., dels med Tilsætning af Farvestoffer til Oliefarver, der ofte tillige blandes med noget Terpentiniolie. Til Fremstilling af Bogtrykkersværte maa Olien indkoges mere eller mindre, saaledes at den bliver tykkere end almindelig Fernis. Benyttes istedetfor almindelig Sikkativ Berlinerblaat som Tilsætning ved Kogningen faas en udmærket sort Lak til Lædergenstande.

De nævnte Fernisser, der næsten udelukkende ere fremstillede af tørrende Olier, kaldes fede Fernisser. Nær til disse slutte sig de s. k. fede Lakfernisser, der bestaa af Opløsninger af Harpiks, navnlig Kopal eller Rav, i en fed Fernis, ofte med Tilsætning af Terpentiniolie. Saadanne Fernisser udmærke sig ved stor Holdbarhed og Modstandsdygtighed mod Varme og Fugtighed. Undertiden er Terpentiniolien Hovedbestanddelen af Opløsningsmidlet for Harpiksen, og man taler da om en Terpentiniolie-Fernis.

Ved Lak forstaar man en Opløsning af Harpiks i et flygtigt Stof uden Tilsætning af Fernis, og efter Opløsningsmidlets Art skelner man da mellem Spirituslak, Terpentiniolielak o. s. v. De tørre som Regel hurtigere end andre Fernisser og give et glinsende, haardt Overtræk, men navnlig de forskellige Slags Spirituslak ere kun lidt elastiske og faa derfor let Revner og springe af. En af de bekendteste Spirituslakker er Møbepolitur, der fremstilles ved Opløsning

af Skællak i Alkohol. Naar man istedetfor Harpiks benytter Beg eller Asfalt, faas den s. k. Asfaltlak, i hvilken ofte al eller endel af Terpentiniolien er erstattet med Stenkulstjæreolie.

Af andre specielle Arter „Fernis“ kan nævnes Kautsjukfernis, der er en Opløsning af uvulkaniseret Kautsjuk i forskellige Tjæreolier, f. Eks. Stenkulsnafta, Xylol o. a., og som undertiden faar en Tilsætning af Linoliefernis. Naar man kun anvender lidt af Oplosningsmidlet, faas en tyk klæbrig Masse, der under Navn af „Solution“ bl. a. anvendes meget til Reparation af Cykelringe.

Stærke gennemsigtige men matte Overtræk faas ved Anvendelse af Kollodium, hvortil oftest sættes en ringe Mængde Ricinusolie for at give Overtrækket større Smidighed. Celluloidfernis faas ved at opløse Celluloid i Acetone eller i en Blanding af Alkohol og Æter. Til Farvning af Fernisser bruges Gummigut, Drageblod, Indigo, Safran, Orlean, Gürkemeje, Tjærefarvestoffer o. a.

Animalske Fedtstoffer.

Talg, „Tælle“ (T. *Talg*, *Unschlitt*, Fr. *Suif*, E. *Tallow*) faas ved Udsmeltning af Fedtet af Oksens og Faarets Fedtvæv, der oftest kaldes raa Talg. Denne smeltes, i det større altid under Anvendelse af Damp, hvorved Cellehinderne sprænges og synke tilbunds tillige med vedhængende Rester af Kød („Fedtegrever“), medens Fedtet samler sig øverst. Til de sædvanlige Anvendelser (Lys og Sæbe) underkastes Talgen en gentagen Omsmeltning for at rense den fuldstændig, ofte under Tilsætning af noget Svovlsyre, og den danner da et fast, hvidt Fedtstof. Oksetalg smelter ved 40–46° C., Faaretalg ved noget højere Temperatur; begge ere ofte blandede i den almindelige Handelsvare. Denne deles ofte i den haarde Lysetalg og den blødere Sæbetalg. I Danmark udsmelttes ikke saa lidt Talg, men i størst Mængde kommer denne Vare fra Rusland, Amerika og Avstralien.

Foruden til Fremstilling af Stearin og Sæber benyttes Talg en Del som Smøremiddel, til hvilket Brug det er af Vigtighed, at den er syrefri. Naar man

presser Talg ved en Temperatur af 25–30° C., faar man det adskilt i det faste Pressetalg, der er særlig egnet til Fremstilling af Stearin, og i en halvflydende Del, der under Navn af Oleo eller Oleomargarin benyttes i Margarinfabrikationen.

Lanolin (T., Fr. og E. d. s.) er en Slags Fedtstof, der i sin S sammensætning afviger betydeligt fra de egentlige Fedtstoffer, idet det istedetfor Glycerin bl. a. indeholder et Stof Kolesterolin, i Forbindelse med Fedtsyre. Det fremstilles paa forskellig Maade af Uldvaskevand, der indeholder Uldfedtet eller Uldsveden, og gaar i Handelen med et Indhold af c. 25 % Vand, der er tilsat for at bevirke en passende, blød Konsistens af Lanolinet. Dette benyttes dels til Salver, dels som Tilsætning til Pomader og Sæber, idet det virker blødgørende paa Huden, af hvilken det optages lettere end noget andet Fedtstof.

Svinefedt (T. *Schweinefett*, *Schmalz*, Fr. *Axonge*, *Saindoux*, *Graisse de porc*, E. *Lard*) fremstilles i Evropa hovedsagelig ved Udsmeltning af Ister og Nyrefedt, i Nordamerika ogsaa af Fedt fra andre Dele af Svinet. Det amerikanske Svinefedt er som en Følge heraf mere olieholdigt og blødere end det evropæiske. De rensede Sorter bruges som Spisefedt og til Oleo, til Salver og Pomader, de mere urene Sorter til Sæber, Vogns mørelse o. l. Det er hvidt og temmelig blødt, smelter ved 30–40° C. Det forfalskes ikke sjældent ved Tilsætning af Bomuldsfrøolie, ofte under samtidig Tilsætning af Talg for at bevare Konsistensen, men denne Forfalskning er dog nu langt sjældnere end for nogle Aar tilbage. Saadant Fedt gaar ofte i Handelen under Navn af blandet amerikansk Fedt. Navnlig tidligere traf man ogsaa hyppigt en Indblanding af Vand, af hvilket Svinefedt kan bringes til at optage en betydelig Mængde, navnlig naar der samtidig tilsættes noget Natron eller Soda.

Marvolie (T. *Knochenfett*, Fr. *Graisse d'os*, *Petit suif*, E. *Bone fat*) faas af Okseknogler ved svag Opvarmning, ved Udkogning eller ved Ekstraktion med Benzin. I ren Tilstand er det et gulligt, halvflydende Fedt, der er en udmærket Smøreolie. Den langt overvejende Del, eller rettere næsten alt, hvad der i Handelen

gaar under dette Navn er imidlertid en Blanding af Sesamolie og Talg el. lign. eller er udsmettet af Hestens Mankestykke men indeholder slet ingen Marvolie.

Tran (T. *Thran*, Fr. *Huile de baleine*, E. *Train-oil*, *whale-oil*) er det flydende Fedt af forskellige Hvaler, Sæler og Hvalrosser, og faas ved Udsmeltning af disse Dyrs Spæk, der sidder i mægtige Lag under Huden. Udsmeltningen finder dels Sted paa selve Fangstskibene, dels paa Landingspladserne, og eftersom man derved anvender stærkere eller svagere Varme, faar man henholdsvis den brune og den lyse, hvide eller blanke Tran. Den har altid en ubehagelig Lugt og Smag. Tran anvendes nu hovedsagelig til Behandling af Læder og i Sæbefabrikationen. Ogsaa af forskellige Fisk og Fiskeaffald faas Tran ved Udkogning, f. Eks. Sildetran. Tran forfalskes undertiden med Mineralolie.

Levertran (T. *Leberthran*, Fr. *Huile de foie de morue*, E. *Codliver-oil*) faas af Leveren af forskellige Arter Torsk, hovedsagelig af Kabeljauen, der navnlig fanges ved Lofoten og paa New-Foundlandsbankerne. Den haves i forskellige Farver fra næsten farveløs til mørkebrun og omtrent jævnsides hermed med en bedre eller daarlig, tranagtig Smag. Den s. k. Damplevertran er oftest udkogt ved Damp i luftfortyndet Rum.

Hvalrav, Spermacet (T. *Walrath*, Fr. *Cétine*, *Blanc de baleine*, E. *Spermaceti*) faas af en olieagtig Væske, der findes dels i endel store Hulrum i Kaskelottens Hoved, dels i en lang Kanal, der gaar fra Hovedet til Halen. Ved Henstand, bedst i Kulden, deler denne Olie sig i et fast, brunligt Fedtstof, der udgør den raa Hvalrav, og en Olie, Spermacetolie, der renses og bruges til Smøreolie og i Sæbefabrikationen. Den raa Hvalrav giver ved Rensning et fast, hvidt Fedtstof, der er at føle paa som Talkum, har en sødlig Smag og en svag, ejendommelig Lugt. Det benyttes mest til Salver og Pomader og forfalskes undertiden med Stearin.

Voks (T. *Wachs*, Fr. *Cire*, E. *Wax*) er et Stof, der i kemisk Henseende slutter sig nær til Fedtstofferne, men som dog i flere Retninger skiller sig skarpt fra disse. Det bestaar næmlig dels ligesom disse af Fedtsyrer og Alkoler, men tildels af andre end dem, der findes i

Fedtstofferne — det indeholder ikke Glycerin — men tillige findes baade fri Fedtsyre og Kulbrinter, og Voks kan derfor ikke fuldstændig omdannes til Sæbe. Der findes forskellige Slags Voks, men naar man benytter dette Navn uden videre Tilføjelse, mener man dermed altid Bivoks. Dette dannes af Arbejdsbierne af den indtagne Næring og benyttes til Opbygning af Cellerne, hvori Honningen og Yngelen skal opbevares.

Til Fremstillingen koges Kagerne, efter at Honningen er fjærnet ved Udpresning eller Udslyngning, med Vand, hvori Rester af Honningen opløses, medens Urenheder synke tilbunds, og Vokset flyder ovenpaa som en gul, smeltet Masse. Denne øses af, sies gennem Linned og støbes ud i Form af tykke, runde Kager af Form som en afskaaren Kegel. Paa Undersiden have disse Kager som Regel et graat, snavset Lag, der bestaar af Urenheder, som have sat sig tilbunds, inden Vokset er stivnet.

Vokset danner nu det s. k. gult Voks, der har forskellige Farver fra lysegult til brungult og lugter af Honning. Ved at bearbejdes i Haanden bliver det blødt og smelter ved en Temperatur af 62—64° C. Til forskellige Anvendelser maa Farven fjernes, hvilket sker ved Blegning, enten saaledes, at Vokset i lang Tid i Form af tynde Strimler udsættes for Solens og Luftens Paavirkning, eller ved Anvendelse af kemiske Blegemidler, af hvilke dog Klorkalken gør det skørt og uanvendeligt til Lys. Bleget eller hvidt Voks gaar i Handelen i Form af tynde, runde Skiver og har et noget højere Smeltepunkt end det gule. Jomfruvoks kaldes det ublegede, gullighvide Voks fra ganske unge Kager.

Voks faas fra hele Evropa og fra Nordamerika, Chile, Vestindien og Afrika. Det bruges til Lys (nu dog næsten kun i de katolske Lande), til Modellering, Appretur, Boning af Gulve, Voksning af Traad, i Medicinen o. m. a.

En særlig Slags Voks er **kinesisk Voks**, Insektvoks, der frembringes af en paa en særlig Art Aske-træ levende Skjoldlus. Vokset afsættes dels paa Træets Blade, dels som et Hylster udenom Dyret. Det vindes ved Udsmeltning med Vand og Rensning og gaar i

Handelen i Form af en hvid, krystallinsk, glinsende Masse, der ligner Hvalrav. Det finder samme Anvendelse som Voks, men er foreløbig i højere Pris.

Voks er i meget høj Grad udsat for Forfalskninger, der navnlig bestaa i Tilsætninger af Stearin, Talg, Japanesisk Voks, Parafin og Ceresin. Sidstnævnte er et vokslignende Stof, der tilligemed Parafin fremstilles af det, navnlig i Nærheden af Petroleumselejer, i Sandsten og Skifer indlejrede Jordvoks eller Ozokerit. Det ligner meget Bivoks og benyttes som Surrogat for dette. Om end en meget nøjagtig Bestemmelse af Smeltepunkt og Vægtfylde i mange Tilfælde kan give vigtige Fingerpeg ved Bedømmelsen af Voksens Renhedsgrad, er en nøjagtig kemisk Undersøgelse dog som Regel nødvendig, ialfald til at bestemme Indblandingeres Art.

Som Surrogater for Voks og til Forfalskning af dette tjene endvidere nogle Arter **vegetabilsk Voks**, navnlig brasiliansk eller Palmevoks, af hvilket man skelner mellem to Slags. Karnaubavoks, Cearavoks, der faas af Bladene af en brasiliansk Viftepalme, er smudsig gulgrønt, smelter ved 85°C ., er uden Lugt, temmelig haardt og sprødt. Becuhiba- eller Ocubavoks faas af Frugterne af et til Muskatnødfamilien hørende sydamerikansk Træ; det er gullighvidt og smelter allerede ved $36-40^{\circ}\text{C}$. Iøvrig levere en Mængde Planter i de varme Lande Voksarter, f. Eks. Getta Lahoe fra Ceylon, Ceroxylonvoks fra Sydamerika, der foreløbig ikke have nogen Betydning for det europæiske Marked. Det ovenfor omtalte kinesiske Voks benævnes ofte urigtigt vegetabilsk Voks.

Sæbe (T. *Seife*, Fr. *Savon*, E. *Soap*). Medens man i kemisk Forstand ved Sæbe forstaar enhver Forbindelse af Fedtsyre med uorganiske Baser, altsaa ethvert fedtsurt Salt af et Metal, saa forstaas i det daglige Liv ved Sæbe kun de af disse Salte, der som Metal indeholde Natrium og Kalium og som tjene til Vask. De fremstilles ved Behandling af Fedtstoffer med Kali- eller Natronlud, saaledes at man ved Anvendelsen af Natron faar haarde Sæber, ved Anvendelsen af Kali bløde Sæber.

Som Raastoffer anvendes dels de ovenfor nævnte vegetabiliske og animalske Fedtstoffer, dels forskelligt Affaldsfedt, samt Natron- og Kalilud. Luden fremstilles som Regel i Sæbefabrikkerne af Soda, kulsurt Natron, og Potaske, kulsurt Kali, ved at koge disse med Kalk; der dannes herved uopløselig kulsur Kalk, der sætter sig tilbunds, medens den klare Lud („Sæbesyderlud“) trækkes fra foroven.

Man skelner mellem haarde eller Natronsæber og bløde Smøre- eller Kalisæber. De haarde Sæber kunne atter være enten Kærnesæber, der ere skilte fra det ved Forsæbningen dannede Glycerin, eller Limsæber, der indeholde Glycerinen; Kalisæberne ere altid Limsæber.

Kærnesæber koges i store, aabne Kedler, idet først Fedtet smeltes, hvorefter Luden lidt efter lidt til sættes. Under stærk Skumning danner der sig herved én halvtflydende Masse, den s. k. „Sæbelim“, der indampes noget, hvorefter der tilsættes almindeligt Salt, den s. k. „Udsaltning“; herved bevirktes, at Sæben, der er uopløselig i koncentreret Saltopløsning, skiller sig ud og samler sig foroven, medens Glycerin og Salte bliver i den s. k. „Underlud“. Denne trækkes helt eller delvis fra og erstattes med en Saltopløsning, hvorefter man fortsætter Kogningen, til Sæben flyder klart og har den rette Konsistens.

Naar man anvender en svagere Saltopløsning, kan man faa Sæben til at optage ikke ringe Mængder Vand udover det sædvanlige Indhold, og Sæben kaldes da „sleben“. Ofte erstattes endel af Fedtet med Harpiks, der ogsaa kan danne Sæbe, dog af ringere Værdi end Fedtsæbe. Saadan Sæbe siges at være „fyldt“.

Til de finere Toiletsæber bruges de reneste Fedt-sorter, ofte i bleget Tilstand. Efter at Kærnesæben er dannet, skæres den i tynde Spaaner, som æltes i Kulden i særlige Maskiner sammen med Farvestof og Parfyme. Massen skæres derpaa i Stykker, der ved Presning mellem to Metalstempler faa den forønskede Form og Paaskrift. Den høje Pris for saadanne Sæber betinges dels ved Anvendelsen af særlig rene og gode Raastoffer, dels ved de kostbare Parfhymer.

Haarde Limsæber fremstilles hovedsagelig af Kokosfedt enten alene eller i Forbindelse med andre Fedtsorter navnlig Palmekærneolie. Kokosfedtet udmærker sig ved, at det kan forsæbes, naar det lige er smeltet, alene ved Udrøring med meget stærk Natronlud, uden at Massen behøver at koges. Saadanne Sæber anvendes især til billigere Toiletsæbe og ere meget søgte, da de skumme stærkt. Imidlertid have de undertiden en meget ringe virkelig Værdi, da Kokosfedtet giver de dermed fremstillede Sæber den Egenskab at kunne optage indtil 75 % Vand uden at miste Haardheden. Tillige kunne Sæberne optage betydelige Mængder Vandglasopløsning (kiselsurt Natron og Kali), Soda, Potaske o. m. a., uden at det ses paa dem. At Sæber, der ere saa stærkt „fyldte“, ere temmelig værdiløse, siger sig selv.

Bløde Sæber, Smøresæber, der navnlig bruges i Husholdningen, faas ved Kogning af billige, flydende Fedtstoffer med Kalilud. Man indkoger, til den rette Konsistens er naaet, og hælder da den endnu varme Sæbe op i Træfustager. Oprindelig fremstillede man en særlig fin, blød Sæbe af Hampefrøolie, hvorved den blev grøn, medens Sæben ellers er brunlig. For at efterligne Hampefrøoliesæben farvede man da anden blød Sæbe med Indigo, og denne Farvning holdt sig derefter i lang Tid, saaledes at al blød Sæbe var grøn Sæbe. I de senere Aar sælges igen megen brun Sæbe. Den bløde Sæbe er meget hyppigt fyldt med Vandglas, Harpikssæbe, Potaske, Kartoffelmel o. a.

Gennemsigtig, transparent Sæbe faas ved at opløse en haard Sæbe i Alkohol eller Glycerin eller en Blanding af begge; ved Henstand af den varme Opløsning sætter Uklarheder sig tilbunds, hvorefter den klare Opløsning trækkes fra og hældes ud i Forme, i hvilke den størkner. Efter nogle Ugers Forløb er Sæben saa vidt indtørret, at den kan bringes i Handelen.

Gode Toiletsæber maa ikke indeholde frit Alkali, der virker ætsende paa Huden, eller frie Fedtsyrer, der have samme Virkning, og som stamme fra Anvendelsen af harske Fedtstoffer. Samme Fordring maa stilles til en Sæbe, der skal bruges til Uldvask. Til Toiletsæber anvender man undertiden et ganske ringe Overskud af

Fedtstof, overfedtede Sæber, men saadanne Sæber maa ikke blive saa gamle, at dette overskydende Fedt bliver harskt.

Til billigere Sæber er, som nævnt, en Tilsætning af Harpikssæbe og Vandglas almindelig, og disse s. k. Fyldstoffers Tilstedeværelse betragtes sædvanlig ikke som Forfalskning, skønt de ikke have samme Værdi som virkelig Sæbe. Den ret almindelig benyttede Tilsætning af Kartoffelmel, navnlig til bløde Sæber, maa derimod ubetinget betegnes som en Forfalskning, da dette Stof er absolut værdiløst for Sæbens Vaskeævine.

En Undersøgelse af Sæbe gaar altid ud paa at konstatere, om der findes Fyldstoffer og da, af hvilken Art disse ere, at undersøge om der findes frit eller kulsurt Kali eller Natron, at bestemme Mængden af det virkelige værdifulde Stof, nemlig Fedtsyre, og Mængden af Vand, af hvilket der altid maa findes noget, for at Sæben let og hurtigt skal kunne opløse sig. Ved Henliggen mister selv den stærkest slebne Sæbe det meste af sit Vand ved Fordampning.

Sæbens Virkning ved dens Anvendelse beror paa, at Fedtstoffer og Olier, ogsaa Mineralolier med Sæbeopløsninger danner en Emulsion, d. v. s. holdes opslemmede deri i fint fordelt Tilstand uden at opløse sig. Ved at behandle en Genstand med Sæbeopløsning, faar man saaledes det derpaa siddende Fedt fjernet og dermed det til Fedtet klæbende Snavs. Andre Væsker, der have den Egenskab at emulgere Fedtstoffer, kunne derfor paa lignende Maade anvendes til Vaskning, f. Eks. Oksegalde og til en vis Grad Soda- og Potaskeopløsning.

Af samme Grund kan ogsaa et Udtræk af **Quillajabark** (*T. Seifenrinde*, Fr. *Ecorce de Quillaye*, E. *Quillajabark*) anvendes til Vask, og skønt dette Stof slet intet har med Fedtstofferne at gøre, skal det dog paa Grund af sin Anvendelse omtales her. Det udgør den indre Bark af et i Chile og Peru voksende Træ og kommer i Handelen i Form af store, hvide Plader med enkelte Rester af den ydre, brune Bark. Barken har en slimet, kradsende Smag. Pulveret frembringer Nysen og er giftigt. Dets giftige og fedtemulserende Egenskaber skyldes et Stof, Quillajasyre, der ogsaa betinger Barkens Brug i

Medicinen. Det bruges dels til Vask af Silke og Knip-linger, dels med stor Fordel til Vaskning af oliemalede Vægge, idet de billige, daarlige Farver, der nu hyppig anvendes, lade sig vaske af med Sæbe.

Foruden Sæbe danner ogsaa Stearin et vigtigt Produkt i Fedtindustrien.

Stearin (T. d. s., Fr. og E. *Stearine*) benyttes i Ke-mien som Betegnelse for stearinsurt Glycerin, der sammen med Palmitin, palmitinsurt Glycerin, danner Hovedbestandelen af de faste Fedtstoffer, men i Indu-strien og i det daglige Liv forstaar man ved Stearin den Blanding af Stearinsyre og Palmitinsyre, som kan udvindes af disse Fedtstoffer, og som benyttes til Frem-stilling af Stearinlys.

Til Fremstilling af Stearinet benytter man sig af den ovenfor omtalte Egenskab hos Fedtstofferne, at de ved Ophedning under Tryk med Vand, hvortil er sat en ringe Mængde Kalk eller Svovlsyre, adskilles i deres Bestanddele, saaledes at man faar de fede Syrer for sig, Glycerinet for sig. Ophedningen foregaar i store, lukkede Beholdere, s. k. Autoklaver, og naar Sønderdelingen er bragt til Ende, skilles Fedtsyrene fra det glycerinholdige Vand og renses yderligere ved Destillation med Vanddampe.

Da imidlertid alle Fedtstofferne foruden Palmitin og Stearin ogsaa indeholde Olein, oliesurt Glycerin, der ogsaa spaltes ved denne Fremgangsmaade, ville de frigjorte Fedtsyre ogsaa indeholde fri Oliesyre, der er flydende, og som maa bortskaffes, da den forringer Stearinets Fasthed. I dette Øjemed blive de destillerede Fedtsyre underkastede en Presning i hydrauliske Pres-ser, hvorved Oliesyren flyder ud og under Navn af Elain eller Olein eller Stearinolie finder Anvendelse i Sæbefabrikationen og til Polering (sammen med Sal-petersyre eller Svovlsyre) af Messingtøj.

Den ved gentagen Smeltning og Klarung rensede Stearin danner en haard, hvid, krystallinsk Masse, der smelter ved $49-55^{\circ}$ C. Kvaliteten staar i ligefremt Forhold til Smeltepunktet, saaledes at den bedste Vare har det højeste Smeltepunkt.

For at kunne brænde maa denne Blanding være opsuget i en Væge, der fremstilles af Bomuldstraade, som flettes sammen til en fladtrykt Snor. Efterhaanden, som Lyset brænder, vil denne bøje sig ud til Siden, og da Flammen har sin højeste Temperatur lige i Omkredsen, hvor Luften har rigeligst Adgang, vil Vægen efterhaanden brænde bort her. Ved de gammeldags Talglys kunde man kun anvende temmelig løse Væger, der ikke bøjede sig, og hvis Ende derfor ikke brændte bort men stadig maatte klippes af.

Støbningen af Lysene foregaar i Metalforme, som ere anbragte med Spidsen nedad, og igennem hvilke Vægen er trukket fra en Spole, saaledes at den gaar igennem et Hul i Spidsen, som den danner Lukke for. Naar Formen er hældt fuld af Stearin, og dette er stivnet, løftes Lyset op, hvorved Vægen følger med, og efter at denne er klippet over, er Formen straks færdig til en ny Støbning.

Foruden Stearin anvendes til Fremstilling af Lys ogsaa **Parafin**. Dette er en Blanding af forskellige faste Kulbrinter, der bl. a. kunne udvindes af Raapetroleum og af Jordvoks. Alt efter Fremstillingsmaaden varierer Smeltepunktet fra 44° C. og opefter, og den hvide, ikke krystallinske, lugt- og smagløse Masse er i Overensstemmelse hermed blødere eller haardere. Det benyttes til Lys enten alene eller blandet med Stearin, til Impregnering af Tændstikker o. m. a.

Voks og Ceresin have i Skandinavien ingen Betydning som Lysemateriale. Voksstabler fremstilles ved at trække en Væge gennem smeltet Voks og ud gennem et Hul af passende Størrelse eller ved at presse Voks og Væge ud gennem passende formede Mundstykker.

Det ved Stearinfabrikationen udvundne glycerinholdige Vand, ligesom Underluden fra Fremstillingen af Kærnesæber, benyttes til Fremstilling af

Glycerin (T. d. s., Fr. og E. *Glycerine*), der faas ved at afdampe Vandet ved lav Temperatur i luftfortyndet Rum og derpaa skille det s. k. Raaglycerin fra udskilte Salte o. l. Det underkastes derpaa en Rensning ved Destillation og gaar herefter i Handelen i forskellig

Grad af Renhed. Den kemisk rene Glycerin er en farveløs, tyk, olieagtig Væske uden Lugt og med en stærk sød Smag, der opløser sig klart i Vand og Alkohol; Vægtfylden er 1,₂₆₉ ved 15° C. Den indsuger med stor Begærlighed Fugtighed af Luften (hvorved Vægtfylden bliver mindre), saaledes at den tilsidst kan komme til at indeholde 50% Vand, og den maa derfor opbevares i tæt lukkede Flasker. Den maa ikke reagere surt. Foruden denne Sort gaar i Handelen Raaglycerin, gulbrunt med ubehagelig Lugt, samt gulligt, raffineret hvidt og destilleret (absolut farveløst) af tiltagende Renhed. En særlig Sort er kalkfri Glycerin, der iøvrig ikke behøver at være kemisk ren, og som bruges som Tilsætning til Toiletsæber.

Glycerin finder Anvendelse paa mange Omraader, saaledes som Middel til Blødgøring af Huden, som Tilsætning til Likører, Øl og Vin for at frembringe Sødme og Fyldighed, til Fremstilling af Bogtrykvalser og Hektografmasse sammen med Lim, til Appretur og Trykning af Tøjer, til Fremstilling af Sprængstoffer, Nitroglycerin og Dynamit o. a.

Petroleum, Stenolie (T. P., *Erdöl*, Fr. *Pétrole*, E. P.), saaledes som den gaar i Handelen, udvindes den i kolossale Mængder i Jorden optrædende Raapetroleum (s. k. Nafta). Denne bestaar af en Blanding af en Mængde forskellige, faste og flydende Kulbrinter, der paa de forskellige Findesteder kan have et noget forskelligt Udseende, idet den udgør en gullig, grønlig, brunlig eller næsten sort, tynd- eller tykflydende Olie.

Petroleum forekommer paa en Mængde Steder over hele Jorden, men navnlig Amerika og Egnen omkring Baku ved det kaspiske Hav levere Hovedmængden af Handelsvaren. I Amerika findes de største Forraad i Pennsylvanien, men da disse efterhaanden tage af, have Oliekilderne i den vestlige Del, Kalifornien, Ohio og Indiana (Limaolie), i den senere Tid faaet større og større Betydning; Kanada, Virginia og Texas levere mindre Mængder. Oliekilderne ved Baku, der findes paa et meget lille Omraade, synes foreløbig næsten udtømmelige. Ogsaa i Vestkaukasus er der fundet Petroleum ved Kuban. Betydelige Forraad findes endvidere i Galizien og Rumænien, Elsass og Hannover.

Om Petroleums Oprindelse hersker der endnu nogen Usikkerhed, men der er meget, der taler for, at den er opstaaet ved Sønderdeling (Forraadnelse og Opvarmning under Tryk) af Rester af Havdyr og maaske ogsaa Havplanter.

Olien findes i Hulrum i Kalk- eller Sandsten, oftest sammen med Saltvand; ofte, navnlig ved Baku, indeholde Hulrummene tillige en betydelig Mængde Gas, der udøver et saadant Tryk paa Olien, at denne med voldsom Kraft slynges ud af Borerøret, naar dette har naaet Olielaget. Der medrives altid endel Sand, og denne Blanding af Sand og Olie kan ofte strømme frem med en saadan Hastighed, at man ikke kan opsamle hele Mængden, hvoraf derfor endel flyder bort, oversvømmende hele Omegnen. Som et Eksempel paa, hvilke Masser der saaledes vælde frem af Jorden, kan nævnes, at der ved en Boring 1893 i Baku fremkom en Kilde, som i lang Tid daglig udkastede 11000 Tons Olie, altsaa 130 Liter i Sekundet.

Den raa Olie bliver straks underkastet en s. k. brudt Destillation, idet man opfanger for sig de Dampene, der udvikles ved forskellige Temperaturer, og man udvinder paa denne Maade en Mængde forskellige Produkter.

De Bestanddele, der koge under 150° C., kaldes under eet **Benziner**, og disse underkastes som Regel en fornyet Adskillelse i særlige Fabrikker. Man faar paa denne Maade følgende Produkter: Petroleumsæter (Gasolin, Canadol) koger ved $40-70^{\circ}$ og bruges navnlig som Pletvand og Oplosningsmiddel for Harpiks og Kautsjuk. Petroleumsbenzin, Benzin koger ved $70-120^{\circ}$ og benyttes til s. k. kemisk Vask, til Ekstraktion af Fedtstoffer og til Motordrift. Ligroin koger ved $120-130^{\circ}$ og kan benyttes til Belysningsvæske. Pudseolie koger ved $130-150^{\circ}$ og bruges til Pudsnings af Maskindele samt istedetfor Terpentinelolie ved Fremstilling af Fernis og Lak. Undertiden foretages Delingen efter noget andre Grænser end her angivet, ligesom Produkterne ofte faa forskellige andre Navne.

Petroleum, Kerosin til Belysningsbrug udgøres af den Del, der koger ved en Temperatur af $150-300^{\circ}$ C., og faas hovedsagelig af den amerikanske Petroleum, idet den Del af den russiske, der koger indenfor disse

Grænser, har en noget anden Sammensætning, saaledes at den til Forbrænding fordrer særlig rigelig Lufttilførsel, hvilket atter fordrer særlige Lampekonstruktioner. Petroleum renses ved Behandling med koncentreret Svovlsyre, Vaskning med Vand, Natronlud og atter med Vand. Den gaar derefter i Handelen som en farveløs eller svagt gullig Væske med et blaaligt Skær og benævnes efter Farven: Water white, Prime white, Standard white, Prime lighth straw to white etc.; sædvanlig fremkomme kun de 3 førstnævnte Kvaliteter.

God Petroleum skal være saa lys som muligt, ikke lugte for stærkt, ikke frembringe nogen blivende Fedtplet paa Papir og ikke farve koncentreret Svovlsyre synderlig brun, naar den rystes dermed. Indholdet af Svovl, af hvilke der navnlig findes endel i Ohio- og Indiana-Olie, maa ikke overstige $0,02 - 0,05$ %.

Et meget vigtigt Punkt ved Bedømmelsen af Petroleum er dens Ildfarlighed, som er afhængig af den Temperatur, ved hvilken den afgiver brændbare Damp, hvilken Temperatur kaldes Flammepunktet. Den Temperatur, ved hvilken Olien selv brænder, ligger noget højere og kaldes Brændepunktet. Til Bestemmelse af Flammepunktet er konstrueret forskellige Apparater, der give højest forskellige Resultater. I Udlandet bruges almindelig Abels Apparat; for Danmark er konstrueret et særlig Apparat, der imidlertid giver højest usikre og daarlige Resultater. Petroleum, som prøvet med dette Apparat viser et Flammepunkt under 40° C., maa ikke sælges undtagen i Beholdere, der tydelig ere mærkede „Farlig“ (Lov af $26/11$ 1879).

Angaaende de Mængder af Petroleum og andre brandfarlige Væsker, som det er tilladt at opbevare, og de Forsigtighedsregler, som derved skulle iagttages, henvises iøvrig til Københavns Magistrats Bekendtgørelse af $8/10$ 1875, endvidere §§ 19 og 21 i Lov af $15/5$ 1868 om Brandvæsenet i København med senere Tillæg. Af Indholdet af disse Bestemmelser kan særligt fremhæves, at Brugen af Lys, selv om det er indesluttet i Lygte, er forbudt i Rum, hvor der findes over 5 Tdr. Petroleum. I Rum, hvor der findes mindre, skal der anvendes den største Forsigtighed med Ild og Lys, og

ved Om- eller Aftapning maa Lys kun bruges i Lygte, der skal ophænges mindst 2 Alen fra Beholderne. Se iøvrig nærmere ndnf.

De Dele af den raa Petroleum, der koge over 300 ° C., benyttes til Smøreolier, og de sidste Rester herfra bruges under Navn af Masut til Vognsmørelse o.l.

XV. Syrer.

Angaaende Syrernes almindelige Egenskaber se S. 10, idet her skal tilføjes, at man betegner Syrernes Egenskab, at farve blaa Plantestoffer røde, ved at sige, at de reagere surt, medens de opløselige Basers Egenskab, at farve røde Plantestoffer blaa, udtrykkes ved, at de reagere alkalisk.

Uorganiske Syrer.

Svovlsyre (Lat. *Acidum sulphuricum*, T. *Schwefelsäure*, Fr. *Acide sulphurique*, E. *Sulfuric acid*) bestaar af Svovl, Ilt og Brint. Det er den i industriel Henseende vigtigste Syre, idet den er billig at fremstille og er den stærkeste af alle Syrer.

Naar man brænder Svovl i Luften, udvikler der sig som bekendt en Luftart med en stærkt stikkende Lugt og med en ejendommelig „svovlet“ Smag, der kaldes Svovlsyrning. Denne bestaar af Svovl og Ilt og kan paa forskellig Maade bringes til at forbinde sig med mere Ilt og med Vand, hvorved den gaar over til Svovlsyre. Heraf benytter man sig ved den fabrikmæssige Fremstilling af Syren, idet man dog som Regel istedetfor at brænde Svovl gløder det i Naturen forekommende Mineral, Svovlkis, der bestaar af Svovl og Jærn, og som herved omdannes til Svovlsyrning, der gaar bort i Luftform, og Jærnilte, der bliver tilbage.

Den paa en af disse Maader fremstillede Svovlsyrning ledes sammen med Luft ind i store Blykamre, i hvilke der samtidig indledes Vanddampe og Damp af Salpetersyre, der afgive Ilt til Svovlsyrningen, igen selv optage

Ilt fra Luften o. s. fr. Paa Bunden af Kamrene samler sig da en fortyndet Svovlsyre, s. k. Kammersyre, der først inddampes i flade Blypander og derpaa koncentreres fuldstændig i Beholdere af Glas eller Platin, indtil den har faaet en Vægtfylde af 1,82—1,84 eller næsten 66° Beaumé.*) Den gaar da i Handelen under Navn af almindelig eller engelsk Svovlsyre.

I ren Tilstand er den engelske Svovlsyre en farveløs, olieagtig Væske af Vægtfylde 1,848, og som koger ved 320° C. Den indsuger med stor Begærlighed Fugtighed af Luften og maa derfor opbevares paa tæt tillukkede Beholdere. Naar den blandes med Vand, varmer Blandingen sig meget stærkt; naar Vand hældes i Syren, kan der indtræde Eksplosion, og Blandingen maa derfor foretages saaledes, at man under Omrøring hælder Syren i en tynd Straale i Vandet. Den forkuller organiske Stoffer og bør derfor behandles med stor Forsigtighed.

Den i Handelen gaaende, s. k. raa Syre er oftest mørkt farvet af forkullet Støv o. l., ligesom den altid indeholder ringe Mængder Bly, Salpetersyre og Arsenik. Da sidstnævnte i mange Tilfælde træder hindrende i Vejen for Syrens Anvendelse, gaar der ogsaa i Handelen en særlig arsenikfri Svovlsyre, ligesom Syren selvfølgelig ogsaa fremstilles som kemisk ren, altsaa fri for alle fremmede Stoffer.

En særlig Art Svovlsyre, der kun finder Anvendelse i visse Grene af Industrien, er den s. k. Nordhauser Svovlsyre, Vitriololie, rygende Svovlsyre, Oleum, der faas ved Glødning af Jærnvitriol, hvorved dette spaltes, saaledes at der bliver Jærnilte tilbage, som under Navn af Kolkotar o. a. benyttes til Malerfarve, medens vandfri Svovlsyre gaar bort i Dampform.

Den engelske Svovlsyre tjener til Fremstilling af mange kemiske Præparater og af forskellige Syrer og finder iøvrig Anvendelse i Farveriet, i Fedtindustrien, til Fremstilling af Pergamentpapir, forskellige Sprængstoffer, til „Polerevand“ for Metaller (blandet med 4 Gange saa meget Vand) o. m. a.

*) Beaumé's Gradestok er en særlig Flydevægt, oprindelig konstrueret til Saltopløsninger, men nu benyttet til en Mængde forskellige Væsker.

Saltsyre, Klorbrinte (Lat. *Acidum hydrochloricum* eller *muraticum*, T. *Salzsäure*, Klorwasserstoffsäure, Fr. *Acide chlorhydrique*, E. *Hydrochloric acid*) bestaar af Klor og Brint og fremstilles ved at ophede almindeligt Salt, der bestaar af Klor og Natrium, med Svovlsyre; herved dannes Klorbrinte, der gaar bort i Luftform, og som man lader opsuges af Vand, og svovlsurt Natron, der bliver tilbage som et fast Stof (Glaubersalt). Ogsaa paa andre Maader kan man fremstille Syren og faar den derved som den s. k. raa Saltsyre, der er gul paa Grund af et Indhold af Jærn, og som tillige indeholder Arsenik, stammende fra den anvendte Svovlsyre, og forskellige andre Urenheder. I Handelen gaar ogsaa arsenikfri Syre og kemisk ren Saltsyre, hvilken sidste er fuldstændig farveløs og har en Vægtfylde af 1,20, naar den er koncentreret. Den stærke Syre udstøder i Luften stikkende, hvide Dampe og er stærkt ætsende, hvorfor den maa opbevares paa vel tillukkede Beholdere og behandles med stor Forsigtighed.

Saltsyre anvendes især i Storindustrien til Fremstilling af Klorkalk o. a., i Husholdningen til Rensning af Metalgenstande o. l. Den er billigere end Svovlsyre og Salpetersyre.

Salpetersyre, Skedevand (Lat. *Acidum nitricum*, T. *Salpetersäure*, Fr. *Acide azotique*, *Eau forte*, E. *Nitric acid*) bestaar af Kvælstof, Ilt og Brint og fremstilles ved at destillere Chilesalpeter (salpetersurt Natron) med Svovlsyre og opfange Dampene i Vand. Syren gaar i Handelen som raa, kemisk ren og rød rygende Salpetersyre.

Den raa Syre indeholder forskellige Urenheder og har en gullig Farve; den kemisk rene Syre er en farveløs, letflydende Væske, der i koncentreret Tilstand har en Vægtfylde af 1,53. Rygende Salpetersyre har en rødbrun Farve, hidrørende fra et Indhold af forskellige Forbindelser af Kvælstof og Ilt; ved Fortynding med Vand gaar Farven over til grøn; ved videre Fortynding til blaa og forsvinder tilsidst.

Foruden i Industrien finder Salpetersyre navnlig Anvendelse til Polering af Metalgenstande, hvorfor den ofte kaldes „Polerevand“ (se ogsaa ovfr.) Navnet Skedevand kommer af det tyske „Scheidewasser“, der

betyder „Skillevand“ og stammer fra Syrens Anvendelse til Adskillelse af Guld og Sølv, idet den opløser Sølv et uden at angribe Guld et. Den virker overordentlig stærkt ætsende og opløsende paa organiske Stoffer og farver Huden gul.

En Blanding af 1 Del Salpetersyre og 3 Dele Saltsyre kaldes Kongevand, fordi det er istand til at opløse Guld, „Metallernes Konge“.

De her nævnte Syrer gaa som Regel i Handelen i store Glasbeholdere paa 50—75 Kg., sjældent større, de s. k. Demijohnner eller Damejeanner, der ere fast nedpakkede i Vidiekurve, saaledes at kun Halsen rager op. Munden er lukket med en Lerprop, oftest overstøbt med Svovl og ombundet med Paklærred. Renheden og Styrken af Syrerne maa bestemmes ved en kemisk Undersøgelse; dog kan Styrken for de rene Syrer Vedkommende med tilstrækkelig Nøjagtighed findes, naar man bestemmer deres Vægtfylde, idet man har Tabeller, hvorefter man da kan aflæse Styrken. Ved de urene Syrer fremkommer en Fejl, da Urenhederne ogsaa faa Indflydelse paa Vægtfylden.

Man kan ikke noksom eftertrykkeligt advare mod den desværre ganske almindelige Uskik, at udlevere Syren (og Salmiakspiritus, se ndnf.) paa almindelige Øl- og Sodavandsflasker; talrige Forgiftningstilfælde og Dødsfald ere indtrufne som Følge af denne dårlige Sædvane. Under alle Omstændigheder bør Flaskerne mærkes med store, blaa Etiketter, der foruden en tydelig Paategning tillige ere mærkede „Gift“ og 3 Kors.

Borsyre (Lat. *Acidum boricum*, F. *Borsäure*, Fr. *Acide borique*, E. *Boric acid*) bestaar af et temmelig sjældent Grundstof Bor, Ilt og Brint. Den findes i ringe Mængde i vulkanske Dampe, der strømme ud af Jorden i Toscana, og vindes af disse ved Kondensering og Inddampning samt af forskellige borsyreholdige Mineralier ved Behandling med stærkere Syrer. Den er et fast Legeme, der danner hvide, glinsende Krystalskæl, opløselige i Vand og Alkohol. Den anvendes under Navn af Aseptin, Sedativsalt til Konservering af Fødemidler, til Mundvand, Fremstilling af Sikkativ (se ovnf.), i Glasindustrien o. a. Det bemærkes, at Københavns Sundhedskommission ikke tillader dens Benyttelse til Konservering af Fødemidler.

Organiske Syrer.

Kulsyre (Lat. *Acidum carbonicum*, T. *Kohlensäure*, Fr. *Acide carbonique*, E. *Carbonic acid*) bestaar af Kulstof og Ilt og forekommer i ringe Mængde i Luften, idet den dannes ved Aandedrættet og ved Forbrændingen. Den er ved almindelig Temperatur og Tryk luftformig, men kan ved Anvendelsen af et stærkt Tryk sammenpresses til en Væske, der gaar i Handelen fyldt i stærke Jærnflasker. Disse rumme som Regel 8 Kg., hvilket svarer til omtrent 500 Liter luftformig Syre. Den strømmer paa flere Steder i Bjergegne ud af Jorden og indsamles da, eller den fremstilles ved Forbrænding af Kalksten eller Kokes eller ved Indvirkning af Svovlsyre paa Kridt (kulsur Kalk). Paa sidstnævnte Maade fremstilles den ogsaa til Brug i Mineralvandsfabrikkerne. Den komprimerede Syre anvendes bl. a. navnlig til Øl-aftapning.

Eddikesyre se S. 111.

Vinsyre, Vinstenssyre (Lat. *Acidum tartaricum*, T. *Weinsäure*, Fr. *Acide tartarique*, E. *Tartaric acid*) bestaar af Kulstof, Brint og Ilt og fremstilles af den under Vinens Gæring dannede Vinsten (surt vinsurt Kali) ved Behandling med Svovlsyre. Den danner farveløse Krystaller, der smage stærkt surt og let opløse sig i Vand, og anvendes foruden i Farveriet og Medicinen især til Lemonader, Brusepulvere og Bagepulvere.

Oksalsyre (Lat. *Acidum oxalicum*, T. *Oxalsäure*, *Kleesäure*, F. *Acide oxalique*, E. *Oxalic acid*) findes i Form af forskellige Salte i mange Planter, rigeligst i den almindelige Skovsyre. Den fremstilles ved at behandle Sukker med Salpetersyre, hvorved den faas i Form af hvide, forvitrende Krystaller, der ere temmelig giftige. Dens sædvanlige Betegnelse i Handelen er Sukkersyre; den bruges i Farveriet og af Skomagerne.

Citronsyre (Lat. *Acidum citricum*, T. *Citronensäure*, Fr. *Acide citrique*, E. *Citric acid*) findes i en Mængde sure Frugter og fremstilles fabriksmæssigt af Citronsalt og ved en særlig Gæring af Sukker. Den danner store, farveløse Krystaller af stærk sur Smag, der let opløse sig i Vand. Den finder omtrent samme Anvendelse som Vinsyre.

Karbolsyre (Lat. *Acidum carbolicum* eller *phenylicum*, T. *Karbolsäure*, Fr. *Acide carbolique*, *Phenol*, E. *Carbolic acid*) er et Produkt af den tørre Destillation af Stenkul og fremstilles af Stenkulstjæren i Form af den i Handelen gaaende raa Karbolsyre. Denne har en meget vekslende Sammensætning og dermed en vekslende Værdi, idet den indeholder fra 10 til 60% eller endnu mere ren Karbolsyre og iøvrig Vand og forskellige nærstaaende Stoffer. Den er af vekslende Farve, gullig, rødbrun til næsten sort og har en meget gennemtrængende Lugt. Paa Grund af sine stærkt bakteriedræbende Egenskaber anvendes den meget til Desinfektion af Lattriner o. l. foruden paa forskellig Maade i Teknikken.

Af den raa Syre fremstilles den rene i Form af farveløse Krystaller, der ved Opbevaring let blive røde. Den rene Syre, der i stærkt fortyndet Tilstand finder stor Anvendelse som Desinfektionsmiddel, er udelukket fra Detailhandelen. Karbolsyren er meget giftig og stærkt ætsende og maa derfor omgaas med stor Forsigtighed.

XVI. Uorganiske Salte.

Angaaende Saltenes almindelige Egenskaber, se S. 10—11. Her skal kun tilføjes følgende. Naar et Salt er opløseligt i Vand, vil Forholdet næsten altid være det, at der kan opløses des mere deraf, jo varmere Vandet er. Har man altsaa fremstillet en Opløsning i Varmen, der indeholder saa meget af Saltet som muligt, og derpaa afkøler denne Opløsning, vil den ikke kunne holde alt Saltet opløst, men noget deraf vil skille sig ud. Som Regel vil Saltet under disse Omstændigheder udskille sig i Form af større eller mindre Krystaller, der oftest indeholde endel kemisk bundet Vand, det s. k. Krystalvand. Dette gaar bort ved Opvarmning, ofte for endel allerede ved Henliggen i tør Luft, og Krystallerne siges da at forvitte. De blive derved uigennemsigtige og falde ofte hen til et Pulver. Andre Salte, der ikke indeholde Krystalvand, have omvendt ofte stor Tilbøjelighed til at indsuge Fugtighed af Luften,

og de kaldes da hygroskopiske. Undertiden indsuge Saltene saa meget Vand, at de opløses deri, og saadanne Salte kaldes da henflydende.

Under dette Afsnit vil kun blive omtalt saadanne Salte, der ikke have særlig Betydning som Farver, idet disse omtales i et Afsnit for sig sammen med andre Farvestoffer.

A. Svovlsure Salte, Sulfater.

Glaubersalt, svovlsurt Natron, Natriumsulfat, (Lat. *Sulfas natricus*, *Natrium sulfuricum*, T. *Schwefelsaures Natron*. Fr. *Sulfate de soude*, E. *Sulfate of soda*) vinderes som Biprodukt ved mange kemiske Fabrikationer (se bl. a. Saltsyre) og findes i endel mineralske Kilder. Det daner klare, farveløse Krystaller, der indeholde 56% Vand, og som let forvitte ved Henliggen i Luften, men sælges ogsaa som vandfrit eller kalcineret Glaubersalt, uden Vand. Foruden i Industrien benyttes det navnlig som afførende Middel og udgør Hovedbestanddelen i Carlsbadersalt, under hvilket Navn det undertiden sælges.

Engelsk Salt, Bittersalt, Saidschützer-, Sedlitzer-, Epsom-Salt, Svovlsur Magnesia, Magnesiumsulfat (Lat. *Sulfas magnesianus*, *Magnesium sulfuricum*, T. *Bittersalz*, Fr. *Sel [cathartique] amer*, E. *Bitter-salt*) forekommer dels i endel Mineralkilder, dels i de store Saltlejer ved Stassfurt. Det krystalliserer i farveløse Krystaller, der indeholde omtrent 51% Vand og forvitte i Luften. Foruden i Farveriet og til Appretering benyttes det navnlig som afførende Middel.

Alun (Lat. *Sulfas kalico-aluminicus*, *Alumen*. T. *Alaun*, Fr. *Alun*, E. *Alum*) kan betragtes som en Forbindelse af svovlsurt Kali og svovlsur Lerjord. (Ved Lerjord forstaar man i Kemien en Forbindelse af Metallet Aluminium og Ilt, og svovlsur Lerjord er saaledes det samme som Aluminiumsulfat, medens Ler er Aluminiumsilikat, kiselsur Lerjord.) Det fremstilles hovedsagelig af Ler og andre naturligt forekommende Aluminiumforbindelser ved at behandle disse med Svovlsyre og til Opløsningen sætte svovlsurt Kali. Det forekommer i Handelen i Form af store, gennemsigtige, farveløse Krystaller eller som

et hvidt Krystalpulver, der indeholder 45,5% Krystalvand, og som har en sødlig, sammensnærpende Smag. Ved Opvarmning mister det sit Krystalvand og falder hen til et hvidt Pulver, der kaldes brændt Alun. Natronalun og Ammoniakalun indeholde henholdsvis Natron og Ammoniak istedetfor Kali, men iøvrig forholde alle tre Sorter sig hovedsagelig ens.

Alun bruges i stor Mængde i Industrien og i Medicinen; til tekniske Anvendelser maa det være saa jærnfrit som muligt, men fortrænges iøvrig i de senere Aar af svovlsur Lerjord, der er den virksomme Bestanddel, og som gaar i Handelen under Navn af koncentreret Alun, samt af eddikesur Lerjord. I Handelen skelner man mellem romersk Alun, der faas fra Italien og giver en jærnfri Opløsning, hvilket er af stor Vigtighed i Farverierne, engelsk, der hyppig er stærkt jærnholdig, levantisk eller tyrkisk, jærnfri men stærk kalkholdig, fransk, ungarsk, tysk og svensk, der haves i forskellige Kvaliteter. Ved Bedømmelsen gaar man hovedsagelig ud fra Renheden. Kromalun, der indeholder Krom istedetfor Aluminium, danner mørkviolette Krystaller og bruges i Farveriet.

Jærnvitriol, Grøn Vitriol, svovlsurt Jærnforsilte (Lat. *Sulfas ferrosus*, *Ferrum sulfuricum*, T. *Eisenvitriol*, *Ferrosulfat*, Fr. *Vitriol de fer*, *Couperose verte*, E. *Green Vitriol*, *Copperas*) faas som Biprodukt i mange Grene af Metalindustrien i Form af en Opløsning, der bringes til at krystallisere i Kar, i hvilke man sætter Træpinde, paa hvilke de smukkeste Krystaller, „Druevitriol“, afsætte sig, medens der paa Bunden og Siden afsætter sig mere utydelige Krystaller som store Kager, den s. k. „Tavlevitriol“. Det danner lysegrønne Krystaller, der i tør Luft miste deres Krystalvand og blive hvide, i fugtig Luft farves gule, idet de optage Ilt af Luften, hvorved der dannes et s. k. basisk Salt.

Jærnvitriol bruges meget i Medicinen (Jærnpiller), endvidere i Farveriet og til Fremstilling af Blæk; det bør have sin oprindelige, grønne Farve og maa opbevares i tæt tillukkede Glas. Et Indhold af Kobber er skadeligt ved Anvendelsen til Blæk. Tidligere gik i Handelen under Navn af Admonter-, Ørne- eller Salzburger-Vitriol en Blanding af Jærnvitriol og

Kobbervitriol, der nu ikke mere spiller nogen Rolle. En stor Anvendelse synes Jærnvitriol at skulle faa i Landbruget til Udryddelse af Agerkaal og Agersennep, der let ødelægges ved Oversprøjtning med en Opløsning deraf i en saadan Fortynding, som ikke skader Kulturplanterne.

Kobbervitriol, Blaa Vitriol, Blaasten, Svovlsurt Kobberilte (Lat. *Sulfas cupricus*, *Cuprum sulfuricum*, T. *Kupfervitriol*, *Kuprisulfat*, *Blauer Galitzenstein*, Fr. *vitriol bleu*, v. *de cuivre*, E. *Blue vitriol*, *Blue stone*) faas som Biprodukt i Bjergværker, der oparbejde kobberholdige Malm. Det danner oftest store, lazurblaa, klare Krystaller, der i tør Luft miste endel af deres Krystallvand. Farven maa ikke være grønlig eller hvid, og til forskellig Anvendelse er et Indhold af Jærn eller af fri Svovlsyre skadelig. Det anvendes i Farveriet, til Konservering af Træ, som Middel mod Kartoffelsygen, i Galvanoplastikken og i Medicinen.

Zinkvitriol, Zinksulfat, hvid Vitriol (Lat. *Sulfas zincicus*, T. *Weisser* ell. *Goslar-Vitriol*, Fr. *Vitriol blanc*, E. *White vitriol*) er svovlsurt Zinkilte. Den danner vandklare Krystaller, der kun langsomt forvitte i Luften, og benyttes til Klaring af Fernisser, til Desinfektion, i Medicinen, til Fremstilling af zinkholdige Farver o. a.

Gibs (Lat. *Sulfas calcicus*, T. *Gips*, Fr. *Gypse*, *plâtre*, E. *Gypsum*) bestaar af vandholdig, svovlsur Kalk. Det forekommer i Naturen i forskellige Varieteter, nemlig dels som tætte, hvide Masser, dels som klare, letspaltelige Krystaller, Marieglas, og dels som en halvgennemsigtig, krystallinsk Masse, Alabast. Ved Ophedning til 170° C. mister det alt sit Vand og gaar i denne Tilstand i Handelen som brændt Gibs; dette har den Egenskab efter Udrøring med Vand at stivne til en haard Masse, idet det igen indgaar en kemisk Forbindelse med Vandet. Ved Opvarmning til 220° C. mister Gibsen denne Egenskab og kaldes da dødbrændt. Brændt Gibs bruges som bekendt til Støbning af Gibsfigurer, Forme, Stukkaturarbejde og som Kit.

Svovlsur Ammoniak (Lat. *Sulfas ammonicus*) og **Svovlsurt Kali** (Lat. *Sulfas kalicus*) bruges i Teknikken, førstnævnte navnlig til Gødning.

B. Salpetersure Salte, Nitrater.

Salpeter, Kalisalpeter, Kaliumnitrat (Lat. *Nitras kalicus*, *Kalium nitricum*, T. *Salpeter*, Fr. *Salpêtre*, *Nitrate de potasse*, E. *Nitrate of potash*) er salpetersurt Kali; det findes mange Steder i smaa Mængder i de øvre Jordlag, hvor det dannes ved organiske, kvælstofholdige Stoffers Forraadnelse. Man benyttede sig navnlig tidligere af denne Dannelsesmaade i de s.k. Salpeterplantager, idet man blandede Agerjord, Gødning, Aske og Kalk i store Dynger, som henlaa flere Aar, hvorefter Massen behandledes med varmt Vand, der opløser det dannede Salpeter. Denne Fremstillingsmaade er nu saa at sige fuldstændig fortrængt af en anden, der bestaar i, at man blander Opløsningen af det langt billigere Natronsalpeter (se ndnf.) og Klorkalium eller Potaske, hvorved der dannes Kalisalpeter og Klornatrium eller Soda, der kunne adskilles ved deres forskellige Opløselighed i Vand. Salpeter, fremstillet paa denne Maade, kaldes ofte Konversionssalpeter.

Salpeter danner enten farveløse, gennemsigtige, luftbestandige Krystaller eller et fint, hvidt Pulver (Melsalpeter) og bruges til Nedsaltning af Kød, i Industrien og til Fremstilling af Fyrværkeri og Krudt. Til sidstnævnte Brug kan det nedenfor nævnte Natronsalpeter ikke bruges, da det indsuger Fugtighed af Luften. Krudt bestaar af en Blanding af f. Eks. 75 Dele Salpeter, 12 Dele Svovl og 13 Dele Kul, og dets Virksomhed beror paa, at der ved dets Forbrænding pludselig udvikles en meget stor Mængde Luftarter, der drive Projektilet frem foran sig. Angaaende Betingelser for Handel med og Opbevaring af Krudt o. l. henvises til det derom handlende Afsnit.

Kili-(Chile)-salpeter, Natronsalpeter (Lat. *Nitras natricus*, T. som dansk, Fr. *Nitrate de soude*, E. *Nitrate of soda*) er salpetersurt Natron. Det findes i store Lejer i Chile i raa Tilstand og bruges enten som saadant eller renses, navnlig i Evropa. Det ligner i det hele foregaaende, men kan som nævnt ikke anvendes til Fyrværkeri og Krudt (se ovfr.), da det indsuger Fugtighed. Paa Grund af sin Billighed anvendes det til Gødning og til Fremstilling af Salpetersyre og Salpeter.

Helvedessten (Lat. *Nitras argenticus*) er salpetersurt Sølvilte og anvendes i Medicinen og Fotografien.

I Sammenhæng med de salpetersure Salte kan omtales en Forbindelse af Kvælstof, der ifølge sin kemiske Natur ikke passer ind under nogen af de her valgte Inddelinger, nemlig Ammoniak, der i Handelen navnlig forekommer som

Salmiakspiritus, Ammoniakvand (Lat. *Liquor ammonii caustici*, T. *Salmiakgeist*, Fr. *Ammoniaque caustique*, E. *Ammonia*, *Spirit of sal-ammoniac*), der er en Opløsning i Vand af Ammoniak. Ammoniak er en Luftart, der bestaar af Kvælstof og Brint, og som i kemisk Henseende udmærker sig ved at forene sig med Syrer til Forbindelser, der ganske have Karakter af Salte. Det dannes bl. a. i rigelig Mængde ved Fremstillingen af Gas, idet de dertil anvendte Kul altid indeholde endel Kvælstof og Brint, og fremstilles fabriksmæssigt af det Vand, som Gassen ledes igennem for at blive rensat.

Det er en farveløs Luftart af en ejendommelig stikkende, i mindre Mængder forfriskende Lugt, der let opsuges af Vand og opløser sig heri, hvorved dannes Salmiakspiritus. Denne fremkommer i forskellige Grader af Renhed og af forskellig Styrke og bruges, foruden i Teknikken og Medicinen, til Polering og til Borttagelse af Fedtpletter, idet den opløser disse. Den maa opbevares koldt og paa tæt lukkede Beholdere, da den let afgiver noget af sin Ammoniak ved Henstand i Luften, navnlig i Varmen. Den er meget giftig, og der bør derfor ved dens Udlevering tages ganske de samme Hensyn som omtalt S. 174 for Syrernes Vedkommende.

C. Klormetaller.

Salt, Kogsalt, Køkkensalt (Lat. *Chloretum natricum*, T. *Kochsalz*, Fr. *Sel commun*, E. *Common salt*) er en Forbindelse af Klor og Metallet Natrium, hvis kemiske Betegnelse er Klornatrium eller Natriumklorid. Det findes overordentlig udbredt i Naturen, dels opløst i Havvandet og i mange Kilder, dels i fast Tilstand som nægtige Lag i Jorden. I ren Tilstand danner Klornatrium farveløse, gennemsigtige, tærningeformede Krytaller, der opløses omtrent lige let i koldt og varmt Vand. Det er fuldstændig luftbestandigt, idet det

hverken forvitrer eller er hygroskopisk, men dette gælder kun det kemisk rene Salt, idet Handelsvaren altid indeholder smaa Mængder af andre Stoffer, navnlig Klorkalcium, der med stor Begærlighed indsuge Fugtighed af Luften.

Det i fast Form forekommende Salt, Stensalt (T. *Steinsalz*, Fr. *Sel gemme*, E. *Rock salt*), findes ofte i saa ren Tilstand, at det kan betale sig at anlægge rigtige „Bjergværker“ i Lejerne og indsamle Salt paa denne Maade (f. Eks. ved de fra gammel Tid kendte Saltlejer ved Wieliczka o. a. St. i Galizien, ved Stassfurt, Lüneburg, paa endel Steder i Frankrige, England og Spanien o. a. St.) Ofte er Stensaltet imidlertid saa opblandet med Ler, Mergel og Gibs, at det er fordelagtigere at lave kunstige Saltkilder ved at lede Vand ned i Boringer i Saltlejet og atter pumpe det op, naar det har mættet sig med Salt. Man faar paa denne Maade en temmelig ren Saltlud, af hvilken man indvinder Saltet paa samme Maade som af de naturligt forekommende Saltkilder, nemlig ved Indkogning som Regel efter forudgaaende Koncentrering eller ved den s. k. Gradering. Denne foregaar paa den Maade, at man lader Saltluden risle ned over et „Gradérværk“, et højt optaarnet Lag af Tjørnekviste; herved fordamper en stor Del af Vandet, medens navnlig Gibs afsætter sig paa Tjørnekvistene, og ved Foden af Gradérværket kan da den koncentrerede Lud indsamles.

Havsalt (T. *Seesalz*, Fr. *Sel de mer*, E. *Sea- eller Bay-salt*) faas af Havvandet, i hvilket det, foruden endel andre Salte, findes i forskellig Mængde. Saaledes indeholder Østersøen under $\frac{1}{2}\%$, Vesterhavet c. 3% , Middelhavet c. $3\frac{1}{2}\%$ Kogsalt o. s. v. Af Havvandet indvindes Saltet ved Kysterne af Frankrige, Spanien, Portugal, Italien o. a. St. paa den Maade, at man leder Vandet ind i et System af flade Gruber, i hvilke det fordamper, saaledes at Saltet udkrystalliserer; det saaledes udvundne Salt er meget urent og maa underkastes en Raffinering, der som Regel foregaar paa Forbrugsstedet. Raffineringen bestaar i en Opløsning, Klaring og fornyet Inddampning til Krystallisation (s. k. Omkrystallisation) og er næsten altid knyttet sammen med Fremstilling af Koks (der dog ogsaa faas fra Gasvær-

kerne), idet man benytter Spildevarmen fra Koksovnene til Inddampning af Luden. Paa lignende Maade indvindes Salt af endel stærkt saltholdige Indsøer, Saltsøer, i Rusland, Amerika o. a. St.

Salt forekommer i Handelen i temmelig forskellig Grad af Renhed og under mange forskellige Navne. Navnlig indeholder det som Regel noget Gibs og Klor-kalcium, hvilket sidste paa Grund af sine stærkt hygroskopiske Egenskaber, bevirker Saltets Tilbøjelighed til at fugte og derved klumpe sig sammen. Det bør derfor opbevares saa tørt som muligt. Foruden paa mangfoldige Maader i Teknikken bruges Salt navnlig til Konservering (Saltning) af Næringsmidler og som Næringsmiddel. Man regner, at et voksent Menneske aarlig behøver omtrent 7 Kg.

Salmiak, Klorammonium (Lat. *Cloretum ammoniacum*, T. S., Fr. *Sel ammoniac*, E. *Sal-amoniac*) er en Forbindelse af Saltsyre og Ammoniak og fremstilles hovedsagelig af det ammoniakholdige Gasrensevand. Det faas paa denne Maade i temmelig uren Tilstand og renses ved den s. k. Sublimation, der bestaar i en Opvarmning i store, tildækkede Beholdere af Jærn eller Ler. Herved fordamper Salmiakken og fortætter sig igen paa Beholderens Laag, medens Urenhederne blive tilbage. Renset paa denne Maade udgør det store, hvide, krystallinske Kager, hvis ene Side gengiver Laagets indvendige Form. Ved Opløsning i Vand, Klar- og Inddampning af Opløsningen til Krystallisation faas det i Form af smaa, hvide eller klare, luftbestandige Krystaller.

Det benyttes i Farveriet, Medicinen og ved Lodning, idet det renser de Metaloverflader, der skulle loddessammen. Til sidstnævnte Brug anvendes ogsaa et andet Klormetal, **Klorzink**, der faas ved at opløse Zink i Saltsyre. Det indsuger med stor Begærighed Vand fra Luften og kommer i Handelen i Form af en graa, henflydende Saltmasse eller som en koncentreret Opløsning, bliver ved Brug i det smaa dog oftest fremstillet af Forbrugeren selv.

Af andre Klormetaller kan nævnes de i Farverierne benyttede **Tinforklor** eller Tinsalt, **Tinklorid** (der inde-

holder mere Klor end Tinsaltet) og **Klorkalcium**, der paa Grund af sine stærkt vandsugende Egenskaber kan anvendes til at holde Luften tør i tæt lukkede Rum og til at tørre Genstande, sammen med hvilke det er indeklukket (se f. Eks. Vanille).

D. Andre Klorforbindelser,

Foruden Saltsyre danner Klor ogsaa andre Syrer, der bestaa af Klor, Brint og Ilt. Disse Syrer, af hvilke de vigtigste ere Klorsyre og Klorundersyrning, have som saadanne kun Betydning i Kemien, medens forskellige af deres Salte have en meget stor Anvendelse.

Klorkalk, Blegpulver, Blegkalk (Lat. *Calx chlorata*, *Hypochloris calcicus*. T. K., Fr. *Hypochlorite de chaux*, E. *Chlorinated lime, bleaching-powder*) er en Blanding af klorundersyrlig Kalk, Klorkalcium og en vekslende Mængde Kalk og fremstilles ved at lede Klor, der faas som Biprodukt i den kemiske Industri, over tør, læsket Kalk. Det er et løst, hvidt, graat eller gulligt Pulver, der lugter stærkt af Klor. Den klorundersyrlige Kalk spaltes næmlig meget let af Syre, endog af den i Luften indeholdte Kulsyre, saaledes at der frigøres Klor, og herpaa beror dens Ævne til at blege, idet Klorret affarver Plantefarvestoffer. Heraf følger ogsaa, at det taber meget i blegende Kraft ved Henstand i Luften, idet Klorret gaar bort, medens Pulveret samtidig indsuger Vand, og det maa derfor opbevares paa vel tillukkede Beholdere og saa tørt som muligt.

Handelsværdien, der er overordentlig forskellig, retter sig efter Varens Indhold af klorundersyrlig Kalk. Sædvanlig angives, at Varen holder saa og saa mange „Grader“, hvilket svarer til Mængden af „virksomt Klor“, d. e. den Mængde fri Klor, som 1 Kg. af Saltet kan udvikle. Man kan omregne Grader til Vægtprocent ved at multiplicere Gradeantallet med 0,3178. Mængden af virksomt Klor kan kun findes ved en kemisk Analyse.

Klorkalk anvendes hovedsagelig til Blegning (og Vaskning) samt til Desinfektion. En lignende Anvendelse have andre, klorundersyrlige Salte, der ligesom Klorkalkopløsninger under Navn af Blegvand gaa i Handelen, næmlig Eau de Javelle (hovedsagelig klorundersyrligt Kali) og Eau de Labarraque (hoved-

sagelig klorundersyrligt Natron, Klornatron). Om disse Opløsninger gælder i endnu højere Grad end om den faste Klorkalk, hvad der ved denne er sagt om Luftens skadelige Indvirkning. Disse Opløsninger maa derfor opbevares paa helt fyldte og tæt tillukkede Beholdere, helst paa et mørkt Sted.

Klorsurt Kali, Kaliumklorat (Lat. *Chloras kalicus*, T. *Klorsaures Kali*, Fr. *Chlorate de potasse*, E. *Chlorate of potash*) er Kalisaltet af Klor syren. Det danner farveløse, bladede Krystaller, der benyttes i Medicinen, Farveriet og til Fremstilling af Fyrværkeri og Satsen paa Tændstikker. Det er meget giftigt.

E. Borsure Salte, Borater.

Boraks, Natriumbiborat (Lat. *Biboras natricus*, T. B., Fr. *Borate de soude*, E. *Borate of soda*) er borsurt Natron. Det danner i ren Tilstand farveløse, vandholdige Krystaller, der ved Opvarmning afgive deres Krystalvand og derved blærer sig op til en hvid, svampet Masse, brændt eller kalcineret Boraks, der ved yderligere Ophedning smelter til en gennemsigtig Masse, Boraksglas.

Boraks forekommer i Naturen opløst i forskellige Indsøers Vand, navnlig i Kalifornien og Thibet, og afsætter sig som mægtige Lag paa Bunden af disse Søer. Saadan Boraks (Tinkal, Pounxa, Krysokoll) bliver rensed ved Omkrystallisation, oftest i Evropa. Boraks fremstilles ogsaa af Borsyre og af forskellige i Naturen forekommende borsyreholdige Mineralier.

Den rensede Boraks forekommer i Handelen i to Former, nemlig som prismatisk, i Form af søjleformede, forvitrende Krystaller, der indeholde 47 % Krystalvand, og oktaëdrisk, oftest i Form af krystallinske, haarde, luftbestandige Skorper, der kun indeholde 31 % Krystalvand („Juvelerboraks“). Venetiansk Boraks er en Fællesbetegnelse for al Slags rensed Boraks, stammende fra, at Raffineringen af den indførte, raa Boraks oprindeligt foregik i Venedig.

Boraks anvendes i Medicinen, ved Lodning af Metaller (paa Grund af sin Ævne til at opløse Metaliliter og derved rense Metallernes Overflade), til Konservering af Næringsmidler (forbudt af Københavns Sundheds-

kommission), i Glasfabrikationen, til Fremstilling af Emailer, til Udryddelse af Kakerlakker samt som Til sætning ved Stivning af Tøj for at frembringe større Glans ved Strygningen. Pulveriseret Boraks ligner i Udseende og Smag det nedenfor nævnte tvekulsure Natron, men kan let kendes derfra ved, at det ikke som dette bruser op under Udvikling af Kulsyre ved Overhældning med en Syre, f. Eks. Eddike.

F. Kiselsure Salte, Silikater.

Vandglas (T. *Wasserglas*, Fr. *Verre soluble*, E. *Water-glass*) er kiselsurt Natron eller kiselsurt Kali. Kisel-syren er en i Naturen overordentlig udbredt Syre, der udgør Hovedbestanddelen af mange Mineralier og f. Eks. i Form af Aluminiumsilikat danner Ler. I vandfri Tilstand danner den Kvarts, og Hovedmassen af Sand, der væsentlig bestaar af knust Kvarts, er saaledes Kiselsyre.

Vandglas fremstilles ved at koge Flintesten, der hovedsagelig bestaa af Kiselsyre, med Kali- eller Natron-lud under Tryk i lukkede Kedler eller ved at smelte Sand, Kvarts o. l. med Soda, Potaske eller Glaubersalt og Kul. Som Regel gaar det i Handelen i Form af en sirupstykt Opløsning, der reagerer stærkt alkalisk. Ved Henstand i Luften tiltrækker det Kulsyre, og herved udskilles Kiselsyren som en i Vand uopløselig, farveløs, kornet, geleagtig Masse; det maa derfor opbevares paa tæt tillukkede Beholdere.

Det anvendes paa mangfoldige Maader saaledes til Paastrykning paa Murpuds og Cement for at frembringe større Modstandsdygtighed mod Vejrliget, til Paastrygning af Træ for at gøre det uforbrændeligt, til endel forskellig Slags Kit, f. Eks. til Porcellæn og som Binde-middel for Farver (Stereochromi). Endvidere finder det stor Anvendelse som Fyldemiddel for Sæber; til bløde Sæber maa det dyrere Kalivandglas anvendes. Dobbelt Vandglas er en Blanding af Natron- og Kali-Vandglas.

XVII. Organiske Salte.

A. Kulsure Salte, Karbonater.

Soda, Natriumkarbonat (Lat. *Karbonas natricus*, T. *Soda*, Fr. *Soude*, *Sel de soude*, E. *Soda*, *Sodasalt*) er kulsurt Natron. Det findes i Naturen opløst i mange Mineralkilder og i mange Indsøer, de s. k. Natronsøer, der f. Eks. findes i Ægypten, Ungarn og Amerika. I den tørre Aarstid udkrystalliserer en meget uren Soda i Dyndet ved Bredderne og kan vindes ved Udludning. En saadan Sø, Owens lake i Kalifornien, beregnes at indeholde henimod 50 Mill. Tons Soda, som man nu tænker paa at indvinde, naar man har skaffet Jernbane-forbindelse til Egnen. Navnlig i tidligere Tid fremstillede man ikke ubetydelige Mængder Soda ved Spaniens, Frankriges og Englands Kyster ved at brænde forskellige Strandplanter, hvis Aske er særlig rig paa Soda, og udlude denne af Asken ved Behandling med Vand.

For noget over 100 Aar siden opfandt imidlertid Franskmanden Leblanc en Fremgangsmaade til at kemisk Vej at fremstille Soda af almindelig Salt, som hurtig vandt Indpas og snart stillede de ældre Fremgangsmaader i Skygge. Den bestaar i, at Salt behandles med Svovlsyre, hvorved der dannes Saltsyre (se ovfr.) og Glaubersalt, som derpaa glødes sammen med Kul og Kalksten (kulsur Kalk). Herved dannes Soda, som kan udludes med Vand af den glødede Masse og derpaa faas ved Inddampning af Opløsningen.

Denne Fremgangsmaade var næsten eneraadende, indtil der i 1866 fremkom en ny, der nu næsten fuldstændig har fortrængt Leblancs. Den bestaar i, at man leder Ammoniak og Kulsyre til en Opløsning af Salt, hvorved der dannes s. k. tvekulsurt Natron (se ndnfr.), som ved Ophedning omdannes til Soda. Paa Grund af Fremstillingsmaaden kaldes denne Soda ofte i Handelen Ammoniak-soda. Ogsaa af et i Grønland forekommende natriumholdigt Mineral, Kryolith, har der været fremstillet Soda.

Ved disse Metoder faas Soda af forskellig Renhedsgrad, som kan renses ved Omkrystallisation. I ren Tilstand danner Soda farveløse Krystaller, der indeholde

63 % Vand. Ved Henliggen i tør Luft forvitre Krystallerne let og miste omtrent Halvdelen af deres Vægt, idet de falde hen til et hvidt Pulver. Ved Opvarmning kan alt Vandet uddrives, og man faar da den vandfri Soda. En Opløsning af Soda i Vand har en stærkt ludagtig Smag og forholder sig overfor røde Plantestoffer som en Base (se S. 10), idet den reagerer alkalisk.

Fra Fabrikkerne faas Sodaen næsten altid i Form af kalcineret Soda, d. v. s. i vandfri Tilstand, da Transporten af denne er billigere end af den krystalliserede, i hvilken det Stof, der har Værdi, kun udgør 37 % af Varens Vægt. Den indeholder temmelig vekslende Mængder Urenheder (1—33 %) og deles oftest herefter i Prima med 98—99 % rent, kulsurt Natron og Sekunda med større Mængder Urenheder, der væsentlig benyttes i Sæbefabrikkerne.

Af den kalcinerede Soda fremstilles den s. k. Krystalsoda ved Opløsning og KrySTALLISATION, hvorved Sodaen optager 63 % Krystalvand. Man kan paa denne Maade fremstille smaa Krystaller, der opløse sig hurtigere i Vand end den kalcinerede Soda og derfor ere bekvemmere at benytte til Vask o. l. Overfor den kalcinerede Leblancsoda frembyde disse Krystaller, der gaa i Handelen under mange forskellige Navne, saasom „amerikansk Soda“, „Vaskesoda“ o. l., ogsaa den Fordel, at de ikke indeholde frit Natron, der angriber Tøjet, hvad Leblancsodaen som Regel gjorde.

Varens Værdi retter sig iøvrig hovedsagelig efter dens Indhold af rent, kulsurt Natron, hvilket maa bestemmes ved en kemisk Analyse. Ofte angives Styrken i „Grader“, der have ganske forskellig Betydning i de forskellige Lande. Saaledes angive de tyske Grader Procentindholdet af kulsurt Natron, de engelske angive Procentindholdet af den Mængde Natron (se ndnfr.), der svarer til Indholdet af kulsurt Natron, og endelig angive de franske, hvormeget Svovlsyre der netop behøves for at sonderdele den Mængde kulsurt Natron, der indeholdes i 100 Dele af Sodaen.

Soda finder en meget udstrakt Anvendelse (den aarlige Produktion er c. $1\frac{1}{2}$ Mill. Tons) til Fabrikationen af Glas, Sæbe o. a. samt til Vask.

Som ovenfor nævnt er det første Produkt ved Ammoniaksodafabrikationen **tvekulsurt Natron**, Natriumbikarbonat, der ogsaa kan fremstilles ved at lede Kulsyre til en Opløsning af Soda. Det bestaar ligesom Soda af Kulsyre og Natron, men indeholder mere Kulsyre end Sodaen. Det er et hvidt, i Vand letopløseligt, Pulver, der ved Henliggen i Luften mister endel af sin Kulsyre. Dets Opløsning i Vand har ingen ludagtig Smag, og det benyttes derfor i Medicinen (f. Eks. til at neutralisere en for rigelig Udvikling af Syre i Maven) og i Mineralvandsfabrikationen og benævnes ofte fejlagtig „Renset Soda“, „Sodapulver“ eller „Natron“. Det udgør det ene af de to Slags Pulvere, hvoraf Brusepulver bestaar, medens det andet udgøres af Vinsyre. Naar Opløsninger af disse Pulvere (f. Eks. 2 Gm. tvekulsurt Natron og 1,5 Gm. Vinsyre) blandes sammen, udvikles der en rigelig Mængde Kulsyre. Blandet med noget almindelig Salt og Glaubersalt sælges det ofte under Navn af „Sundhedssalt“ o. l.

Tvekulsurt Natron forveksles undertiden med pulveriseret Boraks. Det kan kendes derfra dels ved Smagen, dels derved, at det ved Overhældning med en Syre, f. Eks. Eddike, bruser stærkt, idet der udvikles fri Kulsyre, medens Boraks ikke giver nogen saadan Brusning.

Ved at koge Soda med Kalk omsætte disse Stoffer sig (som omtalt under Sæbe), saaledes at der dannes uopløselig, kulsur Kalk og en Opløsning af **Natron**, Ætsnatron, kaustisk Soda, der kan fremstilles i fast Form ved Inddampning af den klarede Opløsning. I den nyere Tid fremstilles det ogsaa ved Elektrolyse af Salt. Det gaar som Regel i Handelen i større eller mindre Fustager, i hvilke det er ophældt i smeltet Tilstand og derpaa stivnet, eller ogsaa i Opløsning med et Indhold af 35—40 % Natronhydrat under Navn af Sæbesyderlud, Natronlud. Det virker overordentlig ætsende og benyttes, foruden i Teknikken, i Husholdningen til Borttagelse af gamle Malerpletter o. l. og, navnlig paa Landet, til Fremstilling af en billig Sæbe af al Slags Affaldsfedt. Da Opløsningen med stor Begærighed indsuger Kulsyre af Luften og derved igen omdannes til Soda, maa den opbevares paa tæt tillukkede Beholdere.

Potaske, Kaliumkarbonat (Lat. *Carbonas kalicus*, T. *Pottasche*, Fr. *Potasse*, E. *Potash*) er kulsurt Kali. Den har sit Navn af, at den oprindelig fremstilledes, og endnu i enkelte meget skovrige Egne fremstilles, ved at brænde Træ og udlude Asken med Vand. Paa lignende Maade vindes Potaske ved at forbrænde Bærmen fra Spiritustilvirkningen af Melasse (se S. 100) og ved at inddampe og gløde Uldvaskevand (Uldsved). Den overvejende Mængde fremstilles paa lignende Maade som Leblancsoda af de ved Stassfurt forekommende Salte, Klorkalium og svovlsurt Kali.

I ren Tilstand danner Kaliumkarbonat et hvidt Pulver eller en fast, ikke krystallinsk Masse, der meget let flyder hen i Luften, reagerer alkalisk og har en stærkt ludagtig Smag. Potaskens Indhold af rent Kaliumkarbonat, og dermed dens Værdi, er meget vekslende, fra 70—98 à 99 %; den reneste faas af Klorkalium („Mineralpotaske“),

Paa samme Maade, som man fremstiller Natron, kan man fremstille Kali, Ætskali, Kalihydrat, der bruges i Sæbefabrikationen men er betydeligt dyrere end Ætsnatron.

Potaske maa, paa Grund af sin Tilbøjelighed til at flyde hen, opbevares paa tæt tillukkede Beholdere og paa et saa tørt Sted som blot muligt.

Hjortetaksalt, Lugtesalt (Lat. *Supercarbonas ammonicus*, T. *Hirschhornsalz*, Fr. *Carbonate d'ammonique*, E. *Sesquicarbonate of ammonia*) er en Forbindelse af Kulsyre og Ammoniak. Det danner hvide, halvt gennemsigtige Stykker, der lugte stærkt af Ammoniak. Det fremstilledes tidligere i temmelig uren Tilstand ved tør Destillation af Knogler, Hjortetakker o.l., nu dels direkte af Ammoniak og Kulsyre, dels ved Sublimation af svovlsur Ammoniak og kulsur Kalk.

Hjortetaksalt anvendes i Farveriet, Medicinen og til Bagning af Kager, idet det ved Opvarmning fuldstændig forflygtiges og derved hæver Dejgen.

Paa Apotekerne forstaas ved Hjortetaksalt (*Supercarbonas ammonicus pyroleosus*) en Blanding af kulsur Ammoniak og Dippelsolie, en ubehageligt lugtende, gullig Væske, der faas ved tør Destillation af kvælstofholdige, dyriske Substanser.

Kulsur Magnesia (Lat. *Hydratocarbonas magnesicus*, *Magnesia alba*, T. *Magnesiakarbonat*, Fr. *Magnésie blanche*, E. *Carbonate of magnesia*) bestaar af Kulsyre, Magnesia og Vand i vekslende Forhold. Det er et overordentlig let, hvidt Pulver uden Lugt og Smag og anvendes i Medicinen paa samme Maade som tvekulsurt Natron. Samme Anvendelse har brændt Magnesia (*Oxydum magnesicum leve*, *magnesia usta*), der faas ved Glødning af det kulsure Salt, hvorved Kulsyre og Vand bortgaa, saaledes at det kommer til at bestaa af ren Magnesia (Magniumilte). En Blanding af Magnesia og Klormagnium stivner efter at være udrørt med Vand til en meget haard Masse, Magnesiacement, der bruges til Fremstilling af Kunststen o. l., og som en fortrinlig Kit f. Eks. til at lodde Metal til Porcellæn eller Glas.

B. Salte af andre organiske Syrer.

Vinsten (Lat. *Bitartras kalicus*, *Tartarus*, T. *Weinstein*, Fr. *Tartre*, E. *Argol*) bestaar af Vinsyre og Kali; dets kemiske Navn er surt, vinsurt Kali. Det afsætter sig som en fast, krystallinsk Skorpe indvendig paa de Fade, paa hvilke Vin henligger til Eftergæring. Disse Skorper ere gule eller brune og meget urene, idet de indeholde en betydelig Mængde vinsur Kalk og Farvestof fra Vinen, og Saltet renses derfor ved Omkrystallisation. Det gaar da i Handelen som raffineret eller rensat Vinsten, i mere eller mindre ren Tilstand, og som ren Vinsten, enten i hvide Krystaller eller som et hvidt Pulver (*Cremor tartari*). Vinsten benyttes i Farveriet og i Medicinen samt til Fremstilling af Bagepulvere.

Saadanne Pulvere fremstilles som omtalt S. 24 bedst af tvekulsurt Natron og sur, fosforsur Kalk, men til Hovedmængden af de i Handelen gaaende Bagepulvere anvendes istedetfor sidstnævnte Stof enten Vinsyre eller ren Vinsten eller en Blanding af disse; undertiden indblandes ogsaa en ringe Mængde Hjortetaksalt. Benyttes alene tvekulsurt Natron og Vinsten, skal der anvendes dobbelt saa meget af sidstnævnte som af førstnævnte; begge Pulvere skulle være tørre og opbevares bedst hver for sig.

Syresalt (Lat. *Bioxalas kalicus*, *Sal acetosellæ*, T. *Kleesalz*, Fr. *Sel d'oseille*, E. *Sorrel-salt*) bestaar af Kali og

Oksalsyre og fremstilles ved at opløse Potaske i Oksalsyre. Det danner hvide Krystaller, har en stærkt sur Smag og er giftigt. Foruden i Farveriet anvendes det ogsaa til at borttage Blækpletter af Tøj og Hænder.

Bly sukker (Lat. *Acetas plumbicus*, T. *Bleizucker*. Fr. *Sel de saturne*, E. *Sugar ell. Acetate of lead*) er eddikesurt Blylte og fremstilles ved Opløsning af Blylte i Eddikesyre. Det danner farveløse, forvitrende Krystaller, der have en sød, sammensnærende Smag, og er som alle Blysalte meget giftigt. I Handelen gaar ogsaa en brunlig Vare, der kaldes træsur Bly, og som er fremstillet af den raa Træsyre (se Eddike). Det anvendes i Farveriet, Medicinen og til Fremstilling af Blyfarver.

XVIII. Farver.

Naar Talen er om Farver burde man egentlig gøre en Adskillelse mellem Farvestoffet, det Stof, der frembringer en vis Farve, og Farven, der bestaar af Farvestoffet udrørt med et Bindemiddel eller opløst i en eller anden Væske, men denne Adskillelse gøres sjældent. De Farvestoffer, vi benytte, have en meget forskellig Oprindelse; nogle forekomme færdigtdannede i Naturen, som f. Eks. Jordfarverne, Kochenille o. m. a. og faas baade fra Dyr-, Plante- og Mineralriget; andre, og det er nutildags de fleste, fremstilles ad kemisk Vej, f. Eks. Kromgrønt, Blyhvidt, Tjærefarvestoffer o. s. v.

Til en Farve stiller man, alt efter den Brug, der skal gøres deraf, forskellige Fordringer. For det første skal den være tilstrækkelig kraftig, hvilket ved Malerfarver er ensbetydende med, at den skal have den størst mulige Dækkraft, d. v. s. at man med saa lidt Farve som muligt skal kunne dække den størst mulige Overflade. Hensynet til denne Fordrings Opfyldelse kan ofte være bestemmende for, paa hvilken Maade Farvestoffet skal fremstilles, saaledes ved Blyhvidt, der meget vel kan fremstilles langt billigere, end det nu sker, men da ogsaa saaledes, at det ikke faar den for-

nødne Dækkraft. Denne afhænger nemlig ikke alene af Farvestoffets Natur, der selvfølgelig ogsaa har stor Betydning (det er saaledes bekendt nok, at Blyhvidt dækker langt bedre end Zinkhvidt), men ogsaa af dets Struktur, d. v. s. af de enkelte Kornes Beskaffenhed og Størrelse. Det har bl. a. stor Betydning, at Farvestoffet er revet til et saa fint Pulver som muligt.

Foruden Farvens Styrke spiller ogsaa Ægtheden en vigtig Rolle. Nogle Farvestoffer skulle navnlig være lysægte, d. v. s. kunne modstaa Sollysets bløgende Indvirkning, andre skulle være vaskeægte, d. v. s. kunne modstaa Paavirkning af Sæbe og andre Vaskemidler. Nogle skulle kunne modstaa Indvirkningen af Syrer, være syreægte, og Farver, der f. Eks. skulle bruges til Maling paa Kalk, skulle være kalkfaste, idet de skulle kunne modstaa Indvirkningen af Kalk og andre Alkalier.

I mange Tilfælde, f. Eks. ved Farvning af Legetøj og Næringsmidler, maa de anvendte Farvestoffer nødvendigvis være giftfri. I andre Tilfælde kan en bestemt Art af Giftstoffer ikke anvendes som Farver til et bestemt Brug men vel til et andet. Saaledes kunne de til Næringsmidler uanvendelige Blyfarver uden Skade anvendes til Farvning af Tapeter og Tøjer, medens arsenikholdige Farver ere udelukkede fra dette Brug o. s. fr.

Farvehandelen omfatter dels Handelen med selve Farvestofferne, de tørre Farver, og dels med Farverne, altsaa Farvestofferne udrørte med Fernis eller med Gummi og derpaa indtørrede (Akvarelfarver). Farvestofferne gaa ogsaa i Handelen i Form af en Dej (en pâte), indeholdende c. 50 % Vand, f. Eks. de i Tapetfabrikationen benyttede Lakfarver.

Farverne indeholde, saaledes som de gaa i Handelen, overordentlig hyppigt Indblandinger af mindre værdifulde Farvestoffer og Fyldemidler, men i de allerfleste Tilfælde have disse Indblandinger i Tidernes Løb vundet saaledes Hævd, at man oftest kun kan tale om en Forfalskning, dersom en saaledes opblandet Farve udtrykkelig sælges som ren, ublandet. For at give et Eksempel: Ved Kromgrønt forstod man oprindeligt kun et meget

kostbart, grønt Farvestof, der bestod af Kromtveilte, men dette erstattedes efterhaanden af en Blanding af Berlinerblaat og Kromgult, og denne Blanding, der kan taale en meget betydelig Indblanding af Tungspat og alligevel afgiver en kraftig dækkende mørkegrøn Farve, sælges nu almindelig som Kromgrønt, uden at nogen tænker paa at kalde en saadan Vare forfalsket. Og sælges den ikke som ublandet, bliver der heller ikke Tale om Forfalskning, selv om Farven indeholder over 90% Tungspat — hvad den meget ofte gør — navnlig ikke, naar Prisen staar i Forhold dertil. Men det maa naturligvis paa den anden Side fremhæves, at Betegnelser som ren, ublandet, ægte o. l. ikke kunne anvendes paa saaledes opblandede Farver.

Dst er ikke ualmindeligt at „pynte“ Farvestoffer, d. v. s. meddele dem en smukkere Nuance ved Tilsætning af en ringe Mængde Anilinfarve; men da mange Anilinfarver kun ere meget lidt ægte, vil en saadan Pynt ofte tabe sig temmelig hurtig efter Farvens Anvendelse. Imidlertid haves nu ogsaa meget holdbare Tjærefarvestoffer, og mod disses Anvendelse paa denne Maade kan i grunden intet indvendes.

Et Forhold, der nu for Tiden spiller en nok saa stor Rolle som Forfalskningen af Farvestofferne, er Forfalskningen af de til Farverne anvendte Fernisser. Disse fremkomme næmlig nu ofte saa forfalskede med Mineralolie og ikke tørrende Olier, at de dermed tilberedte Farver miste meget af deres Værdi, idet de f. Eks. meget daarligt modstaa Vaskning.

Der gaar i Handelen Farver med saa mange Navne og i saa mange Nuancer, at det vilde være umuligt at omtale dem alle. Det maa tillige erindres, at de forskellige Navne ofte bruges paa den mest vilkaarlige Maade og ofte mere rette sig efter Farvens Nuance end efter dens Natur. Her skal derfor kun de vigtigste nævnes, og for Oversigtens Skyld inddeles de i Mineralfarver eller uorganiske, hvortil sædvanlig ogsaa de henregnes, der bestaa af kulsure Salte, og organiske Farvestoffer.

A. Mineralfarver.

a. Hvide Farver.

Kridt (T. *Kreide*, Fr. *Craie*, E. *White chalk*) bestaar af kulsur Kalk i Form af en hvid, blød Masse, der set under Mikroskopet viser sig at bestaa af Rester af Skallerne af forskellige mikroskopiske Organismer. I Danmark findes det i fortrinlig Kvalitet paa mange Steder og brydes ved Stevns Klint, ved Mariagerfjord og ved Aalborg. Det kommer i Handelen baade i Form af hele Stykker og som et fint Pulver, rensed fra tungere og haardere Partikler ved Slemning. Det bruges som Skrivekridt og til Farver (Møens Kridt er for haardt til at kunne bruges paa denne Maade), endvidere til Polering, til Fremstilling af Kit, Tandpulver o. a.

Blyhvidt (T. *Bleiweiss*, Fr. *Blanc de céruse*, bl. de *plomb*, E. *White lead*) bestaar af Kulsyre, Blyilte og Vand, dets kemiske Benævnelse er basisk, kulsurt Blyilte. Det fremstilles dels paa den Maade, at man leder Dampe af Eddikesyre og Kulsyre ind i et lukket Rum, i hvilket der er ophængt Blyplader, dels ved at opløse Blyilte i Eddike og lede Kulsyre til Opløsningen, hvorved Blyhvidt udskilles som et hvidt Pulver. Det paa den sidste Maade fremstillede Blyhvidt er ikke nær saa godt dækkende som det paa den førstnævnte Maade fremstillede, der giver den bedst dækkende af alle hvide Farver. En stor Ulempe ved Blyhvidt er den, at det angribes af en i Luften ofte tilstedeværende Luftart, Svovlbrinte, hvorved det bliver mørkt, brunt.

Som den bedste Sort anses Kremserhvidt i hele Stykker. Det opblandes ofte med Kridt, Gibs, Ler, Tungspat og svovlsurt Blyilte, og ofte ere de billige Sorter blandede i temmelig bestemte Mængder med Tungspat eller Permanent-hvidt (se ndnfr). Saaledes bestaar venetiansk og Genueser af c. 50 % Blyhvidt og c. 50 % Tungspat, hollandsk af c. 25 % Blyhvidt og c. 75 % Permanent-hvidt og Hamburger af c. 33 % Blyhvidt og c. 67 % Tungspat o. s. v.. Iøvrig gaar det i Handelen under en Mængde forskellige Navne og faas navnlig fra England, Tyskland, Holland og Frankrige. Det er meget giftigt, og man maa vel vogte sig for Indaanding af Støvet; ved megen og uforsigtig Omgang

med Blyfarver udsætter man sig let for en temmelig farlig Sygdom, Blykolik.

Ogsaa andre hvide Blyforbindelser finde nogen Anvendelse som hvide Farvestoffer, saaledes svovlsurt Blyilte og basisk Klorbly (Pattinsons Hvidt).

Zinkhvidt (T. *Zinkweiss*, *Zinkblumen*, Fr. *Blanc de zinc*, *fleurs de z.*, E. *White of zinc*, *flowers of z.*) bestaar af Zinkilte og fremstilles ved at forbrænde Zink eller Zinkmalme. Det har fremfor Blyhvidt den Fordel, at det ikke mørkner efter i Luften, og at det er langt mindre giftigt, men det har ikke fuldt saa stor Dækkraft og er ikke saa lidt dyrere. Ofte anvender man det ovenpaa en Grundning med Blyhvidt; foruden som Oliefarve anvendes det ogsaa meget til Tapettrykning. Det faas hovedsagelig fra Belgien og Schlesien. Ved Zinkhvidt er en Indblanding f. Eks. af Blyhvidt ubetinget at betragte som en Forfalskning, da det netop er for at undgaa Blyhvidtets uheldige Egenskaber, at man anvender det dyrere Zinkhvidt.

Et Biprodukt ved Fabrikationen er Zinkgraat, Stengraat, der navnlig benyttes til Grundning af Jernsager. Det kan undertiden antænde sig selv ved at opsuge Ilt fra Luften og maa derfor opbevares med Forsigtighed.

Permanenthvidt, Barythvidt (T. *Permanentweiss*, Fr. *Blanc fixe*, E. *Mineral white*) er svovlsur Baryt. Dette Salt forekommer i Naturen som et Mineral, Tungspat, der imidlertid ikke kan bruges for sig som Oliefarve, da det kun dækker meget daarligt; derimod benyttes det i fint malet Tilstand overordentlig meget til Opblanding af andre Farver. Undertiden anvendes det ogsaa til Vandfarve, men hertil egner sig dog bedre det kunstigt fremstillede, der faas som Biprodukt ved endel kemiske Fabrikationer. Det er rent hvidt, løber ikke an i Luften, er ikke giftigt og benyttes baade som Vand- og Limfarve bl. a. i Tapetfabrikkerne. Lithopone er en temmelig almindelig benyttet Blanding af Permanenthvidt og Svovlzink.

Af andre hvide Farver kan nævnes **Vismuthvidt**, (spansk Hvidt, *Blanc de fard*, *Bl. d'Espagne*), der er giftigt og bliver brunt af Svovlbrinte.

b. Røde og rødbrune Farver.]

Cinnober (T. *Zinnober*, Fr. *Vermillon*, *Cinabre*, E. *Cinnabar*) bestaar af Kviksølv og Svovl. Det findes som et Mineral i Naturen, navnlig i Spanien, Østrige, Japan og Kina, fra hvilket sidste Sted en særlig smuk, karmoisinagtig Sort faas under Navn af kinesisk Cinnober. Den største Mængde fremstilles dog ad kunstig Vej ved Sammensmeltning af Kviksølv og Svovl, og denne Sort har altid et Stik i gult. Ogsaa ad vaad Vej kan det fremstilles og da med forskellige Nuancer, gult, rødt og violet, der ere bestemmende for Prisen.

Den rene Cinnober blandes ofte med rød Ler, Mønje, Engelskrødt, Drageblod o. a., af hvilke Indblandinger de førstnævnte blive tilbage ved Glødning, medens Cinnober fuldstændig forflygtiges. Drageblod o. l. meddeler Alkohol en rød Farve. Cinnober benyttes som Olie- og Vandfarve (den mørkner efter i Luften), til Farvning af Segllak o. a. Til lysere Nuancer kan en Indblanding af Blyhvidt ikke bruges, da Blandingen hurtigt bliver næsten sort.

Kromcinnober, Cinnoberrødt, Kromrødt, Pariserrødt er en særegen Forbindelse af Kromsyre og Bly og faas ved at blande kogende Opløsninger af eddikesurt Bly og kromsur Kali, hvortil er sat Natronlud eller Kalkmælk. Det benyttes som Oliefarve. Paa samme Maade benyttes **Antimoncinnober**, der bestaar af Svovl, Antimon og Ilt.

Mønje (T. *Mennige*, Fr. *Mine*, *Rouge de saturne*, E. *Red lead*) er en Forbindelse af Bly og Ilt. Den faas ved svag Glødning af Sølvglød, der ogsaa er Blyilte men med et mindre Indhold af Ilt end Mønje. Denne danner et tungt Pulver, der har en mere orangeagtig Farve end Cinnober men en betydelig større Dækkraft end dette. De smukkeste og finest malede Sorter kaldes sædvanlig engelsk Mønje eller Blycinnober; s. k. tyrkisk Mønje, Pariserrødt har en teglstensrød Farve. Mønje faas især fra England, Tyskland og Frankrige og forfalskes undertiden med rødt Ler o. l. Den benyttes (foruden til Fremstilling af Glas og til Glasur paa Lervarer) som Tilsætning ved Ferniskogning, til Kit og som Oliefarve, navnlig ved Grundning af Jærvarer.

Engelskrødt (T. *Englischrot*, *Eisenrot*, Fr. *Oxyde de fer*, *Ocre rouge*, E. *Red earth*, *Oxyde of iron*) bestaar af Jærnilte, Rust, med eller uden Indblanding af Ler. I næsten ren Tilstand forekommer Jærnilte i Naturen som Blodsten (Hæmatit) og som Rødjærnsten, men disse Mineralier benyttes ikke som Farver men til Polering af Metaller. Det faas endvidere som Biprodukt ved Fremstillingen af Nordhauser-Svovlsyre og som selvstændigt Fabrikationsprodukt og gaar da i Handelen under en Mængde Navne: Engelskrødt, Polererødt, Kolko-tar, Caput-mortuum, Dodenkop, Totenkopf, Venetiansk Rødt o. a. Disse Produkter bruges baade til Polering og som Malerfarve.

I stor Mængde findes Jærnilte i Naturen blandet med Ler som s. k. **Okker** (T. *Ocker*, Fr. *Ocre*, E. *Ochre*), der kan have mange Farver fra gult, gennem brunt til rødt. Saadanne Okkere gaa i Handelen under mange Navne, tildels de samme som nævnt ved Engelskrødt, endvidere Jærnmønje, Neapelrødt, Nürnberger-rødt o. m. a. Man kan forandre en saadan Okkers Farve ved Ophedning, hvorved den bliver mørkere. Ogsaa andre jærnilteholdige Lerarter kunne optræde med rød Farve, saaledes Bolus (se ndnf.).

Engelskrødt bruges hovedsagelig som Vand- og Limfarve, f. Eks. til udvendig Maling af Træhuse og, sjældnere, som billig Oliefarve.

Realgar, Rød Arsenik (T., Fr. og E. *Realgar*) bestaar af Arsenik og Svovl og forekommer som saadant i Form af et Mineral, fremstilles ogsaa kunstig. Den er meget smuk men giftig og benyttes derfor kun sjældent.

Af andre røde Farver kan nævnes Pinkkulør, der bestaar af kromsurt Tinilte og anvendes til rød-violetten Olie- og Vandfarver.

c. Gule Farver.

Okker optræder hyppigt med gule og gulbrune Farver; den sælges baade raa og slemmet (se iøvrigt ovfr.).

Kromgult (T. *Kromgelb*, Fr. *Jaune de chrome*, *chromate de plomb*, E. *Chrom yellow*, *Chromate of lead*) er kromsurt

Blyilte. Det kan fremstilles paa forskellige Maader, hyppigst ved at blande Opløsninger af tvekromsurt Kali og Blysukker, hvorved der udfældes kromsurt Blyilte. Ved at variere Blandingen paa forskellig Maade kan man fremstille Kromgult i alle Nuancer, fra rent lysegult gennem orange til rødt (Kromrødt, se ovfr.), men man fremstiller dog som Regel kun tre Nuancer og nuancerer disse yderligere ved Opblanding med Tungspat, Gibs, Blyhvidt o. a. Skønt det er giftigt, finder det dog meget stor Anvendelse, da det holder sig godt i Luften, og det bruges baade som Olie- og Vandfarve, til Trykning af Tøjer og Tapeter o. s. v.

Af andre gule Farver kunne følgende nævnes:

Operment, Auripigment, Gul Arsenik bestaar af Arsenik og Svovl (mindre end hvad der findes i Realgar). Det forekommer dels i Naturen, dels fremstilles det kunstigt og benyttes paa Grund af sin store Giftighed kun lidt.

Ultramarinegult, Barytgult er kromsurt Baryt, det ligner Kromgult, anvendes som dette og er giftigt.

Kadmiumgult bestaar af Kadmium og Svovl. Det er en meget smuk Farve, der paa Grund af sin høje Pris kun anvendes i Kunstmaleriet; det er giftigt.

Steinbühlergult, en Slags kromsurt Kalk, er en smuk, temmelig giftig Farve.

Zinkgult, kromsurt Zink, er ligeledes en meget smuk, giftig Farve, der bl. a. ofte benyttes til gul Nuancering af lysegrønne Farver.

Neapelgult, antimonsurt Blyilte, er orangegult med forskellige Nuancer. Det er giftigt, temmelig dyrt, meget holdbart i Luften og anvendes især i Kunstmaleriet.

d. Brune Farver.

Bolus (*T. Bolus*, *Siegeleerde*, Fr. og *E. Bole*) er en jernholdig Lerart, der optræder med mange forskellige Farver, fra næsten hvid til brun. Den forekommer baade raa og slemmet, naturlig og „brændt“, d. v. s. ophedet stærkt, hvorved Farven er bleven mørkere. Den fineste med et gulrødt Skær er armenisk Bolus, hvilken Betegnelse ogsaa bruges som Betegnelse for Bolus af samme

Nuance fra andre Steder end Armenien. Særlig bekendte ere ogsaa den italienske Bolus, Terra di Siena, der navnlig i brændt Tilstand, Terre de Sienne brûlé, afgiver en meget smuk, mørkebrun Farve, Mahognibrunt.

Umbra, „Umbrunt“ (T. *Umbra*, Fr. *Ombre*, E. *Umbre*) er egentlig en jærn- og manganholdig Lerart fra Cypern, der nu næsten aldrig forekommer i Handelen (tyrkisk Umbra). Betegnelsen bruges imidlertid nu dels for andre lignende Lerarter f. Eks. Konnsdorfer Umbra fra Thüringen, dels for forskellige Slags mørkebrune Brunkulsorter, navnlig den s. k. kølnsk Umbra, Kölnerjord, Eisenacherbrunt, der benyttes baade som Olie- og Vandfarve. Andre Slags Brunkul benyttes ogsaa som Farver f. Eks. Casselerbrunt.

Bister, Manganbister, Manganbrunt er et kunstigt fremstillet Manganilte med en smuk mørkebrun Farve.

e. Blaa Farver.

Smalte, Blausel, Sachsiskblaat (T. *Smalte*, Fr. *Bleu d'azur*, E. *Smalt*, *Powder blue*) er Glas, der er farvet stærkt blaat med Kobalttilte. Man fremstiller det ved at sammensmelte Kwartssand, Potaske og Kobaltertser og hælde det endnu flydende Glas i Vand, hvorved det revner saaledes, at det let lader sig pulverisere og finmale. Efter Finmalingen sorteres det ved Slemning, og de derved fremkomne Produkter af forskellig Finhed komme i Handelen med forskellige Benævnelser. Det groveste kaldes Strøblaat eller Blaasand og bruges især til Maling, der skal være ru eller kornet; dernæst kommer Couleur eller Farve og endelig Eschel, der er den fineste Sort og derfor lysest. De forskellige Bogstaver, hvormed Smaltefustagerne ere mærkede, ere Betegnelser for de forskellige Sorter, f. Eks. E. Eschel, O. ordinær, G. sigtet („gesiebt“), R. „Royal“ (en særlig mørkt farvet Slags) o. s. fr.

Smalte fremstilles ved de s. k. Blaafarveværker, af hvilke de bekendteste findes i Sachsen; Blaafarveværker findes dog ogsaa enkelte andre Steder i Tyskland og i Liverpool; Modum i Norge leverer halvfærdig Vare til de sachsiske Fabrikker. Hollandsk Smalte

er sædvanlig sachsisk, der er malet og nuanceret i Holland.

Smalte er en mod alle Paavirkninger overordentlig modstandsdygtig Farve; den indeholder oftest et Spor af Arsenik, hvilket undertiden kan stige saa meget, at Farven maa betegnes som giftig. Forfalskning finder Sted ved Tilsætning af Ultramarin og andre billige, blaa Farver, der give sig tilkende ved ikke at kunne modstaa Indvirkning af Syrer.

Grøn Smalte er Glas, der er farvet grønt med Kromilte. Paa samme Maade som dette og egentlig Smalte fremstiller man i den sidste Tid en Mængde forskelligt farvede Glassorter, der navnlig benyttes til Kunstmaling og som have Betydning ved deres store Modstandsdygtighed mod Indvirkning af Luft, Lys og Kemikalier.

Kobaltblaat, Thenards Blaat, Kobaltultramarin er en meget smuk, luft- og lysægte Farve, der faas ved Sammensmeltning af Lerjord og Kobaltilte. Den er ikke giftig.

Ultramarin (T. *Ultramarin*, Fr. *Outremer*, E. *Ultramarine*) er et meget sammensat Farvestof, som fremstilles ved Sammensmeltning af Kaolin eller Ler, Glaubersalt eller Soda, Kul eller Harpiks og Svovl. Den smeltede Blanding udludes med Vand, hvorved endel Stoffer fjernes, males derpaa fint og slemmes. Undertiden udelades Svovlet, hvorved faas grøn Ultramarin, der ogsaa bruges som Farve, og som ved Smeltning med Svovl kan omdannes til blaat, der har en renere blaa Nuance, end det direkte fremstillede, der har en rødlig Tone. Man kan ogsaa fremstille violet Ultramarin, der dog ikke spiller den Rolle som det blaa; dette har næmlig til Olie-, Lim- og Vandfarver, i Tapetfabrikationen til Farvning af Papir, til „Blaaelse“ o. a. efterhaanden faaet en fuldstændig dominerende Stilling overfor andre blaa Farver. Til Maling paa Kalk egner det sig særligt, da det modstaar Indvirkning af Alkalier, derimod senderdeles det let af Syrer, hvorved det afarves, idet der samtidig udvikles Svovlbrinte. Det s. k. syreægte Ultramarin modstaar ikke Indvirkning af Syrer men af Alun, hvilket navnlig har Betydning ved Papirfarvning.

Til **Blaanelse** anvendes nu hovedsagelig Ultramarin og blaa Tjærefarver, ofte i Stykker eller Kugler, Kugleblaat, der hyppig have et stort Indhold af Fyldstoffer som Stivelse, Tungspat, Kridt o. m. a. Betydningen af Blaanelsen er den, at den blaa Farve dækker over en svag gullig Tone, der vanskeligt fjernes ved Vaskningen, idet de to Farver tilsammen give Indtryk af hvidt.

Bjergblaat, Mineralblaat (T. *Bergblau*, Fr. *Cendre bleue*, E. *Verditer*) bestaar af Kobberilte, der i vaad Tilstand er sammenreven med Kalk; det er en smuk, himmelblaa Farve, der, som alle Kobberfarver, er giftig. Det kan kun bruges til Lim- og Vandfarve, da det ved Sammenrivning med Oliefernis efterhaanden bliver grønt. Det kaldes undertiden Bremerblaat, hvorved dog egentlig forstaas en lignende Farve, fremstillet uden Anvendelse af Kalk. Ved Fældning af en Opløsning af Kobbervitriol og Salmiak med Kalk faas det lyseblaa Kalkblaat eller Neuwiederblaat.

f. Grønne Farver.

Grønjord, Veronesergrønt (T. *Grünerde*, Fr. *Vert de Veronese*, E. *Green earth*) er et jærnholdigt Mineral, der findes paa flere Steder i Italien, paa Cypren, i Tyrol, Bøhmen o. fl. St. Den fineste er den italienske Veroneser. Ved Brændingen bliver Farven rød.

Kromgrønt (T. *Kromgrün*, Fr. *Vert de chrome*, E. *chrome-green*, *Protoxide of chromium*) er en mørkegrøn Farve, der bestaar af Kromtveilte (Kromoxyd) og derfor oftest, naar den er ren, kaldes Kromoxyd eller Kromoxydgrønt. Farven er meget kostbar og erstattes derfor til almindeligt Brug som Regel af en Blanding af Berlinerblaat og Kromgult, der ogsaa kaldes Grøn Cinnober, Oliegrønt, Myrtegrønt, Vogngrønt o. a. Det rene Kromoxyd fremstilles ogsaa i en lysere Nuance, Smaragdgrønt, Panetiers Grønt, Guignets Grønt o. a. Kromoxyd gaar som Regel i Handelen, opblandet med Tungspat o. l.

Bjerggrønt, Malakitgrønt (T. *Berggrün*, Fr. *Cendre verte*, *vert de montagne*, E. *Mountain green*, *Sanders green*) bestaar af kulsurt Kobberilte og indeholder oftest Arsenik; det faas dels som Biprodukt i Kobberværker, dels

fremstilles det ved at sætte Kalk eller Soda til en Opløsning af Kobbervitriol. Det er i og for sig giftigt og indeholder desuden som Regel Arsenik. Andre grønne, kobberholdige Farver ere Brunsviger Grønt, Bremergrønt, Casselmann's-, Genteles- og Scheeles-Grønt samt det meget smukke, men yderst giftige **Schweinfurther Grønt**, der bestaar af Kobber, Arsenik og Eddikesyre og som i Handelen gaar under en Mængde forskellige Navne, som f. Eks. Mitis-, Neuwieder-, Wiener-, Engelsk-, Kejser-, Ny-Grønt o. a.

Af andre grønne Farver kunne nævnes **Kobaltgrønt**, Rinmansgrønt, der er en gulliggrøn, lys- og luftbestandig Farve, bestaaende af Kromilte og Zinkilte. Opblandet med Tungspat kaldes den **Viktoriagrønt**, Nürnberg-, Permanent-, Zinkgrønt, der dog ogsaa ofte bestaar af Berlinerblaat, Tungspat og Kromgult eller kromsurt Kali. **Grøn Ultramarin** (se ovfr.).

g. Metalfarver, Brokatfarver, Bronze-farver.

Som Metalfarver benyttes dels virkelige Metaller, rene eller Legeringer, dels forskellige Surrogater for disse. Ægte Guld- og Sølvbronze fremstilles af Affaldet fra ægte Bladguld og Bladsølv. Kobber-, Messing-, Tin- og Antimonlegeringer give de forskellige røde, gule og hvide Metalfarver og ved at opvarme („anløbe“) disse kan man bibringe dem et blaa-ligt, violet eller grønligt Skær.

Som Surrogater benyttes især Glimmer, der har en stærk Glans og kan farves med Anilinfarver, samt forskellige kemiske Forbindelser saasom det guldliggende Mussivguld (Svovltin), det guld-gule, volframsure Volframtvælte-Natron, den tilsvarende, violette Kaliforbindelse, Jernsort, der ikke indeholder Jern, men bestaar af smaa Antimonkrystaller, orange-gult Jodtblø, violet Kromklorid o. a. Glimmerfarverne have den Fordel, at de let kunne fremstilles giftfri, og at de staa sig bedre mod Luftens Indvirkning.

Saadanne Farver benyttes dels i meget fint reven Tilstand som Malerfarver, dels noget grovere til Bronzering af Gibs- og Metalsager samt i Tapetfabrikationen.

B. Organiske Farver.

a. Naturlige organiske Farvestoffer.

Mange af de naturligt forekommende, fra Plante- og Dyreverdenen stammende Farvestoffer have været benyttede allerede for flere Tusinde Aar siden, og først i de seneste c. 25 Aar have de fleste af dem mistet deres største Betydning, idet de ere blevne fortrængte af de forskellige Tjærefarvestoffer. Mange af dem finde dog stadig Anvendelse, og enkelte, som f. Eks. Indigo og Blaatræ, ere fremdeles af fremragende Betydning.

Indigo (T., Fr. og E. *Indigo*) er et blaat Farvestof, der faas af forskellige Arter af Indigoplanten. Denne stammer fra Ostindien, men dyrkes nu over hele Vestindien og en stor Del af Sydamerika. Farvestoffet findes ikke som saadant i Planten men dannes ved Gæring under Luftens Adgang af de knuste Planter. Det kommer i Handelen i Form af uregelmæssige Smaastykker af mat, mørkeblaa Farve; ved Gnidning med et haardt Legeme fremkommer der en glinsende kobberfarvet Streg, og jo stærkere metalglinsende rød denne Streg er, des bedre er Varen.

Handelsvaren bestaar ikke alene af det blaa Farvestof, Indigoblaa, men indeholder tillige andre fra Planten stammende Stoffer nemlig det s. k. Indigolim og to Farvestoffer, Indigobrun og Indigorødt, samt endel fremmede Indblandinger som Kalk, Sand o. l., der dels stamme fra Fremstillingen, dels ere tilsatte for at forøge Vægten. En Bedømmelse af Værdien kan entenske ved en kemisk Undersøgelse eller ved en Prøvefarvning; Indholdet af Indigoblaa kan variere fra 20 til 80 %. Som de bedste Sorter anses Java- og Bengal-Indigo.

Indigo benyttes især til Farvning af Uld og Bomuld. Undertiden benyttes det s. k. Indigokarmin, der faas ved at opløse Indigo i koncentreret Svovlsyre og tilsætte Soda; det kommer oftest i Handelen i Dejgform. Indigo er en overordentlig lys- og vaskeægte Farve, der ogsaa modstaar Indvirkning af Syre, med Undtagelse af Salpetersyre, af hvilken den affarves.

I de senere Aar har der været gjort mange Forsøg paa at fremstille Indigo ad kunstig Vej, og saadan

kunstig Indigo har ogsaa været bragt i Handelen. Endnu er der dog ikke fundet nogen tilstrækkelig billig Fremstillingsmaade. Løvrig har Indigo i den senere Tid faaet en meget farlig Medbejler i et Tjærefarvestof, Alizarinblaat, der nu i de fleste Lande ogsaa er tilladt som Afløser af Indigo ved Farvning af Militærklæde.

Tidligere fremstilledes Indigo her i Evropa navnlig af en i Mellemeuropa voksende Plante, Vaid, men denne benyttes nu kun som Tilsætning til Indigo i Uldfarverierne.

Blaatræ, Kampechetræ (T. *Blauholz*, Fr. *Bois de campêche*, E. *Logwood*) er det brunrøde Kærneved af et paa Antillerne og i Sydamerika voksende til Bælgplanterne hørende Træ. Vedet har en sødlig, sammen-snærpande Smag, en violagtig Lugt og indeholder et Stof, som ved Lagring af Træet i fugtig Tilstand omdannes til et Farvestof, Hæmatein, som kan udkoges med Vand, og som med Metalilte give forskelligt farvede Bundfald. Saaledes giver det med Lerjord et blaaviolet, med Kobberilte et blaat, med Jern- og Kromilte et sort Bundfald, s. k. Farvelak.

Det gaar i Handelen enten som store Skiver eller i raspet Tilstand, i den senere Tid dog overvejende i Form af den s. k. Blaatræekstrakt. Denne fremstilles ved Udkogning af Træet med Vand og Inddampning af Ekstrakten i luftfortyndet Rum, hvorved den faas som en sirupsagtig Væske eller hyppigst i fast Form. Saavel Blaatræekstrakt som alle andre Farvetræekstrakter maa opbevares koldt og tørt samt beskyttet mod Luftens Paavirkning. Selve Træet sælges som Regel skallet, d. v. s. befriet for den værdiløse, hvide Splint, undertiden dog ogsaa med denne, uskallet. Det anvendes hovedsagelig til Farvning af Uld, Silke og Bomuld og til Fremstilling af Blæk.

Lakmus (T. *Lakmus*, Fr. *Tournesol*, E. *Litmus*) er et blaat Farvestof, der faas ved Gæring af forskellige Lavarter. Det kommer som Regel i Handelen i Form af smaa, matte, mørkeblaa Tærninger, der let opløses ved Kogning med Vand. Det bruges i ringe Mængde som Blaanelse, hovedsagelig i Kemien, navnlig i Form af dermed farvet Papir, til Paavisning af Syrer, der

farve det rødt. Svagt rødfarvet Papir farves blaat af Baser og benyttes til Paavisning af disse.

Saffgrønt, Blæregrønt (T. *Blasen grün*, Fr. *Vert de sève*, E. *Sap-green*) faas af Bærrerne af Vrietorn, hvis Saft inddampes under Tilsætning af noget Alun, fyldes i Blærer og tørres i disse. Gode Sorter danne en sortegrøn, i gennemfaldende Lys rød Masse med et glinsende Brud. I rensset Tilstand kaldes den kemisk Grønt. En særlig fin Slags, der navnlig faas fra Kina, kaldes Lo-kao, grøn Indigo. Den benyttes som Vandfarve.

Krap (T. *Krapp*, *Röte*, Fr. *Garance*, E. *Madder*) er den flere Cm. lange, indtil 1 Cm. tykke, indtørrede Rod af Krapplanten; den er udvendig bedækket med en blød, let affaldende, brun Bark og har en sød, noget sammensnerpende Smag. Den fremkommer dels i hel Tilstand, dels befriet fra Barken og malet som et safrangult Pulver, der let tiltrækker Fugtighed og derfor maa opbevares tørt i tæt tillukkede Beholdere.

Den bedste Slags er den levantiske, Smyrnakrap, dernæst den franske fra Avignon. Krap indeholder to Farvestoffer, Purpurin og Alizarin, der dog først dannes ved Krappens Gjæring eller ved Behandling med svage Syrer. Efter at man har lært at fremstille begge disse af Tjære, er Krappens Betydning gaaet overordentlig meget tilbage.

Af Krap fremstilles forskellige rensede Farvestoffer, som Garancin, Garanceux og Colorin, hvilke Betydelser ogsaa bruges for de tilsvarende Tjærefarvestoffer.

Rødtræ, Brasilie, Fernambuktræ (T. *Rotholz*, Fr. *Bois de Pernambouc*, E. *Pernambuco wood*) faas af forskellige Arter af det til Bælplanterne hørende Fernambuktræ, navnlig fra Sydamerika. Man bruger kun det mørkt gulrøde Kærneved, der har en sødlig Lugt og Smag, og som sælges helt eller raspet; af dette som af alle andre Slags Farvetræ fremstilles ogsaa Farvetræekstrakt. Farven er kun i ringe Grad lysægte og er derfor blevet stærkt fortrængt af Tjærefarvestoffer. Det samme gælder om andre Farvetræer f. Eks. det lignende farvede **Sandeltræ**, Kaliaturtræ.

Andre naturligt forekommende røde Farvestoffer, der nu kun have underordnet Betydning, ere **Orseille** og **Persio**, der faas af forskellige Lavarter, **Safflor**, der faas af Farvetidselen og indeholder Farvestoffet Karthamin, der ogsaa kommer i Handelen i rensat Tilstand (Safflorkarmin), **Alkannin**, der faas af Alkannaroden og navnlig bruges til Farvning af Lys, Haarolier o. l., da det er opløseligt i Fedtstoffer o. a. **Drageblod** se S. 141.

Orlean (T. *Annotto*, Fr. *Roucou*, E. *Annatto*) er et rødgult Farvestof, der faas af Frøene af et i Vestindien og Sydamerika voksende Træ; det kommer i Handelen i Form af Kager eller Ruller og benyttes hovedsagelig til Farvning af Smør (opløst i Olie) og Ost (opløst i Natronlud).

Kochenille (T. og Fr. *Cochenille*, E. *Cochineal*) er et af de faa Farvestoffer, der faas fra Dyreriget. Det bestaar af en Art Skjoldlus, der lever paa forskellige Arter Kaktus, og som indeholder et Stof, Karminsyre, der af Syre omdannes til Sukker, og et rødt Farvestof, Karminrødt. Man indsamler dels de vildt levende, dels de i særlige Plantager dyrkede Lus og dræber og tørrer dem ved Varme. Til Farvning benyttes et vandigt Udtræk af de pulveriserede Insekter. Karmin er en uopløselig Forbindelse af Karminrødt, Lerjord og Kalk, der især benyttes som Vandfarve.

Det samme Farvestof som i Kochenillen findes ogsaa, men i mindre Mængde, i andre Arter Skjoldlus, navnlig i en Art, der gaar i Handelen under Navn af Kermes, Alkermes eller Kermeskorn. Se ogsaa Lack-Dye S. 146.

Gultræ, Gult Brasilietræ, Kubatræ (T. *Gelbholz*, Fr. *Fustil*, E. *Fustic*) er det lysegule Kærneved af det, navnlig i Vestindien og Brasilien voksende Farvemorbærtræ. Det kaldes ofte Gammel-Fustik i Modsætning til Ung Fustik, Fisettræ eller ungarsk Gultræ, der faas af Paryktræet, som navnlig dyrkes i Syd-europa. Begge Træsarter benyttes nu hovedsagelig i Form af Ekstrakter: Gultræekstrakt, Kubaekstrakt o. a.

Paa Grund af deres Indhold af Garvestoffer benyttes disse Træstoffer foruden til Gulfarvning ogsaa til Sortfarvning (se ndnfor).

Quercitron (T. *Schüttgelb*, Fr. og E. *Quercitron*) er et smudsiggult Pulver, der faas ved Maling af Barken af den i Nordamerika voksende Farver-Eg. Barken indeholder et gult, i Eddikesyre opløseligt Farvestof, Quercitrin, der bruges meget til Farvning af Uld og Bomuld. Flavin kaldes en ved Hjælp af fortyndede Syrer fremstillet Ekstrakt af Barken.

Gulbær, Avignonkorn (T. *Kreuzbeeren*, Fr. *Grains d'Avignon* ell. *de Perse*, E. *Yellow berries*) ere de umodne Frugter af forskellige Arter Vrietorn. Et Afkog benyttes bl. a. til Farvning af Konditorvarer, men Farven er iøvrig ikke meget holdbar. Kinesiske Gulbær, Waifa, ere Blomsterknopperne af en Bælplante, der indeholder Quercitrin.

Vau (T. *Wau*, Fr. *Gaude*, E. *Weld*) er en i Udlandet dyrket, i Danmark vildtvoksende Art Reseda, der samles efter Blomstringen og tørres. Den indeholder et Farvestof, Luteolin, der er opløseligt i Alkohol, og som er temmelig holdbart, men det er nu trængt stærkt tilbage af Quercitron.

Gurkemeje (se S. 116) indeholder et Farvestof, Kurkumin, der er opløseligt i Alkohol og benyttes til Farvning af Fernisser, Likører, Læder, Papir o. a.

Gummigut (se S. 146).

Berberisrod, Roden af den almindelige Berberis, benyttes til Farvning af Læder.

Indisk Gult er en Forbindelse af Magnesia med en organisk Syre, Euxanthinsyre; det fremstilles af et Stof, Purrée, der kommer fra Indien og opgives at afsætte sig af Bøflers, Kamelers og Elefanter Urin, navnlig efter Fodring med Mangroveblade. Det benyttes til fine Oliefarver.

Kateku (T. *Catechu*, Fr. *Cachou*, E. *Catechou*, *Cutch*) er den indtørrede Ekstrakt af Kærnevedet af forskellige ostindiske Arter Akacier. Den indeholder dels Garvestof, dels et farveløst Stof, Katekin, og disse

Stoffer give med forskellige Bejdser rødbrune og sorte Farver. Lignende Stoffer findes ogsaa i andre i Handelen gaaende Planteekstrakter saasom Gambir.

Til Sortfarvning kunne iøvrig alle garvestofholdige Stoffer bruges, idet Garvesyren med Jernsalte giver sorte Farver, der ogsaa benyttes til Blæk (se næste Afsnit).

Sepia (T., Fr. og E. *Sepia*) er den indtørrede, mørkebrune Saft, som indeholdes i en særlig Pung hos forskellige Arter Blæksprutter, og som disse Dyr udstøde for at plumre Vandet og derved skjule sig for deres Forfølgere. Det bruges som Vandfarve og faar ofte en Tilsætning af Karbol eller andre Desinfektionsmidler, da det er tilbøjeligt til at raadne, naar det ikke er fuldstændig tørt; det faas hovedsagelig fra Italien.

b. Kunstigt fremstillede organiske Farvestoffer.

Berlinerblaat, Preussisk-, Pariser-, Diessbacher-, Engelsk-Blaa (T. *Berlinerblau*, Fr. *Bleu de Prusse*, E. *Prussian blue*) er en smuk, mørkeblaa Farve, der bestaar af Jern og Cyan, og som faas ved at blande Opløsninger af gult Blodludsalt og af Jernsalte. Der dannes herved et Bundfald, som fraskilles og udvaskes og gaar i Handelen i Stykker, der ligne Indigo; ved Gnidning antage Stykkerne, ligesom Indigo, Kobberglans, der er des stærkere, jo bedre Varen er. Farven er meget lysægte og modstandsdygtig mod Syre men taaler ikke Indvirkning af Alkalier (Sæbe). Skønt den indeholder Cyan, er den dog ikke giftig.

Farven er uopløselig i Vand og fortyndede, mineralske Syrer men opløselig i Oksalsyre; den benyttes som Olie-, Vand- og Limfarve og til Farvning af Tøj, idet den dog til sidstnævnte Brug fremstilles i selve Tøjet ved først at behandle det med en Opløsning af Blodludsalt, derpaa med en Opløsning af et Jernsalt.

Den reneste Slags kaldes specielt Pariserblaat; lysere Nuancer faas ved Opblanding med hvide Farver og kaldes ofte Mineralblaat (smlgn. S. 202). Turnbulls Blaat er en ganske lignende Farve, der faas af et Jernsalt og rødt Blodludsalt. Man kan ogsaa paa

XIX. Skrivematerialier.

Blyanter (T. *Bleistifte*, Fr. *Crayons*, E. *Lead-pencils*) fremstilles af Mineralet Grafit.

Grafit bestaar af Kulstof i mere eller mindre ren Tilstand; det forekommer i Form af bladede krystallinske Masser med en svag Fedtglans og med en saa ringe Haardhed, at det smitter af ved Berøring. Indblandingerne, der variere fra 1 til 46 %, bestaa hovedsagelig af Ler, Kalk og Jærn. Det findes paa en Mængde Steder baade i den gamle og den nye Verden og bruges foruden til Blyanter især til Fremstilling af ildfaste Digler (blandet med ildfast Ler), til Kakkeloovnspulver, til Maskinsmørelse og i Galvanoplastikken.

Blyanter fremstilledes første Gang 1664 af Grafit, der fandtes i Cumberland i England, og som var saa rent og fast, at man ligefrem kunde udskære Stifter af passende Form deraf og indfatte disse i Træ. Disse Miner ere nu udtømte, og Blyantsstifter fremstilles nu altid paa den Maade, at Grafitten først pulveriseres og renses ved Slemning, derpaa blandes med fint slemmet Ler, bedst rent Pibeler, og sammen med dette og Vand males overordentlig fint. Massen tørres derpaa, til den bliver af Konsistens som en stiv Dejg, der fyldes i en Cylinder, hvis Bund har endel Huller af passende Størrelse, ud gennem hvilke Dejgen presses ved Hjælp af et i Cylinderen passende Stempel. De herved fremkomne tynde Stænger rettes lige, skæres i passende Længder og glødes i tillukkede Lerkapsler.

Ved at variere Mængden af det tilsatte Ler og Varigheden af Brændingen kan man fremstille Blyanter af meget forskellig Haardhed. Stifterne indfattes i Træ, tidligere saaledes, at Træet var delt i to Dele, af hvilke den ene havde en Fordybning, i hvilken Stiften nedlagdes, hvorefter den anden limedes paa, nu næsten altid saaledes, at Stiften, besmurt med Lim, skydes ind i et Hul i den af et Stykke dannede Indfatning. Til de simplere Sorter benyttes Bøg, Poppel, El og Ahorn, til de bedre Sorter bruges s. k. „Cedertræ“, der især faas af af nogle amerikanske Arter Enebærtræ, Kubatræ o. a. I de sidste Aar benyttes ogsaa en Indfatning i Papir, der ved Indsnit er saaledes svækket

efter en Række Spirallinjer, at det kan rives af, efterhaanden som Stiften bruges.

Gode Blyanter maa ikke blødes op i Vand, hvilket er Tegn paa, at der ved Fremstillingen er anvendt Limvand som Bindemiddel, og de maa ikke lade sig antænde og brænde med Flamme, hvilket er Tegn paa en Indblanding af Harpiks, Svovl ell. lign.

Røde og blaa Blyanter fremstilles, ligesom „kulørte Blyanter“ i det Hele, af Farvestoffer, der æltes til en Dejg sammen med Kridt, Ler og et Bindemiddel (Voks, Stearin, Gummi ell. lign.) og formes til Stænger, der som Regel indfattes i Træ.

Blækstifter, Anilinstifter, ere Blyanter med en Til sætning af Anilinviolet, hvilket bevirker, at det dermed skrevne ikke kan udslettes med Viskelæder og kan kopieres paa sædvanlig Maade.

Kridt se S. 195.

Rødkridt (T. *Röthel*, *Rothstifte*, Fr. *Rubrique*, E. *Red chalk*, *Reddle*) er en jærnholdig Lerart, der navnlig findes i Frankrige, Thüringen og Tyrol, og som enten ligefrem skæres i Stykker af passende Størrelse eller oparbejdes og indfattes paa lignende Maade som Grafit.

Sortkridt (T. *Zeichenschiefer*, *schwarze Kreide*, Fr. *Am-pélite*, *pierre noir*, E. *Black chalk*) er en stærkt kulholdig Lerart, der navnlig findes i Frankrige, Italien og Spanien. Den bearbejdes paa samme Maade som Rødkridt men fattes kun sjældent i Træ. Sortkridt maa opbevares fugtigt, da det ved Indtørring bliver saa haardt, at det ikke smitter af.

Tavler og Grifler (T. *Schiefertafeln* — *Schieferstifte*, *Griffel*, Fr. *Ardoise* — *crayons d'ardoises*, E. *Writing slate* — *slate pencil*) fremstilles af forskellige Slags Ler-skifere.

Tavler fremstilles ved Spaltning af Skiferblokkene, hvorefter de enkelte Stykker slibes, poleres og indfattes i Trærammer. Hovedmængden udføres fra Tyskland, der bl. a. indfører Raamateriale fra England; ogsaa i Portugal, Frankrige og Belgien findes store Skiferlejer.

„Kunstige Skifertavler“ fremstilles af Pap eller Blik, der overtrækkes med en Blanding af Fernis, Kønrog og fintmalet Pimpsten eller lignende faste, ru Kompositioner. De laves ogsaa hvide til Skrivning med Blyant f. Eks. ved Overstrygning med en Blanding af Zinkhvidt, Kridt og Vandglas.

Grifler fremstilles af en særlig Skifer, der udmærker sig ved, at den ikke spalter sig i Plader, men ved passende Slag falder hen til en Mængde tynde Stænger. Denne Slags Skifer findes næsten udelukkende ved Sonneberg i Thüringen og i England, og fra disse Steder forsynes hele Verden. De ved Slag paa den fugtige Skifer fremkomne Stænger skræbes paa Kanterne og trækkes derpaa gentagne Gange gennem skarpe Trækhuller, hvorved de faa deres endelige Form.

Patentgrifler kaldtes tidligere Grifler fremstillede af en særlig Slags blød Fedtsten. Nu forstaaes derved Grifler, fremstillede ved Sammenpresning af Pulver af forskellig Slags Lerskifer og Affald fra Grifler.

Det daglige Forbrug af Grifler paa hele Jorden anslaaes til 2 Mill. Stkr.

Blæk (T. *Tinte*, Fr. *Encre*, E. *Ink*) fremstilles paa meget forskellige Maader. Den ældste Slags Blæk, der allerede har været i Brug for over 3000 Aar siden, bestaar hovedsagelig af Garvesyre og Jærnvitriol. Det fremstilles ved at tilberede et Afkog af garvestofholdige Stoffer, hovedsagelig Galæbler, og hertil sætte Jærnvitriol og et Fortykningsmiddel, navnlig Gummi. Jærnet danner herved Salte med de i Galæblerne forekommende Garvestoffer, Garvesyre og Gallussyre, hvilke Salte ere farveløse og opløselige i Vand, hvorfor man maa sætte en ringe Mængde Farvestof til, for at Skriften kan blive synlig. Men ved Luftens Paavirkning optage de nævnte Salte Ilt og omdannes derved til uopløselige, sorte Bundfald, der altsaa ved Brugen først danne sig, efter at Blækket er trængt lidt ind i Papiret. Skrifttrækkene blive paa denne Maade meget holdbare, men der er den Ubehagelighed ved saadant Blæk, at det ikke taaler at henstaa ret længe i et Blækhushell. lign., da det derved iltes, afsætter Bundfald og bliver ubrugeligt. Denne Ulempe kan undgaas ved at der tilsættes en

ringe Mængde Syre, der holder det nævnte Bundfald opløst, indtil Syren, ved at trænge ned i Papiret, neutraliseres af de i dette indeholdte Baser.

Den første Slags Blæk af denne Slags, der fremkom omtr. 1850, var det s.k. Alizarinblæk, der hovedsagelig bestod af en Blanding af Jærnvitriol, Galæbleafkog og Indigo opløst i Svovlsyre. Da det var første Gang, man fik Blæk, som ikke satte Bundfald og ikke afsatte Skorper paa Pennen, vakte det ved sin Fremkomst stor Opsigt men er nu fortrængt af billigere Blæksorter, der have den samme Egenskab.

Istedetfor disse Blæksorter, Jerngallusblæk, fremstiller man ogsaa andre, f. Eks. af Blaatrækstrakt og Jærnvitriol, der giver et meget lysægte, sort Blæk, og af Blaatrækstrakt, tvekromsurt Kali og Oxalsyre; den giver violetrøde Blæksorter o. a.

En meget stor Del af det nutildags anvendte Blæk er det s.k. Anilinblæk, der fremstilles ved at opløse et Tjærefarvestof i Vand under Tilsætning af et Fortykkelsesmiddel, Gummi eller Sukker, og et Desinfektionsmiddel, som Karbolsyre, Salicylsyre el. lign. Disse Blæksorter ere kun lidet holdbare og egne sig derfor ikke til Brug ved Affattelsen af Dokumenter o. lign., der skulle opbevares længe. Derimod egne de sig fortrinligt til Skoleblæk o. lign. og blandes til dette og til Kontorbrug ofte med Jerngallusblæk.

Kopiblæk er noget mere koncentreret end almindeligt Blæk og tilberedes som Regel helt eller delvist af Blaatrækstrakt eller Gultrækstrakt, der giver bedre Kopier end rent Gallusblæk. Det kan selvfølgelig ogsaa fremstilles som Anilinblæk og dette benyttes altid som Hektografblæk.

Sympatetisk Blæk er Blæk, der først bliver synligt efter Paavirkning af Varme eller forskellige Kemi-kalier. Skriver man saaledes med en tynd Opløsning af et Kobaltsalt eller et Nikkelsalt, bliver Skriften først synlig, henholdsvis blaa eller grøn, ved Opvarmning. Skriver man med en Opløsning af gult Blodludsalt, kommer Skriften først frem, naar Papiret dyppes i en Opløsning af Klorjærn, der med Blodludsaltet danner Berlinerblaat.

Mærkeblæk benyttes til Mærkning af Tøj og skal derfor ikke kunne paavirkes ved Vaskning. Man kan hertil f. Eks. benytte en Blanding af Helvedessten, salpetersurt Sølvite, opløst i Salmiakspiritus, og Soda og Gummi opløst i Vand. Naar disse Opløsninger blandes og koges, faas en klar, brun Væske, og det hermed skrevne bliver synligt, naar det stryges med et varmt Jærn, hvorved der udfældes metallisk Sølv, i Form af et sort Pulver, i selve Tøjet.

Blækpulver er enten en fint pulveriseret Blanding af et Tjærefarvestof og Gummi eller af Garvesyre, Jærnvitriol, surt svovlsurt Kali og Tjærefarvestof, der kun behøver at opløses i Vand for at kunne bruges.

Da det i Tidens Løb har vist sig, at Skriften i mange Dokumenter efterhaanden helt tabte sin Farve og forsvandt, har man nu i de fleste Lande fastsat bestemte Regler for Sammensætningen af det Blæk, der maa benyttes til Dokumenter o. l.

XX. Svovl, Tændstikker, Fyrværkerisager.

Svovl (T. *Schwefel*, Fr. *Soufre*, E. *Sulphur*) er et Grundstof, der forekommer i Naturen i fri Tilstand, navnlig i vulkanske Egne. Det danner Krystaller eller krystallinske Masser, der smelte ved 114° C. og ved 448° C. forvandles til orange-gule Dampe. Ved Smeltningen viser Svovl et meget ejendommeligt Forhold, idet det først danner en tyndtflydende, lysegul Væske, der ved stærkere Opvarmning bliver brun og ved c. 250° C. bliver saa tykflydende, at man kan vende det Kar om, i hvilket det findes, uden at det løber ud. Ved 330° bliver det igen tyndtflydende. Ved Ophedning i Luften antændes Svovl og brænder med næppe lysende, blaa

Flamme under Dannelse af en giftig, stikkende og ejendommelig smagende Luftart, Svovlsyrning. Naar det er rent, forbrænder det fuldstændigt uden at efterlade nogen Rest. Ved Gnidning bliver det elektrisk. Det er uopløseligt i Vand, tungtopløseligt i Alkohol og Æter, letopløseligt i Svovlkulstof.

Det forekommer paa mange Steder over hele Jorden, men udvindes her i Evropa hovedsagelig paa Sicilien, hvor det findes indsprængt i Kalksten, Gips og Ler. Det udvindes ved Uds melting i murede Gruber, hvorved omtrent $\frac{1}{3}$ gaar tabt, idet det benyttes som Brændsel. Resten smelter og aftappes ved Grubens Bund.

Det saaledes udvundne s. k. Raasvovl, der endnu ikke er rent, eksporteres fra Sicilien for at renses yderligere, dog finder Rensningen i de senere Aar ogsaa Sted paa Sicilien. Rensningen sker ved Destillation, idet Raasvovlet ophedes i Støbejerns Retorter, hvorfra Dampene ledes ind i et muret Kammer. Endel fortætter sig paa dettes Vægge til smaa Krystaller, Svovlblomster, en anden Del samler sig paa Bunden og uds meltes i vaade Træforme til Stangsvovl. Navnlig tidligere, da Prisen paa Svovl, paa Grund af dettes større Anvendelse, var højere, udvandt ogsaa endel Svovl af Svovlkis, af Gasrensemasse og af Resterne fra Fremstillingen af Leblancsoda (se S. 187).

Den Forandring, der er sket i Eksplosivstofferne Sammensætning, idet det almindelige Krudt (se S. 118) mere og mere bliver fortrængt af røgfrit Krudt og Dynamit, ligesom „Svovlstikkerne“ fortrænges af „Tændstikker“, har indskrænket Svovlets Anvendelse betydeligt. Foruden til nævnte Brug benyttes det nu hovedsageligt til „Svovling“, d. v. s. Forbrænding, hvorved udvikles Svovlsyrning, som virker desinficerende og blegende (til Vinfade, i Sukkerfabrikationen og til Blegning af Svampe, Uld og Silke); endvidere til Fremstilling af Ultramarin, Zinnober, til Vulkanisering af Kavtsjuk og til forskellige Slags Kit.

Tændstikker (T. Zündhölzer, Fr. Allumettes, E. Matches) fremstilles af forskellig Art. Indtil 1823 var Flint og Staal det eneste kendte Antændelsesmiddel,

og det i dette Aar af Døbereiner opfundne Brintfyrtøj var for uhandeligt til at skaffe sig almindelig Udbredelse. Kort derefter fremkom de „kemiske Fyrstikker“, der bestode af Træpinde med et „Hoved“ af klorsurt Kali og Svovl eller Sukker, der antændtes, naar de dyppedes ned i Svovlsyre. Først i 1835 begyndte en fabriksmæssig Fremstilling (i Wien) af Fosfortændstikker, Svovlstikker, der igen siden 1850 blive mere og mere fortrængte af de fosforfrie Sikkerhedstændstikker.

Det til Svovlstikkernes og Sikkerhedstændstikkernes Strygflader brugte **Fosfor** er et Grundstof, der ikke forekommer i fri Tilstand i Naturen. Derimod forekommer det i Form af fosforsure Salte, navnlig fosforur Kalk, dels som s.k. Mineralfosfater, der bl. a. benyttes til Fremstilling af Gødningstoffer, dels i Dyrenes Knogler. Det fremstilles dels af Benaske, dels af Mineralfosfater, idet disse behandles med Svovlsyre, hvorved dannes svovlsur Kalk, der frafiltreres, og en Opløsning af Fosforsyre, der inddampes, blandes med Trækul og Koks og ophedes i Retorter, hvorved Fosforet destillerer over og opsamles under Vand. Det bliver derefter yderligere rensat og udstøbt i Form af Stænger, alt under Vand, da det har saa stor Tilbøjelighed til at forene sig med Luftens Ilt, at det øjeblikkelig angribes af denne ved Henliggen i Luften. Ved Gnidning antændes det let og brænder under Dannelsen af tykke, hvide Dampe, og Antændelsen kan ogsaa ske uden ydre Paavirkning ved Henliggen i tør Luft.

Fosfor er et gulbrunt, blødt, krystallinsk Stof, der er overordentlig giftigt. Brandsaar, frembragte af Fosfor, læges meget vanskeligt; de bør straks udvaskes med en fortyndet Klorkalkopløsning eller Eau de Javelle. Foruden til Svovlstikker benyttes det især som Rottegift, der fremstilles ved under Vand at rive det sammen med Svovl, hvorved faas en flydende Masse, der æltes sammen med Mel og oftest tillige Fedt og Boraks.

Opheder man almindelig Fosfor i lukkede Jærnbeholdere til en Temperatur af 250–260° C. forvandles det til det s.k. røde eller amorfe Fosfor, der i visse Retninger har fuldstændig forskellige Egenskaber fra det almindelige Fosfor. Navnlig udmærker det sig ved at kunne holde sig uforandret i Luften, at antændes

vanskeligt og ved, at det slet ikke er giftigt. Det smelter ved 260° C. og forvandles et Par Grader over denne Temperatur igen til almindeligt Fosfor.

Fabrikationen af Tændstikker omfatter Fremstillingen af Tændstikæmnet og dets Præparering. Tændstikæmnet udgøres enten af Træpinde, der udskæres af Poppel eller Gran, eller af Vokstraade. Disse ordnes i Rammer og dyppes derpaa først med den ene Ende i et letantændeligt Stof, oprindeligt Svovl, nu altid Paraffin eller Stearin, og derpaa med den yderste Spids i Tændsatsen; hvorefter de tørres og indlægges i Æsker. Disse Arbejder udføres nutildags alle mere eller mindre fuldstændigt paa Maskiner, og man har konstrueret saadanne, i hvilke man paa et Sted indfører en Træklods og paa et andet Sted faar de færdige Tændstikker udleverede, uden at der til Maskinens Betjening skal behøves mere end een Mand.

Paa de gamle Svovlstikker bestod Satsen (og bestaar endnu paa de fleste Vokstændstikker) af 4–7 % Fosfor, c. 50 % Blyoverilte eller Mønje, c. 30 % Lim og c. 13 % Vand. Disse Tændstikker kunne antændes ved Gnidning paa enhver Flade og ere derfor og paa Grund af Fosforets Giftighed meget farlige. Forhandling af saadanne Tændstikker er derfor nu forbudt i mange Lande.

Sikkerhedstændstikkerne bleve allerede opfundne omtrent 1850 men havde i de første 20 Aar Vanskelighed ved at skaffe sig Udbredelse. Satsen paa disse bestaar af klorsurt Kali, der er blandet med mindre Mængder af Stoffer, der let afgive Ilt, saasom Kromgult, kromsurt Kali o.l., Svovlantimon o.l. samt ganske lidt Svovl og undertiden noget Glaspulver, det hele udrørt med Limvand. Strygefladerne hertil bestaa af amorf Fosfor, blandet f. Eks. med Svovlantimon, Brunsten og Lim eller Dekstrin. Ved den ved Gnidningen frembragte Varme omdannes et Spor af det amorfe Fosfor til rødt Fosfor, der antænder Satsen. Den ved dennes Forbrænding udviklede Varme er tilstrækkelig til at antænde den med Stearin eller Paraffin imprægnerede Ende af Tændstikken, og denne kan da brænde videre. Disse Tændstikker kunne dog ogsaa, skønt ikke altid let, antændes ved kraftig Gnidning mod en Glasplade eller en glat Metalplade.

Man har ogsaa i de senere Aar forsøgt at fremstille Tændstikker og Strygeflader, der slet ikke indeholdt Fosfor, for at undgaa den meget ringe Mængde almindelig Fosfor, der hyppig findes i det røde. Saa-danne Tændstikker indeholde enten klorsure Salte, navnlig klorsur Baryt, eller de meget giftige Rhodanforbindelser.

Ved de s. k. imprægnerede eller glødfri Tændstikker er Træet imprægneret med en Opløsning af svovlsur eller fosforsur Ammoniak, undertiden ogsaa med Borsyre, der forhindrer, at Træet vedbliver at gløde, efter at Flammen er slukket.

Tændstikker maa opbevares tørt, da Satsen, naar den er bleven fugtig, har Vanskelighed ved at antændes og let falder af ved Gnidningen.

Fyrværkerisager bestaa af forskellige i Hylstre fyldte Satser, ved hvis Forbrænding der fremkommer de bekendte Lys- og Farvevirkninger, ofte i Forbindelse med en Bevægelse af Hylstret. Satserne ere pulverformede Blandinger af let brændbare Stoffer og Stoffer, som kunne afgive den til Forbrændingen nødvendige Ilt, hvortil oftest yderligere sættes Stoffer, der farve Flammen eller danne stærke Gnister o. lign. Som brændbare Stoffer anvendes navnlig Kul og Svovl, som iltafgivende Stoffer Kalisalpeter og klorsurt Kali. Til Farvning af Flammen anvendes Svovlantimon (hvid), Soda (gul), salpetersur Baryt (grøn), klorsur Baryt og Kalomel (mørkegrøn), salpetersurt Strontian (rød), Zink (hvidblaa), Kobberforbindelser (blaa), Allun og Potaske (violet). Til at frembringe Gnister anvendes groft Kulpulver og Metalspaaner, f. Eks. Jærn, Kobber eller Zink. Bevægelsen f. Eks. af Raketter og Sole frembringes derved, at de ved Forbrændingen udviklede Luftarter strømme ud af Hylstrets ene, aabne Ende med saa stor Kraft, at Hylstret, paa Grund af den derved frembragte Reaktion drives frem i modsat Retning.

Satsen til de bekendte „Koleramænd“ og „Farao-slanger“ (Boaslanger), indeholdt tidligere altid Rhodankviksølv, der ved Forbrændingen svulmer uhyre op; da der imidlertid samtidig udvikles meget giftige Damp, er Salget af saadanne Præparater nu forbudt. Istedetfor fremstiles nu den samme Vare med et Indhold af tve-

kromsur Ammoniak eller Pikrinsyre og Harpiks, hvilke Stoffer ganske vist selv ogsaa ere giftige men ikke udvikle giftige Dampe.

Fyrværkerisager maa opbevares paa et tørt Sted, da baade Antændelsen (ved Hjælp af en kort, i Hylstret indsat Lunte) og Forbrændingen kan umuliggøres, naar Varen er bleven fugtig. Om de for Opbevaringen og Handelen med Tændstikker og Fyrværkerisager gældende Bestemmelser se nedenf.

XXI. Slibe- og Poleremidler.

Slibe- og Hvæssesten (T. *Schleifsteine*, *Wetzsteine*, Fr. *Meules* ell. *pierres à aiguiser*, E. *Grindstones*, *whetstones*) ere igrunder eet og det samme. Undertiden betegner man ved Slibesten særlig de grovere Sorter, ved Hvæssesten de finere, undertiden ved Slibesten de runde, paa en Aksel anbragte Sten, ved Hvæssesten de flade, mindre Sten, men de førstnævnte Betegnelser ere de almindeligst benyttede.

Til **Slibesten** benyttes især Sandsten, der bestaa af Kvartskorn, sammenkittede af Ler, kulsur Kalk ell. lign. Det kommer særlig an paa, at disse ere meget ensartede gennem hele Massen, fintkornede, fri for enkelte haarde Steder og i det hele ikke altfor haarde. Man fremstiller ogsaa „kunstige Slibesten“ af flere i det følgende nævnte Slibemidler, navnlig Smergel og Karborundlum o. a., idet disse i pulveriseret Tilstand sammenkittes ved Hjælp af Vandglas, Magnesiacement (se S. 191), Skællak o. a.

Hvæssesten ere enten indrettede til tørt Brug eller til at bruges med Vand eller Olie. Til førstnævnte Slags høre de til Hvæsning af Leer benyttede Sten, der bestaa af Ler- eller Kiselskifer. I Danmark benyttes dog til dette Brug hovedsagelig en s. k. Strygespaan, bestaaende af en flad Træpind, bedækket med Smergel, der ved en Slags Kit er befæstet derpaa. De til vaadt

Arbejde bestemte Hvæssesten bestaa af en særlig Art, meget haard, kiselsyreholdig Lerskifer, Hvæsseskifer, der især faas fra Tyskland, Böhmen og Frankrige. Den er blaa graa eller grøngraa, ofte svagt gennemskinnende i Kanterne. Særlig bekendte ere de meget haarde Hüftenberger Sten fra Sonneberg. Til Hvæsning af meget fine Instrumenter bruges navnlig de s. k. belgiske Sten fra Spa, der bestaa af en bleggul, haard, kiselsyreholdig Kalksten, der ofte have et Underlag af graa Lerskifer. Levantiske Oliesten bestaa af en haard, brun eller sortgraa, kvartsholdig Dolomit fra Lilleasien; de benyttes nu kun sjældent. Mississippi- eller Arkansassten ere meget fine og haarde, hvide Sten, der bestaa af Mineralet Kalcedon.

Smergel (T. *Schmirgel*, Fr. *Émeri*, *émeril*, E. *Emery*) er et meget haardt, uigennemsigtigt, mørkt Mineral, der bestaar af ren Lerjord og saaledes har samme Sammensætning som de ligeledes meget haarde Ædelstene, Korund, Rubin og Safir. Det forekommer paa mange forskellige Steder men af meget forskellig Kvalitet; det bedste og mest benyttede faas fra den græske Ø Naxia eller Naxos, hvor det findes i uhyre Mængde. Det brydes i Form af store, kompakte Masser, der pulveriseres og sorteres ved Slemning i 34 forskellige Finhedsgrader.

En lignende Kvalitet faas i mindre Mængde fra Lilleasien og kaldes undertiden levantisk Smergel, hvilken Benævnelse dog ogsaa bruges om en jærnholdig Kvarts, der faas fra Forindien og navnlig oparbejdes i Venedig, hvorfor den ogsaa kaldes venetiansk Smergel. Af andre Sorter kan nævnes spansk Smergel, der er sort og faas fra Peru, samt Granatsmergel, der laves af Affald af Granater og væsentlig faas fra Böhmen.

Foruden som Pulver benyttes Smergel ogsaa som nævnt i Form af kunstige Slibesten, samt som **Smergel-lærred** og **Smergelpapir** med Pulver af forskellig Finhed. Paa denne Maade benyttes ogsaa fint pulveriseret Glas, skarpt Sand, stødt Flint (Sandpapir, Glaspapir) og Karborundum.

Smergel forfalskes undertiden med et Pulver bestaaende af Mineralet Hercynit og Magnetjærnsten.

Smergelpapir, Lærred o. l. maa opbevares tørt, da Pulveret er fæstet til Papiret med Lim.

Karborund, Karborundum (T., Fr. og E. d. s.) er et Slibemiddel, der først er fremstillet i 1892. Det bestaar af en kemisk Forbindelse af Kulstof og Silicium og faas, naar man leder en elektrisk Strøm gennem en Blanding af Kokspulver og Sand. Det danner da smaa, bladede, sortegrønne Krystaller, der pulveriseres og slemmes, hvorved faas et Slibemateriale, der bruges paa samme Maade som Smergel, men som er betydeligt mere virksomt end dette, hvorfor det allerede har fundet udstrakt Anvendelse.

Pimpsten (T. *Bimsstein*, Fr. *Ponce*, E. *Pumice stone*) er en meget porøs, hvidgraa Stenart af vulkansk Oprindelse. Den bestaar af et Mineral, Obsidian, der i smeltet Tilstand og pisket til Skum udkastes af Vulkanerne og hurtig stivner i Luften. Hovedmængden faas fra Øen Lipari ved Neapel, men store Mængder findes iøvrig ved næsten alle Vulkaner, bl. a. ogsaa paa Island. Den benyttes hovedsagelig i Form af hele Stykker til Afslibning af blødere Stenarter, Træ, Oliemaling o. a. Den erstattes ofte af „kunstig Pimpsten“, fremstillet paa samme Maade som de ovenfor omtalte kunstige Slibesten, dels af Pimpstenspulver, dels af Porcellænpulver o. l., og disse Sten udmærke sig fremfor de naturlige ved større Ensartethed. Pimpsten bruges ogsaa som Tilsætning til Sæber.

Trippelse (T. *Tripel*, Fr. og E. *Tripoli*) er et Mineral, der er dannet af de, af Kiseltsyre bestaaende Hylstre af en Slags Alger, Diatomeer. Det findes med alle mulige Farver, lige fra den næsten hvide s. k. engelsk Jord til den sorte, franske Trippelse. Den pulveriseres, sigtes og slemmes og bruges til Polering af Sten, Glas og Metaller. Trippelse gaar ofte i Handelen som „Pudsepulver“, blandet med Dekstrin og erstattes meget hyppigt med Mergel, Pimpsten o. l.

Samme Oprindelse som Trippelse har ogsaa **Poler-skifer** („Solvtrippelse“), der navnlig benyttes til Polering af Metaller, og **Kisलगur**, Infusoriejord, der, for-

uden til forskellig teknisk Brug, ogsaa finder Anvendelse som Trippelse.

Polererødt se Engelskrødt S. 198.

Pudsepomade, Pudsepasta, kaldes en Mængde forskellige Kompositioner til Pudsning af Metaller, der alle bestaa af meget fine Poleremidler, blandede med et Fedtstof, som Regel Vaseline. Som Poleremidler anvendes oftest Engelskrødt enten alene eller blandet med fint Kvartspulver eller Trippelse o. l. og undertiden tilsættes tillige Oksalsyre. De fleste i Handelen gaaende Pudsepomader ere — selvfølgelig uden at dette har nogensomhelst Betydning — parfumerede med Nitrobenzol.

Pudsesæbe er forskellige Slags Sæbe, i hvilke der er udrørt Poleremidler, navnlig Trippelse og Polererødt.

Sepia, hvidt Fiskeben (T. *Blackfishbein*, Fr. *Os de seiche*, E. *Cuttlefishbone*) er en hvid, porøs, kalkholdig Plade, der findes i Ryggen hos nogle tiarmede Blæksprutteder, der navnlig forekomme i det adriatiske Hav. Det kommer i Handelen fra Venedig og Triest i Form af 15—30 Cm. lange, 4,5—6 Cm. brede, paa den ene Side svagt hvælvede Stykker og benyttes til Polering af Træ og Ben samt som Tandpulver.

Wienerkalk er ulæsket, magnesiaholdig Kalk. Det bruges som Regel sammen med Stearinolie, Olein (se S. 166), til Pudsning af Kobber og Messing. Det maa opbevares tørt og paa tætsluttende Beholdere, da det let tiltrækker Fugtighed og Kulsyre af Luften, hvorefter det bliver mindre egnet til Polering.

Talkum, Talk, Fedtsten (T. *Speckstein*, Fr. *Steatite*, E. *Soapstone*) er et blødt, hvidt, grønligt eller graaligt Mineral, der bestaar af kiselsur Magnesia. Det forekommer i en Mængde Varieteter med større eller mindre Haardhed og benyttes foruden til Polering bl. a. som Grundlag for Sminker, til at komme i Hansker for at lette disses Paatrækning, til Tegning paa Tøj

(„Skræderkridt“) og til Fjernelse af Fedtpletter af Tøjer, idet det indsuger Fedtet.

Tinaske (T. *Zinnasche*, Fr. *Potée* ell. *chaux d'étain*, E. *Tin-putty*) er Tinilte, der dannes ved Glødning af Tin under rigelig Adgang af Luft og som Regel faas som Affald fra Tinstøberierne. Det danner et gulligt eller graahvidt, tungt Pulver, der foruden til Fremstilling af Email benyttes til Polering af Glas og Metaller.

Pudselapper ere Uldklude eller Vaskeskind, der paa forskellig Maade ere imprægnerede med Polere-midler. Man kan saaledes fremstille dem ved at dyppe Uldklude i Sæbevand, i hvilket der er udrørt Trippelse, og derpaa tørre dem. Eller man kan dyppe Klude i en Opløsning af Dekstrin og Oksalsyre i Vand og derpaa indgnide dem med Trippelse og tørre dem.

I denne Sammenhæng kan ogsaa omtales **Vaske-skind**, Vindusskind, der er fedtgarvet Læder, og som adskiller sig fra andet Læder ved at kunne vaskes. Det erstattes i de senere Aar ofte af fløjelsvævede Klude, der er billigere, og som gaa i Handelen under forskellige Navne, „Selvyt“ o. l., navnlig til Metalaf-gnidning, og af bommesagtige Klude, navnlig til Vindus-polering.

XXII. Lervarer.

Lervarer eller **keramiske Varer** kaldes med en Fællesbetegnelse alle saadanne Varer, der som Hovedbestanddel indeholde Ler, kiselsur Kalk, der sammenæltet med Vand er plastisk og ved Brænding bliver fast og haardt, idet de enkelte Dele smelte mere eller mindre sammen. Man kan inddele de forskellige Lervarer i to Grupper, navnlig saadanne, i hvilke Grundmassen er fuldstændig tæt, ikke porøs, hvortil hører Porcelæn og Stentøj, og saadanne, der have en porøs Masse, hvortil hører Fajance,

Pottemagervarer og Teglværksprodukter. Nogen skarp Adskillelse findes dog ikke mellem disse to Grupper.

Porcelæn (T. *Porzellan*, Fr. *Porcelain*, E. *China* ell. *china ware*) forekommer i to Sorter, nemlig som ægte eller haardt Porcelæn og som blødt eller Fritteporcelæn.

Ægte Porcelæn fremstilles af Kaolin, Feldspat og Kvarts. Kaolin er en meget ren, hvid Lerart, Feldspat bestaar af Kiselsyre, Lerjord og Kali, og Kvarts, der bruges i Form af hvidt Sand eller Flint, er næsten ren Kiselsyre. Raastofferne males meget fint og blandes med Vand til en Dejg, der henligger flere Maaneder (i Kina, der allerede ved Begyndelsen af vor Tidsregning fremstillede Porcelæn, i flere Aar), hvorved der foregaar visse Omsætninger i Massen, hvorved den bliver mere plastisk.

Formningen foregaar hovedsagelig paa Pottemagerskiven, et lille Bord, der kan drejes rundt med Foden eller ved Maskinkraft. Paa denne anbringes en Klump af Massen, der derpaa faar Form, idet der holdes Skabeloner ind imod den under Omdrejning af Bordet, hyppigst saaledes, at den ydre Overflade dannes af Gibbsforme, anbragte paa Bordet, medens Skabelonen bestemmer den indre Overflade. Mange Genstande formes ogsaa ved Støbning af en halvflydende Masse i Forme af Gibbs eller porøs Ler, der indsuger den største Del af Vandet, eller ved Presning af en halvtør Masse i Metalforme. Hanke o. l. formes for sig og fastkittes med en halvflydende Masse, og paa samme Maade sammensættes Porcelænsfigurer af en Mængde smaa Stykker.

Efter en Tørring følger en Forbrænding ved 7–800 ° C., hvorved Massen faar tilstrækkelig Stivhed og Porøsitet til at kunne glaseres. Glasuren bestaar af de samme Stoffer som Grundmassen med Tilsætning af kulsur Kalk for at gøre den lettere smeltelig. Glaseringen foregaar ved Neddypning af Genstandene i en Glasurvælling, og efter en fornyet Tørring følger da den egentlige Brænding, Blankbrændingen, ved c. 1600 ° C. Herved syntres Grundmassen sammen til en tæt, haard Masse, medens Glasuren smelter til et gennem-sigtigt Glas.

Dekoreringen foregaar ved Paamaling eller Paatrykning (tildels ved Hjælp af Overføringsbilleder) af fintpulveriseret, farvet Glasurmasse, enten paa Grundmassen inden Glaseringen eller ovenpaa Glasuren. Sidstnævnte Art af Dekorering er lettere at fremstille men slides forholdsvis let af.

Uglaseret, ægte Porcelæn kaldes Biscuit og benyttes til Figurer. Det til samme Brug anvendte Parian, der har en svag, rødgul Tone, staar nærmere ved Fritteporcelæn.

Fritteporcellæn fremstilles hovedsagelig i England og Frankrige med temmelig vekslende S sammensætning. Det taaler ikke Temperaturforandringer saa godt som ægte Porcelæn, hvorfor det til Brugsgenstande maa formes meget tyndt og saaledes bliver temmelig skørt. Det brændes ved en lavere Temperatur end ægte Porcelæn.

Til **Stentøj** hører det engelske Wedgwood eller fint Stentøj, der oftest er uglaseret og ofte farvet i selve Massen. Denne er lettere smeltelig end Porcelænsmassen, og naar Glasur benyttes, er denne blyholdig. Hyppig fremstilles hvide Relieffer paa lyseblaa eller brun Grund, den s. k. Jasperware.

Det simple Stentøj staar paa Overgangen til Pottemagervarer; det fremstilles hovedsagelig af ildfast Ler og har en graa, gul eller brun Masse. Glasuren er oftest en s. k. Saltglasur, der faas derved, at man kaster Salt ind paa Ildstedet under Brændingen, hvorved Saltet forflygtiges og tildels omdannes til Saltsyre, der angriber Varernes Overflade under Dannelse af et letsmelteligt Glas. Til det simple Stentøj høre dels en Mængde forskellige i Teknikken benyttede Lervarer, bl. a. saltglaserede Rør, dels de i tidligere Tider meget benyttede Lerkrus o. l., der i den senere Tid igen fremstilles, hovedsagelig som Luksusgenstande.

Fajance (T. og E. *Fayence*, Fr. *Faïence*) fremstilles af saadan ildfast Ler, som bliver hvid ved Brændingen, med Tilsetning af Flint eller Sand, undertiden tillige Kaolin eller Feldspat. Glasuren er et letsmelteligt, blyholdigt eller borsyreholdigt Glas, der smelter ved

lavere Temperatur end Grundmassen, hvorfor Blankbrændingen maa foregaa ved lavere Temperatur end Forbrændingen. Dekoreringen foregaar næsten altid under Glasuren, og iøvrig sker Fabrikationen hovedsagelig paa samme Maade som ved Porcelæn.

Fajance er betydeligt blødere end Porcelæn og skørere end dette men taaler som Regel bedre pludselige Temperaturforandringer. Da Massen er porøs, blive de ved Skaar frembragte Brudflader hurtig sorte, idet de fastholde Støv og Snavs, der ikke lader sig fjerne ved Vaskning.

Man skelner ofte mellem den her omtalte Fajance, som da kaldes engelsk Fajance, og den s.k. emaileret Fajance, der har en gullig Masse og en uigennemsigtig, bly- og tinholdig Glasur (Email), der indbrændes ved højere Temperatur end Grundmassen. Hertil hører Majolika og Kakler.

Pottemagervarer (*T. Töpfergeschirr*, Fr. *Poterie*, E. *Common potters ware*) bestaar af simple Lersorter, der ved Brændingen ikke blive hvide men antage en gullig, rødlig eller brunlig Farve. Glasuren bestaar af Ler, Sand og Blylte og brændes i een Brænding sammen med Grundmassen. For at faa den let smeltelig gøres den undertiden saa stærkt blyholdig, at den kan dekomponeres ved Kogning med svag Eddike, hvilket har Betydning derved, at der saaledes kan overføres Bly til de Fødemidler, der koges deri.

Uglaserede Pottemagervarer ere bl. a. de bekendte Jydepotter, der farves mørke ved Røgen fra Ovnen, endvidere Urtepotter, Drænrør o. a. Siderolith og Terralith kaldes en Slags Pottemagervarer, der fabrikeres i stor Mængde i Sydtyskland, og som istedetfor Glasur have et Overtræk af Fernis og ofte ere meget stærkt dekorerede med Metalfarver.

Herhen hører ogsaa nærmest **Kridtpiber**, hvide og røde, der hovedsagelig fremstilles i Holland og Tyskland. Efter Brændingen overtrækkes de hvide undertiden med en Blanding af Tragant, Voks og Sæbe, hvorved de i ringe Grad opnaa den Egenskab at kunne „tilrøges“ ligesom Merskum. Da de ere porøse og naturligvis altid noget støvede, ville Vandstænk straks

vise sig paa dem som sorte Pletter, der ikke lade sig fjerne. Man maa derfor vogte dem i denne Retning og aldrig vaske dem af, førend efter en meget omhyggelig Aftørring.

XXIII. Glas.

Glas (T. *Glas*, Fr. *Verre*, E. *Glass*) bestaar af en sammensmeltet Blanding af forskellige kiselsure Salte. Det er ovenfor omtalt, at Kiselsyre danner Salte med Kali og Natron, som ere opløselige i Vand, og som saaledes ikke kunne falde ind under Begrebet Glas. For at kunne fremstille dette med dets bekendte Egenskaber, hvortil yderligere maa føjes, at Massen skal være nogenlunde let smeltelig og i halvflydende Tilstand skal være plastisk og let lade sig forme, fordes det, at man lader Kiselsyren forbinde sig, foruden med Kali eller Natron, tillige med mindst een anden Base, og som saadan benyttes hovedsagelig Kalk, Blyilte og Lerjord.

Man har det nu i sin Magt, ved at anvende den ene eller den anden af disse Baser eller ved at variere Blandingsforholdet imellem dem, at frembringe Glas med forskellige Egenskaber. Saaledes forøge Kali og Natron Letsmelteligheden, og af disse frembringer Natron den største Glans og den reneste, svagt blaa-lige Farve, medens Kali giver en mere grønlig Farve. Kalk, og i endnu højere Grad Lerjord, gør Glasset tungtsmelteligt og haardt; Blyilte gør det letsmelteligt og blødt og frembringer stærk Glans, Farveløshed, Klang og Lysbrydningsævine.

Mange Baser meddele Glasset Farve, selv om de kun tilsættes i meget ringe Mængde. Saaledes frembringer Jærnilte, der findes i mange af de anvendte Raamaterialier, en grøn Farve, hvorfor saadanne Raastoffer ikke kunne anvendes ved finere Glasvarer. En svag Farvning af denne Art kan dog dækkes ved Tilsætning af Brunsten, Manganoverilte, der omdanner Jærniltet, saaledes at det giver en svagt gul Farve, der dækkes af

den af Brunstenen selv frembragte violette Farve; samme Virkning har Nikkelilte, der dog giver en mere graalig Farve. Blaaf faas ved Tilsætning af Kobaltilte, forskellige Nuancer af grønt give Kobberilte, Kromilte og Jærnilte; hvidt, tildels uigennemsigtigt Glas, f. Eks. til Lampekupler, faas ved Tilsætning af fosforsur Kalk, Kryolith o. a.

Farvningen kan ske paa den Maade, at Farve-midlet indblandes i „Satsen“ (Blandingen af Raastofferne), hvorved Glasset bliver farvet helt igennem, eller paa den Maade, at den halvt færdige Genstand dyppes i farvet Glas, saaledes at den faar et Overtræk („Overfang“) deraf.

Som Raamaterialier anvendes mange forskellige Stoffer. Kiselstyren faas for de finere Sorters Vedkommende af jærnfrit, hvidt Sand, Kvarts eller Flint; til simple Glas anvendes mindre rent Sand og kiselstyre Lersorter. Som Raastof for Kali anvendes Potaske, for Natron Soda eller Glaubersalt (sjældnere Kogsalt) blandet med Kul. Kalken faas af Kalksten, Kridt eller Marmor, og til simple Sorter benyttes det kalkrige Affald fra Fremstillingen af Sæbesydelud. Blylte anvendes i Form af Mønje. Til almindeligt Flaskeglas benyttes Feldspat, Granit og Mergel, der indeholde flere Raastoffer samtidig, samt Glasskaar.

Fabrikationen foregaar paa den Maade, at Raastofferne knuses og blandes med rensede Skaar af den Slags Glas, der skal fremstilles, hvorpaa Blandingen smeltes enten som en samlet Masse i en stor Ovn, eller i Digler, indsatte i en saadan. Ovnen holdes uafbrudt varm og forsynes med ny Sats, efterhaanden som den smeltede Sats forbruges.

Formningen sker enten ved Blæsning oftest med Hjælp af passende Forme, der bestemme Genstandens ydre Overflade, og ved hvilken Massen forarbejdes i halvt størknet Tilstand, eller ved Støbning eller Valsning, ved hvilke Arbejder Massen behandles i tyndtflydende Tilstand. Blæsningen eller Pustningen foretages ved Hjælp af en Pibe, et c. 1 M. langt Jærnrør, paa hvis ene Ende Arbejderen ved Neddypning i den smeltede Glasmasse anbringer en Klump Glas af fornøden Størrelse, som derpaa ved Blæsning i Piben

og Drejning og Svingen af denne faar en, som Regel kun foreløbig Form, der tilsidst fuldendes ved fortsat Blæsning, medens Genstanden er anbragt i en Form.

Efter Formningen følger en Afkøling, der maa ske meget langsomt (i særlige Ovne), for at Glasset ikke skal blive skørt. Afkøles de færdige Genstande hurtigt, blive de meget haarde, men der opstaar saadanne indre Spændinger i Massen, at de falde hen til et fint Pulver, naar der først gaar et lille Skaar i dem. Af denne Grund har det ved hurtig Afkøling hærdede Glas aldrig faaet nogen videre Udbredelse, skønt det ikke saa let gaar itu som almindeligt Glas.

Ved finere Glasvarer foretages tilsidst en Slibning og Polering ved Hjælp af hurtig roterende Skiver, mod hvilke Glasgenstandene holdes. En Matætsning af Glaset frembringes ved Ætsning med Flussyre eller ved, at en Luftstraale blandet med Sand blæses hen mod Glasgenstanden, der er bedækket paa de Steder, hvor den skal forblive blank.

XXVI. Tørv, Kul, Koks, Briketter m. m.

Tørv (T. *Torf*, Fr. *Tourbe*, E. *Peat*) er dannet ved en Gæring, Formuldning, af de i Moserne voksende Planter, hvorved disse hovedsagelig miste deres organiske Struktur og omdannes saaledes, at de blive rigere paa Kulstof, fattigere paa Ilt og Brint. Undersøger man en Tørvemose, vil man ved at gaa fra Overfladen nedad finde alle mulige Overgange imellem den voksende Plante og den helt formuldede og næsten ganske strukturløse Tørv. Der, hvor saadanne Tørvelag have været dannede i tidligere Jordperioder, ere de efterhaanden blevne mere og mere sammentrykkede og rimeligvis ophedede, og derved er Formuldnings skredet videre frem, saaledes at Tørven er bleven omdannet først til Brunkul, senere til Stenkul, og man kender i Virkeligheden alle Overgange mellem disse.

Tørvens Bearbejdelse sker paa den Maade, at den enten uden videre skæres til firkantede Klodser, der tørres ved Henliggen i Luften (Skæretørv, Klodstørv) eller, hvad der nu er hyppigere, den opgraves, æltes (paa Maskine eller ved Hjælp af Heste) til en Dejg, der formes i Træforme eller paa Maskiner som de, der bruges i Murstensfabrikationen, hvorefter den tørres (Æltetørv, Formtørv). Paa sidstnævnte Maade faas et fastere og derfor mere værdifuldt Produkt.

Foruden til Brændsel benyttes Tørv ogsaa som Tørvestrøelse i Stalde og til Klosetter, hvorved man benytter sig af dens Ævne til at kunne indsuge en meget betydelig Mængde Vand og samtidig borttage den ilde Lugt fra Ekskrementer. Det er særlig de langtrevlede Sorter, der benyttes paa denne Maade. Ogsaa til Fremstilling af Pap har Tørven funden Anvendelse samt i rensat og bleget Tilstand som Spinde-materiale blandet med Uld og Bomuld.

Brunkul (T. *Braunkohle*, Fr. *Lignite*, E. *Brown coal*) er som nævnt et videre Omdannelsesprodukt af Tørv, tildels dannede af andre Planter end saadanne, som findes i almindelig Mosetørv. De ere brune og afsmit-tende og have alt efter deres Indhold af Aske og Svovl, og eftersom de staa nærmere ved Tørven eller ved Sten-kullet en meget forskellig Værdi som Brændsel. Hoved-sagelig oparbejdes de i den senere Tid til Briketter (se ndnfr.).

Stenkul (T. *Steinkohle*, Fr. *Houille*, E. *Coal*) ere dannede i en meget fjærr Tidperiode, da Plantevæksten hovedsagelig var fuldstændig forskellig fra den nu-værende. Dette kan slutes deraf, at man i Kullene finder Indtryk af Planter, som vel for en Del tilhøre nulevende Slægter, men som den Gang ere optraadte med andre, ofte kæmpemæssige, Arter end dem, vi nu kende. Omdannelsen af disse Planter til Kul maa an-tages at være sket paa den Maade, at den først dannede Tørv er bleven sammenpresset af de derover, hoved-sagelig ved vulkanske Virkninger og ved Vandets Virk-ning, aflejrede Jordlag, og vi træffe da ogsaa som Regel de kulførende Lag dybt nede i Jorden.

Stenkul bestaa hovedsagelig af Kulstof og indeholde desforuden vekslende Mængder Vand, Brint, Ilt, Kvælstof, Svovl og Aske. Kulstofmængden kan variere fra c. 75 % til 93 %. Ophedes Kul uden Luftens Adgang, hvilket finder Sted paa Gasværkerne og i Koksfabrikkerne, bortgaa foruden Vand tillige endel luftformige Produkter, som ere dannede af Kullets Bestanddele ved Ophedningen, medens en Masse, bestaaende af næsten rent Kulstof og hele Askemængden bliver tilbage i Form af Koks. De luftformige Produkter ere dels Belysningsgas, der i renset Tilstand hovedsagelig bestaar af forskellige Kulbrinter, dels Ammoniak, der fortætter sig sammen med Vandet ved Afkøling, og dels Tjære, der ligeledes fortætter sig, og som baade finder Anvendelse som saadan og oparbejdes til Karbol, Naftalin, Stenkulsbenzin (Benzol) o. m. a. og til Tjærefarvestoffer.

M. H. t. Kullenes Evne til at afgive større eller mindre Varme, kortere eller længere Flamme og i det hele til deres Forhold ved Forbrændingen og ved deres Benyttelse i Gasfabrikationen, skelner man mellem flere Slags Kul. Bagende eller fede Kul blive ved Opvarmning bløde og smelte sammen til en fast Masse; de give megen Gas og lang Flamme men egne sig ikke til Husholdningsbrug, da de ved at bage sammen stanse Trækket paa Risten. De maa ialfald til dette Brug blandes med magre Kul, der ikke bage sammen og som baade haves langt- og kortflammende. Anthracit kaldes den ældste Slags Kul, der indeholde den største Mængde Kulstof. De udvikle stærk Varme og give næsten ingen Flamme; antændes vanskeligere end andre Slags Kul. De her i Landet brugte Anthracitkul høre til Waleskullene, hvis andre Arter staa Anthraciten mere eller mindre nær.

Kullene sorteres ofte efter Størrelsen ved Sigtning eller Harpning, hvorved de smaa Kul udskilles som Nøddekul, Husholdningskul o. l., der hyppigt underkastes en Vaskning. Herved befries de for en Del af de vedhængende, uorganiske Stoffer, der bidrage til Dannelsen af Asken, som vanskeligør Forbrændingen paa Ildstederne ved at stanse for Luftens Adgang.

Kullene findes i tilsyneladende udtømmelige Mængder spredte over hele Jorden. I Evropa findes de største

Lejer i England og Skotland, og herfra forsynes bl. a. Skandinavien med Kul.

Koks faas som nævnt ved Fremstillingen af Belysningsgas, hvorved de blive tilbage i Retorterne. De indeholde hele Kullenes Askemængde og bestaa iøvrig hovedsageligt af Kulstof. De brænde langsomt, uden Flamme og egne sig derfor fortrinligt til alle Slags Magasinovne, i hvilke det gælder om at vedligeholde en ikke særlig høj Temperatur i længere Tid.

Cinders ere Koks, som ere fremstillede i særlige Ovne, i hvilke Temperaturen holdes højere end i Gasretorterne; de fremstilles som Regel af smaa, omhyggeligt vaskede Kul, ere oftest tættere end Koks og indeholde mindre Aske end disse. De anvendes dels paa samme Maade som Koks — og fremstilles ogsaa ofte med ganske samme Egenskaber som disse — dels i Jærnstøberier og til Lokomotivfyring, hvor den større Tæthed og Haardhed er af Betydning.

Briketter, der i den senere Tid have fundet større og større Anvendelse, fremstilles ved Sammenpresning af Tørv eller Pulver af Trækul, Brunkul, Stenkul eller Koks, med eller uden Anvendelse af Bindeidler. Fabrikationen af Briketterne har dels Betydning derved, at man paa denne Maade kan omdanne det ved Kulgruberne fremkomne Affald til et værdifuldt Brændsel, dels derved at man kan omdanne de i Forhold til deres Brændselværdi meget voluminøse Brunkul og Tørv til et tæt, kompakt Brændsel, der af denne Grund lettere kan bære de med Transporten forbundne Udgifter. Tillige udmærke de fleste Briketter sig ved at kunne forbrænde meget langsomt uden stærk Tilførsel af Luft, og de egne sig derfor til at vedligeholde en svag Varme i Kakkellovne.

Af Tørv og Brunkul fremstilles de oftest paa den Maade, at man i særlige Presser under et meget stærkt Tryk sammenpresser en ensformet Deig af Pulveret. Dette varmer sig derved saa stærkt, at endel deraf bliver flydende og sammenkitter de øvrige Dele til en fast Masse, der forlader Pressen i Form af en samlet Streng, som deles i passende Stykker. Undertiden sammenpresses Massen ogsaa i Form af større eller

mindre Kugler o. l., Bouletter. Ved Fremstillingen af Briketter af Stenkul tilsættes et Bindemiddel, hyppigst Beg. Der er næppe nogen Tvivl om, at ogsaa de i Danmark forekommende Brunkul og Tørv med Fordel kunne udnyttes paa denne Maade.

Trækul (T. *Holzkohle*, Fr. *Charbon de bois*, E. *Charcoal*) faas ved Opvarmning af Træ uden Luftens Adgang, hvorved der foregaar en lignende Omdannelse med Træet som med Kullene i Gasværkernes Retorter. Forkulningen af Træ foretoges tidligere kun i „Miler“, idet Træet opstables og omgives af Græstørv og lign., hvorefter det antændes. Paa denne Maade faas kun et ringe Udbytte, og naar man ikke træffer særlige Forholdsregler, gaa alle de flygtige Destillationsprodukter unyttede bort.

Nu foretages Forkulningen derfor hyppigst i særlige Ovne, ved hvilke Destillationsprodukterne (Eddikesyre, Tjære og Methylalkohol) indvindes, samtidig med at der faas et større Udbytte af Kul. Foruden til Krudt og i Industrien anvendes Trækul især af Smede og Blikkenslagere; de kunne temmelig let antændes og ligge længe og ulme.

Tørvekul fremstilles ved Forkulning af Tørv, oftest under samtidig Sammenpresning, hvorved de komme Briketterne nær. De danne endnu ikke nogen større Handelsartikel her i Landet, men det er rimeligt, at de i Løbet af nogle Aar ville faa Betydning som et billigt Brændstof, hvis Udvinning af vore egne Tørve-moser rimeligvis ogsaa vilde kunne betale sig. Man har ogsaa forsøgt at forkulle Tørvene i Retorter og samtidig indvinde det i dem indeholdte Kvælstof i Form af Ammoniak, der kan finde Anvendelse som Gødning.

Ildtændere skulle være letantændelige og ved deres Forbrænding udvikle lange Flammer. De fremstilles paa to væsentligt forskellige Maader, nemlig enten ved at imprægnere Høvlspaaner, Tørv ell. lign. med Harpiks, Fedt o. lign., eller de laves af brændt Ler eller et andet porøst, uforbrændeligt Stof, der hver Gang, naar det skal bruges, overhældes med Petroleum eller Sprit.

XXV. Diverse.

(Under dette Afsnit ville endel Varer blive omhandlede, som ikke have kunnet indordnes under noget af de foregaaende Afsnit.)

Lakrids (Lat. *Extractum Glycyrrhizæ* ell. *Succus Liquiritiæ*, T. *Lakritz*, *Süssholzextrakt*, Fr. *Réglisse*, E. *Liquorice*) faas af Roden af den til Bælglplanterne hørende Lakridsplante. Denne dyrkes i hele Sydevropa, Rusland og Nordamerika i to Arter, den spanske (i Syd- evropa og Amerika) og den russiske. Den spanske Lakridsrod er gul, bedækket med en mørkebrun Bark og har en stærkt sød, bagefter svagt kradsende Smag. Den russiske fremkommer kun i skrællet Tilstand, er lysere gul, noget mindre sød og ikke saa kradsende som den spanske.

Af Roden fremstilles den almindelige Lakrids ved Ekstraktion med Vand og Inddampning af Ekstrakten til fast Form. Tidligere gik den i Handelen næsten udelukkende i Form af korte, fingertykke Stænger, forsynede ved den ene Ende med Fabrikkens Stempel. Særlig bekendte ere de italienske Mærker Baracco, Martucci o. a. Stængerne pakkes som Regel, for ikke at klæbe sammen, mellem Lavrbærblade, der udgøre 5—6 % af den samlede Vægt. Stanglakridsen indeholder indtil 25 % i Vand uopløselige Stoffer og c. 15 % Vand. I de senere Aar fremkommer megen Lakrids i Form af Bloklakrids, f. Eks. den s. k. „Sanitas Tiflis“, i Form af store Blokke eller smaa, flade Kager, der kun indeholde en meget ringe Mængde uopløselige Stoffer.

Den ejendommelige, søde Smag i Lakridset skyldes dettes Indhold af Glycyrrhizin, en Forbindelse af Glycyrrhizinsyre med Ammoniak. Tillige findes noget Stivelse, gummiagtige Stoffer og lignende.

I Apotekerne renses Lakridsen ved Udtrækning med koldt Vand og Inddampning, hvorefter det formes til tynde Stænger, engelsk Lakrids.

Lakrids benyttes hovedsagelig i Medicinen og som Slikkeri samt som Tilsætning til Sauce for Skraa- tobak o. a.

Cachou, der benyttes til at borttage ilde Lugt fra Munden, ere oftest en Blanding af Lakrids, Sukker, Krydderier, æteriske Olier, med, eller som Regel uden, en Tilsætning af garvestofholdige Stoffer.

Svampe (T. *Schwämme*, Fr. *Éponges*, E. *Sponges*) ere Hylstre, der dannes af en meget lavtstaaende Dyreart, Hornsvampene. Hylstret bestaar udelukkende af en hornagtig Substans, der udmærker sig ved ikke at blive sprød ved Indtørring, og hvis fine Porer udfyldes af de geleagtige Dyr. Dyrene leve paa dybt Saltvand, hvor de fæste sig paa Klippegrunden og dær udvikle deres Kolonier.

De bedste faas fra den østlige Del af Middelhavet, ringere Kvaliteter fra den italienske og nordafrikanske Kyst; dog faas ogsaa fortrinlige Svampe fra Bugten Socolizza ved Adriaterhavet, hvor Svampene ere underkastede en rationel Kultur. Ogsaa fra Vestindien kommer i de senere Aar Svampe af forskellig Kvalitet i den evropæiske Handel.

Svampene opfiskes som Regel af Dykkere, hvorefter de vaskes, for at faa Dyrene fjernede, og tørres. Ofte indrives de derefter med Sand og bleges oftest med en svag Opløsning af manganoversurt Kali. Blegningen kan f. Eks. foregaa ved efter en omhyggelig Udvaskning med Vand og Afvridning at lægge Svampene i en Opløsning af 10 Gram manganoversurt Kali (Kaliumpermanganat) i 1 Liter Vand. Naar Opløsningen, der fra først er rød, er bleven brungraa, eller ialfald efter 15 Minutters Forløb, tages Svampene op og skylles af, hvorefter de lægges i en Opløsning af 10 Gram Saltsyre og 10 Gram svovlsyrligt Natron i 1 Liter Vand, hvori de forblive, til de ere lyse. Om fornødent gentages disse Behandlinger endnu engang. Svampene udvaskes derefter meget omhyggeligt med Vand. Det er af Vigtighed at faa ethvert Spor af Syren fjærnet, da denne ellers ved den paafølgende Tørring angriber Svampen stærkt. Vil man give Svampene en gullig Farve, tilsætter man ganske lidt Soda til det sidste Vaskevand. De finere Sorter Svampe renses før Blegningen ved Behandling med varm, fortyndet Sodaopløsning og derefter med fortyndet Saltsyre.

Man skelner i Handelen væsentlig mellem 3 Slags, nemlig: 1) Fine Svampe, der efter Form og Størrelse deles i ti Kvaliteter, fine Badesvampe, Levantiner, Toiletsvampe etc.; de ere tætte, bløde og elastiske med fine, tætstillede Porer, lystfarvede og bør være fri for Kalkstumper o.l. 2) Venetianske Svampe i fire Kvaliteter, almindelige Badesvampe, Zimoccasvampe etc.; de ere temmelig haarde og faste, mørktfarvede, uregelmæssigt formede og have talrige, men ikke store Huller, og 3) haarde Svampe i ti Kvaliteter, Vognsvampe, Hestesvampe, Tavlesvampe etc., mørktfarvede, haarde, med store og talrige Porer.

Insektpulver er de tørrede og pulveriserede Blomsterkurve af forskellige Arter Krysantemum. Man skelner i Handelen mellem persisk og dalmatisk Insektpulver, hvilket sidste hovedsagelig faas fra Montenegro. Tidligere ansaas det persiske for det virksomste, men i Virkeligheden ere de lige virksomme, naar de blot ikke ere overgemte. Blomsterne fremkomme som et graagult eller brunliggult Pulver, der bør være saa fint som muligt, da det virker ved at trænge ind i Dyrenes fine Aandehuller og fremkalde en Betændelse i disse. For større Dyr er Midlet fuldstændig uskadeligt. Man tilbereder ogsaa en Tinktur ved at behandle Blomsterne med Alkohol og Vand, og en saadan Tinktur skal være god til Indgnidning af Legemet.

Insektpulver skal opbevares tørt, koldt og i vel-tillukkede Beholdere og bør ikke være over et Aar gammelt, da det taber i Virkning, naar det bliver ældre.

Midler mod Møl fremkomme i stor Mængde og med mange forskellige, hovedsagelig ganske intetsigende Navne. Det bedste Middel er utvivlsomt Naftalin, men dette er tillige paa Grund af sin gennemtrængende, vedhængende og for de fleste ganske uudholdelige Stank det ubehageligste i Brugen. Naftalin er en Kulbrinte, der fremstilles af Stenkulstjære, og som kommer i Handelen enten i Form af hvide, glinsende Blade eller mere eller mindre gennemskinnende Blokke og Plader. Det er uopløseligt i Vand, opløseligt

i Alkohol, Benzin m. m., og saadanne Opløsninger benyttes ogsaa til Oversprøjtning af Tøjet.

Kamfer er i Brugen betydeligt dyrere end Naftalin men er behageligere at anvende og, naar det bruges i tilstrækkelig Mængde, ligesaa virksomt. Peber er fuldstændig virkningsløst og synes ofte ligefrem at tiltrække Møllarverne. Sandeltræ og Sandeltræolie (fejlagtig kaldet Santalin, der er det røde Farvestof i Træet) benyttes ofte, enten alene eller blandet med alle mulige, tildels ganske virkningsløse, æteriske Olier og stærktlugtende Urter i Form af Pulver, som Opløsninger eller som Mølpapir, d. v. s. Papir gennemtrukket med saadanne Opløsninger.

De virkelig virksomme Midler indeholde altid som Hovedbestanddel Naftalin, Kamfer eller Karbolsyre eller en Blanding af disse.

Kork (T. *Kork*, Fr. *Liège*, E. *Cork*) er en særlig Form af Plantens Væv, i hvilket de luftfyldte og derfor elastiske Cellers Vægge ere stærkt fortykkede; det findes hos en Mængde Planter, men kun hos Korkegen i Lag af en saadan Tykkelse, at den kan udnyttes. Korkegen er et stedsegrønt Træ, der oprindeligt hører hjemme i Landene omkring Middelhavets vestlige Del, men som nu ved Dyrkning er spredt over alle Jordens varmere Egne. Barken udgøres af et tykt Korklag, der, naar det faar Lov at blive siddende paa Træet, skrumper ind til en fast, haard Skorpe; naar denne Skorpe aftages i Træets 12te til 20de Aar, danner der sig hurtig et nyt Korklag, og dette kan derpaa hvert 7de til 10de Aar igen aftages. Først ved den tredje Afbarkning faas fin Kork, og Træet kan derpaa levere en god Vare ialfald til sit 150de Aar.

Afbarkningen sker i Sommermaanederne, hvorefter de løsrevne Stykker, der sjældent ere mere end 5 Cm. tykke, som Regel betydeligt tyndere, blødgøres ved at lægges i Vand, presses flade og tørres i Luften. Hovedmængden kommer fra Spanien, Portugal (hovedsagelig forpagtet af Englænderne) og Italien. Ogsaa i Sydfrankrig dyrkes Træet, og i de franske nordafrikanske Provinser er der foretaget Plantninger paa en Strækning, der er større end det øvrige, over hele Jorden med Korkegen beplantede Areal.

Propper (T. *Stöpsel*, Fr. *Bouchons*, E. *Corks*) skæres ud af Korkpladerne paa fri Haand eller paa særlige Maskiner, hvorefter de sorteres, sædvanlig i tre Kvaliteter. Gode Propper skulle være skaarne saaledes, at de mørke, med let udfaldende Stenceller udfyldte Gange gaa paatværs af Proppen, hvilken Fordring dog kun vanskeligt kan opfyldes ved Propper med stor Diameter. I fine Kvaliteter bør disse Stencellegange kun være tilstede i ringe Antal og ikke komme frem paa Ende-fladerne eller ialfald den ene af disse.

Affaldet fra Proppetilvirkningen benyttes sammen med andet Kork til Pakning af Vindruer og til Fremstilling af Linoleum, der bestaar af grovt Lærred, oftest Jute, paa hvilket er lagt en Blanding af stærkt indkogt Linolie og Korkpulver.

Spanskrør, Rotting (T. *Spanisches Rohr*, *Rotang*, Fr. *Rotin*, *canne*, E. *Rattan*) er Stænglerne af forskellige Arter af den i Ostindien voksende Rotangpalme. Denne optræder hovedsagelig som en Slyngeplante, med tynde, bøjelige, oftest tornede, indtil 40 M. lange Stængler. Efter at disse ere afskaarne, befries de for det yderste Lag af Overhuden med paasiddende Blade og Torne ved at trækkes gennem et Indsnit i en Træstamme eller ved Afgnidning med Sand og tørres. De tykkere Stængler bruges dels paa Produktionsstederne, dels i Kina og Japan til Byggearbejder, de tyndere finde Anvendelse paa bekendt Maade.

Spanskrøret udmærker sig ved sit stærke og sejge, indvendige Væv, der er omgivet af den glatte, kisel-syrerige og derfor meget haarde, indvendige Del af Overhuden. Denne skal hos en god Vare være ganske lys, ubeskadiget og fri for Revner og Ridser.

Pergamentpapir (T. *Pergamentpapier*, Fr. *Parchemin végétal*, E. *Parchmentpaper*). Medens det egentlige Pergament fremstilles ved en særlig Tilberedning af tynde Huder, faas Pergamentpapir af ulimet Papir (Klatpapir, Filtrerpapir) ved at behandle dette med Svovlsyre, hvorved de enkelte Taver, hvoraf Papiret bestaar, omdannes saaledes, at de klæbe sammen og blive uigennemtrængelige for Vand. Fabrikationen foregaar paa den Maade, at det endeløse Papir fra en stor

Rulle ledes gennem et Bad med Svovlsyre, derpaa gennem Vand for at bortskaffe Syren, derpaa gennem Salmiakspiritus for at neutralisere den sidste Rest Syre og endelig igen gennem Vand, hvorefter det tørres og glattes ved at føres over opvarmede, glatte Valser. Undertiden bruges istedetfor Svovlsyre Klorzink, der virker paa samme Maade.

Paa Grund af sin Egenskab, at blive blødt og bøjeligt ved at lægges i Vand og ved Tørring igen at blive stivt, idet det lægger sig tæt ind til sit Underlag, benyttes Pergamentpapir i stor Udstrækning, istedetfor de tidligere almindelig anvendte Blærer, til Overbinding af Syltekrukker. Til Udforing af Fustager, der indeholde Stoffer, som skulle beskyttes mod Fugtighed og Lugt udefra, finder det ligeledes betydelig Anvendelse, og det har det Fortrin fremfor Blære, at det ikke kan raadne. I den senere Tid benyttes det ogsaa til Indhyldning af Røgevarer, f. Eks. istedetfor Tarme til Pølser.

Pergamentpapir fremkommer i forskellige Kvaliteter, der hovedsagelig ere afhængige af det til Fremstillingen benyttede Papirs Kvalitet. De tyndere og billigere Kvaliteter ere ofte meget skøre.

Stanniol, Sølvpapir, Tinfoolie (T. *Zinnfolie*, Fr. *Feuilles d'étain*, E. *Tinfoil*) faas ved Udvalsning af tyndt udstøbte Tinplader; skal Tinfolet være meget tyndt, opnaas dette ved Udhamring med Maskinhamre. Til Indpakning af Fødevarer maa man stille den Fordring til Tinfolet, at det kun maa indeholde meget lidt Bly, ialfald ikke over 5%; det gaar iøvrig i Handelen i temmelig ren Tilstand og har da en sølvhvid, ofte ganske svagt gullig Tone. Et større Indhold af Bly frembringer en blaa-hvid Farve.

Blanksværte, Skosværte (T. *Wichse*, *Schuhwichse*, Fr. *Cirage*, E. *Shoe-blackening*, *Shoe-wax*) tilberedes oftest ved at hælde koncentreret Svovlsyre i Melasse, hvorved den største Del af denne forkulles, og i denne Blanding at indrøre Benkul og Fedt, undertiden ogsaa Glycerin, Jærnvitriol og en Garvestofopløsning (se Blæk). Undertiden neutraliseres Overskuddet af fri Syre ved Tilsætning af Soda eller Kridt, da Syren ved Brugen har en skadelig Indvirkning paa Læderet og gør dette

skørt. Men ofte lader man dog endel fri Syre blive tilbage, da denne bevirker, at der hurtigere fremkommer Glans uden stærk Børstning, og saadan hurtigblankende Sværte foretrækkes ofte, skønt med Urette.

Selvblankende Sværte er enten ikke andet end en farvet Spiritus- eller Terpentinlak eller bestaar af en Opløsning af Harpikssæbe og Farvestof i Vand.

Kakkelovnssværte, Ovnsværte, bestaar af Graft, sjældent Kørnøg, der enten bruges som saadant, Kakkelovnspulver, idet det indgnides med Sprit, eller formes til Kager ved Sammenrøring med Limvand, Gummi, Sæbe o. l.

Tillæg I.

Love og Bestemmelser angaaende Opbevaring af og
Handel med Krudt, Tændstikker, Fyrværkeri-
sager og brandfarlige Væsker.

Lov af 15de Maj 1868 om Brandvæsenet i Kjøbenhavn. § 18 er ved Justitsministeriets Bekendtgørelse af 17de August 1877 kommen til at lyde saaledes: Ingen maa i sit Hus eller samlet paa et Sted have mere end 4 Pd. Krudt, der skal opbevares i veltillukkede og tætte Beholdere. De, som handle med Krudt, maa dog desuden have indtil 10 Pd. Krudt, der skal gemmes i et aflaaset Blik- eller Kobberrum og være ophængt under Taget over Hanebjælkerne. Hvor der maatte være særlig Trang dertil, kan denne sidstnævnte Beholdning med Brandvæsenets Tilladelse og paa de af det fastsatte Vilkaar imidlertid forøges til 16 Pd.

Istedetfor hvert Pd. Krudt i de ovennævnte Beholdninger er det tilladt at have enten 2 Pd. Fyrværkerisager (Hylstrenes Vægt iberegnet), eller 300 skarpe Patroner til Geværer eller 1500 skarpe Patroner til Omdrejningspistoler (Revolvere) eller 15000 Salonpatroner eller 30000 Fænghætter eller tomme Patronhylstre, forsynede med Fænghætter.

Sprængstoffer, som eksploderende Bomuld, Dynamit eller andre nitroglycerinholdige Sprængstoffer, Nitroglycerin, Knaldkviksølv og deslige maa kun have med Brandvæsenets Samtykke og kun i saa smaa Kvantiteter og paa saadanne Steder, at deres Eksplosion efter Brandvæsenets Skøn ikke kan antages at medføre Ødelæggelse af større Betydning, samt under de Betingelser, som Brandvæsenet i hvert enkelt Tilfælde maatte foreskrive.

Ved **Bekendtgørelse af 25de Oktober 1895** er det endvidere fastsat, at der istedetfor hvert Pund Krudt kan have 100 russiske Bomber.

Iflg. **Bekendtgørelse af 17de August 1877** gælde de samme Regler om de Forhold, i hvilke Mængderne af de nævnte Stoffer og af Krudt svare til hinanden, ogsaa om Købstæderne udenfor København (se iøvrig Lov af 21de Marts 1873, om Brandvæsenet i Købstæderne med Undtagelse af København, samt Bekendtgørelse af 1ste Februar 1877 om et af Justitsministeriet stadfæstet Reglement for Brandvæsenet i Frederiksberg Sogn).

Lov af 14de Februar 1874 om Forbud mod visse Tændstikker m. m.

(Af denne Lov har i denne Sammenhæng kun § 1 Interesse).

§ 1. Efter den 1ste Januar 1875 forbydes det her i Landet at forfærdige Tændstikker, i hvis Tændsats der findes hvidt Fosfor, eller andre Tændstikker end saadanne, der ere bestemte til at afstryges paa særlige, dertil indrettede Strygeflader. Det forbydes derhos fra samme Tid her til Landet at indføre og efter den 1ste Juli 1875 her i Landet at forhandle Tændstikker, hvis Forfærdigelse i Henhold til det ovenstaaende er forbudt.

Hertil slutter sig:

Justitsministeriets Cirkulære af 29de Oktober 1875 angaaende Forstaaelsen af Lov af 14de Februar 1874 o. s. v.

Medens Lov om Forbud mod visse Tændstikker m. m. af 14de Februar 1874 ikke fordrer, at Tændstikkerne skulle være antændelige alene ved Afstrygning paa en præpareret Strygeflade, turde det paa den anden Side anses for givet, at Tændstikker, der i Reglen, altsaa af de fleste, hvem de falde i Hænderne, kunne tændes paa næsten enhver ikke til Afstrygning bestemt Flade, navnlig Gulve og Mure, ere i Strid med Loven, uden Hensyn til, at de ledsages i Forhandlingen af præparerede Flader og angives at være bestemte til at stryges paa disse.

Da der imidlertid forhandles Tændstikker, som omtrent af enhver kunne antændes ved Afstrygning paa de almindeligst forekommende Flader, og der, efter

hvad Ministeriet har erfaret, har hersket Tvivl, om der af det Offentlige kunde skrides ind herimod, saa finder Ministeriet sig foranlediget til at meddele, at det anser Forfærdigelse og Forhandling af Tændstikker, der, selv om de angives at være bestemte til at afstryges paa en særegen Strygeflade, dog vise sig at kunne antændes ved et sædvanligt Strøg paa de almindeligst for Haanden værende, ikke tilberedte Flader, navnlig Gulve og Vægge, for at være i Strid med Loven af 14de Februar f. A., og at der, naar saadanne Tændstikker forfærdiges og forhandles, bør skrides ind ved at drage Forfærdigerne og Forhandlerne til Ansvar.

Da der imidlertid er Grund til at antage, at Lovens Mening har været Genstand for en udbredt Misforstaaelse, vil Ministeriet ikke finde noget at erindre imod, at saadant Ansvar først gøres gældende, naar det 3 Maanedere efter Offentliggørelsen af nærværende Cirkulære viser sig, at saadanne Tændstikker fremdeles forekomme i Handelen.

Angaaende **Opbevaring af brandfarlige Væsker** gælder i København de i nedenævnte Bekendtgørelser etc. fastsatte Regler.

§ 19 i Lov af 15de Maj 1868 om Brandvæsenet i København (jvfr. **Bekendtgørelse af 28de December 1876 og 3die August 1886**) bestemmer, at Oplag af brandfarlige Væsker ikke maa findes i København uden særlig Tilladelse af Justitsministeriet.

§'s andet Stykke lyder saaledes: Disse Bestemmelser finde dog ikke Anvendelse paa Oplag under 20 Tdr. (3500 Potter), naar de ere anbragte under Jordens Overflade og under ubeboede Bygninger, og skulle derhos de Handlende og Fabrikanter være berettigede til at opbevare indtil 800 Potter af de nævnte Stoffer paa Træ eller Flasker i Udsalgs- eller Værksteder, der ere anbragte i beboede Bygninger, men under Jordens Overflade, og indtil 200 Potter af de samme Stoffer i Udsalgs- og Værksteder, der ere anbragte over Jordens Overflade.

Med Hensyn til samtlige Oplag blive de Forsigtighedsregler at iagttage, som Brandvæsenet finder det fornødent at foreskrive.

De samme Regler findes i § 14 i Lov af 21de Marts 1873 om Brandvæsenet i Købstæderne udenfor København.

Lov af 26de November 1870 om Forhandling af Stenolie og andre Belysningsvæsker.

§ 1. Naar Petroleum og andre Belysningsvæsker give antændelige Dampe ved en lavere Varmegrad end 40 Grader efter Hundredelsternometret (Celsius), maa de, under Straf af Bøder fra 20—200 Rdlr., ikke sælges til Forbrug uden i Beholdere, der i tydelig, og efter Beholdernes Størrelse passende Skrift ere mærkede med Ordet „Farlig“.

Ved Kongelig Anordning fastsættes, hvorledes den Prøve skal foretages, ved hvilken det afgøres, om Stenolien og Belysningsvæskerne falde ind under foranstaaende Bestemmelse.

§ 2. Straffebestemmelser.

Den i denne Lov omtalte Kgl. Anordning angaaende Prøven af Belysningsvæskers Flammepunkt er udstedt 28de Januar 1871 (jvfr. Anordn. af 4de September 1871 og 2 Bekendtgørelser af 8de September 1871), men det dertil angivne Apparat, der haves paa Justerkamret i København, er nu almindelig anerkendt som meget upaalideligt, idet det giver meget varierende og usikre Resultater.

§ 21 i Lov af 15de Maj 1868 om Brandvæsenet i København lyder saaledes: Større Oplag af Spirituosa og Tjære ere underkastede Brandvæsenets nærmere Tilsyn, og skal der uopholdelig gøres Anmeldelse til Brandvæsenet om Oprettelsen af saadanne Oplag. Med Hensyn til Oplagets Størrelse og Forsigtighedsreglers iagttagelse blive de Forskrifter, som Brandvæsenet maatte finde Anledning til at give, at efterkomme.

Hertil slutter sig:

Bekendtgørelse af 8de September 1875 om Udvidelse af Bestemmelserne i § 19 og 21 af Lov af 15de Maj 1868, saalydende:

I Henhold til o. s. v., o. s. v. fastsættes det herved:

1) At Bestemmelserne i § 19 herefter komme til Anvendelse paa Stenolie (Petroleum), Terpentint, Kamfin og lignende Belysningsvæsker, Æter, Petroleums-

nafta, Harpikser eller Gummier, opløste i Terpentin, samt alle flydende Kulbrinter, der antændes mindst lige saa let som de Belysningsvæsker, der i Henhold til Lov af 26de November 1870 skulle mærkes „Farlig“, og

2) at Bestemmelserne i § 21 herefter komme til Anvendelse paa Spirituosa, Tjære, Petroleumsassald, Harpikser, Gummi og Gummiharpikser.

Bekendtgørelse af 4de Juni 1891 angaaende Oplag i beboede Bygninger i København af Stenolie og de øvrige i Justitsministeriets Bekendtgørelse af 8de September 1875, Nr. 1, omhandlede brandfarlige Væsker.

I Stedet for de i Lov om Brandvæsenet i København af 15de Maj 1868 § 19, jfr. Justitsministeriets Bekendtgørelse af 8de September 1875, indeholdte Bestemmelser angaaende Oplag i beboede Bygninger af Stenolie og de dermed ved fornævnte Bekendtgørelse i Klasse satte brandfarlige Væsker skulle fra 1ste November 1892 følgende Regler gælde:

1. De brandfarlige Væsker, som omhandles i ovennævnte Bestemmelser, nemlig Stenolie (Petroleum), Terpentin, Kamfin og lignende Belysningsvæsker, Æter, Petroleumssnafta, Harpikser og Gummier, opløste i Terpentin, samt alle flydende Kulbrinter, der antændes mindst lige saa let som de Belysningsvæsker, der i Henhold til Lov af 26de November 1870 skulle mærkes „Farlig“, inddeles i 2 Klasser: Klasse A, de som ved Prøve i Overensstemmelse med Justitsministeriets Bekendtgørelse af 8de September 1871 give antændelige Dampe ved mindst 40 Graders Varme efter Hundrede-delstermometret, og Klasse B, de som give antændelige Dampe ved en lavere Temperatur end 40 Graders Varme.

2. Oplag i beboede Bygninger af de under Klasse A og B henhørende Væsker tilstedes, for saa vidt de overstige i Klasse A 20 Potter og i Klasse B 4 Potter, ikkun Industridrivende og Handlende til Forbrug i Bedriften eller Forhandling og under de nedenfor angivne Betingelser.

3. Oplaget maa i samme Bygning ingen Sinde overstige, af Væsker, der henhøre til Klasse A, 800 Potter, eller af Væsker, der henhøre til Klasse B, 160 Potter. Bestaa Oplagene af Væsker, henhørende til bægge

Klasser, regnes af Væsker i Klasse B 1 Pot lig 5 Potter af Klasse A. Som samme Bygning anses enhver Del af den Ejendom, i hvilken Oplaget findes, som ikke ved Brandgavl eller et ubebygget Mellemrum af 5 Alen er skilt fra den Del af Ejendommen, i hvilken Oplaget findes. Have i samme Bygning flere Industriadrivende eller Handlende Oplag, er hver af dem berettiget til at have lige stor Andel i de foreskrevne Mængder, for saa vidt ikke anden Overenskomst er truffen mellem dem.

4. Overstiger det samlede Oplag ikke 200 Potter af Klasse A eller 40 Potter af Klasse B, er det med Hensyn til Opbevaringen ikke underkastet anden Indskrænkning end, at det skal være anbragt i lukkede Flasker eller lukkede Jærnbeholdere (Blikdunke).

5. Overstiger det samlede Oplag 200 Potter af Klasse A eller 40 Potter af Klasse B, men ikke 400 Potter af Klasse A eller 80 Potter af Klasse B, skal det være anbragt i lukkede Flasker eller lukkede Jærnbeholdere (Blikdunke) eller for Klasse A's Vedkommende i Tønder, og maa kun opbevares i Kælderrum, der ere helt omgivne af Grundmur, have uantændeligt Gulv og ere overhvalvede samt ere ventilerede ud til det frie. I Stedet for de murede Sider og Loft skal det ogsaa være tilladt at anvende de i Bygningslov af 12te April 1889 § 28 omhandlede Vægge af dobbelte Bræder eller Planker samt almindelig Forskalning paa Bjælken, naar Loft og Vægge pudses mod Lagerrummet med Kalkmørtel eller Cement, hvorpaa der fastgøres Beklædning af gode, galvaniserede Jærnplader, der ikke maa være tyndere end Nr. 20 af engelsk Wire gauge. Kælderrummets Døre, Lemme og Karme skulle være af Jærn eller mod Kælderrummet beslaaede med gode, galvaniserede Jærnplader af ovennævnte Beskaffenhed, og Fodstykket i Karmene skal være løftet mindst 1" over Gulvet. Døre og Lemme skulle, for saa vidt de ikke føre ud til det frie, være forsynet med selvluukkende Indretning. Vinduer og Ventilationsaabninger skulle være forsynede med galvaniserede Jærntraadsnet med Masker af ikke over 5 Millimeters Størrelse. I Kælderrummet skulle Tønder under Aftapning ligge paa et Jærnlag med dertil fastgjort rummelig Spildekumme, ligeledes af Jærn, og der skal forefindes et passende Kvantum Sand efter Brandvæsenets nærmere Bestemmelse.

Af Oplaget skal det dog være tilladt at opbevare indtil 200 Potter af Klasse A eller indtil 40 Potter af Klasse B uden for Rummet men kun i lukkede Flasker eller lukkede Jærnbeholdere (Blikdunke).

6. Overstiger Oplaget 400 Potter af Klasse A eller 80 Potter af Klasse B, maa det kun være anbragt i Kælderrum, der med Hensyn til Vægge, Gulv, Loft, Ventilation og Vinduer fyldestgøre de under Nr. 5 angivne Forskrifter, og til hvilke Adgangen kun maa finde Sted direkte fra det frie, hvorhos Nedgangsdøren skal være af Jærn eller mod Kælderrummet beslaaet med gode, galvaniserede Jærnplader af den under Nr. 5 angivne Beskaffenhed samt holdes lukket, naar ingen er beskæftiget i Rummet. I dette skal der findes et Oplag af Sand paa samme Maade som i Nr. 5 bestemt. En Forbindelse mellem et saadant Lagerrum og nogen anden Del af Bygningen kan dog under betryggende Omstændigheder tilstedes, naar Brandvæsenet har givet sit Samtykke.

Af Oplaget skal det derhos være tilladt at opbevare indtil 200 Potter af Klasse A eller indtil 40 Potter af Klasse B uden for Rummet, men kun i lukkede Flasker eller lukkede Jærnbeholdere (Blikdunke).

7. Ved Anvendelse af Reglerne Nr. 4—6 gælder ogsaa den under Nr. 3, 2det Punktum, foreskrevne Beregningsmaade.

Raadstueplakat af 8de Oktober 1875 om Forsigtighedsforanstaltninger ved Petroleum m. v.

I Henhold til § 19 i Loven af 15de Maj 1868 om Brandvæsenet i København og Justitsministeriets Bekendtgørelse af 8de September 1875 fastsættes herved følgende Forsigtighedsregler, som under Straffeansvar efter ovennævnte Lovs § 40 skulle iagttages ved Oplag af Stenolie (Petroleum), Terpentin, Kamfin og lignende Belysningsvæsker, Æter, Petroleumsnфта, Harpikser eller Gummier, opløste i Terpentin, samt alle flydende Kulbrinter, der antændes mindst ligesaa let som de Belysningsvæsker, der i Henhold til Lov af 26de November 1870 skulle mærkes „Farlig“.

1. I Oplag paa over 5 Tønder (800 Potter) maa hverken benyttes Ild eller Lys, selv om dette er inde-

sluttet i en Lygte. I disse Oplag maa heller ikke findes Ildsteder, Skorstene eller andre Røgledninger.

2. I Oplag, Udsalgs- og Værksteder, hvor Beholdningen er mindre end 5 Tønder (800 Potter), maa Ild og Lys kun benyttes med den største Forsigtighed og aldrig anvendes i Nærheden af Beholdningerne.

Omtapning eller Aftapning af Tønder eller lignende større Beholdere maa ikke foretages ved Lys, medmindre dette er anbragt i en forsvarlig Lygte, som skal ophænges mindst 2 Alen fra Beholderne.

Omtapning eller Aftapning af Terpentin, Æter, Petroleumsnafte, Belysningsvæsker, der i Henhold til Lov af 26de November 1870 skulle mærkes „Farlig“, samt alle flydende Kulbrinter, der antændes mindst ligesaa let som disse, forbydes i Lokaler, hvor der findes Ild eller Lys.

3. I samtlige Oplag, Udsalgs- eller Værksteder maa iagttages den største Renlighed, saa at alt, som spildes, straks saa fuldstændigt som muligt optørres, ligesom der ikke her maa henligge letfængelige Sager, som Papir, Halm, Klude, Hør, Hamp eller deslige, medmindre det er omhyggeligt tildækket med uldne Tæpper.

Alt Arbejde i saadanne Oplag, Udsalgs- eller Værksteder skal foretages af eller under stadigt Tilsyn af Voksne, ligesom alle deslige Oplag, Udsalgs- eller Værksteder skulle holdes fuldstændig aflukkede for Uvedkommende, naar de voksne Folk, der skulle føre Opsynet, ikke ere tilstede.

Tillæg II.

Kgl. Anordning af 6. Novbr. 1897, ang. hvilke **upræparerede Medicinalvarer**, det i Henhold til Lov om Haandværks- og Fabriksdrift samt Handel og Beværtning m. m. af 29. Decbr. 1857 skal være **Apotekerne forbeholdt at forhandle** i visse mindre Dele.

§ 1. Det skal være Apotekerne forbeholdt at forhandle de paa den vedføjede Fortegnelse under Litra a anførte Varer i Kvantiteter til en Salgspris under 40 Kr. samt de paa Fortegnelsen under Litra b anførte Varer i Kvantiteter af under 5 Pd. ad Gangen eller til en Salgspris under 10 Kr., saa at Materialisterne kun maa forhandle de paa Fortegnelsen under Litra a nævnte Varer i Kvantiteter til en Salgspris af 40 Kr. eller derover og de paa Fortegnelsen Litra b nævnte Varer i Kvantiteter af 5 Pd. ad Gangen og derover eller til en Salgspris af 10 Kr. og derover, dog at denne Begrænsning ikke kommer i Betragtning, naar Varerne sælges til andre, der ere berettigede til at forhandle dem.

§ 2. Den vedføjede Fortegnelse revideres om 5 Aar og bringes derefter med de Forandringer, som maatte anses hensigtsmæssige, paany fuldstændigt til offentlig Kundskab.

a.

Aetheroleum Sabinae.
— Sinapis.
Cantharis.
Euphorbium.
Folia Belladonnae.
— Digitalis.
— Hyoscyami.

Sevenbomolie.
Sennepsolie.
Spanskflue.
Euphorbium.
Belladonnablade.
Fingerbølblade.
Bulmeurtblade.

Folia Stramonii.	Pigæbleblade.
Fructus Colocyntidis.	Kolokvinter.
Herba Aconiti.	Stormhaturt.
— Cannabis Indicae.	Indisk Hamp.
— Conii.	Skarntydeurt.
— Lactucæ virosæ.	Giftig Laktukurt.
— Lobeliae.	Lobelie.
Lactucarium.	Lactucarium.
Oleum Crotonis.	Krotonolie.
Opium.	Opium.
Radix Belladonnae.	Belladonnarod.
— Gelsemini.	Gelseminumrod.
— Hellebori nigri.	Sort Nyserod.
— Ipecacuanhae.	Brækrod.
Ramuli Sabinae.	Sevenbom.
Rhizoma Veratri.	Hvid Nyserod.
— — viridis.	Grøn Nyserod.
Scammonium.	Skammonium.
Secale cornutum.	Meldrøje.
Semen Calabar.	Kalabarbønner.
— Colchici.	Tidløsfør.
— Crotonis.	Krotonfør.
— Hyoscyami.	Bulmeurtfør.
— Ignatii.	St. Ignatsbønner.
— Nucis vomicae.	Rævekager.
— Stramonii.	Pigæblefør.
— Strophanthi.	Strofantusfør.
Tuber Aconiti.	Stormhatrod.

b.

Aetheroleum Absinthii.	Malurtolie.
— Cajuputi.	Kajeputolie.
— Chamomillae.	Kamilleblomstolie.
— Cinae.	Ormeførolie.
— Cubebæ.	Kubeberolie.
— Eucalypti.	Eukalyptusolie.
— Foeniculi.	Fennikelolie.
— Juniperi.	Enebærolie.
— Origani Cre-	Spansk Humleolie.
— tici.	
— Petroselini.	Persilleolie.
— Rutæ.	Rudeolie.
— Santali.	Sandelolie.

Aetheroleum Tanaceti.	Regnfangolie.
— Thymi.	Timianolie.
— Valerianae.	Baldrianolie.
Balsamum Copaivae.	Kopaivabalsam.
Bulbus Scillae.	Strandløg.
Castoreum.	Bævergejl.
Cortex Cascarillae.	Kaskarillebark.
— Chinae.	Kinabark.
— Condurango.	Kondurangobark.
— Granati.	Granatbark.
— Rhamni Purshianae.	Kaskarasagradabark.
Flores Arnicae.	Arnikablomster.
— Chamomillae Romanae.	Romerske Kamilleblomster.
— Cinae.	Ormefrø.
— Kusso.	Kussoblomster.
— Verbasci.	Kongelysblomster.
Folia Bucco.	Bukkoblade.
— Cocae.	Kokablade.
— Farfarae.	Følfodblade.
— Jaborandi.	Jaborandiblade.
— Menyanthis.	Bukkeblade.
— Salviae.	Salvieblade.
— Sennae Alexandrinae	Aleksandrinske Sennesblade.
— — Tinnevelly.	Sennesblade.
— Uvae Ursi.	Melbærrisblade.
Fructus Anisi stellati.	Stjerneanis.
— Cubebae.	Kubeber.
— Papaveris.	Valmuekapsler.
Glandula Kamala.	Kamala.
— Lupuli.	Lupulin.
Gummi-resina Ammoniacum.	Ammoniakgummi.
— — Asa foetida.	Dyvelsdræk.
— — Galbanum.	Galbanum.
Herba Melissa.	Melisse.
— Veronicae.	Ærenpris.
Lichen islandicus.	Islandsk Mos.
Manna.	Manna.
Oleum Jecoris Aselli. Ph.	Levertran. Farmakopeen af 1893.
— Ricini.	Amerikansk Olie.

Radix Althaeae.	Althæarod.
— Bardanae.	Burrerod.
— Calumbae.	Kolumborod.
— Cynoglossi.	Hundetungerod.
— Pyrethri.	Bertramrod.
— Ratanhiaae.	Ratanhierod.
— Sarsaparillae.	Sarsaparillerod.
— Senegae.	Senegarod.
Resina Guajaci.	Guajakharpiks.
Rhizoma Filicis.	Bregnerod.
— Gei urbani.	Nellikerod.
— Hydrastis.	Hydrastisrod.
— Pimpinellae.	Pimpinellerod.
— Podophylli.	Podofyllumrod.
— Rhei.	Rarbarberrod.
— Serpentariae.	Virginsk Slangenrod.
— Valerianae.	Baldrianrod.
Semen Sabadillae.	Lusefrø.
Tuber Jalapae.	Jalapenod.
— Saleb.	Saleprod.

Bekendtgørelse af 8. Novbr. 1897, ang. samtlige præparerede Medicinalvarer, der for Tiden ere undtagne fra den almindelige Detailhandel samt ang. en Del af de upræparerede og præparerede Medicinalvarer, der ere overladte til den almindelige Detailhandel.

Efter at den Fortegnelse over de fra den almindelige Detailhandel undtagne præparerede Medicinalvarer, som er vedføjet Justitsministeriets Bekendtgørelse af 13de November 1886, i Overensstemmelse med bemeldte Bekendtgørelse er bleven underkastet en Revision, og efter at der er bleven udarbejdet en Fortegnelse over en Del af de upræparerede og præparerede Medicinalvarer, der ere overladte til den almindelige Detailhandel, er der under 6te d. M. meddelt Ministeriet allerhøjeste Bemyndigelse til at bekendtgøre nedenstaaende Fortegnelser, der paany ville være at revidere om 5 Aar.

A. Fortegnelse over de præparerede Medicinalvarer, der for Tiden ere undtagne fra den almindelige Detailhandel.

Aceta medicata Ex. gr.:	Eddiker til medicinsk Brug, f. Eks.:
Acetum Scillae.	Strandløg-Eddike.
Acetanilidum.	Antifebrin.
Acetas aluminicus.	Eddikesur Lerjord.
— kalicus.	— Kali.
— plumbicus, Ph. D.	Rent eddikesurt Blylte. Farmakopeen af 1893.
— zincicus.	Eddikesurt Zinkilte.
Acidum arsenicicum ejus- que salia.	Arseniksyre og dens Salte.
Acidum arsenicosum ejus- que salia.	Arseniksyrling og dens Salte.
— benzoicum ejusque salia.	Benzoesyre og dens Salte.
— carbolicum con- centr. & dilut.	Karbolsyre, koncentreret og fortyndet.
— cromaticum.	Kromsyre.
— formicicum.	Myresyre.
— hydrobromicum ejusque salia.	Brombrinte og dens Salte.
— hydrocyanatum.	Blaasyre.
— hydrojodicum ejusque salia.	Jodbrinte og dens Salte.
— lacticum ejusque salia.	Mælkesyre og dens Salte.
— osmicum ejusque salia.	Osmiumsyre og dens Salte.
— phosphoricum.	Fosforsyre.
— salicylicum ejus- que salia.	Salicylsyre og dens Salte.
— sclerotinicum ejusque salia.	Sclerotinsyre og dens Salte.
— sozodolicum ejusque salia.	Sozodolsyre og dens Salte.
— succinicum ejusque salia.	Ravsyre og dens Salte.
— valerianicum ejus- que salia.	Valerianesyre og dens Salte.

Aconitina ejusque salia.
 Aether bromatus.
 — chloratus spir.
 — spirituosus.
 — spirituosus campho-
 ratus.

Agaricinum.
 Alcaloidea medicata ejus-
 que salia.
 Antidotum Arsenici.
 Antipyrinum.
 Aquae medicatae,
 Ex. gratia:
 Aqua Menthae piperitae.
 — saturnina.
 Arcana medicata.

Aristolium.
 Arsenicum citrinum & ru-
 brum.
 Atropina ejusque salia.
 Bacilli medicati.

Balsama artificialia medic.
 Ex. gr.:
 Balsamum Locatelli.
 Bicarbonas kalicus.
 Bitartras kalicus. Ph. D.

Boli medicati.
 Borocitras natrico-magnesi-
 cus.

Bromoformium.
 Brucina ejusque salia.
 Calomel.
 Cantharidinum ejusque
 salia.

Capsulae medicamentis
 repletae.
 Carbolas kalicus.
 — natricus.

Aconitin og dets Salte.
 Bromæter.
 Fortyndet Kloræter.
 Hoffmannsdraaber.
 Kamferdraaber.

Agaricin.
 Medicinske Alkaloider og
 disses Forbindelser.
 Modgift mod Arsenik.
 Antipyrin.
 Vande til medicinsk Brug,
 f. Eks.:
 Pebermyntevand.
 Blyvand.
 Hemmelige Lægemidler til
 indvortes eller udvortes
 Brug.

Aristol.
 Gul og rød Arsenik.

Atropin og dets Salte.
 Smaastænger indeholdende
 medicinske Stoffer.
 Sammensatte Balsamer til
 medicinsk Brug, f. Eks.:
 Lokatellebalsam.

Tvekulsurt Kali.
 Tvevinsurt Kali. Farma-
 kopeen af 1893.
 Boli til medicinsk Brug.
 Bor-citronsurt Natron-Mag-
 nesia.

Bromoform.
 Brucin og dets Salte.
 Kvægsølvforklorid.
 Kantharidin og dets Salte.

Kapsler fyldte med Medi-
 kamenten.
 Karbolsurt Kali.
 — Natron.

Carbonas kalicus. Ph. D.	Kulsurt Kali. Farmakopeen af 1893.
— lithicus.	Kulsurt Lithion.
— magnesicus.	— Magnesia.
Cerata medicata. Ex. gr.:	Cerater til medicinsk Brug, f. Eks.:
Ceratum ad Labia.	Læbe-Pomade.
Chartae medicatae. Ex. gr.:	Papir gennembrængt eller overdraget med medicinske Stoffer, f. Eks.:
Charta sinapisata.	Sennepspapir.
Chinina ejusque salia.	Kinin og dets Salte.
Chinoidina.	Kinoidin.
Chloralamidum.	Kloralamid.
Chloretum amido-hydrargyricum.	Hvidt Kvægsølvpræcipitat.
Chloretum apomorphicum.	Saltsurt Apomorfin.
Chloretum ferrico-ammonicum.	Jærnholdig Salmiak.
Chloretum ferricum.	Jærntveklorid.
Chloretum hydrargyricum corrosivum.	Kvægsølvteklorid.
Chloretum zincicum. Ph. D.	Klorzink. Farmakopeen af 1893.
Chloroformium.	Kloroform.
Chrysarobinum.	Krysarobin.
Citras ferricus.	Citronsurt Jærnilte.
Citras kalicus.	Citronsurt Kali.
— magnesicus.	— Magnesia.
Cobaltum.	Metallisk Arsenik.
Cocaina ejusque salia.	Kokain og dets Salte.
Codeina ejusque salia.	Kodein og dets Salte.
Coffeina ejusque salia.	Koffein og dets Salte.
Colechicina.	Kolkicin.
Collodium cantharidatum.	Spanskflue-Kollodium.
— elasticum.	Elastisk Kollodium.
— stypticum.	Blodstillende Kollodium.
Confectiones medicatae, Ex. gr.:	Oversukrede medicinske Stoffer, f. Eks.:
Confectio Cinae.	Ormesukker.
Coniina.	Koniin.
Cortices medicati cont. & pulv.	Knuste eller stødte Bark- • sorter til medicinsk Brug.

Cotoinum.	Kotoin.
Cyanetum hydrargyricum.	Cyankvægsølv.
— kalicum.	Cyankalium.
Decocta medicata, Ex. gr.:	Afkog til medicinsk Brug, f. Eks.:
Decoctum pectorale.	Brystdekokt.
Dermatolum.	Dermatol.
Digitalin.	Digitalin.
Duboisina ejusque salia.	Duboisin og dets Salte.
Elaeosacchara medicata,	Oliesukkere til medicinsk
Ex. gr.	Brug, f. Eks.:
Elaeosaccharum Foeni-	Fennikelsukker.
culi.	
Electuaria medicata, Ex. gr.:	Latværger til medicinsk
	Brug, f. Eks.:
Electuarium e Senna	Afførende Latværge.
mannatum.	
Emetina ejusque salia.	Emetin og dets Salte.
Emplastra medicata, Ex. gr.:	Plastre til medicinsk Brug, f. Eks.:
	Hæfteplaster.
Emplastrum adhaesivum.	Emulsioner til medicinsk
Emulsiones medicatae,	Brug, f. Eks.:
Ex. gr.:	Mandelemulsion.
Emulsio Amygdalae.	
Ergotina.	Ergotin.
Eserina ejusque salia.	Eserin og dets Salte.
Euphorbium pulveratum.	Stødt Euforbium.
Exalginum.	Eksalgin.
Extracta medicata, Ex. gr.:	Ekstrakter til medicinsk
	Brug, f. Eks.:
Extractum fluidum Fran-	Tørstetræ-Fluidekstrakt.
gulæ.	
Ferrum albuminatum.	Jærnalbuminat.
— pulveratum, Ph. D.	Pulveriseret Jærn. Farma-
	kopeen af 1893.
— reductum.	Reduceret Jærn.
Flores medicati conc. &	Skaarne eller stødte Blom-
pulv.	ster til medicinsk Brug.
Folia medicata conc. & pulv.	Skaarne eller stødte Blade
	til medicinsk Brug.
Fructus medicati cont. &	Knuste eller stødte Frugter
pulv.	til medicinsk Brug.
Fructus Vitis sennatus.	Lakser-Korender.

Gallotannas bismuthicus.	Garvesurt Vismuth.
— ferricus.	— Jærn.
— hydrargyricus.	— Kvægsølv.
— natricus.	— Natron.
— zincicus.	— Zink.
Gargarismata medicata.	Gurglemiksturer til medicinsk Brug.
Granula medicata.	Smaa Piller til medicinsk Brug.
Guajacolum.	Guajakol.
Gummi-res. Ammoniacum pulv.	Stødt Ammoniakgummi.
Gummi-res. Asa foetida pulv.	— Dyvelsdræk.
Gummi-res. Galbanum plv.	— Galbanum.
Gummi-res. Myrrha pulv.	— Myrrha.
Hepar sulphuris.	Svovllever.
Herbae medicatae conc. & pulv.	Skaarne eller stødte medicinske Urter.
Homatropina ejusque salia.	Homatropin og dets Salte.
Hydras amylenicus.	Amylenhydrat.
— butylo-chloralicus.	Butylkloralhydrat.
— chloralicus.	Kloralhydrat.
Hydrastininum.	Hydrastinin.
Hydratocarbonas ferrosus saccharatus.	Kulsurt Jærnforilte med Sukker.
Ichtyolum ejusque salia.	Iktyol og dets Salte.
Infusa medicata, Ex. gr.: Infusum Sennae compositum.	Medicinske Infuser, f. Eks.: Wiener-Lakserdrik.
Infusum Rhei alkalinum.	Rabarberdraaber.
Jalapinum.	Jalapin.
Jodoformium.	Jodoform.
Jodolum.	Jodol.
Jodum.	Jod.
Julapia medicata.	Medicinske Juleper.
Kermes mineralis.	Kermes.
Kreosotum.	Kreosot.
Ligna medicata conc. & pulv.	Skaarne eller stødte Vedarter til medicinsk Brug.
Linctus medicati, Ex. gr.;	Safter til medicinsk Brug, f. Eks.:
Linctus boracinus.	Trøskesaft.

Linimenta medicata, Ex. gr.:	Linimenter til medicinsk Brug, f. Eks.:
Linimentum ammon. camph.	Tyk Kamferolie.
Liquores medicati, Ex. gr.:	Draaber til medicinsk Brug, f. Eks.:
Liquor pectoralis.	Brystdraaber.
Mel depuratum.	Renset Honning.
— Rosae.	Rosenhonning.
Mentholum.	Menthol.
Mixturae medicatae,	Miksturer til medicinsk Brug, f. Eks.:
Ex. gr.:	Sur Mikstur.
Mixtura acida sulfurica.	Morfin og dets Salte.
Morphina ejusque salia.	Nafthol.
Naphtholum.	Narkotin.
Narcotina.	Sort Kvægsølvpræcipitat.
Nitras amido-hydrargyr. c.	
Hydrargyro.	Helvedessten, støbt i Stænger.
Nitras argenticus fusus in bacc.	Svag Helvedessten.
Nitras argenticus bis mitigatus.	
Nitras argenticus c. Chloreto argent.	Helvedessten med Klor-sølv.
Nitras hydrargyrosus.	Salpetersurt Kvægsølvforilte.
Nitris amylicus.	Salpetersyrligt Amylilte.
Olea medicata comp. vel infusa, Ex. gr.:	Sammensatte eller kogte Olier til medicinsk Brug, f. Eks.:
Oleum camphoratum.	Kamferolie.
Opodeldoc.	Opodeldok.
Oxydum ferricum dialysatum.	Dialyseret Jærnilte.
— — sacchar. solub.	Opløseligt Jærniltesakkarat.
Oxydum hydrargyricum.	Rødt Kvægsølvteilde.
— magnesium leve.	Brændt Magnesia.
— zincicum. Ph. D.	Zinkilte. Farmakopeen af 1893.
Oxymella medicata, Ex. gr.:	Honningblandinger til medicinsk Brug, f. Eks.:
Oxymel Scillae.	Strandløghonning.

Para-Cotoinum.
 Paraldehydum.
 Pasta Guarana pulv.
 Pelletierinum ejusque salia.
 Pepsinum.
 Peptonum.
 Phenacetinum.
 Phosphas calcicus praecipitatus.
 Phosphas natricus.
 Phosphorus ejusque mixtiones & solutiones.
 Picrotoxinum.
 Pilocarpina ejusque salia.
 Pilulae medicatae.
 Piperazinum.
 Podophyllum.
 Pulveres medicati compositi, Ex. gr.:
 Pulvis Magnesiae c. Rheo.
 Pyroleum animale.
 — Juniperi.
 — Succini.
 Pyrophosphas ferricus.
 — natricus.
 Radices medicatae conc. & pulv.
 Resina Jalapae.
 Resorcinum.
 Rhizomata conc. & pulv.
 Sal Carlsbadense artificiale.
 Ph. D.
 Salicinum.
 Salipyrinum.
 Salolum.
 Santoninum ejusque salia.
 Semina medicata cont. & pulv.
 Solutiones medicatae,
 Ex. gr.:

Para-Kotoin.
 Paraldehyd.
 Guaranapulver.
 Pelletierin og dets Salte.
 Pepsin.
 Pepton.
 Fenacetin.
 Fæddet fosforsur Kalk.
 Fosforsurt Natron.
 Fosfor og dets Blandinger og Opløsninger.
 Pikrotoksin.
 Pilokarpin og dets Salte.
 Piller til medicinsk Brug.
 Piperacin.
 Podofyllin.
 Sammensatte Pulvere til medicinsk Brug, f. Eks.:
 Børnepulver.
 Dippelsolie.
 Enebærtjære.
 Rektificeret Ravolie.
 Pyrofosforsurt Jærn.
 Pyrofosforsurt Natron.
 Skaarne eller stødte Rødder til medicinsk Brug.
 Jalapeharpiks.
 Resorcin.
 Skaarne eller stødte Rødder til medicinsk Brug.
 Kunstigt Karlsbadertsalt.
 Farmakopeen af 1893.
 Salicin.
 Salipyrin.
 Salol.
 Santonin og dets Forbindelser.
 Knuste eller stødte Frø til medicinsk Brug.
 Opløsninger til medicinsk Brug, f. Eks.:

Sol. Subacetatis plumbici.
Species medicati, Ex. gr.:

Species amarae.
Spiritus medicati, Ex. gr.:

Spirus camphoratus.
Strychnina ejusque salia.
Styli medicati.

Subnitras bismuthicus.

Sulfas cuprico-ammoniacus.

Sulfas hydrargyricus.
— kalicus. Ph. D.

— magnesicus.
— zincicus.

Sulfidum stibicum.
Sulfocarbolas natricus.
— zincicus.

Sulfonalum.
Sulfur praecipitatum.
— sublimatum. Ph. D.

Sulfuretum stibicum laevigatum.

Supercarbonas ammon. pyroleos.

Suppositoria.

Syrupi medicati, Ex. gr.:

Syrupus Althaeae.
Tablettae medicatae.

Taffetas medicata.
Tartarus boraxatus.
Tartras acetico-aluminicus.
Tartras ferrico-kalicus.
Tartras kalicus.
— natrico-kalicus.
— stibico-kalicus.

Blyeddike.

Urteblandinger til medicinsk Brug, f. Eks.:
Bitterthe.

Spirituosa til medicinsk Brug, f. Eks.:
Kamferspiritus.

Stryknin og dets Salte.
Stænger indeholdende Stoffer til medicinsk Brug.

Basisk salpetersurt Vis-muthilte.

Basisk svovlsurt Kobbertveilde Ammoniak.

Svovlsurt Kvægsølvilte.

— Kali. Farmakopeen af 1893.

Engelsk Salt.

Svovlsurt Zinkilte.

Guldsvovl.

Karbolsvovlsurt Natron.

— Zink.

Sulfonal.

Svovlmælk.

Svovlblomme. Farmakopeen af 1893.

Præpareret sort Svovlantimon.

Hjortetaksalt (branket).

Suppositorier.

Safter til medicinsk Brug, f. Eks.:

Althæasaft.

Tabletter til medicinsk Brug.

Taft til medicinsk Brug.

Boraks Vinsten.

Eddikevinsurt Lerjord.

Vinsurt Jærntveilde Kali.

Vinsurt Kali.

— Kali-Natron.

Brækvinsten.

Terpinhydrat.
 Terpinolum.
 Theobromina ejusque salia.
 Thymolum.
 Tincturae medicatae,
 Ex. gr.:
 Tinctura Arnicae.
 Trochisci medicati.

Ungventa medicata, Ex. gr.:

 Ungventum Cetacei.
 Urethanum.

Veratrina.

Vina medicata, Ex. gr.:

 Vinum Chinae.

Endvidere: Præparerede Forbindstoffer indeholdende saadanne Stoffer, som ikke maa sælges i Haandkøb af Apotekerne.

Terpinhydrat.
 Terpinol.
 Theobromin og dets Salte.
 Tymol.
 Draaber til medicinsk Brug,
 f. Eks.:
 Arnikadraaber.
 Trokiscer til medicinsk
 Brug.
 Salver til medicinsk Brug,
 f. Eks.:
 Cold Cream.
 Uretan.
 Veratrin.
 S sammensatte Vine til me-
 dicinsk Brug, f. Eks.:
 Kinavin.

B. Fortegnelse over en Del upræparerede og præparerede Medicinalvarer, der, skønt de gaa ind under visse almindelige Betegnelser i foranstaaende Fortegnelse A eller høre til de i Farmakopeen af 1893 opførte Varer, dog for Tiden ere overladte til den almindelige Detailhandel.

Acetas plumbicus venalis.
 Acetum.

Acetum pyrolignosum crudum.

Acidum aceticum.

— boricum.

— carbolicum crudum.

— citricum.

— gallicum.

— gallotanicum.

— hydrochloratum.

— hydrochloratum crudum.

— hydrochloratum dilutum.

Almindeligt Blyukker.

Ren Eddike.

Raa Træeddiike.

Eddikesyre.

Borsyre.

Raa Karbolsyre.

Citronsyre.

Gallussyre.

Garvesyre.

Saltsyre.

Raa Saltsyre.

Fortyndet Saltsyre.

Acidum nitrico nitrosum.	Rygende Salpetersyre.
— nitricum.	Salpetersyre.
— sulfuricum.	Svovlsyre.
— — crudum.	Raa Svovlsyre, Vitriololie.
— sulfuricum dilutum.	Fortyndet Svovlsyre.
— tartaricum.	Vinsyre.
Adeps lotus.	Renset Svinefedt.
Aerugo.	Spanskgrønt.
Aether.	Æther.
— aceticus.	Eddikeæther.
Aetheroleum Anisi.	Anisolie.
— Bergamiae.	Bergamotolie.
— Caryophylli.	Nellikeolie.
— Cassiae.	Kanelolie.
— Citri.	Citronolie.
— Lavandulae.	Lavendelolie.
— Macidis.	Muskatblommeolie.
— Majoranae.	Merianolie.
— Menthae piperitae.	Pebermynteolie.
— Rosae.	Rosenolie.
— Rosmarini.	Rosmarinolie.
— Terebinthinae.	Rektificeret Terpentinelie.
— Terebinthinae crudum.	Raa Terpentinelie.
Albumen Ovi siccum.	Tørret Hønsæggehvide.
Aloe.	Aloe.
Amylum Marantae.	Vestindisk Salep.
— Tritici.	Hvedestivelse.
Aqua Aurantii triplex venalis.	Pomeransblomstvand.
— destillata.	Destilleret Vand.
— Menthae crispae.	Krusemyntevand.
— Rosae.	Rosenvand.
Argentum foliatum.	Bladsølv.
Balsamum Peruvianum.	Peruviansk Balsam.
— Styrax liquidus.	Styraksbalsam.
— Terebinthina commun.	Almindelig Terpentin.
— Terebinthina Veneta.	Venetiansk Terpentin.
— Tolutanum.	Tolubalsam.

Biboras natricus.	Boraks.
Bicarbonas natricus.	Tvekulsurt Natron.
Bitartras kalicus dep. ven.	Renset Vinsten.
Bulbus Scillae recens.	Frisk Strandløg.
Calx chlorata.	Klorkalk.
Camphora.	Kamfer.
Carbonas calcicus praecipitatus.	Fældet kulsur Kalk.
Carbonas kalicus depuratus.	Renset kulsurt Kali.
— natricus.	Kulsurt Natron.
— — siccatus.	Tørret kulsurt Natron.
— — venalis.	Soda.
Carrageen.	Karragén.
Cera alba.	Hvidt Voks.
— flava.	Gult Voks.
Cetaceum.	Hvalrav.
Chloras kalicus.	Klorsurt Kali.
Chloretum ammonicum.	Salmiak.
— baricum.	Klorbaryum.
— natricum.	Klornatrium.
— zincicum venale.	Almindeligt Klorzink.
Colla Piscium.	Husblas.
Collodium.	Kollodium.
Cortex Cinnamomi Cassiae tot. & pulv.	Kanel, hel og Pulver.
— Cinnamomi Ceylonici tot. & pulv.	Ceylon Kanel, hel og Pulver.
— Frangulae.	Tørstetræbark.
— Fructus Aurantii tot. & pulv.	Pommeransskal, hel og Pulver.
— Quercus.	Egebark.
Creolinum.	Kreolin.
Elainum.	Raa Oliesyre.
Extractum Glycyrrhizae crudum.	Lakrits.
— Glycyrrhizae compositum.	Engelsk Lakrits.
Ferrum pulveratum venale.	Almindeligt Jærnpulver.
Flores Caryophylli tot. & pulv.	Kryddernelliker, hel og Pulver.
— Chamomillae.	Kamilleblomster.
— Lavandulae.	Lavendelblomster.
— Sambuci.	Hyldeblomster.

Folia Matico.	Matikoblade.
Fructus Anisi tot. & pulv.	Anis, hel og Pulver.
— Aurantii immaturus.	Umodne Pomeranser.
— Avenae excortatus.	Havregryn.
— Cannabis.	Hampefrø.
— Capsici tot. & pulv.	Spansk Peber, hel og Pulver.
— Cardamomi tot. & pulv.	Kardamome, hel og Pulver.
— Coriandri.	Koriander.
— Foeniculi.	Fennikelfrø.
— Juniperi.	Enebær.
— Myrtilli.	Blaabær.
Galla.	Galæbler.
Gelatina alba.	Hvid dyrisk Lim.
Glacies.	Is.
Glycerinum.	Glycerin.
Gummi Arabicum.	Arabisk Gummi.
Gummi-resina Myrrha.	Myrra.
— Olibanum.	Virak.
Herba Absinthii.	Malurt.
— Absinthii maritimi.	Strandmalurt.
— Cardui benedicti.	Korbendikt.
— Cochleariae recens.	Kokleare.
— Menthae piperitae.	Pebermynte.
— Origani.	Vild Merian.
— Taraxaci recens c.	Løvetand.
Radice.	
Hirudo.	Blodigle.
Hydrargyrum.	Kvægsølv.
Hydras kalicus.	Kalihydrat.
Hydras naticus.	Natronhydrat.
Hydratocarbonas magnesi-	Let kulsur Magnesia.
cus.	
— plumbi-	Blyhvidt.
cus.	
Hypermanganas kalicus.	Manganoversurt Kali.
Indigo.	Indigo.
Kaolinum.	Kaolin.
Lanolinum.	Lanolin.
Lapis Haematites.	Blodsten.

Lignum Qvassiae tot. & rasp.	Kvassia, hel og rapset.
— Santali rubrum tot. & pulv.	Rødt Sandeltræ, helt og pulveriseret.
Lycopodium.	Heksemel.
Mel.	Hønning.
Minium.	Mønnie.
Moschus.	Moskus.
Mucilago Gummi Arabici.	Gummislim.
Nitras argenticus.	Helvedessten (Støbt i Barrer).
— baricus.	Salpetersurt Baryt.
— kalicus.	Salpeter.
Oleum Amygdalae.	Mandelolie.
— Cacao.	Kakaosmør.
— Jecoris flavum.	Gul Levertran.
— — fuscum.	Brun Levertran.
— Lauri.	Laurbærolie.
Oleum Lini.	Hørfrøolie.
— Olivae.	Olivenolie.
— Rapae.	Renset Rapsolie.
Oxydum calcicum.	Brændt Kalk.
— plumbicum.	Sølverglød.
— zincicum venale.	Zinkhvidt.
Paraffinum liquidum.	Vaselinolie.
Pasta Cacao.	Bitter Chokolade.
Phosphorus amorphus.	Amorf Fosfor.
Pix Pini.	Beg.
Pulvis effervescens.	Bruspulver.
Pyroleum Lithanthracis.	Stenkulstjære.
— Petrae.	Stenolie.
— Pini.	Trøtjære.
Radix Alcanthae.	Alkannarod.
— Gentianae.	Gentianrod.
— Glycyrrhizae.	Lakritsrod.
Resina Benzoe.	Siam Benzoe.
— Colophonium.	Kolofonium.
— Dammar.	Dammar Harpiks.
— Mastix.	Mastiks.
Rhizoma Calami.	Kalmusrod.
— Curcumae tot. & pulv.	Gurgemejerod, hel og stødt.
Rhizoma Galangae.	Galangarod.
— Iridis tot. & pulv.	Violrod, hel og stødt.

Rhizoma Zingiberis tot. &
pulv.

Rotulae Menthae piperitae.
Saccharinum.

Saccharum.

Saccharum Lactis.

Sapo albus oleaceus.

Sapo butyraceus.

Sebum.

Semen Amygdali amarum.

— — dulce.

— Lini.

— Qvercus.

— — tostum.

— Sinapis nigrae tot.

& pulv.

Sericum adhaesivum.

Solutio Ammoniaci.

Spiritus concentratus.

— dilutus.

— Lavandulae.

— tenuis.

Stigmati Croci.

Sulfas aluminico-kalicus.

— aluminico-kalicus
siccatus.

Sulfas aluminicus.

— calcicus ustus.

— kalicus venalis.

— cupricus.

— ferrosus.

— natricus.

Sulfur sublimatum venale.

Supercarbonas ammonicus.

Superoxydum manganicum.

Syrupus Cerasi.

— Mori.

— Rubi Idaei.

Talcum.

Tragacantha.

Trochisci Bicarbon. natrici.

Vaselinum.

Ingefær, hel og stødt.

Pebermyntekager.

Sakkarin.

Hvidt Sukker.

Mælkesukker.

Hvid spansk Sæbe.

Smørsæbe.

Faaretalg.

Bitre Mandler.

Søde Mandler.

Hørfrø.

Agern.

Agernkaffe.

Sort Sennep, hel og stødt.

Engelsk Hæfteplaster.

Ammoniakvand.

Vinaand.

Fortyndet Vinaand.

Lavendelspirit.

Svag Vinaand.

Safran.

Alun.

Brændt Alun.

Svovlsur Lerjord.

Brændt Gibs.

Almindeligt svovlsurt Kali.

Svovlsurt Kobberveilte.

— Jærnforilte.

Svovlsurt Natron.

Almindelig Svovlblomme.

Kulsur Ammoniak (Hjorte-
taksalt).

Brunsten.

Kirsebærsaft.

Morbærsaft.

Hindbærsaft.

Talkum.

Tragant.

Sodakager.

Vaselin.

Endvidere:

Udtræk af Malt, saasom Maltøl og Maltekstrakt uden Tilsætning af Lægemidler.

Sæber.

Spirituøse Udtræk af Urter, Rødder etc. til diætetisk Brug, naar de ikke anbefales som Lægemidler.

Følgende naturlige Mineralvande og Efterligninger af disse:

Apollinarisvand.

Biliner —

Kulsyre —

Selters —

Soda —

Driburger —

Eger —

Emser —

Fachinger —

Franz Josephsvand.

Friederichshallervand.

Hunyadi Janos —

Karlsbader —

Kissingen —

Kreuznacher —

Marienbader —

Püllna —

Pyrmonter —

Ronneby —

Salzbrunner —

Seidschützer —

Tarasper —

Torpa —

Vichy —

Wiesbadener —

Wildunger —

Tandpulvere.

Toiletmidler til kosmetisk Brug, f. Eks. Pomader, Mundvand, Tandtinktur etc., naar de ikke indeholde giftige Bestanddele.

Indholdsfortegnelse.

	Side		Side
Forord.		Kirsebær	67
Indledning	7	Blaabær	67
I. Kornsorter, Bælg-		Hyldebær	67
frugter, Gryn, Mel		Tamarinder	67
og Stivelse	14	IV. Konserver	68
Kornsorter	14	Frugter og Grønt-	
Bælgfrugter	16	sager	71
Møllerprodukter	18	Kødkonserver	72
Stivelse	25	Fisk	73
Dekstrin	34	Mælk	73
II. Sukker	35	V. Ost	74
Honning	46	VI. Kaffe og Kaffe-	
III. Frugter	48	surrogater	77
Oranger	48	VII. Te	86
Vindruer etc.	51	VIII. Kakao og Cho-	
Mandler	54	kolade	90
Pistacier	56	IX. Tobak	93
Figen	57	X. Alkoholholdige	
Kastanier	59	Drikke og Eddike	97
Johannesbrød	60	Alkohol	97
Dadler	60	Øl	102
Oliven	61	Vin	105
Hasselnødder	62	Eddike	111
Valnødder	63	Soya	113
Paránødder	63	XI. Krydderier	114
Jordmandler	63	Ingefær	115
Jordnødder	64	Gurgemeje	116
Kokosnødder	64	Karri	116
Svedsker	65	Kalmus	117
Æbler	66	Kanel	117
Pærer	66	Nellikekanel	119
Abrikoser	66	Lavrbærblade	119
Ferskner	66	Kapers	120

	Side		Side
Nelliker	121	Animalske Fedt-	
Kanelblomster	122	stoffer	158
Spansk Humle	122	Voks	160
Safran	122	Sæbe	162
Vanille	124	Quillajabark	165
Peber	125	Stearin	166
Lang Peber	127	Glycerin	167
Allehaande	127	Petroleum	168
Spansk Peber	128	XV. Syrer	171
Cayennepeber	129	Uorganiske Syrer	171
Kardemome	129	Organiske Syrer	175
Muskatnød, Mu-		XVI. Uorganiske	
skatblomme	130	Salte	176
Sennep	131	Svovlsure Salte	177
Kommen	133	Salpetersure Salte	180
Fennikel	133	Klormetaller	181
Anis	134	Andre Klorfor-	
Koriander	135	bindelser	184
Dild	135	Borsure Salte	185
XII. Bindemidler	136	Kiselsure Salte	186
Gummi	136	XVII. Organiske	
Tragant	137	Salte	187
Agar-Agar	137	Kulsure Salte	187
Lim	137	Salte af andre	
Husblas	139	organiske Syrer	191
Dekstrin	34	XVIII. Farver	192
XIII. Harpiks, Æte-		Mineralfarver	195
riske Olier,		Hvide	195
Kamfer	140	Røde og rødbrune	197
Egentlige Har-		Gule	198
pikser	140	Brune	199
Balsamer	144	Blaa	200
Æteriske Olier	147	Grønne	202
Kamfer	148	Metalfarver	203
XIV. Fedtstoffer,		Organiske Farver	204
Voks, Sæbe, Lys,		Naturlige	204
Petroleum	149	Kunstigt frem-	
Fedtstoffer	149	stillede	209
Vegetabilske		XIX. Skrivemateri-	
Fedtstoffer	150	alier	212
Fernis	156	Blyanter	212

	Side		Side
Tavler og Grifler	213	Tørv	231
Blæk	214	Brunkul	232
XX. Svovl, Tænd-		Stenkul	232
stikker, Fyr-		Koks, Cinders . . .	234
værkerisager . .	216	Briketter	234
Svovl	216	Trækul	235
Tændstikker . . .	217	Tørvekul	235
Fyrværkerisager	220	Ildtændere	235
XXI. Slibe- og Po-		XXV. Diverse	236
leremidler	221	Lakrids	236
Slibe- og Hvæsse-		Cachou	237
sten	221	Svampe	237
Smergel	222	Insektpulver . . .	238
Karborund	223	Midler mod Møl . .	238
Pimpsten	223	Kork	239
Trippelse	223	Spanskrør	240
Polererødt	198	Pergamentpapir . .	240
Pudsepomade . . .	224	Staniol	241
Septra	224	Blanksværte	241
Wienerkalk	224	Kakkelovnssværte .	242
Talkum	224	Tillæg I. Love og Be-	
Tinaske	225	stemmelser angaa-	
Pudselapper	225	ende Opbevaring af	
Vaskeskind	225	og Handel med	
XXII. Lervarer . . .	225	Krudt, Tændstikker,	
Porcelæn	226	Fyrværkerisager og	
Stentøj	227	brandfarlige Væ-	
Fajance	227	sker	243
Pottemagervarer . .	228	Tillæg II. Kgl. Anord-	
Kridtpiber	228	ning angaaende de	
XXIII. Glas	229	Varer, som det er	
XXIV. Tørv, Kul,		Apotekerne forbe-	
Koks, Briket-		holdt at forhandle	
ter m. m.	231	etc. etc.	251

Alfabetisk Sagregister.

	Side		Side
A bessinisk Kaffe . . .	78	Afrikansk Arrowroot .	31
Abricots	66	Afrikansk Gurkemeje .	116
Abrikoser	66	Afrikansk Kopal	141
Absolut Alkohol	97	Afrikansk Tragant . . .	137
Acetas plumbicus . . .	192	Agar-Agar	137
Acetate of lead	192	Agernkakao	92
Acetylen	98	Ahornsukker	42
Acide azotique	173	Akacia	136
Acide borique	174	Akaroidharpiks	142
Acide carbonique	175	Akaroidharz	142
Acide carbolique	176	Akrotkitel	154
Acide chlorhydrique . .	173	Akvavit	100
Acide citrique	175	Airelles	67
Acide oxalique	175	Alabast	179
Acide sulphurique . . .	171	Alaun	177
Acide tartarique	175	Alazata	52
Acidum boricum	174	Aleppi Peber	126
Acidum carbonicum . . .	175	Aleuritesolie	154
Acidum carbolicum . . .	176	Alexandriadadler	61
Acidum citricum	175	Alexandrinerkaffe	78
Acidum hydrochloricum	173	Alizarin	206
Acidum muriaticum . . .	173	Alizarinblaaf	205
Acidum nitricum	173	Alizarinblæk	215
Acidum oxalicum	175	Alkaloider	80
Acidum phenylicum . . .	176	Alkannin	207
Acidum sulphuricum . .	171	Alkermes	207
Acidum tartaricum . . .	175	Alkohol	97
Adamsæble	50	Alkoholometer	97
Admonter-Vitriol	178	Allehaande	127
Affalds Te	87	Allspice	127
Afgansk Tragant	137	Allumettes	217

	Side		Side
Almonds	54	Anisette	134
Alpinia	116	Annotto	207
Alum	177	Antoniblommer	65
Alumen	177	Anthracit	233
Alun	177	Antimon	203
Amandes	54	Antimoncinnober	197
Amarillo	96	Apfelsine	48
Amber	144	Appelsiner	48
Amboina	121	Apperts Henkognings-	
Ambre jaune	144	metode	69
Ambrosiamandler	56	Apples	66
Amerikansk Drageblod	142	Appretering af Kaffe	80, 83
Amerikansk Olie	153	Apricots	66
Amerikansk Sago	32	Aprikosen	66
Amerikansk Soda	188	Aprikoskærneolie	153
Amerikansk Stivelse	30	Arabisk Gummi	136
Amerikanske Valnødder	63	Arabisk Kaffe	78
Amersfoort	94	Arachidnüsse	64
Amidon	25	Arachidolie	153
Ammonia	181	Aragans	53
Ammoniak	181	Ardoise	213
Ammoniakalun	178	Argol	191
Ammoniakgummi	146	Arkansassten	222
Ammoniak-Soda	187	Armenisk Bolus	199
Ammoniakvand	181	Arrak	100
Ammoniaque caustique	181	Arrowroot	29
Amomum	129	Arsenikfri Svovlsyre	172
Amorft Fosfor	218	Asant	146
Ampélite	213	Aseptin	174
Amygdalin	55	Asfaltlak	158
Anatto	207	Aske	12
Andrea	55	Assam-Te	88
Anet	135	Astragal	85
Anilinblæk	215	Auriol	52
Anilinfarver	211	Auripigment	199
Anilinstifter	213	Avelines	62
Animal charcoal	210	Avignonkorn	208
Animalske Fedt-		Avoine	15
stoffer	149, 158	Avola	56
Anime-Kopal	140	Avstralsk Arrowroot	32
Anis	134	Avstralsk Gummi	136
Anise	134	Axonge	159

	Side		Side
Bagemel	23	Bergamot-Olie	148
Bagepulver	23, 191	Bergblau	202
Bagerimel	22	Berggrün	202
Baies de sureau	67	Berlinerblaat	209
Balsam	140, 144	Berlinerblau	209
Bananstivelse	31	Bernstein	144
Bankebyg	19	Bertholletia	63
Bankulolie	155	Besværing af Kaffe	80
Baracco	236	Beurre de cacao	155
Bari	56	Beurre de coco	156
Barley	14	Biboras natricus	185
Barras	143	Bickbeeren	67
Barytgult	199	Bier	102
Barythvidt	196	Bière	102
Baser	9	Bilberries	67
Basisk Klorbly	196	Bimsstein	223
Bassiafedt	156	Bindemidler	136
Bastard-Kardemome	129	Bioxalas kalicus	191
Batatstivelse	31	Birnen	66
Baumwollsaaetöl	152	Bischellia	55
Baumöl	150	Biscuit	227
Bay	94	Bister	200
Bay leaves	119	Bitartras kalicus	191
Bay-salt	182	Bitter Fennikel	134
Bdellium	146	Bittermandelolie	55
Beans	16	Bitter Orange	51
Beaumé	172	Bittersalt	177
Becuhibavoks	162	Bittersalz	177
Bedanas	52	Bitter Urt	103
Beer	102	Bitter Vin	107
Beinschwarz	210	Bivoks	161
Bengal-Gurkemeje	116	Bjergblaat	202
Bengal-Indigo	204	Bjerggrønt	202
Bengal-Ingefær	115	Blaa Blyanter	213
Benguela-Kopal	140	Blaabær	67
Benkul	210	Blaa Farver	200
Benlim	137, 138	Blaafarveværker	200
Benzin	169	Blaanelse	201, 202
Benzoë	141	Blaasand	200
Berberidadler	61	Blaasten	179
Berberisrod	208	Blaatræ	205
Bergamot	51	Blaatrækstrakt	205

	Side		Side
Blaa Vitriol	179	Blæk	214
Blaa Ærter	18	Blækpulver	216
Blackboygum	143	Blækstifter	213
Black chalk	213	Blæregrønt	206
Blackfischbein	224	Blød Smøresæbe	163
Blanc de baleine	160	Blød Sæbe	164
Blanc de céruse	195	Boghvede	16
Blanc d'Espagne	196	Boghvedegryn	21
Blanc de fard	196	Boghvedemel	23
Blanc de plomb	195	Bohe-Te	87
Blanc de zinc	196	Bohnen	16
Blanc fixe	196	Bois de campêche	205
Blanksvarte	241	Bois de Pernambouc	206
Blank Tran	160	Bole	199
Blasengrün	206	Bolsjer	45
Blauberer	67	Bolus	199
Blauer Galitzenstein	179	Bombaymacis	130
Blauholz	205	Bombay-mastiks	141
Blausel	200	Bomolie	150
Bleaching-powder	184	Bomuldsfrøolie	152
Blegepulver	184	Bonbons	45
Blegekalk	184	Bondetobak	93
Blegevand	184	Bone-black	210
Blegning af Kaffebønner	80	Bone fat	159
Bleistifte	212	Boraks	71, 185
Bleiweiss	195	Borate de soude	185
Bleizucker	192	Borate of soda	185
Blé noir	16	Borater	185
Bleu d'azur	200	Borax	185
Bleu de Prusse	209	Bordeddike	111
Blodappelsin	49	Boric acid	174
Blodnødder	62	Borneo-Kamfer	148
Blodsten	198	Boroviczka	101
Bloksukker	43	Borsäure	174
Blommer, tørrede	65	Borsure Salte	185
Blue stone	179	Borsyre	71, 174
Blue vitriol	179	Botanybaygum	142
Blomsterte	86	Botanybayharpiks	143
Blyanter	212	Bouchons	240
Blycinnober	197	Bouletter	235
Blyhvidt	195	Bourbonkaffe	78
Blysukker	192	Bourbon-Kanel	118

	Side		Side
Bourbon-Nelliker	121	Buchweizen	16
Bourbon-Vanille	125	Buckwheat	16
Brasil	94	Buddingepulver	24
Brasiliansk Arrowroot .	30	Buketstoffer i Vin . . .	105
Brasilianske Kastanier .	63	Burgunderbeg	143
Brasilianske Nødder . .	63	Burgunderharpiks . . .	143
Brasiliansk Gummi . . .	136	Byg	14
Brasiliansk Kanel . . .	118	Byggryn	19
Brasiliansk Kopal . . .	140	Bygkaffe	85
Brasiliansk Sago	31	Bygmel	23
Brasiliansk Vanille . . .	125	Bygsukker	35
Brasiliansk Voks	162	Bælgrugter	16
Brasilietræ	206	Bønnemel	17
Brasilkaffe	79	Bønner	16
Brasil Te	88	Bønnestivelse	30
Braunkohle	232	Børnemel	24
Bremerblaat	202		
Bremergrønt	203	*) Cacao	90
Brignolles	65	Cacao-butter	155
Briketter	234	Cacao deoleata	92
Brodzucker	39	Cachou	208, 237
Brøkatfarver	203	Cajan-pepper	129
Broncefارver	203	Calx chlorata	184
Brown coal	232	Camphor	148
Bruneller	65	Camphre	148
Brun Ingefær	115	Campinas	80
Brunkul	232	Candatfigen	58
Brunsvigergrønt	203	Candlenødlie	155
Brun Sæbe	164	Canne	240
Brusepulver	189	Canelle	117
Brusklim	137	Canelle giroflée	119
Brysthonning	46	Caper	87
Brystsukker	45	Capers	120
Brændepunkt	170	Capgummi	136
Brændevin	100	Capottes	120
Brændt Alun	178	Capres	120
Brændt Bolus	199	Capsicin	128
Brændt Boraks	185	Capsicum	128, 129
Brændt Gibs	179	Capucines	120
Brændt Magnesia	191	Caput-mortuum	198

*) Ord, der ikke findes under C, maa søges under K.

Side	Side
Caraway 133	Charcoal 235
Carbolic acid 176	Charbon animal 210
Carbonas kalicus 190	Charbon de bois 235
Carbonas natricus 187	Châtaignes 59
Carbonate d'ammonique 190	Chaux d'étain 225
Carbonate of magnesia 191	Cheribon 78
Carbonic acid 175	Cherries 67
Carborundum 223	Chestnuts 59
Cardamom 129	Chicorée 85
Cargo 15	Chicory 85
Caroben 60	Chili-Salpeter 180
Caroube 60	Chilli-Pfeffer 128
Cassavastivelse 30	China ware 226
Casselerbrunt 200	Chips 118
Casselman's Grønt 203	Chloras kalicus 185
Cassonade 37	Chlorate de potasse . . . 185
Castoroil 153	Chlorate of potash . . . 185
Catechou 208	Chloretum ammonicum 183
Catechu 208	Chloretum natricum . . . 181
Cayenne-Kanel 118	Chlorinated lime 184
Cayenne-Nelliker 121	Chocolade 90, 91
Cayennepeber 129	Chromate de plomb . . . 198
Cayennepfeffer 129	Chromate of lead 198
Cearávoks 162	Chromegreen 202
Cedrat 212	Chrom yellow 198
Cedrat 50	Cibeben 51
Celluloidfernis 158	Cichorie 85
Cellulose 13	Cider 106
Cendre bleue 202	Cigarer 95
Cendre verte 202	Cigaretter 96
Centralfaktorier 37	Cikorie 85
Ceresin 162, 167	Cinabre 197
Cerises 67	Cinders 234
Ceroxylonvoks 162	Cinnabar 197
Cerutter 96	Cinnamon 117
Cétine 160	Cinnamon flowers 122
Ceylonkaffe 79	Cinnober 197
Ceylonkanel 117	Cinnoberrødt 197
Ceylon-Kardemome 129	Cirage 241
Ceylon-Te 88	Cire 160
Champagne 110	Cire de japon 156
Chaptalisering 108	Citric acid 175

	Side		Side
Citron	49	Crap	16
Citronat	50	Crayons	212
Citronenöl	147	Crayons d'ardoises . . .	213
Citronensäure	175	Crémant	107
Citronolie	147	Cremor tartari	191
Citronsyre	175	Crocus	122
Clove bark	119	Crushed	40
Cloves	121	Cumin	133
Coal	232	Cumine	133
Cochénille	207	Cummin	133
Cochineal	207	Cuprum sulfuricum . . .	179
Cochin-Ingefær	115	Curaçaskaller	51
Cochin-Peber	126	Curcuma	30, 116
Cocoa	90	Currants	54
Cocoa-butter	155	Curry	116
Coconut-oil	156	Cutch	208
Cocosfedt	156	Cuttlefishbone	224
Cocosnussöl	156	Cyankalium	210
Codliver-oil	160	Cyperus	63
Colle	137	D adapkaffe	78
Colophone	143	Daddelkærner	84
Colophony	143	Dadler	60
Colorado	96	Dalmatinerbær	67
Colorin	206	Damejeanne	174
Common potters ware . . .	228	Dammar	142
Common salt	181	Darnell	16
Comtatfigen	58	Dates	60
Concassé	40	Datteln	60
Congu	87	Dattes	60
Copal	140	Dekstrin	34, 136, 139
Copperah	65, 156	Dekstrinsirup	43
Copperas	178	Dekstrose	42
Coriander	135	Demerara	79
Cork	239	Demijohn	174
Cornichons de caprier . . .	120	Deszerezado Kaffe . . .	81
Costarica	79	Dextrine	34
Cotton-seed-oil	152	Diastase	99
Couleur	200	Dicypellium	119
Couleurs de goudron . . .	210	Diesbacher-Blaat	209
Couperose verte	178	Dild	135
Cracknells	34	Dill	135
Craie	195		

	Side		Side
Dioscoreastivelse	31	Elemé	52
Dobbelt Vandglas	186	Elemi	142
Dodderolie	155	Elettaria	129
Dodenkop	198	Elfenbensort	210
Dolichos	30	Elæococcaolie	155
Domingo	79, 94	Émeri	222
Dominica	79	Émeril	222
Drachenblut	141	Emery	222
Drageblod	141, 207	Encre	214
Dragoneddike	113	Enebærbrændevin	101
Dragons-blood	141	Engelsk Allehaande	127
Dried plums	65	Engelsk Blaaf	209
Dried tea	89	Engelsk Grønt	203
Druer	51	Engelsk Jord	223
Druekærneolie	155	Engelsk Mønje	197
Drueosiner	52	Engelsk Rødt	198
Druesort	210	Engelsk Salt	177
Druesukker	42	Engelsk Svovlsyre	172
Druevitriol	178	Englisch Gewürz	127
Dulcin	45	Englischrot	198
Durra	16	Éponges	237
Dækblad	95	Epsom-Salt	177
Dækkraft hos Farve	192	Erbsen	17
Dødbrændt Gibs	179	Erdmandeln	63
E arthnutoil	153	Erdnüsse	64
Earth nuts	64	Erdnussöl	153
Eau de Javelle	184	Erdöl	168
Eau de Labarraque	184	Eschel	240
Eau forte	173	Esdragoneddike	113
Ecorce de Quillaye	165	Esmeralda	94
Eddike	97, 111	Esrog	50
Eddikekulør	44	Essence de citron	147
Eddikesprit	111	Essig	111
Eddikesur Lerjord	178	Euforbium	146
Eddikesyre bakterier	111	Extractum Glycyrrhizæ	236
Eftergæring	99, 105	F aaretalg	158
Eisenacherbrunt	200	Faïence	227
Eisenrot	198	Fajance	227
Eisenvitriol	178	Faraoslanger	220
Elain	166	Farin	39, 40
Elderberries	67	Farine	21

	Side		Side
„Farve“	200	Fliederbeeren	67
Farvelak	205	Florida	94
Farver	192	Flormel	22
Farvestof	192	Flour	21
Fayence	227	Flowers of zinc	196
Fede Fernisser	157	Flydende Lim	139
Fede Lakfernisser	157	Flækkearter	18
Fedtegrever	158	Flødeost	75
Fedtsten	224	Folie	130
Fedtstoffer 9,	149	Forskæring af Vin	107
Fedtsyre	149	Forsæbning af Fedtstoffer	150
Feigen	57	Forvitring	176
Feminel	124	Fosfor	218
Fenchel	133	Fosfortændstikker	218
Fennel	133	Fossile Harpikser	140
Fennikel	133	Frankfurter Sort	210
Fenouil	133	Franskbrændevin	101
Fernambuktræ	206	Fransk Krap	206
Fernis	156	Fritteporcelæn	227
Feronia-Gummi	136	Froment	14
Ferrocyanalkalium	210	Fructus aurantii imma-	
Ferrosulfat	178	turi	51
Ferrum sulfuricum	178	Frugter	124
Ferskenkærneolie	153	Frugtvine	110
Ferskner	66	Frugtæter	100
Feuilles de laurier	119	Fuselolier	99
Feuilles d'étain	241	Fustic	207
Fèves	16	Fustil	207
Fichtenharz	143	Fyldmasse	38
Figen	57	Fyldstoffer i Sæbe	165
Figenkaffe	85	Fyldt Sæbe	163, 164
Figues	57	Fyrreharpiks	143
Figs	57	Fyrværkerisager	216, 220
Finsprit	100		
Firnis	156	Galbanum	146
Fisk	73	Galipot	143
Fiskelim	139	Gallisering	108
Fisettræ	207	Gambir	209
Flammepunkt	170	Gamboge	146
Flavin	208	Gammel-Fustik	207
Fleurs de canelle	122	Garance	206
Fleurs de zinc	196	Garancin	206

	Side		Side
Garanceux	206	Graa Ærter	17
Gaude	208	Gradering	182
Gaultheria-Olie	148	Gradérværk	182
Gelatine	139	Grafit	212
Gelbholz	207	Grains d'Avignon	208
Genever	101	Grains de Perse	208
Genteles Grønt	203	Graisie de porc	159
Genueserhvidt	195	Graisie d'os	159
Genueserolie	151	Granatsmergel	222
Gerste	14	Grapes	51
Getta Lahoe	162	Grass-tree-gum	142
Gewürzkorner	127	Graupen	19
Gewürznelken	121	Green earth	202
Ghati-Gummi	136	Green Vitriol	178
Gibs	179	Gries	19
Gibsning af Vin	109	Grifler	213, 214
Giftmærke	174	Grindstones	221
Gingembre	115	Grits	19
Ginger	115	Groats	19
Gips	179	Gros-Siciliens blancs	53
Girgenti	56	Gruaux	19
Giroffles	121	Gruisfolie	130
Glansstivelse	27	Grundstoffer	8
Glas	229	Gryn	19
Glasering af Kaffe	83	Grünerde	202
Glaspapir	222	Grütze	19
Glass	229	Græskarkærneolie	155
Glaubersalt	177	Græskarstivelse	30
Glimmer	203	Græsk Tobak	94
Glucose	42	Grøn Cinnober	202
Glue	137	Grøn Indigo	206
Gluten	18	Grønjord	202
Glycerin	149, 167	Grøn malt	102
Glykose	42	Grønne Farver	202
Goa-Peber	126	Grønne Mandler	56
Gomme	136	Grønne Ærter	18
Gomme adraganthe	137	Grøn Smalte	201
Gomme de Botanybay	142	Grøn Sæbe	164
Gomme Gutte	146	Grøn Te	86, 87
Gorrøns	53	Grøn Ultramarin	201, 203
Goslar-Vitriol	179	Grøn Vitriol	178
Gourd-oil	155	Guajakharpiks	142

Side	Side
Guajakharz 142	Harpikssæbe . . . 144, 163
Guajanus resin 142	Harske Fedtstoffer . . . 150
Guignets Grønt 202	Harz 140
Guineapepper 128	Haselnüsse 62
Gul Arsenik 199	Hasselnødder 62
Gulbær 208	Hausenblase 139
Gul Cinnober 197	Havre 15
Gule Farver 198	Havregryn 20
Gule Ærter 17	Havremel 23
Gul Harpiks 143	Havsalt 182
Gul Mandarin 87	Haysan 87
Gult Blodludsalt 210	Haysan Skin 87
Gult Brasilietræ 207	Hazelnuts 62
Gul Te 87	Heidekorn 16
Gultræ 207	Heidelbeeren 67
Gultræekstrakt 207	Hektograf blæk 215
Gum 136	Helvedessten 181
Gum lac 145	Henflydende Salte . . . 177
Gummi 136	Henkogning 68, 69, 71, 72, 73
Gummi arabicum 136	Hestebønner 17
Gummigut 146	Hickorynødder 63
Gummiharpiks . . . 140, 145	Hirschhornsalz 190
Gummilak 145	Hirse 16
Gummisurrogater 136	Hjortetaksalt 190
Gummi Tragacantha . . . 137	Hollandsk Hvidt 195
Gunpowder 87	Hollandsk Kakao 92
Gurjunbalsam 145	Hollunderbeeren 67
Gurkemeje . . . 30, 116, 208	Holzkohle 235
Gypse 179	Honey 46
Gypsum 179	Honig 46
Gæring 99	Honning 46
Gøgeurt 33	Horsfords Bagepulver . . . 23
H afer 15	Houille 232
Halvsigtet Mel 23	Hudlim 138
Hamburgerhvidt 195	Huile comestible 150
Hampefrøolie 154	Huile d'amande 152
Hamp-seed-oil 154	Huile d'arachide 153
Hanföl 154	Huile de baleine 160
Hannødder 131	Huile de castor 153
Harpiks 140	Huile de chanvre 154
Harpiksolie 144	Huile de citron 147
	Huile de citrouille 155

	Side		Side
Huile de coco	156	Hydrochlorie acid	173
Huile de colza	151	Hüftenbergersten	222
Huile de coton	152	Hygroskopiske Salte	177
Huile de foie de morue	160	Hyldebær	67
Huile de héliotrope	154	Hypochloris calcicus	184
Huile de lin	153	Hypochlorite de chaux	184
Huile de maïs	153	Hæmatein	205
Huile de noix	154	Hæmatit	198
Huile de palme	156	Højmølleri	22
Huile de pavot	154		
Huile de pin	147	Ichtyocolle	139
Huile de ricin	153	Ignamenstivelse	31
Huile de ruge	147	Ildtændere	235
Huile de sésame	152	Illipeolie	156
Huile de térébenthine	147	Imperial-Te	87
Huile de tournesol	154	Indian corn	15
Huile d'Oliette	154	Indian corn oil	153
Huile d'olive	150	Indigo	204
Huile douce	151	Indigoblaat	204
Huile vierge	150	Indigobrunst	204
Hunnødder	131	Indigokarmin	204
Husblas	139	Indigolim	204
Hvalfiskelim	139	Indigorødt	204
Hvalrav	160	Indisk Gult	208
Hvede	14	Indisk Tragant	137
Hvedegryn	19	Infusoriejord	223
Hvedemel	22	Ingefær	115
Hvedestivelse	26	Ingwer	115
Hvid Beg	143	Ink	214
Hvide Farver	195	Insektpulver	238
Hvidt Fiskeben	224	Insektvoks	161
Hvid Harpiks	143	Irisstivelse	31
Hvid Ingefær	115	Isinglas	139
Hvid Kanel	119	Italiensk Bolus	200
Hvid Peber	126	Invertsukker	35, 43
Hvid Sennep	132		
Hvid Vitriol	179	Jamaica-Ingefær	115
Hvæsseskifer	222	Japanese wax	156
Hvæsesten	221	Japan-Ingefær	115
Hybenkaffe	85	Japanisches Wachs	156
Hydratocarbonas mag-		Japansk Stjerneanis	135
nesicus	191	Japansk Te	88

	Side		Side
Japansk Voks . . .	156, 162	Kakkelovnsapulver . . .	242
Japantalg	156	Kakkelovnssvæerte . . .	242
Jasperware	227	Kakler	228
Jaune de chrome . . .	198	Kalamata	58
Javakaffe	78	Kalcineret Boraks . . .	185
Javakanel	118	Kalcineret Glaubersalt .	177
Java-Kardemome . . .	129	Kalcineret Soda	188
Java-Indigo	204	Kali	190
Java-Te	88	Kaliaturtræ	206
Jodbly	203	Kalihydrat	190
Johannesbrød	60	Kalisalpeter	180
Johannesbrødkaffe . . .	85	Kalisæbe	163
Johannisbrød	60	Kaliumkarbonat	190
Jomfruhonning	46	Kaliumklorat	185
Jomfruoilie	150	Kaliumnitrat	180
Jomfruvoks	161	Kalium nitricum	180
Jordgods	93	Kalkblaat	202
Jordkakao	90	Kalkfaste Farver	193
Jordmandler	63	Kalkutta	94
Jordnødder	64	Kalksten	222
Jordnødolie	153	Kalmus	117
Jordvoks	162	Kanfennikel	134
Jubis	52	Kamfer	140, 148
Juvelerboraks	185	Kammersyre	172
Jydepotter	228	Kampechetræ	205
Jærngallusblæk	215	Kampfer	148
Jærnmønje	198	Kanadabalsam	144
Jærnsort	203	Kanarisk Drageblod . .	141
Jærnvitriol	178	Kandis	40
K admiumgult	199	Kandiserede Frugter . .	71
Kaffe	77	Kanel	117
Kaffebrænding	81	Kanelblomster	122
Kaffein	80, 88	Kapers	120
Kaffeol	82	Kapillærsirup	43
Kaffesurrogater	77, 84	Kappern	120
Kakao	90	Kaprifkation	57
Kakaobønner	90	Kapsafran	124
Kakaofedt	91, 155	Karamel	35
Kakaomasse	91	Karatas	60
Kakaosmør	91, 155	Karaburnu	52
Kakao-Te	91	Karavan-Te	87
		Karbolsyre	176

	Side		Side
Karbolsäure	176	Kinesisk Kanel	118
Karbonater	187	Kinesisk Plantetalg	156
Karborundum	223	Kinesisk Te	87
Kardemome	129	Kinesisk Tobak	94
Kardamomen	129	Kinesisk Træolie	155
Karri	116	Kinesisk Voks	161
Karmin	207	Kirschen	67
Karnaubavoks	162	Kirsebær	67
Karthamin	207	Kirsebær-Gummi	136
Kartoffelmel	28	Kiselgur	223
Kartoffelsago	33	Kiselsure Salte	186
Kartoffelsirup	43	Kistesukker	43
Kartoffelstivelse	28	Kleesalz	191
Kartoffelsukker	42	Kleesäure	175
Kasserosiner	52	Klid	19
Kassia	84	Klimfolie	130
Kassia Kanel	118	Klorammonium	183
Kastaniekaffe	85	Klorforbindelser	184
Kastanier	59	Klorkalcium	184
Kastaniestivelse	29	Klorkalk	184
Kateku	208	Klormetaller	181
Katrineblommer	65	Klornatrium	181
Kauri-Kopal	141	Kloroformprøven	25
Kaustisk Soda	189	Klorsaures Kali	185
Kautsjukfernis	158	Klorsurt Kali	185
Kaviar	73	Klorsyre	184
Kayson	87	Klorundersyrning	184
Kejser Grønt	203	Klorvassersættelse	173
Kejser-Te	87	Klorzink	183
Kemiske Forbindelser	9	Knochenfett	159
Kemisk Grønt	206	Knochenkohle	210
Kentucky	94	Kobaltblaat	201
Keramiske Varer	225	Kobaltgrønt	203
Kermes	207	Kobaltultramarin	201
Kermeskorn	207	Kobbervitriol	179
Kerosin	169	Kochenille	207
Kienruss	210	Kochsalz	181
Kili-Salpeter	180	Kognak	101
Kinaæble	48	Kogsalt	181
Kinesisk Cinnober	197	Kohlensäure	175
Kinesisk Gulbær	208	Koji	113
Kinesisk Ingefær	116	Koka-Blade	89

Side	Side
Kokaïn 89	Kretisk Humle 122
Kokosfedt 156	Kreuzbeeren 208
Kokosnødder 64	Kreuzkümmel 133
Kokosolie 156	Kridt 195
Kokossmør 156	Kridtpiber 228
Koks 234	Krokus-Griffel 122
Kolanødder 84	Kromalun 178
Koleramænd 220	Kromcinnober 197
Kolkotar 198	Kromgelb 198
Kollodium 158	Kromgrün 202
Kolofonium 143	Kromgrønt 202
Kommen 133	Kromgult 198
Kondenseret Mælk . . . 73	Kromklorid 203
Kongevand 174	Kromoxyd 202
Kongo 87	Kromrødt 197
Konnsdorfer Umbra . . . 200	Kroneærter 18
Konserver 68	Kron-Piment 128
Konserveret Mælk . . . 73	Krudt 180
Konserveringsmidler . . 70	Kryddereddike 113
Konsumsukker 41	Krydderier 114
Konversionssalpeter . . 180	Krystalsoda 188
Kopaivabalsam 145	Krystalsukker 39
Kopal 140	Kubaekstrakt 207
Kopallak 141	Kubakaffe 79
Kopiblæk 215	Kubatræ 207
Koprah 65, 156	Kugleblaat 202
Kordofangummi 136	Kulbrinter 9
Korender 54	Kulhydrater 9, 25, 35
Koriander 135	Kulsure Salte 187
Korinthen 54	Kulsur Magnesia 191
Kork 239	Kulsyre 175
Kornlak 146	Kulør 44
Kornsorter 14	Kulørte Blyanter 213
Kowrie-Kopal 141	Kunstige Skifertavler . . 214
Krakmandler 55	Kunstige Slibesten . . . 221
Kransfigen 58	Kunstig Indigo 205
Krap 206	Kunstig Pimpsten 223
Krapp 206	Kunstnelliker 121
Kreide 195	Kupfervitriol 179
Kremserhvidt 195	Kuprisulfat 179
Kretischer Dosten 122	Kurkuma 116
Kretisk Fennikel 134	Kurkumin 208

	Side		Side
Kurverosiner	53	Leinöl	153
Kümmel	133	Leiogomme	34
Kümmerring	135	Ler	177
Kürbiskernöl	155	Lerjord	177
Kystportorico	79	Lervarer	225
Kystrosiner	53	Levertran	160
Kærnel	22	Liberiakaffe	78
Kærnesæbe	163	Liebig's Bagemel	23
Kodekstrakt	73	Liège	239
Kodkakao	92	Lignite	232
Kodkonserver	72	Ligroin	169
Køkkensalt	181	„Likør“	107
Kølnerjord	200	Likører	101
Kølnsk Umbra	200	Lille Galgantrod	116
Kørnøg	210	Lille Kardemome	129
		Lim	137
Lac	156	Limette	50
Lack	156	Limon	49
Lack-Dye	146, 207	Limonelle	50
Lacque	156	Limonenöl	147
Lak	156	Linolein	149
Lak-Lak	146	Linoleum	240
Lakmus	205	Linolie	153
Lakrids	236	Linoliesyre	149
Lakridsrod	236	Linseed-oil	153
Lakritz	236	Linser	17
Lallemantiaolie	155	Liquor ammonii caustici	181
Lambertsød	62	Liquorice	236
Lampblack	210	Lithopone	196
Lampesort	210	Litmus	205
Langer Pfeffer	127	Logwood	205
Lang Gurkemeje	116	Lo-kao	206
Lang Peber	127	Londres	96
Lang Vin	107	Long pepper	127
Lanolin	159	Loorbeerblætter	119
Lard	159	Lucca-Olie	151
Lavendelolie	148	Lugtesalt	190
Lavrbærblade	119	Luminicelle	50
Leadpencils	212	Lumplusukker	40
Leberthran	160	Lupiner	17
Leblanc-Soda	187	Luteolin	208
Leim	137	Lys	149

	Side		Side
Lysetalg	158	Mandelklid	55
Lysægte Farver	193	Mandeln	54
Læderlim	138	Mandelolie	55, 152
Lævulose	43	Mandelöl	152
Løvetand	85	Mandler	54
M accaroni	24	Manganbister	200
Mace	130	Manganbrunt	200
Macis	130	Manihot	30
Macisblüte	130	Manillakaffe	78
Macisnuss	130	Manilla-Kopal	140
Madder	206	Maniok	30
Maduro	96	Manna	48
Magnesia alba	191	Maranham	80
Magnesiacement	191	Maranhonkastanier	63
Magnesiakarbonat	191	Marantastivelse	30
Magnesia usta	191	Marcipan	45
Magnesie blanche	191	Margarinost	76
Magnesium sulfuricum	177	Maria Galante	79
Magniumsulfat	177	Marieglas	179
Mahognibrunt	200	Marjolaine d'Espagne	122
Maisöl	153	Marmalade	51
Maize	15	Maronen	59
Maizena	29	Marrons	59
Majolika	228	Marvolie	159
Majs	15	Martucci	236
Majsolie	153	Masculi	56
Majsstivelse	29	Mask	103
Malabarkanel	118	Mastic	141
Malabar-Kardemome	129	Mastiche	141
Malabar-Peber	126	Mastiks	141
Malabartalg	156	Masut	171
Malaga	106	Matches	217
Malakitgrønt	202	Maté	89
Malang	78	Matta	114
Malt	99, 103	Mehl	21
Maltekstrakt	104	Mekaniske Blandinger	9
Malteserkommen	133	Mekkabalsam	145
Maltkaffe	85	Mel	21
Maltsaft	104	Melasse	37, 39
Mandarin	49	Melis	40
Mandarin-Te	87	Menado	78
		Mennige	197

	Side		Side
Merian	122	Myrrha	146
Metalfarver	203	Myrtegrønt	202
Metalilter	9	Myrtevoks	156
Metaller	9	Mælk	73
Metalloider	9	Mærkeblæk	216
Meules	221	Mæsk	99
Miel	46	Mæskning	103
Mifines	120	Møl, Midler mod	238
Minas	80	Mølleriprodukter	18
Mine	197	Mønje	197
Mineralblaat	202, 209		
Mineralfarver	195	Nafta	168
Mineralstoffer	12	Naftalin	238
Mineral white	196	Native (Kaffe)	79
Miso	113	Natriumbiborat	185
Missisippisten	222	Natriumbikarbonat	189
Mitis Grønt	203	Natriumkarbonat	187
Moderkanel	118	Natriumklorid	181
Modernelliker	122	Natriumsulfat	177
Mogadore	56	Natrium sulfuricum	177
Mogdadkaffe	85	Natron	189
Mohnöl	154	Natronalun	178
Mokkakaffe	78	Natronlud	187
Mondamin	29	Natronsalpeter	180
Moning	87	Natronsæbe	163
Most	105	Naxos-Smergel	222
Mountain green	202	Neapelgult	199
Mousseux	107	Neapelrødt	198
Moutarde	131	Negerkaffe	85
Mundlim	139	Neilgherri	79
Murstens-Te	88	Nelagieri	79
Muscade	130	Nelkenpfeffer	127
Muscovado	37	Nelkenzimmt	119
Muskatblomme	130	Nellikekanel	119
Muskatelosiner	53	Nellike-Olie	148
Muskatnuss	130	Nelliker	121
Muskatnød	130	Neroli-Olie	148
Musserende Vine	106, 110	Neugewürz	127
Mussiguld	203	Neuwiederblaat	202
Mustard	131	Neuwieder-Grønt	203
Mutterkümmel	133	Ngai-Kamfer	148
Myricatalg	156	Niggeröl	152

	Side		Side
Nikotianin	94	Olden	84
Nikotin	94	Oleïn	149, 166
Ningeschow	87	Oleo	159
Nitras argenticus	181	Oleomargarin	159
Nitras kalicus	180	Olibanum	146
Nitras natricus	180	Oliegrønt	202
Nitrate de potasse	180	Oliesyre	149
Nitrate de soude	180	Oliven	61
Nitrate of potash	180	Olivenolie	150
Nitrate of soda	180	Olive oil	150
Nitrater	180	Olives farcées	62
Nitric acid	173	Omblad	95
Noir de fumée	210	Ombre	200
Noisettes	62	Oolong	87
Noix	63	Oopak	87
Noix d'Arachide	64	Operment	199
Nonpareilles	120	Opoponaks	146
Nordhauser Svovlsyre	172	Orange	48, 87
Nudler	24	Orangeblomstolie	148
Nutmeg	130	Orange Marmalade	51
Nut-oil	154	Orge	14
Nuttharpiks	143	Organiske Farver	204
Nussöl	154	Organiske Salte	187
Nygrønt	203	Organiske Syrer	175
Nürnbergerrødt	198	Orlean	207
Nürnberggrønt	203	Orseille	207
Nøddekul	233	Oscuro	96
Nøddeolie	154	Os de seiche	224
Nødder	62	Ost	74
Øats	15	Ostefarve	76
Ockre	198	Osteløbe	74
Ocker	198	Ostindisk Arrowroot	30
Ocre	198	Ostindiske Nelliker	121
Ocre rouge	198	Ostindisk Gummi	136
Ocubavoks	162	Ostindisk Kopal	140
Oil of almonds	152	Ostindisk Te	88
Oil of citron	147	Outremer	201
Okker	198	Overgær	103
Oksalsyre	175	Overgæret Øl	103
Oksetalg	158	Ovnsværte	242
Oktaëdrisk Boraks	185	Oxalsäure	175
		Oxidum magnesium leve	191

	Side		Side
Oxyde de fer	198	Peat	231
Oxyde of iron	198	Peber	125
Ozokerit	162	Peber Bark	126
Paddy	15	Pebermyntekager	45
Palma	56	Pêches	66
Palmbutter	156	Pekko	87
Palmefedt	156	Pemba	121
Palmekærneolie	156	Pepper	125
Palmeolie	156	Peptonkakao	92
Palmesukker	36, 42	Perdrigon	65
Palmevoks	162	Perette	50
Palmfett	156	Pergamentpapir	240
Palmitin	149, 166	Perlegryn	19, 20
Palmitinsyre	149	Perlekaffe	77
Palm-oil	156	Perle-Te	87
Panetiers Grønt	202	Permanenthvidt	196
Panses	53	Permanentgrønt	203
Paprika	128	Permanentweiss	196
Papuamacis	131	Pernambuco wood	206
Papyrus	64	Persio	207
Parafin	162, 167	Perubalsam	145
Paraguay-Te	89	Petiotisering	108
Paránødder	63	Petit suif	159
Parchemin végétal	240	Pétrole	168
Parchmentpaper	240	Petroleum	149, 168
Parfymer	148	Petroleumsbenzin	169
Parian	227	Petroleumsæter	169
Pariserblaat	209	Pfalzer-Tobak	94
Pariserødt	197	Pfeffer	125
Paserillas de Lexia	53	Pfirsiche	66
Passe-belles	59	Pflaumen	65
Pasteurisering	104, 106	Phenol	176
Patchouli-Olie	148	Picardan	53
Pâte	193	Piccolini	62
Patentgrifler	214	Pickrosiner	53
Patentstivelse	27	Pierre noir	213
Pattinsons Hvidt	196	Pierres à aiguiser	221
Peaches	66	Pignons	56
Pea nuts	64	Pilé	40
Pears	66	Piment	127
Peas	17	Pimentbark	128
		Pimpinelle	134

	Side		Side
Pimpsten	223	Potasse	190
Pine oil	147	Potée	225
Pinkkulør	198	Poterie	228
Piperin	126	Pot-Rosiner	53
Pisangstivelse	31	Pottasche	190
Pistacier	56	Pottemagervarer	228
Pistacio nuts	56	Powder blue	200
Pistolles	65	Preanger	78
Pittmandler	55	Pressetalg	159
Plantainstivelse	31	Preussisk Blaaf	209
Plantation (Kaffe)	79	Prime white	170
Platmølleri	22	Prismatisk Boraks	185
Plâtre	179	Propper	240
Pod pepper	128	Protoxide of chromium	202
Poires	66	Provenceolie	151
Pois	17	Prunes	65
Poivre	125	Prunes communes	65
Poivre de Cayenne	129	Prunes d'ente	65
Poivre de la Jamaïque	127	Prunes noires	65
Poivre longue	127	Prunes rouges	65
Poivre rouge	128	Pruneaux	65
Poivron	128	Pruneaux à noyau	65
Polarisation	41	Pruneaux de Tours	65
Poleremidler	221	Prussian blue	209
Polererødt	198	Puddersukker	39, 40
Polerskifer	223	Pudselapper	225
Polervand	172, 173	Pudseolie	161
Pomerans	51	Pudsepasta	224
Pomerans-Olie	148	Pudsepomade	224
Pommes	66	Pudsepulver	223
Pompelmus	50	Pudsesæbe	224
Pompona	125	Pulverkakao	92
Ponce	223	Pulver Te	88
Poncin	50	Pumice stone	223
Poppy-oil	154	Purpurin	206
Porcelæn	226	Purrée	208
Porter	104	Pærer	66
Portogalli	49	Pølser	72
Portoriko	79, 94		
Porzellan	226	Quercitron	208
Potash	190	Quercitrin	208
Potaske	190	Quillajabark	165

	Side		Side
B aaharpiks	143	Risgryn	20
Raapetroleum	168	Rismel	23
Raasprit	99	Risstivelse	28
Raasukker	37, 39	Riz	15
Raasvovl	217	Rocks	45
Raffinade	40	Rock salt	182
Raisins	51	Roeolie	151
Raisins de Corinthe . . .	54	Roesukker	35
Rakia	101	Roggen	14
Rangfolie	130	Rom	100
Rapeseedoil	151	Romersk Alun	178
Raps	151	Romersk Fennikel . . .	134
Rapskager	152	Romersk Kommen . . .	133
Rapsolie	151	Romkulør	44
Rattan	240	Roquevaire	52
Rav	144	Rosalin	50
Reagere surt, alkalisk .	171	Rosenolie	148
Realgar	198	Rosin	140
Reddle	213	Rosiner	51
Red chalk	213	Rotang	240
Red earth	198	Rotholz	206
Red lead	197	Rotin	240
Red pepper	128	Rotstifte	213
Regalia	96	Rotting	240
Régliste	236	Roucou	207
Reis	15	Rouge de saturne . . .	197
Reis-Derreh	52	Royal	200
Rektifikation	100	Rubrique	213
Rendement	41	Rug	14
Resin	140, 143	Rugmel	23
Resinater	144	Rund Gurkemeje . . .	116
Résine	140	Rund Kardemome . . .	129
Résine de Gajac	142	Russ	210
Résine laque	145	Russiske Ærter	18
Reunion Te	88	Russisk Lim	138
Rhodankviksølv	210	Russisk Sennep	132
Rice	15	Rye	14
Richard	87	Rybs	151
Ricinusolie	153	Rüböl	151
Ricinusöl	153	Rød Arsenik	198
Rinmansgrønt	203	Rødbrune Farver . . .	197
Ris	15	Røde Blyanter	213

	Side		Side
Røde Farver	197	Salte	9, 176, 191
Røde Vine	105	Saltkilder	182
Rød Harpiks	143	Saltning	70, 72, 73
Rødjærnsten	198	Saltsyre	173
Rødkridt	213	Saltsøer	183
Rødt Cinnober	197	Salzburger-Vitriol . . .	178
Rødt Fosfor	218	Salzsäure	173
Rødtræ	206	Sammensatte Stoffer . .	8
Røgning	70, 72, 73	Sandarague	142
Römischer Kümmel . . .	133	Sandarak	142
Rørsukker	35	Sandeltræ	206
Röte	206	Sanders green	202
Röthel	213	Sandgods	93
S accharin	44	Sandpapir	222
Saccharose	35	Sandsten	221
Sachsiskblaat	200	Sang-Dragon	141
Safflor	207	Sanitas Tiflis	236
Safflorkarmin	207	Sansibar-Kopal	140
Saffron	122	Santos	80
Safran	122	Sap-green	206
Safransurrogat	124	Sardeller	70
Saftgrønt	206	Sarepta Sennep	132
Saftstationer	38	Savon	162
Sagapén	146	Schaumwein	107
Sago	32	Scheeles Grønt	203
Saidschützer-Salt	177	Scheelisering	108
Saindoux	159	Scheidewasser	173
Sakkakaffe	84	Schellak	146
Sal acetosellæ	191	Schieferstifte	213
Sal-amoniak	183	Schiefertafeln	213
Salatolie	151, 154	Schleifsteine	221
Salep	33	Schmalz	159
Salicylsyre	71	Schmirgel	222
Salmiak	183	Schuhwichse	241
Salmiakgeist	181	Schwarzbeeren	67
Salmiakspiritus	181	Schwarze Kreide	213
Salpeter	180	Schwefel	216
Salpetersure Salte	180	Schwefelsaures Natron .	177
Salpetersyre	173	Schwefelsäure	171
Salpêtre	180	Schweinefett	159
Salt	181	Schweinfurther Grønt .	203
		Schweizerost	75

	Side		Side
Schwämme	237	Sildetran	160
Schüttgelb	208	Silikater	186
Sea-salt	182	Singlo	87
Sechium	30	Sirup	37, 38
Sedativsalt	174	Skarntydefrugter	135
Sedlitzersalt	177	Skedevand	173
Seedleaf	94	Skosvætte	241
Seesalz	182	Skraatobak	96
Segllak	146	Skrivematerialier	212
Seife	162	Skræderkridt	225
Seifenrinde	165	Skummetmælk	74
Seigle	14	Skumvin	107
Sekt	107	Skummetmælksost	76
Sel ammoniac	183	Skællak	146
Sel (cathartique) amer	177	Slate pencil	213
Sel commun	181	Sleben Sæbe	163
Sel de mer	182	Slibemidler	221
Sel de saturne	192	Slibesten	221
Sel de soude	187	Slibowitz	101
Sel d'oseille	191	Smalt	200
Sel gemme	182	Smalte	200
Selvævende Mel	23	Smaragdgrønt	202
Selvyt	225	Smergel	222
Semoulegryn	19	Smergellærred	222
Senf	131	Smergelpapir	222
Sennep	131	Smyrnakrap	206
Sepia	209, 224	Smøreolie	171
Sesamolie	152	Smøresæbe	164
Sesame-oil	152	Snittebønner	16
Sesquicarbonate of am-		Snus	96
monia	190	Soap	162
Sheasmør	156	Soapstone	224
Shoe-wax	241	Soda	187
Shoe-blackng	241	Sodapulver	189
Siambenzöe	141	Sodasalt	187
Siam-Kardemome	129	Sodschoten	60
Siderolith	228	Sojabønner	17
Siegelerde	199	Solkakao	90
Sierra-Leone Kopal	140	Solsikkeolie	154
Sigtet Mel	23	Songlo	87
Sikkativ	157	Sonnenblumenöl	154
Sikkerhedstændstikker	218	Sorghum	36

	Side		Side
Sorrel-salt	191	Stearinsyre	149
Sort Ingefær	115	Steatite	244
Sort Kanel	119	Steinhüblergult	199
Sortkridt	213	Steinkohle	232
Sort Peber	126	Steinsalz	182
Sort Sennep	132	Stengraat	196
Sort Te	86	Stenkul	232
Sort Vin	107	Stenolie	168
Souchets comestibles	63	Stensalt	182
Souchong	87	Stentøj	227
Soude	187	Stivelse	25
Soufre	216	Stivelsegummi	34
Soya 17, 44, 113		Stivelsesirup	43
Spanischer Hopfen	122	Stivelsesukker	42
Spanish Marjoram	122	Stjerneanis	135
Spanischer Pfeffer	128	Stjernemel 22, 23	
Spanisches Rohr	240	Stoffarvning	209
Spanske Nødder	62	Stoffolie	130
Spansk Humle	122	Stoklak	145
Spansk Hvidt	196	Storaksbalsam	145
Spansk Peber	128	Stor Galgantrod	116
Spansk Piment	128	Stout	104
Spanskrør	240	Straafennikel	134
Speckstein	224	Strygespaan	221
Spendrup	98	Strøblaat	200
Spermacet	160	Strømel	22
Spermacetolie	160	Stärke	25
Spidskommen	133	Stärkegummi	34
Spirit of sal-ammoniac	181	Stärkezucker	42
Spiritus	97	Stöpsel	240
Spirituslak	157	Stør	139
Spodium	210	Sugar	35
Sponges	237	Succade	50
Sprit	97	Succin	144
Spritzkulør	44	Succory	85
Stangsvovl	216	Succus Liquiritiæ	236
Stanniol	241	Sucre	35
Starch	25	Sucre terre	37
Stearin	166	Sucrol	45
Stearine	166	Sugar of lead	192
Stearinlys	166	Suif	158
Stearinolie	166	Sukat	50

	Side		Side
Sukker	35	Svovlsurt Natron	177
Sukkerahorn	36	Svovlsure Salte	177
Sukkerkulør	35, 44	Svovlstikker	217, 218
Sukkerroe	37	Svovlsyre	171
Sukkerrør	36	Svovlsyrting	171
Sukkersyre	175	Sweet corn	15
Sukkervarer	45	Syltning	68
Sulfas ammonicus	179	Sympatetisk Blæk	215
Sulfas calcicus	179	Syndetikon	139
Sulfas cupricus	179	Syrer	9, 171
Sulfas ferrosus	178	Syresalt	191
Sulfas kalico-aluminicus	177	Syreægte Farver	193
Sulfas kalicus	179	Süssholzekstrakt	236
Sulfas magnesicus	177	Sæbe	149, 162
Sulfas natricus	177	Sæbelim	163
Sulfas zincicus	179	Sæbesyderlud	189
Sulfate de soude	177	Sæbetalg	158
Sulfate of soda	177	Sød Fennikel	134
Sulfater	177	Sød Sennep	132
Sulfuric acid	171	Sød Urt	103
Sulphur	216	Sødvine	106
Sultanas	52	Sølvpapir	241
Sundhedssalt	189	Sølvtrippelse	223
Supercarbonas ammoni-		T abak	93
cus	190	Tagal	78
Supercarbonas ammoni-		Taganrogsemoule	19
cus pyroleosus	190	Talg	158
Sur Sennep	132	Talk	224
Svampe	237	Talkum	224
Svedsker	65	Tallow	158
Svensk Punsch	101	Tamarinder	67
Svinefedt	159	Tapiocagryn	31
Svovl	216	Tar dyes	210
Svovlblomster	216	Tartaric acid	175
Svovling	217	Tartarus	191
Svovlsur-Ammoniak	179	Tartre	191
Svovlsurt Blyilte	196	Tates cubes	40
Svovlsurt Jærnforilte . . .	178	Tavler	213
Svovlsurt Kali	179	Tavlevitriol	178
Svovlsurt Kobberilte . . .	179	Te	86
Svovlsur Lerjord	178	Tea	86
Svovlsur Magnesia	177		

	Side		Side
Té-bu	87	Torf	231
Teerfarben	210	Torskerogn	73
Tein	88	Toscana-Olie	151
Tellicherykanel	118	Totenkopf	198
Tellichery-Peber	126	Tourbe	231
Terebinthine	144	Tournesol	205
Terpentin	143, 144	Toute-épice	127
Terpentinolie	143, 147	Tout-les-mois	32
Terpentinolie-Fernis	157	Trabucos	96
Terpentinolielak	157	Tragacant	137
Terpentinöl	147	Tragant	137
Terra di Siena	200	Train-oil	160
Terralith	228	Tran	160
Terre de Sienne brulé	200	Transparent Sæbe	164
Te-støv	87	Trauben	51
Tesurrogater	89, 91	Traubenzucker	42
Thé	86	Triage	80
Thenards Blaaf	201	Trillado Kaffe	80
Theobromin	91	Tripel	223
Thran	160	Tripoli	223
Tikmel	30	Trippelse	223
Tikormel	30	Trækassia	118
Tin (Farver)	203	Trækul	235
Tinaske	225	Træsurt Bly	192
Tinfoil	241	Træsyre	111
Tinfolie	241	Tschischmé	52
Tinforklor	183	Tschy-Te	87
Tinklorid	183	Tungspat	196
Tin-putty	225	Turnbulls Blaaf	209
Tinsalt	183	Turnsol-oil	154
Tinte	214	Turpentine	144
Tjilatjap	78	Turpentineoil	147
Tjærefarvestoffer	210	Tvekulsurt Natron	189
Tobacco	93	Twankay	87
Tobak	93	Tyksaft	38
Toddy	42	Tyllanglaisstivelse	27
Toileteddike	113	Tyndsaft	38
Toiletsæbe	163	Türkischer Pfeffer	128
Toloman	32	Tyrkiske Blommer	65
Tolubalsam	145	Tyrkiske Nodder	62
Tonkay	87	Tyrkisk Mønje	197
Topsukker	39, 40	Tyrkisk Tobak	94

	Side		Side
Tælle	158	Vegetabilsk Voks . . .	162
Tændstikker . . .	216, 217	Venetiansk Boraks . . .	185
Tærningesukker . .	39, 40	Venetiansk Hvidt . . .	195
Töpfergeschirr . . .	228	Venetiansk Rødt . . .	198
Tørrende Olier . . .	153	Verdals	53
Tørsv	231	Verditer	202
Tørvekul	235	Vermillon	197
		Vernis	156
U dgærede Vine . .	106, 109	Veroneser-Grønjord . .	202
Ultramarin	201	Veronesergrønt	202
Ultramaringult . . .	199	Verre	229
Umber	200	Verre soluble	186
Umbra	200	Vert de chrome	202
Umbrunt	200	Vert de montagne . . .	202
Undergæret Øl	103	Vert de sève	206
Ungarsk Gultræ . . .	207	Vert de Veronese . . .	202
Ung Fustik	207	Vestindisk Salep	30
Unschlitt	158	Vestindisk Tobak	93
Uorganiske Salte . . .	176	Viktoriagrønt	203
Uorganiske Syrer . . .	171	Viktoriaærter	18
Urt	103	Vin	105
Urtepotter	228	Vinaand	97
Uvazik	52	Vindusskind	225
Uægte Farver	211	Vineddike	111
Uægte Kanel	118	Vinens Sygdomme . . .	107
		Vinaigre	111
V alle	74, 76	Vinaigre de toilette . .	113
Valmuefrøolie	154	Vindruekærner	84
Valnødder	63	Vindruer	51
Vandglas	186	Vinegar	111
Vandsennep	132	Vinkulør	44
Vanilla	124	Vinsprit	101
Vanille	124	Vinsten	191
Vanillin	125	Vinstensyre	175
Varinakanaster	94	Vinsyre	175
Varnish	156	Violet Cinnober	197
Vaskeskind	225	Violet Ultramarin . . .	201
Vaskesoda	188	Virksomt Klor	184
Vaskeægte Farver . . .	193	Vismuthvidt	196
Vau	208	Vitriol blanc	179
Vegetabilske Fedtstof-		Vitriol bleu	179
fer	149, 150	Vitriol de cuivre	179

	Side
Vitriol de fer	178
Vitriololie	172
Vogngrønt	202
Vognsmørelse	144
Voks	149, 160, 167
Voksmelon	50
Voksstabler	167
Volframsurt Volfram- tveilte-Natron	203
Vurla	52
W achs	160
Waifa	208
Waleskul	233
Wallnüsse	63
Walnut-oil	154
Walnuts	63
Walrath	160
Wasserglas	186
Water white	170
Waterglass	186
Wattle-Gummi	136
Wau	208
Wax	160
Wedgwood	227
Wein	105
Weinstein	191
Weinsäure	175
Weisser Vitriol	179
Weizen	14
Weld	208
Wetzsteine	221
Whale-oil	160
Wheat	14
Whetstones	221
Whisky	101
White chalk	195
White lead	195
White of zinc	196
White vitriol	179
Wichse	241

	Side
Wiener-Grønt	203
Wienerkalk	224
Wine	105
Wood-oil	155
Writing slate	213
Y amsrod	31
Yellow berries	208
Ylang-Ylang-Olie	148
Young-Haysan	87
Z eichenschiefer	213
Zimmt	117
Zimmtblüthen	122
Zinkblumen	196
Zinkgult	199
Zinkgraat	196
Zinkgrønt	203
Zinkhvidt	196
Zinksulfat	179
Zinkvitriol	179
Zinkweiss	196
Zinnasche	225
Zinnfolie	241
Zinnober	197
Zucker	35
Zwetschen	65
Zündhölzer	217
Æ bler	66
Æbler, tørrede	66
Æggehvdestoffer	9
Æpfeln	66
Ærtemel	18
Ærter	17
Æteriske Olier	140, 147
Ætskali	190
Ætsnatron	189
Ætylalkohol	97
Ø l	102
Ølkulør	44
Ørnevitriol	178

Trykfejl.

S. 174 L. 13 f. n.: F. læs T.

S. 272 L. 19 f. n.: Sepra læs Sepia.

AXEL ANDERSENS FORLAG.

Almindelig Handelsvidenskab

fremstillet af

Vilh. Arntzen.

3die Udgave, omarbejdet af **B. S. Friis.**

Udgivet paa Foranstaltning af Marineministeriet.

3 Kr. indb.

Axel Andersen,

Nørrebrogade 18 A.

AXEL ANDERSON TORONTO

Afhandling Handelsselskabet

af

FRIL. ANDERSON

3de Hæfte, udgivet af B. S. Friis

Udgivet som Følgeskrift af Nordenskiöld

1877

AXEL ANDERSON

NORDENSKJÖLD 1877

3.75

