

Clementin eller mandarin?

AF BENTE ERIKSEN

Supermarkedets hylder bugner af citrusfrugter. De findes i farver fra grønne til gule og orange og i størrelser fra fugleæg til håndbolde. Hvis du er forvirret over alle de sorter og navne, er det ikke så mærkeligt. Men i virkeligheden har vi kun at gøre med få vilde arter. Resten af vores citrusfrugter er med enkelte undtagelser opstået som krydsninger mellem dem.

Citrus-arternes naturlige udbredelsesområde strækker sig fra Indien og Kina til Australien og Ny Kaledonien. De ældste beretninger om dyrkede citrusfrugter kommer fra Kina og placerer dem blandt kulturplanterne allerede for godt og vel 4000 år siden. Den første citrusfrugt, cedrat, kom til Europa med Alexander den Stores hjemvendende hær fra det indiske felttog 300 år før vor tidsregning, men det varede længe inden citrusfrugter blev almindelige.

BOTANISK SET

Citrusfrugten er en speciel type af bær, som kaldes et hesperidium. Navnet kan føres tilbage til den græske mytologi og legenden om Herakles. Han blev pålagt en straf, og hans næstsiste opgave var at hente tre gyldne frugter fra Hesperidernes dragebevogtede have.

Frugten har 8–18 rum med to eller flere frø i hver. Skallen er læderagtig og består af tre lag: Yderst et olierigt lag som bliver grønt, gult eller orange, når frugten modner, i midten et tørt og hvidt lag og inderst et tyndt, gennemsigtigt lag, der som en hinde adskiller frugtknudens rum. Hvert segment

(båd) er fyldt med safthår som dannes rundt om frøene. For at bevare frugtegenskaberne formeres alle sorter vegetativt med stiklinger.

DE VILDE ARTER

Det er især tre oprindelige citrusarter, som har givet ophav til nye sorter. En af dem er cedrat (lat. *Citrus medica*), som forekommer naturligt ved foden af Himalaya. Arten blev ført til Medien, et område i nuværende Iran, allerede for 2700 år siden. Herfra blev den taget med videre til antikkens Europa. Den græske filosof Theophrastos (ca. 300 år fvt.) kaldte den *frugten fra media*, og Dioscorides, græsk læge (ca. år 70), skriver at romerne kaldte frugten for kitria. På den baggrund gav Linné senere arten det latinske navn *Citrus medica*.

Cedratfrugten er aflang, ofte furet på langs og har en tyk, gul, mere eller mindre glat skræl. Safhårene indeholder kun små mængder saft. Den er meget aromatisk, men samtidigt sur og besk, og den skal kandiseres eller syltes for at være spiselig. Kandiseret cedratskal er det, vi kender som sukat. Frugterne høstes normalt grønne og

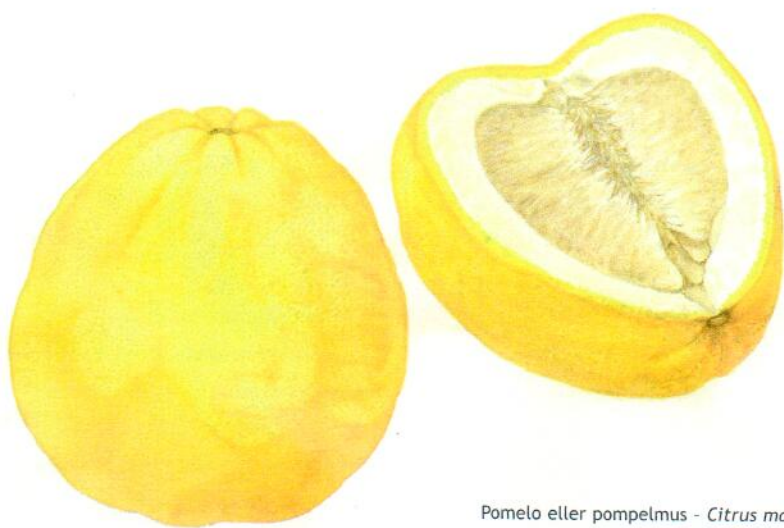
umodne. De lægges først i saltlage – for det meste havvand – for at gære en måned. Det gør man blandt andet for at få de bitre stoffer i skrællen ud. Efter skylning kandiserer man det cirka 3 cm tykke, hvide og meget kompakte lag af skrællen med sukker.

Pompelmus (lat. *Citrus maxima*), eller pomelo som den også kaldes, er en oprindelig art fra det sydlige Kina, som i dag er spredt til mange tropiske områder. Træerne er 5–10 m høje og hører dermed til blandt de største i slægten. Det gælder også for de gulgrønne frugter, som bliver 10–25 cm i diameter og normalt vejer 0,5–1,5 kg. Safhårene er løst sammenvævede og heldigvis lette at frigøre fra hinderne, som er bitre.

Vi er jo heller ikke så vilde med kerner i vores frugt, så når det gælder pompelmus har man måttet finde på en løsning. Frugten har nemlig normalt op til 150 frø. Man har bevaret en sort, som er usædvanlig ved, at den kan udvikle en frugt, selvom der ikke dannes nogle frø. Dette fænomen kaldes partenokarpi. Det er jo ellers ikke en holdbar strategi for planten, som på den måde sløser energi på en frugt, uden at generne går videre til næste generation. I naturen ville en sådan variant hurtigt forsvinde. Men med vegetativ formering med stiklinger bevares denne særlige variant.

Blomsterne hos pompelmus har samtidig den egenskab, at de ikke kan selvbestøve. I plantager, hvor alle individer er genetisk

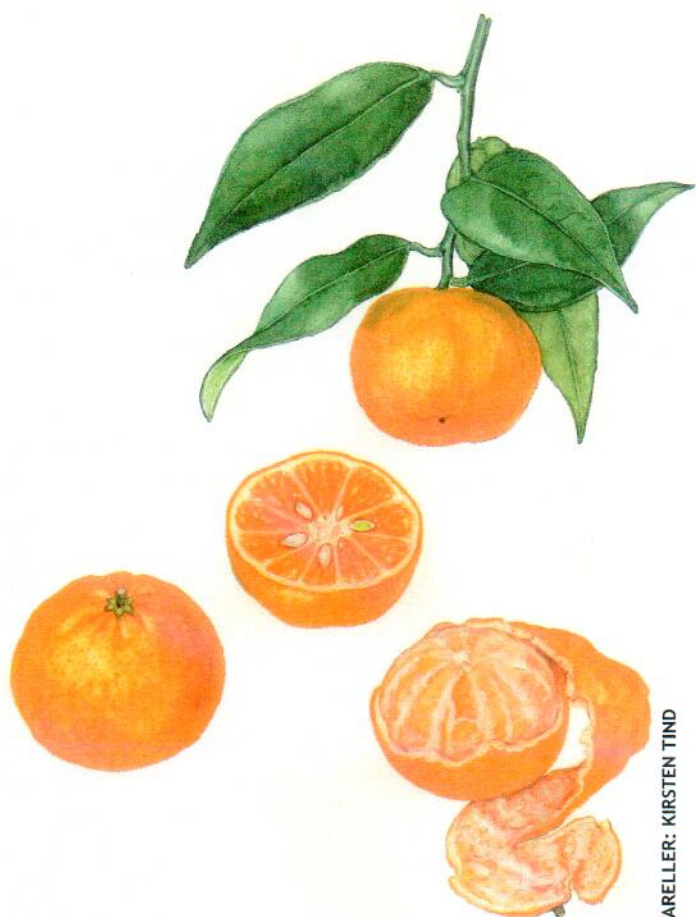
De vilde citrusfrugter, der har givet ophav til de fleste hybrider: Pompelmus, cedrat og mandarin.



Pomelo eller pompelmus - *Citrus maxima*



Cedrat - *Citrus medica*



Mandarin - *Citrus reticulata*

AKVARELLER: KIRSTEN TIND

ens, dannes der altså overhovedet ikke frø. Men hos den partenokarpe form dannes frugten alligevel, og vi får en kernefri pompelmus.

En tredje oprindelig, vild art er mandarin (lat. *Citrus reticulata*), som også stammer fra Himalaya-området, hvor den har været dyrket i flere tusinde år. Mandarinen blev hurtigt spredt til andre dele af Asien, men først i begyndelsen af 1800-tallet kom et par kinesiske kultivarer via England til Italien, hvor man mener, at middelhavsmandarinen blev udviklet de efterfølgende år.

Middelhavsmandarinen er den traditionelle julemandarin, som er orange og rund, men flad i toppen. Den har en tynd skræl som let går af og indeholder kerner. Typisk for den er, at skader som opstår under plukning og transport, især hvis frugten har hængt længe på træet, får skrællen til at løsne og kødet mister sin saft og syrlighed.

Hybrider uden kerner

Når to arter hybridiserer, sker der ofte det at afkommet bliver sterilt. Man kender det for eksempel fra muldyret, som er en krydsning mellem en hest og et æsel.

Det skyldes som regel at de to, der krydses, ikke har samme antal kromosomer. Hvis den ene part for eksempel har 10 kromosomer og den anden har 12, vil afkommet ende med 11 kromosomer, og vil derfor få svært ved at danne kønsceller. ■

Mandarinsæsonen er relativt kort, så rigtige mandariner har vi kun på hylderne en begrænset periode omkring jul og nytår.

POMERANS

Den største del af de resterende citrusfrugter er opstået som krydsninger mellem en eller flere af de tre omtalte, rene arter. De er hvad vi kalder hybrider. Pomerans (lat. *Citrus × aurantium*) er en hybrid mellem pompelmus og mandarin. Den opstod i Indokina og blev ført til Europa af araberne i 1000-tallet. De kaldte frugten for naranji, et navn som går igen i det spanske ord naranja (= orange).

Pomerans har mørkt orange skræl og surt og bittert frugtkød. Skrællen bruges til marmelade og i tørret form som krydderi i brød og gløgg. Olie ekstraheret fra den modne frugt giver smag til likørerne Cointreau og Curaçao.

APPELSIN

Appelsin (lat. *Citrus × sinensis*) har samme forældre som pomerans, dvs. pompelmus og mandarin, men genetiske studier viser, at de to hybrider er opstået ved forskellige lejligheder, og derfor har de også ret forskellige egenskaber. Appelsinen opstod formodentlig i mandarinens oprindelsesområde ved foden af Himalaya for flere tusinde år siden. 'Apel sin' betyder netop 'æble fra Kina'. Appelsindyrkningen i Europa begyndte for alvor da portugiserne fra omkring 1520 begyndte at introducere nogle velsmagende sorter. Valencia, som er den

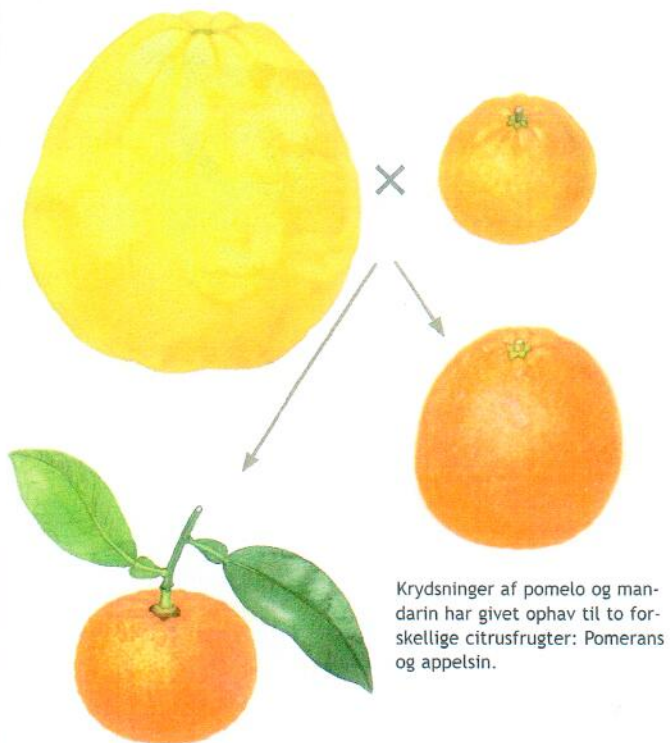
appelsin, der dyrkes mest og produceres i størst skala i Europa i dag, er et eksempel på en af de sorter, som tidligt blev importeret fra Kina.

Navelappelsiner har en lille ekstra krans af frugtblade ovenpå den egentlige frugtknude. Det er en egenskab som af og til forekommer naturligt også hos andre citrusarter, men her har man altså bevaret en form som altid danner en lille ekstra appelsin i toppen. Sorten kom formodentlig til Portugal fra Kina ganske tidligt og spredtes derfra til andre områder. Den har en dyb orange farve, modner tidligt på sæsonen og er stor, sød, letskrællet og kernefri. Desværre er planten mindre livskraftig og mindre produktiv end andre sorter, og den kan kun vokse i subtropiske områder med middelhavsklima. Desuden kan navelappelsiner ikke bruges til at fremstille juice af. Når de presses, frigøres det meget bitre stof limonin og juicen bliver udrikkelig.

Blodappelsiner har været dyrket i Middelhavsområdet i flere hundrede år. Farven får de af anthocyanin, som er et rødt pigment. Forekomsten af pigment er en egenskab som er opstået flere gange fra forskelligt udgangsmateriale. Det røde farvestof udvikles kun, når frugten dyrkes under forhold med lave nattertemperaturer.

CLEMENTIN

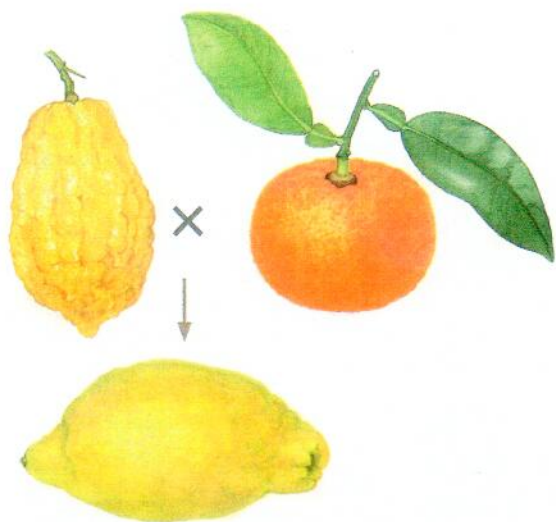
Mange har nok spurgt sig selv, hvad forskellen mellem en mandarin og en clementin egentlig er? Svaret er, at clementinen er en appelsin, som er blevet krydset med



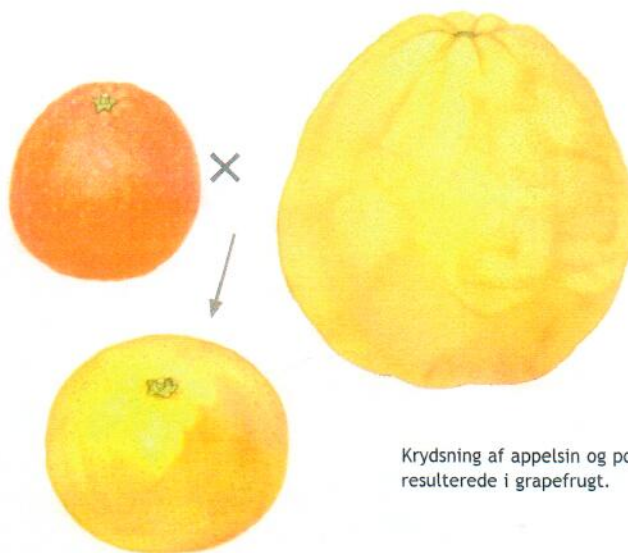
Krydsninger af pomelo og mandarin har givet ophav til to forskellige citrusfrugter: Pomerans og appelsin.



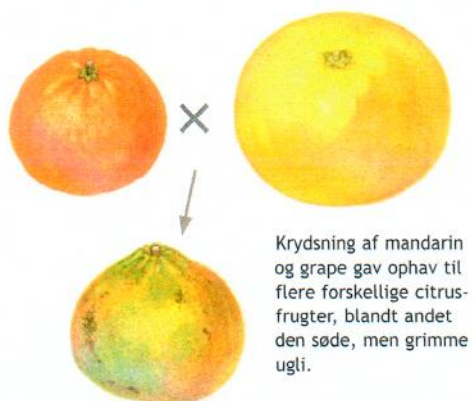
Krydsning af appelsin og mandarin har givet ophav til clementin, der ingen kerner har.



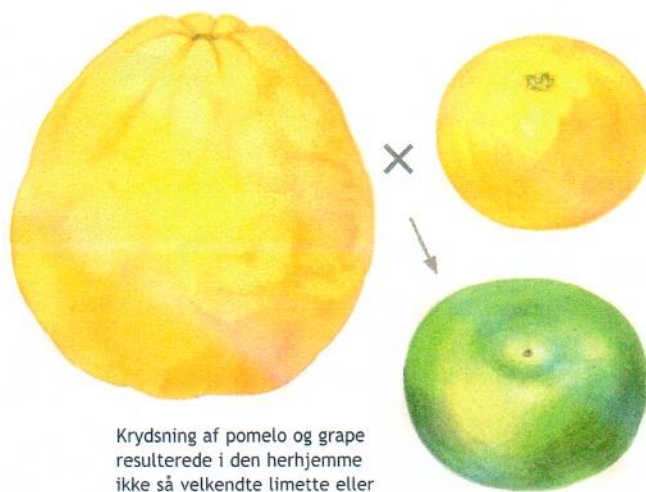
Krydsning af cedrat og pomerans har givet ophav til citronen.



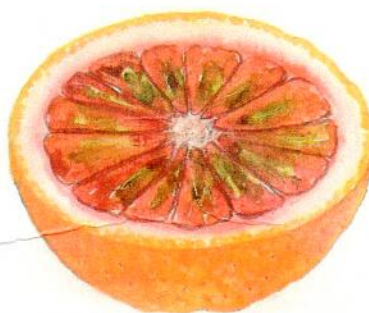
Krydsning af appelsin og pomelo resulterede i grapefrugt.



Krydsning af mandarin og grape gav ophav til flere forskellige citrusfrugter, blandt andet den søde, men grimme ugli.



Krydsning af pomelo og grape resulterede i den herhjemme ikke så velkendte limette eller sweetie.



en mandarin. Der er flere eksempler på sorter som har samme baggrund og deres fællesbetegnelse er Tangor (tang[erine] + or[ange]). Clementin (lat. *Citrus × clementina*) er helt nøjagtigt en hybrid mellem middelhavsmandarin og appelsin. Den blev opdaget af fader Clement Rodier i Algeriet i slutningen af 1890-erne og er opkaldt efter ham. Clementiner er helt kernefri. En anden sort som kan siges at tilhøre gruppen er satsuma (lat. *Citrus × nobilis*) som opstod i Japan for omkring 1500 år siden fra en plante opdyrket fra frø importeret fra Kina. Molekylære data viser, at sorten må være resultatet af en krydsning mellem kinesisk mandarin og appelsin, og desuden muligvis med pomerans.

Krydsning af appelsin med pompelmus er også sket, og resultatet er grapefrugt (lat.

Citrus × paradisi). Frø af pompelmus blev ifølge ubekræftede kilder bragt til Barbados i 1649. Hybridiseringen skete formodentlig her i løbet af 1700-tallet, men den blev først nævnt i litteraturen i 1823, da den blev introduceret i Florida. Den oprindelige sort Duncan indeholder 30–50 kerner per frugt, men fra den har man udviklet sorten Marsh med få kerner. Det er den sort, der dyrkes kommercielt i dag. I modsætning til de øvrige Citrus-sorter, hvor blomsterne sidder alene eller nogle få sammen, har grapefrugttræet store, mangeblomstrede klaser som minder om vindruerklaser (eng. grape = vindruer).

Blodgrapefrugterne får deres farve fra pigmentet lycopene; det samme stof findes i tomater. De første blodgrapefrugter opstod i Florida 1913, da en skudmutation

Blodappelsin og blodgrade er opstået som skudmutationer. De er bevaret ved vegetativ formering. Det røde farvestof i blodappelsin er anthozyaniner og i blodgrape er det lycopene.

på et træ af sorten Marsh gav ophav til frugter med farvet frugtkød. De går under navnet Thompson eller Pink Marsh. Sorten Ruby er resultatet af en anden naturlig skudmutation, men man har også fremskynnet processen ved at bestråle knopper for at fremkalde genetiske forandringer, hvilket har resulteret i det, man betegner Rio Star.

LIMETTE

Men historien slutter ikke her. Limette (lat. *Citrus × limetta*), eller Sweetie som den nogle gange kaldes, opstod i Kalifornien som en krydsning mellem en sød variant af pompelmus og en grapefrugt. Limette er en hybrid med tre kromosomsæt, og blomsterne er derfor sterile. Frugterne udvikles ved partenokarpi og er altid kernefri.

Grapefrugten er også flere gange blevet krydset tilbage mod mandarin, og de sorter som blev resultatet, danner gruppen Tangelo (lat. *Citrus × tangelo*; tang[erine] + [pom]elo). En navnesort er Minneola, som har en lille udbugtning i den ende stilken sad. En anden er Ugli som har et særpræget udseende (eng. ugly = grim). Frugten er bred, flad og ca. 10 cm i diameter. Skrællen er ujævn med grove prikker, og farven varierer mellem grøn, gul og brun, selv når den er helt moden. Som hos mandarin løsner skrællen meget let. Frugtkødet er intensivt orange, meget saftigt, og har en meget sød smag. Den er altså værd at prøve, trods sit udseende.

CITRON

Langs et andet spor finder vi citron (lat. *Citrus × limon*) som formodentlig er en hybrid mellem cedrat og pomerans. På arabisk kaldes frugten limun, hvilket går igen i den engelske betegnelse lemon. Den kan have sin oprindelse i Iran, hvor man også tidligt dyrkede cedrat. Visse forfattere siger at citronen kom til Spanien og Europa med araberne omkring 1150. Andre påstår at det er citron som er afbilledet i et hus i Pompei. I så fald kom den til Europa meget tidligere, måske med jøderne fra Palæstina allerede i romersk tid. De første plantager i Middelhavsområdet lå ved Genua, men de blev flyttet sydpå til varmere områder ved Amalfi og på Sicilien. Citron dyrkes frem for alt i den subtropiske region, da den ofte får sygdomme i et fugtigere tropisk klima.

Det er lidt at tænke på, mens du pynter din juleappelsin med røde silkebånd og nelliker, spiser brune kager med sukat (cedrat) og drikker gløgg med pomerans. ■

Bente Eriksen er lektor ved Institutet for plante- og miljøvidenskaber, Gøteborg universitet.



AKVARELLER: KIRSTEN TIND

Den mindste af vores citrusfrugter, kumquat (lat. *Citrus japonica*, 'margarita') vokser på buske eller små træer som oprindeligt kommer fra det sydlige Kina. Kumquat er relativt hårdfør takket være sin lange vinterdvale, som strækker sig fra sent efterår til tidligt forår. Der dyrkes mange forskellige typer af kumquat, men den kultivar som importeres til Danmark er 'margarita' hvis frugter er ovale og 2,5-4,5 cm lange. De vejer bare 5-20 g. Skrællen er tynd og glat og frugten indeholder 2-6 frø. Skrællen er aromatisk og ikke

så bitter som hos andre citrusfrugter, så man spiser frugten hel. Kumquat kom til Europa i 1846 med den engelske botaniker Robert Fortune som samlede planter i Kina for Royal Botanic Gardens, Kew. Af og til ser man slægtsnavnet *Fortunella*, hvilket blev givet til planten for at hædre indsamleren, men molekylære studier viser, at der ikke er nogen grund til at udskille kumquat i en egen slægt. Planten kan krydses med de fleste andre citrusarter og er forælder til for eksempel limequat som ikke omtales videre her.