

# PLANTEFORÆDLINGENS HISTORIE I DANMARK

Træk af haveplanternes udvikling

Af *Olaf Olsen*<sup>1)</sup>

Under arbejdet med artiklen om "Haveplanternes indførselshistorie i Danmark. II" tangeredes flere gange forhold, der vedrørte planteforædling, således at ideen om en selvstændig behandling af emnet groede naturligt frem. Kulturplanterne i Danmark både landbrugs- og havebrugsplanterne er indført over et meget langt tidsrum og skal ses i en større europæisk sammenhæng. Bevidst anvendelse af planteforædling er af nyeste dato, men grundlaget er det forbedrede plantemateriale, fremkommet efter indsamling og udvælgelse af planter, især som ernæringsgrundlag, igennem tusinder af år.

Det danske ord forædling blev blandt gartnere oprindeligt brugt i betydningen podning, formodentlig fordi indpodning af ædelriset bevirker, at der fremkommer en ædlere plante. Men der sker jo ingen arvelige forandringer af ædelriset. Ordet forædling bør derfor kun bruges om det ubevidste og især bevidste arbejde med forbedring af kulturplanternes arvelige egenskaber for at frembringe et ensartet plantemateriale af den bedst mulige kvalitative og/eller kvantitative beskaffenhed. Det er netop karakteristisk for haveplanteforædlingen som helhed, at man satser både på et kvalitativt og kvantitativt stort udbytte, uanset om det er planter til føde eller planter til pryd. Gartneridriften intensive udnyttelse af mindre arealenheder får i vor tid med den øgede befolkningstilvækst, især i byerne, tilsvarende betydning i fødevareforsyningen. Dertil kommer en ret væsentlig omlægning af kost- og indkøbsvaner i det 20. århundrede, der har bevirket et forøget forbrug af grønsager og frugt, som i flere henseender kun har været muligt ved at gennemføre en systematisk forbedring af plantematerialets ydeevne.

For at få et overblik over de enkelte faser i den enorme udvikling der er sket, vil en skematisk opdeling blive bragt her.

## A. Generelle betragtninger

- a. Tidlige trin af plantedyrkingen med ubevidst forædling
- b. Planteforædlingens udvikling fra de første praktiske forsøg indtil udnyttelsen af arvelighedslovene
- c. Betydningsfulde udenlandske planteforædlere og institutioner til forædling af haveplanter, som har haft afgørende indflydelse på internationalt plan



## B. Specielle forhold for Danmark

### I. Historisk tilbageblik

- a. Planteindførsel, frøavl og udvikling af gartneribedrifter
- b. Foreningsinitiativ og de første forsøgsplantninger
- c. Forsøgsstationer og fællesudvalg
- d. Publicering og udstillingsvirksomhed
- e. Undervisning
- f. Sammenfattende beskrivelser (leksika)

### II. Privat initiativ

- a. Personer
- b. Virksomheder (bl.a. frøfirmaer med køkkenurter, frilands- og væksthushblomster m.m.)
- c. Nogle vigtige forædlingsobjekter

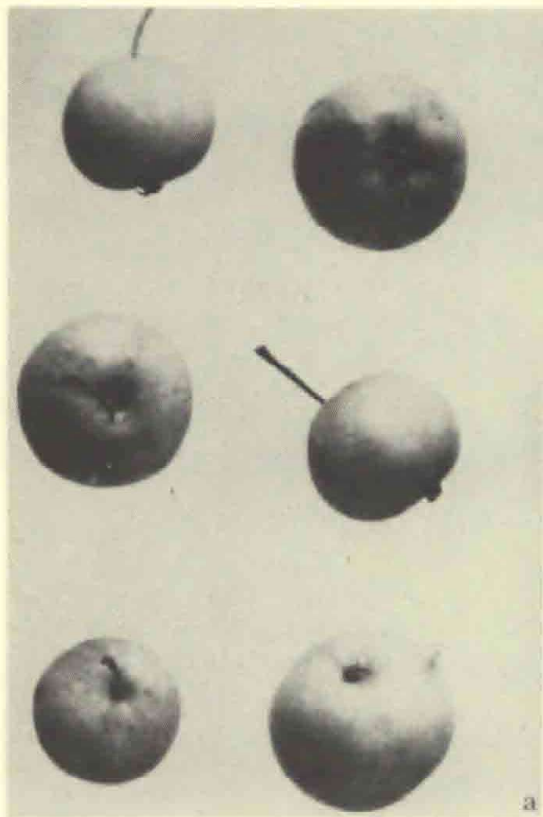
### III. Offentlig virksomhed

- a. Forsøgsstationer (afprøvning og forædling af bl.a. køkkenurter, væksthushplanter, frugtbuske samt stauder og vedplanter til pryd)
- b. Landbohøjskolen, Havebrugsinstituttet incl. Haven
- c. - , Arboreterne

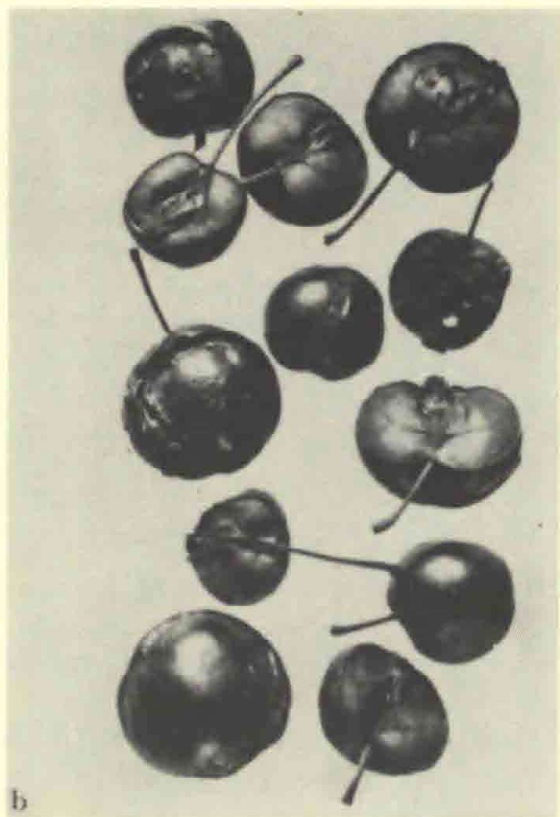
### IV. Afsluttende bemærkninger

#### A a. Tidlige trin af plantedyrkingen med ubevidst forædling

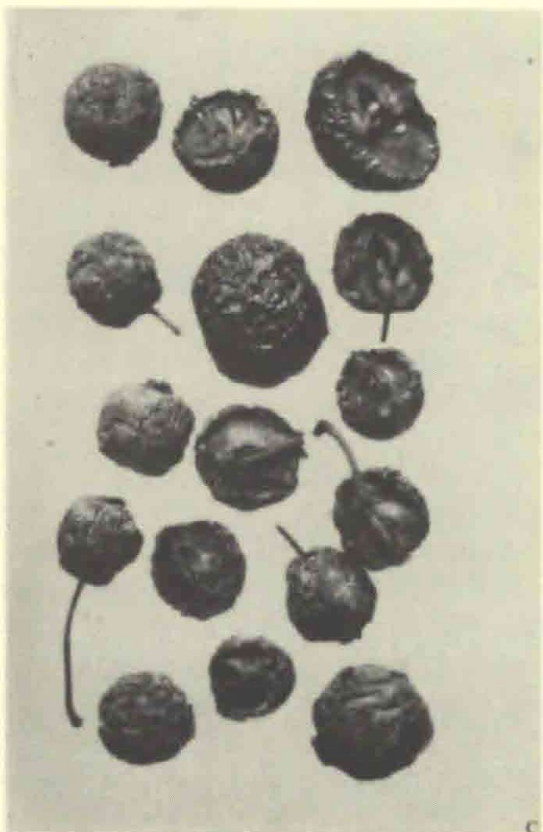
De ældste vidnesbyrd om dyrkning af nytteplanter kan spores til Orienten ca. 7000 år f.Kr., og primitive former af *Triticum dicoccum* og *Hordeum vulgare* var. *distichon* fra Nordøst-Iraq er dateret år 4750 f.Kr. (H. Helbæk) (14). Fra den nye verden i New Mexico er det ældste fund af kultur-majs dateret til 3960 f.Kr. Allerede på dette tidspunkt kan man ane en vis differentiering imellem dyrkningsmuligheder og de foretrukne planter. Primitive dyrkningsbetingelser har favoriseret de plantearter, der i forvejen var tilpasset fordringsløse vækstkår, f.eks. steppeplanter. Særligt ønskede planter, som f.eks. vedplanter med velsmagende frugter, der forudsætter særlige dyrkningshensyn, måtte bevares med større omhu og ofte i nærheden af beboelserne. Dette kan også ses som et tidligt udgangspunkt for gartnerisk dyrkning. Hos primitive kulturfolk kan man endnu genfinde de samme træk, som spænder fra bevarelse af formeringsdygtige moderplanter eller af særlige, frugtbærende træer i naturen, der holdes fri ved rydning af anden vegetation, til bevarelsesplantninger af stiklinger og frøplanter ved huset. Fra eksempler ved man, at denne form for halvkultur også blev anvendt for gift-, farve- og pryddplanter. Sideløbende med halvkulturen fremstod fra den primitive begyndelse tilberedelse af jorden med de samme redskaber, som samlere havde brugt: gravestokken og stenkilen.



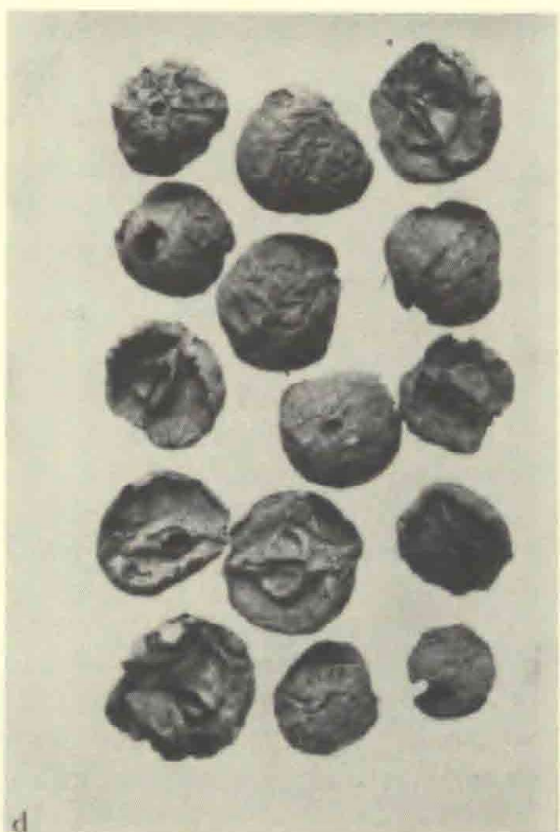
a



b



c



d

Vildæbler fra Bornholm i følgende tilstande; a: recente, friske, b: recente, men skåret over og straks forkullet, c: recente, men skåret over, tørret og forkullet, d: jernalderæbler der har været skåret over for så at blive tørret



Under forløbet af den kommende udvikling må der være sket en indsnævring af plantematerialet fra de mere eller mindre heterogene, indsamlede vildarter til et mere ensartet dyrkningsmateriale. Indsnævringen måtte have mange årsager: ukontrollerede dyrkningsbetingelser, stærkt konkurrerende ukrudtsbestande, indhøstningsforhold m.m., som havde en udvælgende indflydelse på de planter, der kunne overleve. Desuden foretog mennesket et ubevidst udvalg af det, der for ham syntes bedst egnet, og som bl.a. betød en rimelig sikring af høsten, f.eks. ved at aksene bevarede hele hos kornarterne.

Helt op til vor tid har ukrudtsbestanden i jorddyrkingen spillet en væsentlig rolle, og en række arter har kunnet tilpasse sig respektive kulturer (16). Oprindeligt udgjorde de en andel i kornhøsten og blev medforarbejdet. I det tilfælde, at kornet svigtede, blev ukrudtsfrøet en livsnødvendig erstatning (18) (15). Ukrudtsarters tilpasningsevne under ekstreme forhold har endda kunnet udvikle selvstændige kulturplanter, hvortil hører Havre, Rug, Linse, Bønne, Ært, Tomat og Boghvede (40).

I det lange spænd af tid, der er gået siden plantedyrkningens første begyndelse, har de dyrkede planter været underkastet de samme lov-mæssigheder for evolutionen, som gælder planterne i naturen, og som er muliggjort ved planternes variationsevne. Mennesket har blot ved sit oprindeligt ubevidste, ensidige udvalg af dyrkede planter opretholdt en kunstig ligevægt, der var både til hans og planternes fordel. Modsat kunne udvalget betyde manglende muligheder for overlevelse. Eksempler herpå er mistet spreedevne af frøene hos kornarterne og hos Majs, forandring af frøenes spiringsvarighed, tab af morfologiske beskyttelsesorganer eller tab af frøsætning overhovedet (Æble, Apfelsin, Banan m.m.).

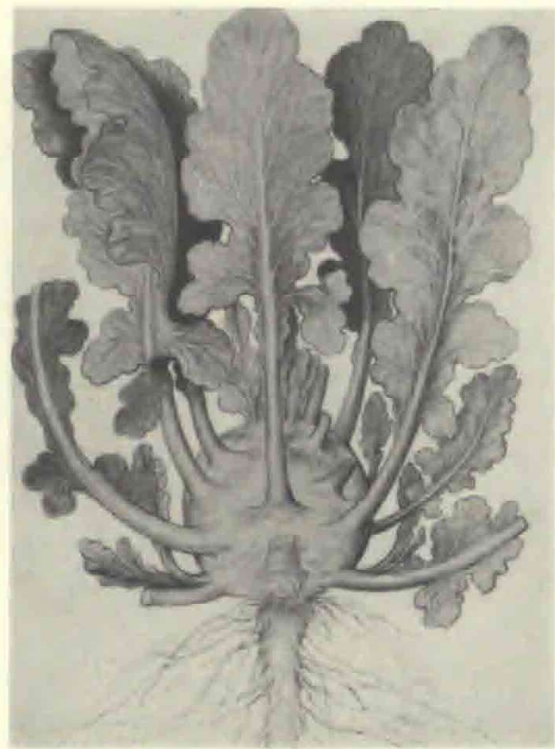
Væsentlige faktorer, som har haft betydning for udviklingen af vore kulturplanter, er folkevandringer, erobringstogter og lign., hvor kulturplanter blev flyttet til områder med andre klimatiske betingelser, evt. med nært beslægtede arter eller nærstående former af kulturplanter. Klimatiske påvirkninger i den ene eller anden retning skabte nye tilpasninger, og ved indkrydsninger og tilbagekrydsninger fremkom helt nye dyrkningsformer, et forhold som ikke mindst for udviklingen af vore haveplanter har været betydningsfuldt. ----

Den meget forenklede skitsering af det tidligste forløb og omdannelse fra vildplante til kulturplante refererer fortrinsvis til brødplanterne. Nogle af forløberne for vore haveplanter kan dog spores som gamle kulturplanter eller som vigtige ukrudts- eller ledsageplanter til kornkulturen. Kun få af disse ledsageplanter har været brugt som havebrugs-næringsplanter, f.eks. *Pastinaca sativa*, som i sydligere lande har været dyrket fra for 3-4000 år siden, medens andre har mistet deres betydning, bl.a. *Campanula rapunculus*, *Camelina sativa* (roden), *Chenopodium album*, *Eruca sativa*, *Stium sisarum*, *Saponaria officinalis* og en række arter, der blev brugt som farveplanter.





Ældste billede af blomkål, ms. fra 1570



Ældste billede af knudekål, ms. fra 1570

Nogle få eksempler skal tegne baggrunden for enkelte haveplanters forskelligartede oprindelse. Ærtefrø er fundet sammen med primitive kornarter i For-Asien, dateret 5-7000 år f.Kr. *Pisum sativum* og *P. arvense* er oprindeligt formodentlig opstået (L. J. Govorov) (40) af et krydsningskompleks, udgået fra spontane krydsninger imellem *Pisum fulvum* og *P. elatius*; ved fri kombination eller overkrydsninger er der fremkommet 2 nye arter: *Pisum abyssinicum* og *P. syriacum*, dels i det østlige Middelhavsområde, dels i For-Asien. Ved fornyede indkrydsninger til udgangsformerne er der opstået en meget formrig krydsningspopulation, der blev udgangspunkt for egnede kulturformer, som udvikledes til den dyrkede Ært, og som nu på et meget tidligt tidspunkt spredtes fra Orienten til Mellem- og Nord-Europa samt til Mellem- og Nordøst-Asien. I Danmark er Ært første gang med sikkerhed konstateret i bronzealderen, i Sverige allerede i stenalderen.

En gammel kulturplante med et andet udviklingsforløb er Ræddike (52), kendt som vigtig grønsag 3000 år f.Kr. i Ægypten (Ræddike og Løg var tillægskost for arbejderne under bygningen af pyramiderne) og i Babylon. Senere tillige udbredt i Grækenland og Rom, hvorfra Ræddiken blev spredt til de nordligste provinser. Det antages, at Ræddiken er udviklet i kultur fra arten *Raphanus maritimus*, en flerårig, mediterranean strandplante med fortykket rod, evt. senere krydset med den en- til toårige *Raphanus landra*. Ræddike har



i kultur dannet to rækker af sorter; sorter med forskellige rodtyper og sorter med olierige frø. Begge rækker har nået en vid geografisk spredning til Kina og Japan, og allerede 1100 år f.Kr. var Ræddike en markkultur i Kina. Den nære slægtning *R. landra's* blade er blevet brugt og første gang nævnt i 1561 som grønsag i Italien. *R. landra*, der regnes som stamplante for Radis, har ingen rodfor-tykkelse, men planter hermed er imellem dyrkede planter i begyndelsen af 1600-tallet opstået som mutanter, og ved udvalg er Radise-formerne opstået. I Danmark nævnes allerede 1642 Ræddike- og Radis-former af O. Sperling i Rosenborg Haven. Indførslen af Radis på dette tidlige tidspunkt er sikkert sket fra Holland. Vore dyrkede Æbler er ligesom Ærter opstået ved krydsning mellem flere arter, fortrinsvis *Malus pumila*, udgået fra Mellem-Asien, og det vildtvoksende europæiske Skov-Æble, *Malus silvestris*. Oldtidens dyrkede Æbler er da sandsynligvis først blevet spredt til Vest-Europa fra Grækenland og Italien i det 1. århundrede f.Kr. I modsætning til Jordbær, Brombær og Hindbær, som umiddelbart spistes, er Æblet blevet opbevaret. Det man bl.a. vidste fra pælebygningernes fund i Sverige (Alvastra ved Vättern fra 1900) og Schweiz, har man nu også fra Danmark fået bekræftet fra Bornholm. Fra udgravningen (H. Helbæk) (17) af en muligvis tidlig jernaldergravplads ved Nørre Sandegaard, Østerlars, fandt man i 1951 forkullede planterester af Korn, Hirse, Hasselnødder og deriblandt 2200 rester af Æbler, heraf 2 hele samt 60 gennemskårne. Fundet tyder på, at Æblerne har været tørret forinden til opbevaring. Æblerne har i størrelse oprindeligt været 22 til 29 mm lange og 24 til 35 mm i diameter. De kan stamme fra vildtvoksende Æbler, eller de kan være af østlig mellemeuropæisk oprindelse, importeret via østlige handelsveje.

En gammel kulturplante er Rosen, der har sin oprindelse i forskellige arter. De har både været dyrket og har udviklet sig i et par tusinde år, uafhængigt af hinanden i Øst-Asien og i Orienten/Europa. Kultur-rosen er opstået i Orienten ca. 2000 år f.Kr. ved spontane krydsninger og har fra dette tidspunkt bl.a. været udnyttet til fremstilling af rosenolie. Krydsningerne har formodentlig været følgende: *Rosa gallica* x *R. phoenicea* = engangblomstrende *R. damascena* (ført til Frankrig med korsridderne i det 13. århundrede) og *R. gallica* x *R. moschata* = togangblomstrende *R. damascena*. For over 2000 år siden kendtes allerede *Rosa* x *alba*, der menes at være en krydsning imellem engangblomstrende *R. damascena* og *R. canina*. Et sammentræf imellem togangblomstrende *R. damascena* og *R. x alba* i Syd-Frankrig blev til *R. centifolia*, der som den kendte malerrose blev endeligt udviklet i Holland 1580-1710. Den første omtale af Roser i Danmark har vi fra Henrik Harpestreng's (d. 1244) Urtebog. -



Indførelsen af de østasiatiske Roser i slutningen af 1700-tallet, specielt *R. chinensis* og *R. x odorata* (= *R. chinensis* x *gigantea*) skabte igennem en lang række kombinationer de moderne Roser. Dette blev så grundlaget med blod fra arten *R. multiflora* for en ny dyrkningsgruppe Polyanthahybriderne, frembragt af Dines Poulsen i Danmark i 1912.

#### A b. Planteforædlingens udvikling fra de første praktiske forsøg indtil udnyttelsen af arvelighedsløvene

Vor tids vidtspændende forædlingsresultater med mange forskellige kulturplanter har kun været mulige igennem de senere århundreders botanisk-videnskabelige erkendelser og arbejdsmetoder. - Planter seksuelle forhold blev først fastslået ved eksperimenter af R. J. Camerarius (31) (1665-1721) i 1691. Han dyrkede bl.a. hanlige og hunlige individer af Spinat isoleret og opdagede, at de hunlige planter kun satte uudviklet frø. Det samme resultat kom han til ved at fjerne de hanlige blomster fra Majs og Ricinus. Den første målbevidste hybrid, nemlig imellem *Dianthus caryophyllus* og *D. barbatus*, blev fremstillet af en engelsk gartner Thomas Fairchild i 1719.

De tidligste konkrete vidnesbyrd om bestøvningsforhold er fra 1791, da J. G. Kölreuter (1733-1805) publicerede lagttagelser fra sine forsøg, dog uden at det fik større praktisk betydning. Han skelner imellem selv-, vind- og insektbestøvere, og han viste ved krydsninger, at pollenet overførte egenskaber fra faderplanten, og dermed påviste han planternes seksualitet, fremstillede krydsninger mellem arter indenfor slægterne *Aquilegia*, *Dianthus*, *Hibiscus*, *Mirabilis*, *Nicotiana* o.a. og fremviste forskellige kombinationsmuligheder af moder- og faderplantens karakterer.

Den systematiske planteforædling tog sin begyndelse med arbejder af T. A. Knight (1759-1838), som fremhævede hybridfremstilling som en egnet metode til planteforbedring, og Van Mons' fremgangsrige arbejde med Pære-hybrider. Det blev dog Charles Darwin (1809-1882), der satte et afgørende skel gennem sine omfattende lagttagelser og forsøg med dyrkede planter, fremlagt i tobindsværket "The variation of animals and plants under domestication". Værket må ses som en vigtig fortsættelse af "Origin of species" og danner, sammen med A. P. de Candolle's (1748-1841) arbejde om kulturplanternes oprindelse, det første grundlag for udforskningen af kulturplanterne. C. Darwin giver ved sine forsøg og bevisførelser den systematiske arbejdsbaggrund for planteforædlingen. Han fremhæver evolutionen som grundlag for udviklingen af kulturplanterne, hvorved egenskaber hos en plante forandres. En af de mest værdifulde egenskaber er gigas-væksten, d.v.s. større vækst eller forekomst af større plantedele. Han henviser til udviklingen af stikkelsbærfrugten, hvor den dyrkede er 7 til 8 gange



større end den vildtvoksende frugt. Vigtig er Darwins fremhævelse af planternes variabilitet, som kan omfatte alle plantens organer. Et klassisk eksempel er Kål-formernes udvikling af særlige nytteorganer, der både afviger meget fra hinanden og fra den vilde arts. Han analyserede sammenhæng og årsagen for variationerne og erkendte betydningen af menneskets ensidige udvalgsarbejde med kulturplanterne.

Vendepunktet kom med Gregor Mendel's (1822-1884) opdagelse af arvelighedslovene under hans ophold som lærer i Brno fra 1854-68 som resultat af hans veltilrettelagte forsøg med Ærter. I indledningen til sin afhandling fra 1866 "Versuche über Pflanzenhybriden" siger G. Mendel: "Kunstige befrugtninger, som gennemførtes med pryddplanter for at frembringe nye farvevariationer, var anledningen til de forsøg, som i det følgende skal omtales. Den påfølgende regelmæssighed, med hvilken de samme hybridformer efter hver bestøvning imellem de samme arter blev dannet, gav anledningen til flere eksperimenter, hvis opgave det var, at følge hybridernes udvikling blandt udspaltningerne". -

I modsætning til Kölreuter, som benyttede forskellige arter, arbejdede G. Mendel med sorter fra en fertil og let håndterlig art med få konstante kendetegn. Han valgte 22 sorter af Ært og gennemførte både reciprokke krydsninger og flere sideløbende krydsninger. Fra dette forsøgsmateriale udarbejdede han nedarvningslovene for en- og to-faktor-kombinationer. - G. Mendel's fundamentale arbejde blev længe ikke forstået af samtiden; gennembruddet kom først i 1900 med 3 forskeres samtidige genopdagelse og videre udbygning af arvelighedslovene. Det var Carl Correns (1864-1933) med arbejder, bl.a. over koblede anlæg hos Levkøjer og kønsbestemmelse hos den enkønnede Bryonia; Hugo d'Vries (1848-1935) med publikationen "Die Mutationstheorie, Versuche und Beobachtungen über die Entstehung von Arten im Pflanzenreich" (1901-03) og Erich Tschermak (1871-1962), som var den første, der planmæssigt anvendte de Mendelske nedarvningslove i planteforædlingen, bl.a. hos pryddplanter som Levkøj, Primula og Saintpaulia.

Den danske botaniker W. Johannsen (1857-1927) udførte i årene 1900-03 i Botanisk Have forsøg med Bønner og opstillede teorien om de rene linier. Han indførte benævnelsen gen, genotype og fænotype. W. Johannsens forelæsninger "Arvelighedens Elementer" publiceredes 1905 og efterfulgtes af 3 udvidede, tyske udgaver. Han har også hovedæren for indføring af variationsstatistiske metoder i biologien og er grundlæggeren af populationsgenetikken.

Fra de nævnte pionerarbejder har arvelighedsforskningen udviklet sig til en omfattende videnskab, der har skabt den nødvendige basis for udviklingen af planteforædlingen (20).



### A c. Betydningsfulde udenlandske planteforædlere og institutioner til forædling af haveplanter

I løbet af 1700-tallet steg antallet af plantearter på grund af de mange nyopdagelser og planteindførsler, hvorved også muligheden for nye kulturplanter øgedes ganske betydeligt. Flere fremtrædende, udenlandske gartnere udnyttede de nye muligheder, og nogle startede gartner-virksomheder, som i flere generationer har ydet et banebrydende arbejde med nyfrembringelser. Næppe noget firma har været så alsidigt som Veitch & Sons (48), der blev grundlagt af John Veitch (1752-1839) og sluttede med Harry James Veitch (1840-1924). Firmaet har udgivet en bog, som bl.a. omhandler det alsidige krydsningsarbejde med mange arter, hvoraf arbejdet med *Begonia* og med Orchideer er et af de mest kendte. Planteskolefirmaet L. Spaeth (grundlagt 1720) (45) har ligeledes bidraget med et meget stort antal forædlinger af træer og buske, samt stauder (Syren-sorten 'Andenken an Ludwig Späth' fra 1883). Dette firma startede en righoldig fremvisningssamling i året 1887. Denne er nu overgået til at være statsarboret. En yngre, men vigtig planteskole med et rigt sortiment, bl.a. klumplanter (stedsegrønne og surbundsplanter) er Herman Hesse, Weener. Af staudegartnerierne i Tyskland har især to firmaer bidraget med vidtgående udvalgs- og forædlingsarbejde: Georg Arends, Rondsorf, grundlagt i 1888, og Karl Foerster, Potsdam, grundlagt i 1907. Deres frembringelser udbydes til stadighed i mange landes kataloger. En specialbedrift for alpeplanter med et alsidigt udvalg af mere dyrkningsvenlige sorter er det kendte firma F. Sundermann, Lindau, grundlagt 1886. En særstilling indtager Victor L. Lemoine (1823-1911), Paris, og hans firma af samme navn, på grund af et meget omfangsrigt forædlingsarbejde, bl.a. ved hjælp af nyindførte arter. Hans frembringelser af nye sorter inden for prydbuske kan gøres op i mange hundrede; alene Syren-sortimentet tæller over 200 sorter eller nærvæd 40% af alle registrerede Syren-sorter i perioden 1876-1930.

Af særlig vigtige blomsterkulturer hæver Rosen-forædlingen sig over alle de øvrige, og det gælder også den økonomiske indsats og produktionens størrelse. Den historiske baggrund med den verdensomspændende udvikling er så omfattende, at der må henvises til speciallitteraturen. Den nyeste sammenfatning er G. Krüssmann's Rosenbog (25) med særlige kapitler om rosenforædlere og rosenforædlingen.

Også nogle centre for avl af grønsager og blomster har man i Europa. I Tyskland var de vigtigste firmaer koncentreret i Erfurt med Haage & Schmidt og E. Benary (bl.a. *Begonia semperflorens*) og i Quedlinburg med Gebr. Dippe. Fra disse firmaer er vel de vigtigste impulser til Danmark udgået, som gartneriske læresteder og som leverandører af sorter og stammer (f.eks. Blomkål 'Erfurter' og mange stammer af blomster). Et alsidigt firma med frøavl m.m. var A. Vilmorin & Cie i Paris.



På væksthushområdet kan nogle få navne og firmaer nævnes, nemlig E. Neubert i Wandsbek og L. van Houtte (1810-76) i Belgien. For løgavlen har et firma Van Tubergen i Holland foruden med indsamlinger arbejdet med et alsidigt udvalg og forædling af løgvækster (10).

Et jordbrugsland som Danmark har, sikkert til skade for landet, ikke kunnet beslutte sig til at oprette et statsligt forædlingsinstitut, ikke engang nu da Hofmangavearealerne på Nord-Fyn er testamentarisk bestemt til formålet. Vi må i et vist omfang lukrere af de udenlandske arbejdsresultater, bl.a. fra de ovenfor nævnte institutter.

## B. Specielle forhold for Danmark

### I. Historisk tilbageblik

#### a. Planteindførsel, frøavl og udvikling af gartneribedrifter

I "Danmarks Havebrug og Gartneri til Aaret 1919" (4) gives en oversigt, dels over: Havebrug i Danmark i Oldtid og Middelalder, af Andreas Madsen, dels: Udsigt over Havebruget i 16., 17. og 18. Aarhundrede, af Axel Lange. Man får et indtryk af det jævnt stigende antal kulturplanter til føde og en del til pryde; men oplysninger om oprindelse og vedligeholdelse nævnes ikke. Et sted siger Axel Lange, og det må gælde for det 18. århundrede: "Man kan dog endnu ikke sige, at Gartnerne havde sluttet Forbund med Videnskaben eller lært at udnytte dennes Resultater, ej heller søgte Videnskabsmanden den Gang, saaledes som det i vore Dage sker, ved praktiske Forsøg at berige sin Videnskab, og lade den gaa videre til Havebrugets Udøvere". - Når dette citat fremhæves, tænkes på de i samme tidsperiode gjorde opdagelser af planternes seksualitet, som hverken i udlandet eller i Danmark umiddelbart fik nogen praktisk indflydelse.

Fra slutningen af 1700-tallet indførtes i takt med nye opdagelser et stadigt stigende antal nye plantearter med nye muligheder for udnyttelse ved udvalg af kulturplanter til havebrugets vidt forskellige anvendelser. Sideløbende med det øgede antal arter i kultur skete der indenfor visse yndlingsplanter en næsten eksplosiv vækst af antallet af sorter (Azalea, Begonia, Fuchsia, Pelargonium, Rhododendron, Rosa, Syringa, de fleste køkkenurter m.fl.), hvis beskrivelse og data ofte skal findes i udenlandsk speciallitteratur, og hvis indførsel til Danmark ofte kræver et kompliceret efterforskningsarbejde. I Havetidende fra 1835 offentliggøres en artikelserie: "Om nye Køkkenurter" af bot. gartner Mørch med følgende planter: 1) Rabarber, 2) Søkål (Strandkål), 3) Blegget Selleri, 4) Nyzeelandsk Spinat, 5) Brune Bønner, 6) Hvide Agurker, 7) Champignon, 8) Blegget Cichorie og Løvetand, 9) Brun-karse (Brøndkarse) som dyrket, 10) Brasilianske Rødbeder, 11) Sølvbede, 12) Hvidbede, 13) Altringhams Gulerod, 14) Lave Marrowfats Ærter, 15) Bishops Ærter,



16) Pomme d'amour (Kærlighedsæble, Tomat), 17) Borrago (Hjulkrone), 18) Patientia (Engelsk Spinat), 19) Broccoli, 20) Dild, som Madurt.

Frøavl og dertil knyttet udvalg af planter har fra deres tidligste opvindelse på en eller anden måde påvirket hinanden. De tidligste vidnesbyrd i Danmark stammer fra nogle beskyttelsesbestemmelser af frøavl i 1619 og 1735 og fra officielt nævnte etableringer om tilladelse til at drive frøavl ved Peter Vohtmann, Als, fra 1699 om: avl af køkkenurter og havefrø, og senere fra en kgl. resolution fra 1781, hvorved Christian Frantz Schmidt, Als, skulle under sine tjenesterejser vælge arealer til: Træskolers Anlæg og Frøavls Drift. Efterhånden kendtes flere steder i Danmark med frøavl og ikke mindst fra de dengang kendte gartnerier i Københavns periferi i det 19. århundrede. Det meste af frøet var indført fra Tyskland, Holland, England og andre lande. Tilfældige frøbærende planter har lejlighedsvis været høstet og er blevet krydset med beslægtede stammer. Af særlig betydning for havebrugsdriften har indkaldelsen af hollandske familier i årene 1516-21 været for Danmark, specielt for Amager. De har bl.a. dyrket Kål, Løg og Gulerødder af medbragt frø af allerede i Holland veludviklede haveformer (som kan ses på samtidige hollandske malerier), og som formodentlig blev omhyggeligt udvalgt og formeret, stammer der indtil i dag har bevaret deres betydning. Mest kendt er vel Amager Hvidkål, avlet frem ved Ohlsens Enke fra 1853.



J. E. Ohlsens Enkes gartneri og frøudsalg på firmaets tilblivelsessted  
Østerbrogade nr. 74 i København. Fot. ca. 1900



En række gartnere griber de nye muligheder, som de mange nye plantearter og -sorter byder, og en antydning af specialisering kan mærkes. Peter W. Hinze (1777-1859) oprettede på Nørrevold som en af de første et blomster- og frøudsalg og udsendte "Priskuranter", der omfattede "ægte Harlemer Blomsterløg" med bl.a.: 170 Tulipan-sorter, 16 Hyacinter, 13 Tazetter, 13 Crocus og 50 andre løg, samt frø af krydderurter. Det første illustrerede katalog for nyindførte planter fra væksthuse og planteskoler udsendes af handelsgartner Johan A. Batzke (1781-1876), som havde et gartneri på Østerbro fra 1819 og fra 1826-70 Store Ravnsborg på Nørrebro. Til de tidligste kataloger hører også et fra handelsgartner Esben M. Hansen (1793-1847), som i 1842 udsendte en fortegnelse over 200 *Camellia*, 240 Roser m.m. -

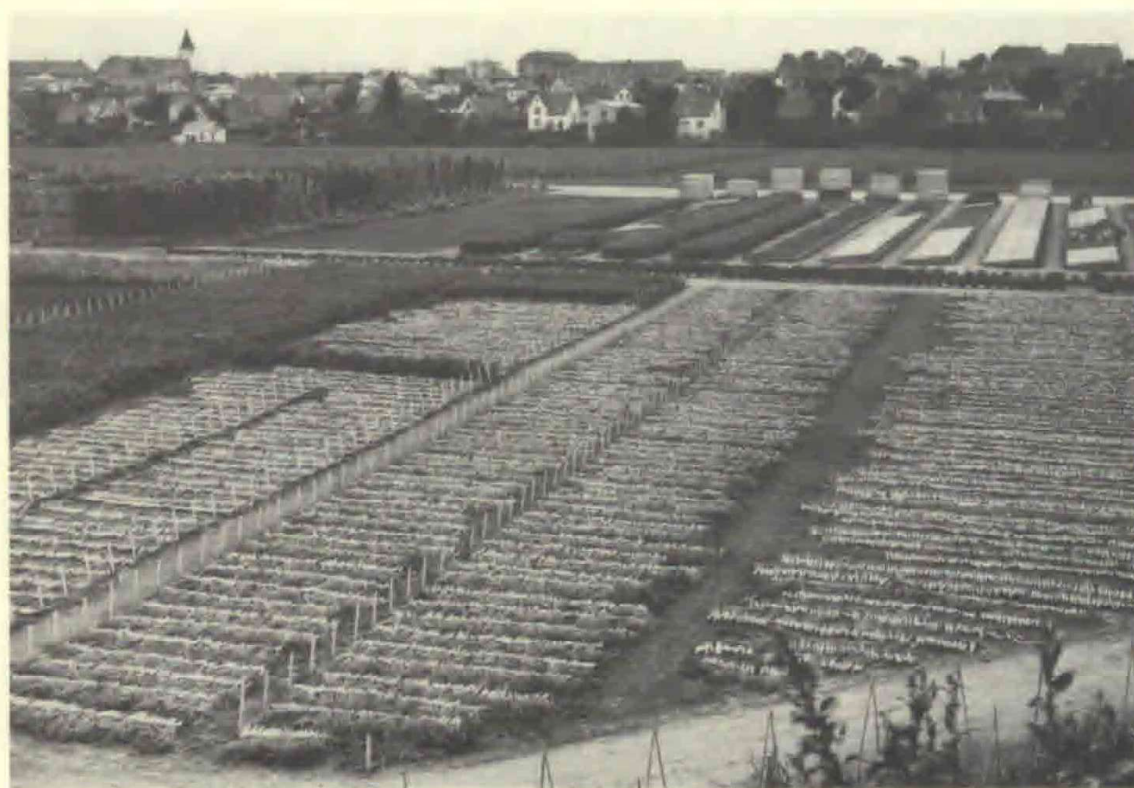
Når talen er om *Begonia*-indførsler, bør Hans J. L. Hansen (1844-1917) nævnes; han indførte *Begonia x cheimantha* (= *Begonia 'Gloire de Lorraine'*), oprindeligt tiltrukket af Lemoine (*Begonia dregel x socotrana*) og første gang omtalt i Gartnertidende 1896. Siden har denne krydsningsgruppe oplevet et spændende forløb med udvalg, krydsninger og navneforvekslinger, som her kun kan antydes. *Begonia semperflorens* spirede tilfældigt i jord fra indsamlede, brasilianske planter i Berlins botaniske have i 1821. En krydsningsserie med flere arter, bl.a. *B. schmidtiana* (blev til *gracilis*-typer), *B. roezlii* (gav storblomstrede og rødbladede typer) opstod i årene 1881-1907 (Lemoine, Paris; Haage & Schmidt, Erfurt). Fra denne gruppe fremkom senere de kendte heterosis-sorter (Benary, Erfurt), som er førstegenerationskrydsninger. Den første danske heterosis-sort 'Bella' (L. Dæhnfeldt), blev tiltrukket 1951/52 som en personlig udført opgave, tildelt forfatteren til indeværende afhandling.

I de foregående afsnit er frøavl af køkkenurter nævnt i forbindelse med Amagerbruget og med flere handelsgartnerier, f.eks. Johan C. Eltzholtz (1801-83), som blev kendt for egne tiltrækninger af køkkenurt-sorter. Udviklingen er fra mange små avlere gået i retning af færre og større foretagender. På få undtagelser nær dyrkes det samme køkkenurtsortiment, og man arbejder på en vedligeholdelse eller forbedring af de kendte sorter. Der er ingen tvivl om, at der igennem de sidste 100 år er hjembragt et meget stort antal udenlandske sorter eller stammer til udvalg for danske forhold og til forbedring ved krydsningsarbejde. Konkurrencehensyn, firmahemmigheder o.s.v. lægger et røgslør over en del af planters og frøs "indførsel". Det er som regel kun det færdige resultat, man præsenteres for i prislister og kataloger.

En tidlig hændelse illustrerer dette forhold ganske godt. Den tidligere omtalte Johan P. Hansen bragte nogle skulper af Blomkåls-sorten 'Haages Erfurter Dværg' med hjem fra et besøg i Erfurt i 1856. Det blev udgangspunktet for en vældig udvikling med tiltrækning af danske Blomkåls-sorter (første danske stamme 'Stor



Dansk' fra 1879) og en lige så betydningsfuld frøavl. Blomkålsfrøavlen blev det vigtigste, økonomiske grundlag for de store frøfirmaer. Et af disse A. Hansen, grundlagt 1873, organiserede tidligt et gennemført forædlingsarbejde. Typisk er udviklingen for J.E. Ohlens's Enke, som fra handelsgartneri med køkkenurter og frøudsalg, grundlagt 1804, førtes videre af flere generationer til en specialbedrift. En lignende udvikling gennemløb L. Dæhnfeldt fra handelsgartneri med udsalg, grundlagt 1850, til en stærkt specialiseret bedrift. Som et fællestræk kan det anføres, at frøfirmaerne efter 1850 også interesserede sig for blomsterløgkulturer, enårige frilandsblomster og forædling samt frøavl af væksthuskulturer. På de nævnte områder indførtes nye kulturer, og inspirationen kom i mange tilfælde fra udenlandske firmaer.



J.E. Ohlens Enkes forsøgsareal ved Vangedevej i Vangede.  
Søborg kirke i baggrunden. Fot. 1941

#### B I. b. Foreningsinitiativ og de første forsøgsplantninger

Interessen koncentreredes oprindeligt om de for landet vigtige økonomiske planter, og de tidligste initiativer udgik fra privatpersoner eller foreninger, der forsøgte at få et vist overblik over og orden på det forhåndenværende materiale. Frøavlen tog sit første skridt med den bl.a. af G.J. Bøgh (1821-1904), Horsens, i 1876 stiftede "Forening af indenlands Frøavl", identisk med den senere omtalte "Forening til Kulturplanternes Forbedring".



Den første sikre erklæring findes i: "Beretning til Medlemmerne af Selskabet til Havedyrkningens Fremme", som senere blev til "Det kgl. danske Haveselskab" fra 1863, der ved siden af arbejdet med blomsterdyrkingen, anfører ønsket om at anstille forsøg med dyrkning af forædlede frugttræer med henblik på deres dyrkningsværdi i landet. Videre nævnes, at man i en række år (fra 1855) har truffet forberedelse til at tiltrække gode frugtsorter, uden at der dog senere kunne notes noget resultat. Efter 1865 foretoges en del prøvedyrkninger af køkkenurter, og fra 1889 blev disse underkastet mere omfattende og planmæssige prøvedyrkninger. I beretningen fra 1890 findes et "Reglement for den af det Kongelige danske Haveselskab foranstaltede Bedømmelse af nye Køkkenurter, Frugtsorter og Blomsterplanter". - I 1912 ophørte selskabet med prøvedyrkningsvirksomheden, som under hensyn til de givne små forhold samt manglende tilrettelæggelse af forsøgene kun kunne blive af vejledende karakter for medlemmerne.

J. A. Dybdal (1832-1879) (35), lærer i økonomisk havebrug ved Landbohøjskolen, foretog i årene 1864-1878 en række prøvedyrkninger af køkkenurter og frugthaveplanter uden egentlig forsøgsmæssig opførelse. Iagttagelserne er meddelt i hans bøger om "Køkkenhaveplanterne", i "Jordbær og vore vigtigste Frugtbuske-Arter" og i "Tidsskrift for Havevæsen". Dybdahls prøvedyrkninger var sat i gang af personlige tilskyndelser og havde måske fra begyndelsen et videre sigte med tiltrækning af nye sorter. I modsætning til de fleste udenlandske læreanstalter indenfor jordbrugsvidenskaberne var der ikke ifølge Landbohøjskolens formålserklæring ved havebrugsundervisningens start i 1863 (35) tænkt på at oprette en afdeling for planteforædling, f.eks. som støtte for undervisningen. De senere oprettede fag i arvelighedslære og planteforædling var stort set teoretiske fag. Om den seneste udvikling, se afsnit III b.

Medens havebruget endnu stod famlende i sine bestræbelser på tiltrækning af nye sorter og stammer, havde landbruget ved P. Nielsen (1829-1897) organiseret en forsøgsvirksomhed ved Tystofte (oprettet 1885), der kunne fremvise resultater, og hvor han selv indtil sin død havde overledelsen af forsøgsarbejdet. P. Nielsen benyttede allerede i 1870'erne ved skolelodden i Ørslev fællesparceller og var dermed den første overhovedet til at bruge denne metode. Forsøg med enkeltparceller havde allerede været brugt i 1750 af Duhamel du Monceau, Frankrig. Det var forøvrigt danske forsøgsfolk indenfor landbrugets jorddyrkning, der var foregangsmænd og udviklede dyrkningsforsøget. Blandt flere skal her nævnes E. Lindhardt's klassiske afhandling fra 1909 om dyrkningsforsøgets matematiske grundlag. Heri begrundede han dyrkningsforsøgets fundamentale principper; senere udformede han rækkemetoden (2).

Der blev også taget initiativer fra andre områder indenfor landbruget. I 1876 stiftedes: Foreningen til Kulturplanternes Forbedring med E. Rostrup blandt de ledende, og 1886 ansattes L. Helweg (1851-1920), havebrugskandidat fra 1877, som forsøgsleder ved Statens bevægelige



Rodfrugtforsøg. L. Helweg's arbejde var på flere områder banebrydende, og indirekte blev han førstemanden som forædler af havebrugsplanter i Danmark. Han skrev bl.a. om: *Kaalroens og Turnipsens Bastarder* og de med disse nærbeslægtede Kulturformer (1910) og om: *Krydsningsknuder på Kaalroer og Turnips* (1914) samt en: *Monografisk Skildring af de dyrkede Gulerodsformer*, trykt i *Tidskrift for Landbrugets Planteavl* (udk. fra 1893). Dette har siden været forsøgsorganisationernes meddelelsesorgan for de opnåede arbejdsresultater.

#### B I. c. Forsøgsstationer og Fællesudvalg

I årene 1898-99 førtes en række diskussioner om oprettelse af forsøgsstationer, som førte til, at Haveselskaberne skulle afgive en indstilling (se Danmarks Havebrug og Gartneri, *Havebrugets Forsøgs-væsen v. N. Esbjerg*). Diskussionen og den foreslåede løsning, som kun omfattede frugtavl, beskæftigede sig udelukkende med diverse afprøvninger, medens planteforædlingsproblematikken ikke berørtes. Af særlig interesse er Det jyske Haveselskabs indsats på initiativ af J. Nielsen, Klark, med forsøgsarbejdet indenfor forskellige køkkenurtstammer fra 1908-15. Også dette arbejde var inspireret af landbrugets arbejde med stammeforsøg af Roer, og principperne skulle overføres til et lignende arbejde med køkkenurter og derigennem virke igangsættende på dansk frøavl. Efter statens overtagelse af de stationære havebrugsforsøg fra 1915 blev Haveselskabets arbejde afløst af lagttagelsesplantninger og forædling af køkkenurter.

Sideløbende med ovennævnte bestræbelser forsøgte Almindelig dansk Gartnerforening fra 1902, bl.a. støttet af L. Helweg, et fællesudvalg, som skulle varetage kontrol dyrkningen af køkkenurtstammer. I en vedtagen erklæring fra 1904 hedder det bl.a. . . . . "at Sagens Betydning først og fremmest ligger i gennem en Prøvedyrkning at virke animerende på et Forædlingsarbejde, der efterhånden må tage alt det med, som hører ind under Havebrugets Planteavl, det være sig Stammer eller Sorter, og det være sig Køkkenurter, Frugthaveplanter eller Prydplanter, hvad enten disse er fremkommet ved Frøudsæd eller er opståede eller formerede på anden Maade ad vegetativ Vej".

Denne del af det her citerede motto for forædlingsarbejdet fik i høj grad indflydelse på det nyoprettede "Fællesudvalg for Prøvedyrkning af Køkkenurter", oprettet i 1919 efter forslag fra J. Johnsen, forsøgsleder hos A/S Dæhnfeldt. Forsøgsstationernes og Fællesudvalgets afprøvninger kom herefter til at arbejde i nær tilknytning til hinanden. Det afprøvningsarbejde, der blev udført i de kommende år, har vel mere end noget andet bidraget til at sætte system i de private frøfirmaers forædlingsarbejde, og man kan godt tilføje, at de af Fællesudvalgets udarbejdede turnusordninger har tvunget til efterprøvninger og navnekontroller. På samme grundlag kom det senere oprettede



Fællesudvalg for Frugtavløkonomi og det i 1940 oprettede Fællesudvalg for Bedømmelse og Prøvedyrkning af Prydplanter til at virke. Dettets opgave formuleres tydeligt i vedtægtens paragraf 2: "Udvalgets opgave er at virke for udbredelsen af de bedste arter og sorter, bl.a. ved at fungere som kontaktorgan imellem de enkelte grupper (Interessegr.) og Statens forsøgsvirksomhed, og ved at informere de interesserede parter og offentligheden om prøvedyrkningsresultaterne". Prøvedyrkningsresultaterne blev gengivet i Årbog for Gartneri fra 1920-72. I et tilfældigt udpluk fra Årbogen 1963 om anerkendelse af nye Syren-krydsningsgrupper fra U.S.A., *Syringa x prestoniae* og *S. x josiflexa*, beskrives 5 anerkendte, nye sorter for Danmark, og disse udbydes til formering i planteskolerne. Samme bekendtgørelse beskriver bl.a. anerkendte sorter af *Helenium*, *Hemerocallis* og *Dahlia* med angivelse af forædleren. Samme virkning fik det i 1948 oprettede: Fællesudvalg for Fremavl og Sundhedskontrol med Haveplanter, med et landsomfattende kontrolarbejde, der på væsentlig måde har øvet sin indflydelse på udvalg og forbedring af plantematerialet.

Sammenfattende kan man om Fællesudvalgets 60-årige arbejde sige, at næppe noget forædlingsarbejde med haveplanter, fortrinsvis køkkenurter, i Danmark har haft en tilsvarende stor samfundsmæssig betydning. Der er her tale om både den økonomiske betydning og det kvalitetsniveau, som kom forbrugerne til gode. Antallet af sorter og stammer reduceres under prøvedyrkningen, og et begrænset antal forbedringer, evt. nyheder, tilbydes markedet fra frøfirmaernes kataloger. Om organisation af Fællesudvalget f. Køkkenurter, se jubilæumsskriftet for 50 året (24). (Se også II a og b).

Mange års forudgående diskussion m.m. om oprettelse af faste forsøgsstationer tog fastere former fra 1911 med initiativ fra S. Busk, Årslev. Efter flere forhandlinger imellem interesserede organisationer, Statens Planteavlsudvalg og ministeriet nedsattes et udvalg i 1914 med L. Helweg som formand, der skulle udarbejde forslag til et arbejdsgrundlag angående organisation af stationære havebrugsforsøg. Forslagets arbejdsopgave deltes i 18 hovedgrupper, hvoraf 2 grupper har planteforædlingen som mål. Dette gælder for gruppe VIII. Forædling af frugttræ-, frugtbusk- og jordbærsorter - og for gruppe X. Forsøg med frøavl og forædling af køkkenurter.

Forhandlingerne førte til oprettelse af følgende forsøgsstationer med det almene formål at gennemføre forsøg med køkkenurter og frugttræer til vejledning og praktisk udnyttelse for gartnerierhvervet:

- 1) Spangsbjerg ved Esbjerg i 1915, med forsøg og forædling af køkkenurter og jordbær. Stationen er 1. april 1973 flyttet til Årslev på Fyn (se pkt. 5).



- 2) Blangstedgård ved Odense i 1915, navnlig med frugttræsforsøg. Man begyndte med forædlingsarbejde i 1922 med tiltrækning af nye Æble-sorter. Disse er nu ryddet.
- 3) Hornum i Himmerland i 1916; oprindelige formål var forsøg med køkkenurter og buskfrugt. I slutningen af 1940'erne afprøvede Hornum storfrugtede, amerikanske Blåbær, *Vaccinium corymbosum*, og formidlede plantemateriale. - Arbejdsopgaverne blev så småt omlagt sidst i 50'erne og midt i 60'erne, så man foruden buskfrugt arbejdede med afprøvning og udvalg af vedplanter incl. Roser til landskabsformål (landskabsplanter).

Væksthusgartneriet blev ikke tilgodeset under de oprindelige forhandlinger. På indtrængende opfordring fra Gartnerforeningen og med en indsamling blandt gartnerne på kr. 50.000 i årene 1924-27 skabtes grundlaget for oprettelse af:

- 4) Statens Væksthusforsøg i Virum ved Lyngby i 1927. Her skulle varetages en lang række opgaver med dyrkningsmæssige og tekniske undersøgelser indenfor væksthusgartneriet. Egentlig planteforædling nævnes ikke, men væksthusforsøgene skulle dog i vid udstrækning komme til at medvirke ved prøvedyrkningen af blomster- og grønsagskulturer under glas og stauder på friland. Stationen er 1. april 1977 flyttet til Årslev på Fyn (se pkt. 5).
- 5) En forsøgsstation ved Årslev på Fyn blev allerede i 1905 oprettet til landbrugets langtidsforsøg. Sammesteds etableredes forsøgsstation for havebrugsplanter for forsøg med blomsterløg, oprettet 1. april 1954. - Den nuværende havebrugsforsøgsstation ved Årslev har som arbejdsområde jordbær, grønsager på friland, blomsterløg og -knolde samt plænegræs. Desuden er det pålagt stationen at foretage nyhedsafprøvninger og værdiafprøvninger med stationens pligtkultur samt foretage efterkontrol af sorter af enårige arter, der er pålagt Fællesudvalget for Prøvedyrkningen af Køkkenurter. Et af målene er: at forædle sortsmateriale til brug under danske forhold indenfor jordbær, frugtbuske, flerårige grønsager og visse prydplanter, i begrænset omfang, og hvor der ikke foregår nogen dansk forædlingsvirksomhed.

I 1976 er der af Landbrugets Samråd (26) udarbejdet et arbejdsprogram: Mål for Landøkonomisk Forsøgsvirksomhed. Udover det specielle mål nævnt for planteforædlingen ved Årslev må man i det foreliggende skrift henvise til nogle generelle mål for plantekulturen, hvor bl.a. nævnes . . . . . forbedring af danske planteprodukters kvalitet og konkurrenceevne. - Og i et punkt udtrykkes målene opnået ved: - at foretage lovpligtig og frivillig afprøvning af land- og havebrugsplanter samt registrere og i begrænset omfang forædle eller fremavle det under danske forhold dyrkbare plantemateriale.



### B I. d. Publicering og udstillingsvirksomhed

Det var ikke nok, at resultaterne fra prøvedyrkningen og omtalen af eventuelle nyheder blev publiceret i de officielle beretninger, primært beregnet for gartnerens oplysning. Forsøgsresultaterne krævede ofte vejledning for gartnerne, hvilket blev en udvidet opgave for organisationernes konsulenter, og dernæst måtte også gartnerens frembringelser populariseres. Kataloger, tidsskrifter, artikler i aviser m.m. var ikke tilstrækkelige. Udstillinger fra de forskellige interessegrupper var den bedste vej til at lave reklame for varerne, men også til gensidig orientering for de fagligt interesserede grupper.

Gartnerens første faglige sammenslutninger i København fra omkring 1835 over Alm. Dansk Gartnerforening, grundlagt 1887 (9) til Dansk Erhvervsgartnerforening har været de vigtigste formidlere via skiftende publikationer (Gartnertidende, Årbogen, der igen er under forberedelse, Håndbøger, Konsulentvirksomhed, o.s.v.). Ret ofte er gartnerens opmærksomhed blevet henledt på plantenyheder gennem organisationernes udgivelser, som kan føres tilbage til Have-Tidende (1834-43) og Dansk Haugetidende (1849-99). De praktiske resultater i dag skyldes dog mere konsulenternes personlige arbejdsindsats og kan her illustreres ved et eksempel:

Det var K. Stormly Hansen, der medbragte sorten 'William Sim' af Remontantnelliken fra en rejse til U.S.A. i 1946/47. Sortens utrolige mutationsevne berigede sortimentet med former dækkende hele farvespektret og med forbedrede dyrkningsegenskaber. Dyrkningen blev gennemrationaliseret af Knud Stormly Hansen, og daværende konsulent A. Klougart og E. Hellmers, Landbohøjskolen, satte testnings-systemet af formeringsmaterialet i gang. 1964 anerkendtes 6 kloner efter prøvedyrkningen for prydplanter (41). Ligesom Hedera kom Remontantnelliken fra Europa, i dette tilfælde Frankrig, til U.S.A. i årene 1852-91, hvor man tiltrak nye sorter ved hjælp af de gamle, franske sorter, fremlagt i årene fra 1840 til 46 (13).

I Danmark omtales Nelliken, *Dianthus caryophyllus* første gang af Henrik Smid 1546, og den nævnes af Ivar Dam Just 1774 (19). Det er F. J. Jensen, der tilbyder Nelliken i sit katalog fra 1836. Remontantnelliken, *Dianthus caryophyllus* var. *semperflorens* fl. pl. dyrkes i Danmark først efter 1880.

Det var bl.a. to sammenslutninger, som på det ind- og udadvendte organisatoriske arbejde har ydet en betydelig indsats. Det er planteskolerne, der er sammensluttet i Dansk Planteskoleejerforening, som igennem aktivitet på mange felter påvirker planteindførsler og -udvalg. Ved konsulentvirksomhed, fælles kataloger o.m.a., som man kan få oplysninger om i to jubilæumskataloger fra 1948 (46) og 1973 (30). Og det er i den i 1959 stiftede Dansk Staudegartnerforening på initiativ af Paul U. Petersen, Vasby. Formålet er bl.a. i fællesskab og i bestræbelser på internationalt plan (afprøvninger, beskrivelser) i højere grad end tidligere at koordinere arts- og sortsarbejdet indenfor specialbedrifter.



Når der er tale om udstillinger, kunne man kaste et blik tilbage og studere *Have-Tidende* fra 1835 med 2 udstillingsberetninger fra København og fra udlandet, nemlig Berlin, Paris og Washington; udstillingerne prises enstemmigt, og man fremhæver nyheder. F.eks. er *Pelargonier* blandt de foretrukne. Udstillingen i København, den tredje, afholdtes i et telt i Botanisk Have med baggrundsplanter fra haven. Udstillere er handelsgartnere og Rosenborg Have (som roses modsat de øvrige udstillere) med bl.a. *Erica boweana*.

Haveselskaber, siden også gartneriorganisationer, har holdt utallige udstillinger, og imellem de mange stande er der ofte nyheder fra danske eller skandinaviske gartnerkolleger (Nordiske Gartnerudstillinger), eller fra udenlandske udstillere, til tider kun beregnet som præsentation. Den tidligere nævnte *Kalanchoë blossfeldiana* blev i en ny sort tiltrukket som langstillet afskæringsblomst, på udstillingen i 1956 første gang vist herhjemme af Poul Callisen.

Botanisk Have udstillede igen med baggrundsplanter, men også forkultiverede bladplanter i 1937 i Forum, og flere gartnere fik formeringsmateriale. I 1951 havde Botanisk Have igen succes med udstillede bladplanter. Ny i kultur var: *Pyrrhemia fuscata*, *Alocasia vanhouttei* og *Aglaonema*-arter. På samme udstilling var sensationen *Metasequoia glyptostroboides*, formeret af Hørsholm Planteskole af oprindeligt modtaget formeringsmateriale fra Botanisk Have, og nogle solgtes til kr. 1.000,00 pr. stk.

Et overblik over nyheder introduceret på udstillinger vil man kunne skaffe sig ved granskning af udstillingskataloger og anmeldelser i dagbladene (Katalogsamlingen på Landbohøjskolen).

### B I. e. Undervisning

Genopdagelsen af arvelighedslovene i 1900 og den hastige udvikling af arvelighedsforskningen som en ny videnskab medførte en lige så hurtig udvikling (se E. Tschermak) af den praktiske udnyttelse af de teoretiske muligheder i planteforædlingens tjeneste. Man fulgte meget hurtigt med i Danmark. I indledningsafsnittet nævnes W. Johannsens indsats. F. Kølpin Ravn (1873-1920), der var assistent hos E. Rostrup, havde samtidig sin gang hos W. Johannsen. Allerede i 1904 skrev F. Kølpin Ravn en lille bog om: Forplantning og Arvelighed, den første i sin art her i landet (39). I 1907 udnævntes han til professor i plantepatologi på Landbohøjskolen, men også arvelighedslæren havde hans bevågenhed i undervisningen (15).

Ved ændringen af undervisningsplanen i 1919 indførtes faget arvelighedslære for havebrugsstudiet, forelæst af Øjvind Winge (1886-1964) fra 1921-1933, og denne afløstes af C.A. Jørgensen (1899-1968) fra 1934-1968, af Arne Lundqvist fra 1969-1974 og fra 1975 af Knud W. Henningsen. Arvelighedslaboratoriet kaldes nu: Afdeling for almen genetik.



C. A. Jørgensen arbejdede foruden med flere forskellige botaniske spørgsmål med cyto-genetiske problemer, og i hans disputatsarbejde fra 1928 har han anvendt den først udarbejdede metode til eksperimentel fremstilling af kromosomfordoblede skud hos højere planter. Desuden udviklede han den første metode til under kontrol at fremstille planter med halveret kromosomtallet (29); i en nekrolog over C. A. Jørgensen skrives, at klarlæggelsen af ovennævnte fænomener blev af grundlæggende betydning for cyto-genetikken og et vigtigt skridt mod forklaring af arters opståen og udvikling. For forædling af planter og dyr har disse arbejder haft enorm betydning. C. A. Jørgensen har i det hele taget været med til at præge forædlingsarbejdet i Danmark. Der kan bl.a. henvises til Karen Dalbros (hortonom fra 1943 og lic. agro. 1947) arbejde på afdelingen med kromosomfordobling, publiceret 1950 (8).

Ø. Wings lærebog: Arvelighedslære på eksperimentelt og cytologisk grundlag, med 1. udgave fra 1928 og 2. udgave fra 1937 (53) dannede baggrund for forelæsningerne indtil 1968.

I landbrugsstudiet blev der i disse år forelæst over planteforædling i faget Landbrugets Plantedyrkning, med Axel Petersens lærebog i samme fag med bind I 1938 og 1948 over Planteforædlingens Teori. A. Lundqvist benyttede H. Vexelsens lærebog, og K. W. Henningsen bruger M. W. Strickberger, Genetics (47).

I mellemtiden indførtes faget forsøgsteknik i 1946 med et maskinskrevet referat af forelæsningerne om forsøgsresultaternes bearbejdning ved Damsgård Sørensen. I årene 1947 til 1970 forelæste Reinhardt Kristensen (hortonom fra 1934) i faget Køkkenurter og Havebrugets Planteformodling og medtog i denne periode forædlingstekniske problemer, der berørte faget. Først fra 1970 indførtes faget Planteformodling for havebrugsstuderende, forelæst af Birger Farestveit.

Efter ikrafttræden af de reviderede studieplaner pr. 1. september 1962 gives undervisning ved to kurser i Planteformodling, henholdsvis ca. 30 timer og ca. 45 timer. Desuden gives vejledning i udarbejdelse af mindre skriftlige arbejder og i hovedopgaver, samt undervisning for licentiatstuderende med bi- eller hovedfag.

#### B I. f. Sammenfattende beskrivelser

Den omtalte udvikling afspejles i hovedtrækkene i de forskellige udgaver af Nordisk Illustreret Havebrugsleksikon. I 1. og 2. udgave fra 1900 og 1912, redigeret af L. Helweg findes kun en artikel af W. Johannsen om rene linier, og i 3. udgave fra 1920 (32) redigeret af L. Helweg har F. Kølpin Ravn skrevet om arvelighedslære og henviser til W. Johannsens lærebog fra 1917 med omtale af planteforædlingens betydning, men giver ved artiklens slutning et kort rids af arvelighedslovens anvendelse. Tredie udgave har dog ingen særskilte artikler om planteforædling.



I 4. udgave (1934) (33) og 5. udgave (1945) (34) redigeret af A. Pedersen, skriver C. A. Jørgensen om arvelighedslæren. I 1934-udgaven findes den første artikel om planteforædling, skrevet af A. H. Bremer, Norges Landbrugshøjskole i Aas, og i 1945-udgaven giver Reinhardt Kristensen en indgående behandling af emnet, og i tilslutning hertil skriver C. Syrach-Larsen en artikel om skovtræforædling, samt Emil Johansson, Alnarp om Frugttræer, Hassel, Bærfrugt og Jordbær, og der er et afsnit om staudeforædling af Arvid Nilsson, Landskrona. I sidste udgave forefindes desuden en række samlede behandlinger indtil 1945 i den foreliggende emnekreds om personalhistorie og litteraturhenvisninger vedrørende forsøgsvæsen, frøavl, planteforædling og anvendte lærebøger. ---

## B II. Privat initiativ

### a. Personer

Afsnittet omhandler personer i privat erhverv eller sådanne som af personlig tilskyndelse har gennemført et forædlingsarbejde. Nogle af de ældste danske sorter er Æble-sorter, som enkelte, praktiske dyrkere har tiltrukket og ført i handelen. Det drejer sig om mere eller mindre tilfældigt fremkomne sorter. Det skyldes sikkert, at der med stavnsbåndets ophævelse i 1788 og med de nye jordreformer åbnedes nye veje også for plantedyrkningen, og her står frugtdyrkningen i forgrunden. Nye sorter kom til landet. Fra frugttræplanteskolen ved Odense Slot stammer en planteliste, som er aftrykt i Bredstedes Pomo-logi (3) og i Danmarks Frugtavl 1925 (36). I 1930'erne og 40'erne har A. Pedersen i Danmarks Frugtsorter (37) givet en redegørelse for hver af de beskrevne sorter.

Bevidst planteforædling af frugttræer, særlig Æble, er gennemført af Carl Johan Hansen (1888-1976), hortonom fra 1911. På hans ejendom "Bakkebo", Høje Sandbjerg, blev i 1936 udplantet 1000 Æblekrydsninger, og fra 1958 blev arbejdet fortsat på Knuthenborg. For få år siden blev alle frøplanter på Knuthenborg ryddet. Der er dog taget podedkviste af ca. 200 træer, deriblandt nogle Pære-træer. De findes i dag på Landbohøjskolens Pomot som 2-års træer, og her står de til videre observation.

Den eneste, der i Danmark systematisk har tiltrukket nye sorter af frugtbuske, er Svend Poulsen. Både arbejdet med frugttræer, Roser og den øvrige forædling af planteskoleplanter er meget levende og grundigt beskrevet i 100 års jubilæumsbogen for firmaet D. T. Poulsens planteskole, 1878-1978 (38). Blandt frugttræerne bør Æble-sorten 'Purpurella' og Kirsebær-sorterne 'Kelleriis 16' og 'Kelleriis 14' nævnes. - For tiltrækning af Roser har flere generationer efter grundlæggeren af firmaet D. T. Poulsen medvirket. Angående dette betydningsfulde arbejde kan der henvises til dette årsskrifts årg. 4 (1974) s. 56-72.





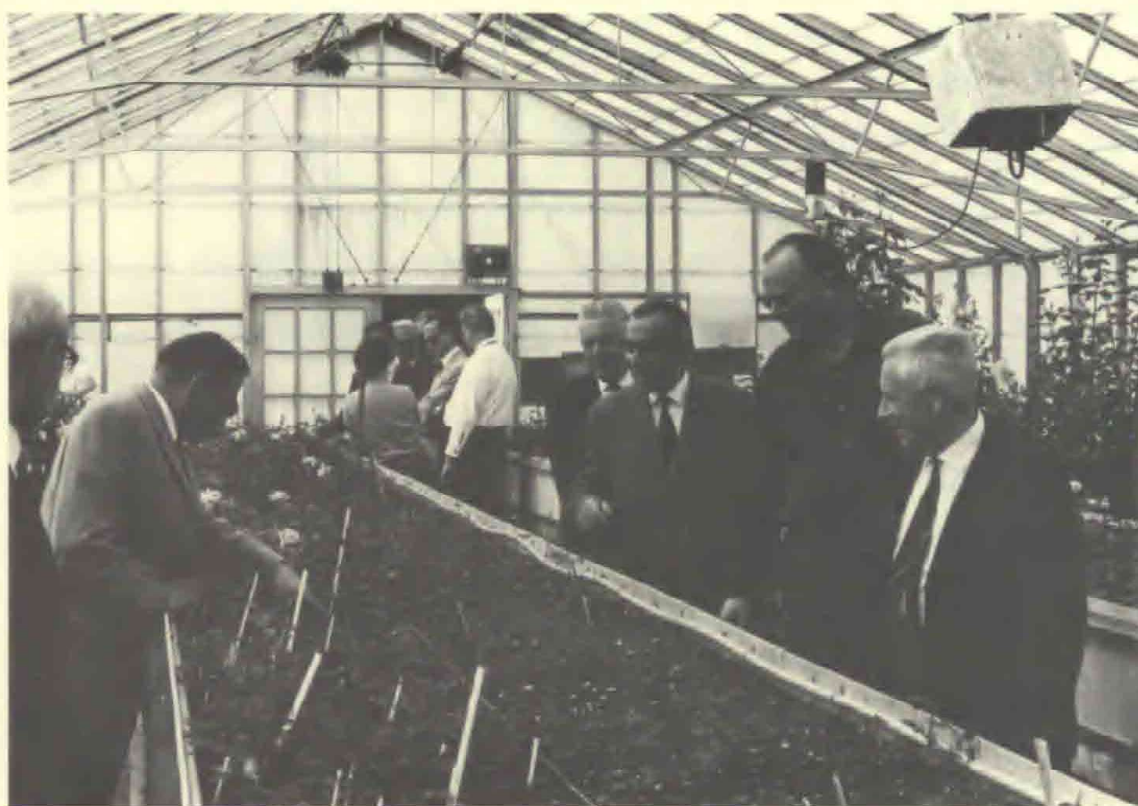
Svend Poulsen, anden generation i firmaet D. T. Poulsen, stående i en rosenmark (sorten 'Irene af Danmark') i Kallifornien

Om forædling siger Niels Poulsen i indledningen til afsnittet om Stamtavler: "Lige fra begyndelsen af vores forædlingsarbejde er der opført fortegnelser over rosenkrydsningerne, således at vi nøje kan følge hver sorts afstamning mange generationer tilbage. – Heraf skal man dog ikke udlede, at rosenforædlere arbejder ud fra videnskabelige betragtninger. Af de mange rosenforædlere jeg kender, er der ingen, der har en videnskabelig baggrund, men alle er mere eller mindre selvlærte, eller oplært i familieforetagender, hvor rosenforædlingen har været foretaget, ofte i generationer. ---

Vi arbejder dog ikke i blinde, selv om der foretages mange "chancekrydsninger". I vores forædlingsarbejde har hårdførhed og sygdomsresistens haft første prioritet, og så har farve, duft og blomsterform været det ekstra plus, der gjorde sorten værdig til introduktion".



Forædlingsarbejdet med Roser førte Svend Poulsen direkte i gang med et initiativ til, at loven om beskyttelse af forædlerrettigheder for nyheder af vegetativt formerede planter blev iværksat. Efter vedtagelse af en international konvention om beskyttelse af plantenyheder blev den danske lov vedtaget i 1962 som den første af medlemsstaterne. Beskyttelsen har givet dette og andre danske firmaer enerettigheder for ind- og udførsel af nye sorter. Svend Poulsen var også initiativtager til anlæggelse af Rosenhaven i Valby. Den er ved afprøvninger og udstillinger blevet første formidler af Rosen-nyhederne til det internationale publikum. Niels Poulsen stod bag stiftelsen af foreningen Nord-Rose i 1955 til særlig beskyttelse af forædlerrettighederne i Skandinavien.



Niels Dines Poulsen (nr. 2 fra højre), tredje generation i firmaet D. T. Poulsen viser et selskab af svejtsiske gartnere rundt i sine tiltrækningshuse

De få planteskoler, som har gennemført et forædlingsprogram, har været domineret af en personlig indsats. Planteskolefirmaet D. T. Poulsen grundlagdes af Dorus T. Poulsen (1850-1925) i 1878 som handelsgartneri med frøavl. Inspireret af studietiden på Landbohøjskolen begyndte D. T. Poulsen ret hurtigt at udvælge stammer af Gulerod, Kål, Radis og Selleri m.fl. efter indkøbt udenlandsk urtefrø. Han tiltrak også forskellige sorter af stauder og en Dahlia 'Lux'. Af væsentlig interesse er Svend og Niels D. Poulsens tiltrækninger af



en række værdifulde prydbuske og -træer. Niels D. Poulsen har i jubilæumsbogen (38) foruden rosenarbejdet givet en udførlig redegørelse for gennemførte krydsninger og udvalg. Særlig interessant er *Rhododendron*-krydsninger, dels udført af Dines Poulsen fra 1924, dels af Svend Poulsen og nu fortsat af Niels D. Poulsen. Nogle af disse sorters moderplanter har stået i mange år i et lagttageskvarter og har vist meget lovende udvikling. Et flerårigt krydsningsarbejde i *Clematis* er endnu ikke afsluttet og er af stor interesse. Nogle *Abies*-krydsninger har H. v. Barner for planteskolen foretaget i 1956 med en række kombinationer imellem *Abies*-arter. Indtil videre er der foretaget udvalg i *Abies koreana* x *veitchii* og *Abies veitchii* x *homolepis*. Derudover er der foretaget en lang række udvalg af mutanter i planteskolen, bl.a. *Abies pinsapo* 'Kelleriis' og *Chamaecyparis lawsoniana* 'Kelleriis Aurea'. I andre planteskoler har tiltrækningsarbejdet indskrænket sig til udvalgsarbejder, hovedsagelig af lovende mutanter eller afvigende typer i tilfældigt frømateriale. Det meste af dette materiale afprøves nu i Hornum og beskrives efter de vedtagne regler. ---

Et udvalg af særlig interessant karakter er foretaget i Thymes planteskole ved Køge af *Sinarundinaria muriei* lae. Årelang stiklingeformering af særlig kompakte typer i tågeformering fremkaldte pludselig i 1976/77 blomstrende og frøsættende planter, altså en kunstig induceret blomstringsfase; såvidt vides har der siden artens opdagelse i 1907 ikke været rapporteret nogen blomstring. Blandt frøplanterne har der i det tidlige stadium været afvigende typer, der nu er til observation.



Den første rosenhave på "Kelleriis", D. T. Poulsens hovedkvarter i de senere år.  
På pergolaen blomstrer 'Grevinde Sylvia Knuth'. Fot. 1924



I forbindelse med rosenforædlere skal civilingeniør O. Sønderhousen nævnes med tiltrækningen 'Hanne' fra 1959, og planteskoleejer Thor Pedersen, Harlev, Jylland, som fra 1967 har beskæftiget sig med tiltrækning af floribundaroser. T. Pedersen har tiltrukket 4-5 sorter, sidst 'Siff', som nu søges registreret.

Et forædlingsarbejde med resistensforædling af væksthustomater er gennemført af Hans Jacob Lindgreen, Åbenrå. I et afsnit om Tomatsorter i Væksthusinfo (28) skriver H. J. Lindgreen om aktuelle forædlingsproblemer med  $F_1$ -sorter, sorter med få eller ingen sideskud og de såkaldte selvstopper-sorter, der afslutter væksten efter 4.-5. klasse, og om sygdomsresistente sorter, der i mere eller mindre grad er modstandsdygtige overfor både svampesygdomme og virus og desuden mod Rodål. De modstandsdygtige sorter, som H. J. Lindgreen har tiltrukket, bliver i et samarbejde med et hollandsk firma smitteprøvet i Wageningen.

Peter Jacobsen (hortonom fra 1945, cand. mag. 1954 i genetic) har i flere år arbejdet med tiltrækning af virusfri Pelargonium-sorter og fortsætter nu i eget gartneri med en fuldstændig virusfri samling. Et arbejde med bakterie- og svamperesistens er endnu ikke lykkedes. P. Jacobsen er gået ud fra halvfyldte, tetraploide sorter og har udvalgt



Tenderometer i laboratoriet på Toftø



en del indavlslinier til fremstilling af nye sorter. Tilsvarende har han arbejdet med bl.a. den diploide sort 'Zink'. Al formering startes med frøudsæd, og selvbestøvning foregår udenfor gartneriet. Den af hans sorter, der har fået den største anerkendelse, er den tetraploide 'Ursula' Norevo R.

Den mest betydningsfulde igangsætter og inspirator for dansk praktisk-teoretisk planteforædling Reinhardt Kristensen (hortonom fra 1934) har arbejdet som forsøgsleder fra 1934 til 62 ved Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger (FDB), og på grundlag heraf har han kunnet præge undervisningen af de havebrugsstuderende. Det var Ø. Wings og Axel Pedersens undervisning og arbejdet på Spangsbjerg under Edv. Christiansen, der blev afgørende for hans valg af planteforædling. FDB startede netop i 1934 ved Høje Tåstrup en ny virksomhed, udelukkende med det formål at opbygge et moderne havefrø-forædlingsarbejde. Det blev R. Kristensens lod at udvikle en ny arbejdspraksis fra bunden og fremskaffe grundlaget for egnet plantemateriale til forædling. Det gjaldt om at arbejde med et så omfangsrigt materiale som muligt og med tilstrækkelig variation, bl.a. hos fremmedbefrugtede planter, så man kunne realisere forbedringer, som regel bedst ved at planlægge krydsninger. Alt efter planteart måtte man indrette sig på den bedst egnede fremgangsmåde med håndkrydsninger. R. Kristensen udformede som den første parkrydsningshuse i stedet for lærredsposer.

I udvalgsarbejdet med selv- og fremmedbefrugtere har han ved sine fremgangsmåder kunnet vise vejen for andre. Allerede i 1939 gennemførtes sortskrydsninger i Ærter i stort format og med et udvalg på op til 3000 enkeltplanter. Af 2 sorter, der var indsendt i 1953, er 'Safir' stadig blandt de anerkendte.

Med henblik på afprøvning og forhåndsbedømmelse af et materiale arbejdede R. Kristensen ofte med en slags forhåndsbedømmelse af et stort antal familier, f.eks. med 2 fællesparceller, for at kunne kassere et større antal af negativt afvigende familier. Ved den endelige afprøvning af de udvalgte familier sikrer man bedømmelsen med 4-6 fællesparceller efter rækemetoden og med et rimeligt stort antal planter pr. parcel.

Han viste også, at man kunne opnå de bedste resultater med planter bestemt til ensidige dyrkningskrav ved at udvælge meget snævert og ved at udsætte materialet for meget ekstreme afprøvningsforhold. Eksempler er tidlige Radiser til drivning og en vinterfast Porre. Herunder falder også arbejdet med resistensforædling, hvor R. Kristensen i arbejdet med Kepaløg plantede frøgenerationer af Løg, der altid var smittede imellem parcelrækkerne, og derved opnåede han fuld smitte med Løgskimmel på forsøgsfamilierne. Herefter var man i stand til at udvælge modstandsdygtige stammer. Inspireret af H. A. Jones' arbejde med hansterilitet i Kepaløg forsøgte han i årene efter 1947 at fremstille hybridfrø i Hvidkål. Man fandt +/- hansterile planter, men det efterfølgende arbejde viste sig at overstige de



forhåndenværende kræfter, et eksempel på, hvor vigtigt det er for et arbejde af dette format at have den fornødne økonomiske baggrund. Det bør tilføjes, at R. Kristensen har foranlediget flere tekniske forbedringer som hjælpemidler i det generelle forædlingsarbejde.

Den skildrede indsats af R. Kristensen var et banebrydende arbejde, som på flere måder har fået betydning for dansk planteforædling. Blandt hans publikationer bør nævnes bogen om køkkenurter (22) og frøavl (23). En vision for R. Kristensen, sammenslutningen af havefrø- og planteforædlingens virksomhed, er nu lykkedes for ham med andre interesserede indenfor landbrugets markfrøavl, med sammenslutning af næsten alle danske markfrøfirmaer til Dansk Planteforædling A/S, stiftet i oktober 1973.

Lige så væsentlig som R. Kristensens indsats har været for den praktisk-teoretiske planteforædling, er Johan H. Wanschers (hortonom fra 1930 og mag. scient. i genetik i 1933) talrige afhandlinger (51) om begreberne sort og stamme, bl.a. en disputats. J. H. Wanscher har været ansat som videnskabelig assistent og rådgiver på havebrugsafdelingen fra 1939-1976, medens arbejdet med sorts- og stammebegrebet bør vurderes som en højst personlig indsats.

I arbejdet med planteforædlingen er det væsentligt at skelne imellem formeringsformerne, om planterne er vegetativt formerede, selv- eller fremmedbestøvet. Klon er betegnelsen for et vegetativt formeret plantemateriale, hvor hver eneste individ er af samme type, der kan beskrives og huskes. Aldersmæssigt har klonen ingen grænse. De samme forhold gælder også for en ren, homozygotisk, selvbefrugtende linie. For fremmedbefrugtede planter gælder andre betingelser. Ved fremavl må man forvente en forøgelse af individvariationen, og at plantematerialets gennemsnit afviger fra den huskede type. Et plantemateriale af denne type er traditionsmæssigt betegnet sort, medens afkomshold efter udvalg benævnes stamme. Sagens kerne for J. H. Wanscher blev netop stammens definition og ordets berettigelse som selvstændig afgrænsning under sorten - men også som erstatning for det uholdbare cultivar.

En stamme, der er skabt ved strengt udvalg, skal nøje svare til standard- eller udgangssorten. Efter en eller få gange fremavlet frø må man påny foretage udvalg, svarende til det oprindeligt opstillede billede. Det vil i h.t. Wanschers definition sige, at man skelner imellem et konkret plantemateriale og en abstrakt beskrivelse. - Benævnelsen cultivar blev efter 1955 vedtaget i den Internationale Kode for de dyrkede planters nomenklatur for alle gradueringer af definitionen sort, stamme o.s.v. Med indførelsen af betegnelsen cultivar for sorten opstod en konflikt, idet betegnelsen ikke dækkede den erindrede, abstrakte type, men plantematerialet selv, der svarede til klon og linie. - Man er nu kommet så vidt, at den Internationale Kommission på mødet i 1979 vil foreslå at ændre definitionen således at cultivar opfattes som en systematisk klasse og ikke består af et plantemateriale, en klon, linie eller stamme.





Parkrydningshuse opstilles til samisolering af rødbeder, Toftø



Bedømmelse af gennemskåren hvidkål på Toftø







# **Erfurter Zwerg-Blumenkohl**

(Kopenhagener) — Ernte 1897.

Mit grössten, festen, weissen Köpfen. — Unübertrefflich, sowohl zur Treibung als auf freiem Felde.  
Feinste Referenzen für Echtheit der Samen stehen zu Diensten.

## **Für Ima Qualität.**

(Grösste, auserlesenste Samen.)

Pr. Kilo 80 Mark, pr. 5 Kilo à 75 Mark.

-  $\frac{1}{2}$  - 40 -  
-  $\frac{1}{4}$  - 22 -

## **Für 2da Qualität.**

(Kleinere, aber **vollkommen gute** Samen.)

50 Mark.

25 -  
15 -

Ausserdem ist noch zu empfehlen:

**Weisskohl-Samen**, Ernte 1897.

(Glatter Amack.)

Zum Ueberwintern vorzüglich.

Preis pr. Kilo 7 Mk., pr. 10 Kilo 60 Mk.

Proben stehen zu Diensten.

**Rothkohl-Samen**

sind dieses Jahr nicht zu haben, weil  
die Ernte missgelungen ist.

## **Verkaufs-Bedingungen.**

Die Preise verstehen sich in deutsche Reichswährung, 1 Mark (M.) = 100 Pfennige. Mit dem Erscheinen dieser Preisnotierung verlieren die Preise der vorhergegangenen ihre Gültigkeit.

Mir noch unbekannte Besteller ersuche ich, ihren werthen Aufträgen den Betrag beizufügen, oder mir Nachnahme zu gestatten.

Wünscht man die Samen als »Probe ohne Werth« pr. Post expediert, bitte ich dieses bei der Bestellung ausdrücklich zu bemerken. — Die Sendungen gehen auf Rechnung und Gefahr des Empfängers, doch werden alle grössere Sendungen (im Werthe von 30 Mark und mehr), von mir assicurirt. — Briefe und Geldsendungen bitte ich zu frankieren.

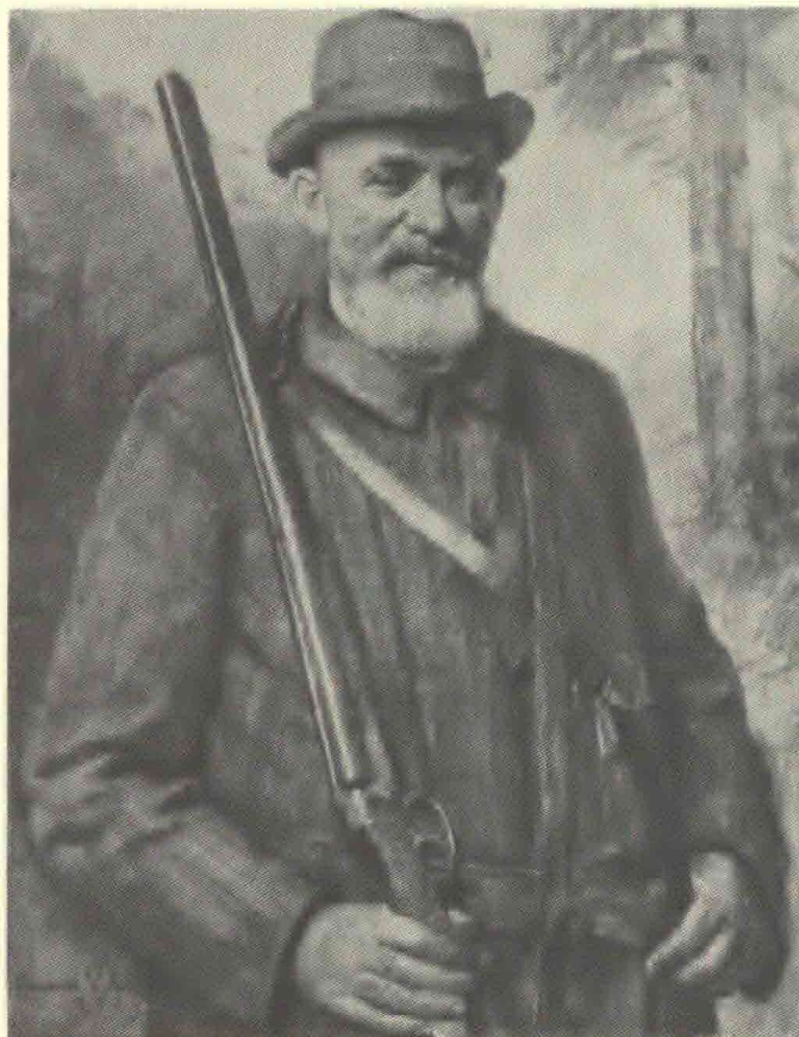
*Tagensvej 23, Kopenhagen L., October 1897.*

**A. Hansen.**



B II. b. Virksomheder (bl.a. frøfirmaer med køkkenurter, frilands- og væksthushblomster m.m.)

En væsentlig del af planteforædlingsarbejdet i Danmark er blevet inspireret af Fællesudvalget for Prøvedyrkning af Køkkenurter (TPK) og de øvrige oprettede Fællesudvalg. Indenfor hvert af områderne, køkkenurter og prydblplanter på friland og i væksthush, samt frugttræer, er der i hver plantegruppe igennem årene anerkendt et så stort antal sorter og stammer, meget ofte med fornyelser efter nye turnusanerkendelser, at det i denne oversigt er umuligt at trække enkeltheder frem. Det mest betydningsfulde arbejde er lagt i køkkenurter, og udgangsmaterialet er de gamle sorter, som ved krydsning og udvalg er splittet i et større antal stammer, tilpasset og egnet for danske forhold og for specielle kulturforhold som drivning i bæk og hus og forskellig tidlighed o.m.a. Fra Fællesudvalgets start var det målet, at Fællesudvalget skulle foretage en første sortering af de indsendte



Frøfirmaet A. Hansens grundlægger handelsgartner Andreas Hansen



kloner, linier og stammer, hvorefter de anerkendte stammer fra prøvedyrkningen kunne afprøves igen i de statslige sorts- og stammeforsøg. Denne ordning afløstes i 1950 af en ny overenskomst mellem Fællesudvalget og Statens Planteavlsudvalg, som det er nævnt under Ic. Den tidligere mere tilfældige turnusordning på 10-12 år blev afløst af en 8-årig turnusplan i 30'erne og igen afløst af en 10-årig turnus i 1950, der er arbejdsbestemmende for frøfirmaerne og andre interesserede indsendere, der opfylder vedtægterne. Turnusplanen aftryktes tidligere i Årbog for Gartneri og publiceres nu i Fællesudvalgets beretning.

Ved Statens anerkendelse af en ny sort eller stamme opgives i rækkefølge sortsnavnet, stammenavnet med tilføjelse af S og årstal. For Fællesudvalget gælder samme rækkefølge, blot med tilføjelse af et P i stedet for et S. De forskellige firmaer har deres specielle stamme-navn, f.eks. A/S L. Dæhnfeldt, Odense: Hunderup; F.D.B. og D.L.F. = Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger & Danske Landboforeningers Frøforsyning: Toftø; A. Hansen, Thorslunde: Tagenshus; J.E. Ohlsens Enke, Tåstrup: Ny Munkegård; Østergård Frøavl A/S, Horsens: Stensballe. Til sikring og behandling af de rette sorts- og stammenavne er der i 1943 efter forslag af R. Kristensen nedsat et navneudvalg, hvis formand han selv var fra 1943-75. For at sikre bevaringen af stammernes ægthed oprettedes i 1939 Efterkontroludvalget, som ved anonyme opkøb af frøprøver kunne iværksætte en efterkontrol.



Hvidkål 1633, Efter Gerard's Herbal



Bag denne store, frivillige afprøvningsorganisation står så firmaernes forædlings- og avlspersonale, som årligt udfører et omfattende forædlingsarbejde med vedligeholdelsen og helst forbedringer ved hjælp af forskellige metoder af deres sorts- og stammemateriale. Det oprindelige arbejde formede sig som et almindeligt stamfrø- og familieavlssarbejde med udvalg, bedømmelse og formering af de bedste afkomshold til elite og stamfrø. Arbejdet blev ledet af en avlsleder. Efter 1934 skete der en ændring af firmaernes arbejdsorganisation, og i flere stillingsled ansattes hortonomer (som det fremgår af nedenævnte oversigt). (50).

For flere har det været et livslangt arbejde, og i ovennævnte firmarækkefølge har de ledende og udførende været følgende: For L. Dæhnfeldt C. Gøhrn (avlslleder fra 1910-1952), E. Schelbeck fra 1940 (hortonom fra 1934). For F.D.B. & D.L.F. R. Kristensen fra 1934-1962 og S. Hessel Andersen fra 1938 (hortonom fra 1938). For A. Hansen Sv. Ellehauge Jørgensen fra 1936-1978 (hortonom fra 1936), Svend Tage Hansen fra 1943 (hortonom fra 1942) og Anders Ugilt fra 1946-1970 (hortonom fra 1942). For J.E. Ohlsens Enke Paul Neergaard fra 1935-1950 (hortonom fra 1932. lic.agro. 1935, dr.agro. 1945), Niels J. Sennels fra 1943-1959 (hortonom fra 1943) og K. F. Duvald fra 1946 (hortonom fra 1946). For Østergård Frøavl J. K. Krag Nielsen fra 1944 (hortonom fra 1942).

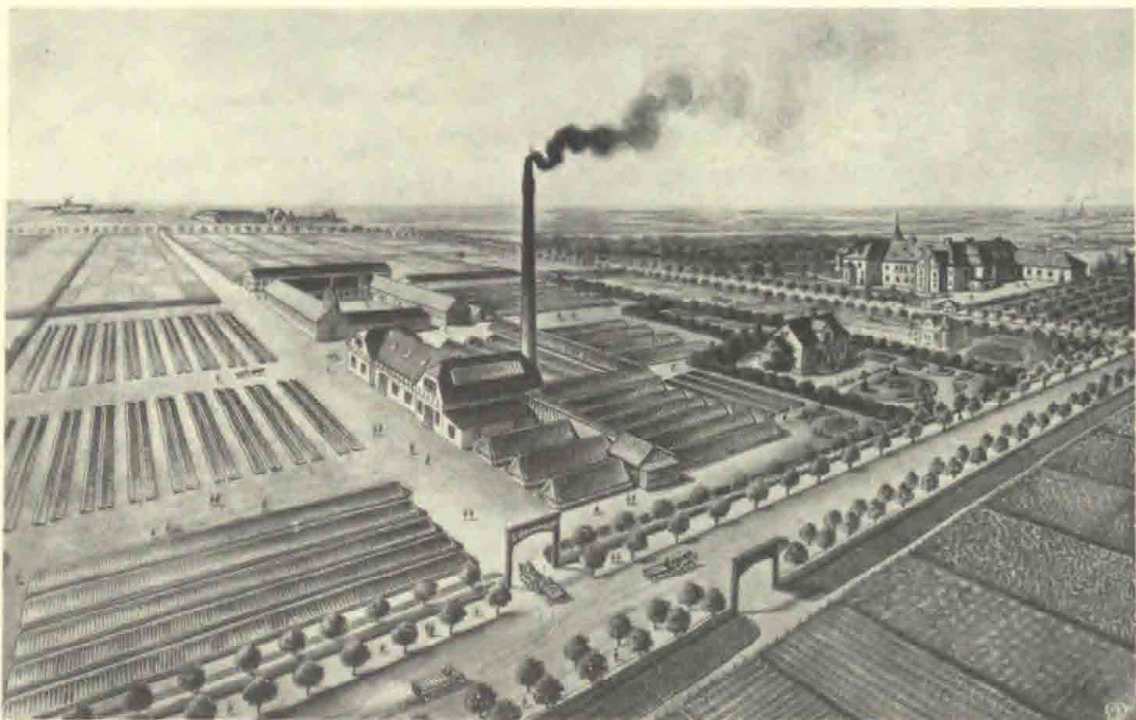
## B II. c. Nogle vigtige forædlingsobjekter

Tomat. Kulturen af Tomat, i Frankrig og andre steder benævnt med det poetiske navn *Pomme d'Amour*, var allerede kendt i Perus kystområder af de peruanske indianere, da de spanske erobrere nåede dertil i det 15. århundrede. I 1819 kendtes i England kun 4 rødfrugtede og 2 gulfrugtede sorter (en gulfrugtet varietet dyrkedes siden 1817 i Bot. Have). Egentligt forædlingsarbejde påbegyndtes efter 1830 i England og Frankrig samtidig med Tomatens voksende popularitet. I dag kendes langt over 2000 sorter, hvoraf 1000 er registreret (27). Fra Tomatens første indførelse til Europa og til plantens udnyttelse som køkkenurt ved afslutningen af 1700-tallet dyrkedes den udelukkende som prydblante. Under den danske benævnelse *Elskovsæble* omtales den iflg. Ordbog over Danmarks Plantenavne fra ca. 1670 af L. Kok. De første Tomat-sorter indførtes af slotsgartner Carl A. Wolff (1774-1854), formodentlig medbragt til Danmark fra hans uddannelsesrejse til Paris før 1812, og dyrkningen fremmedes siden af handelsgartner V.E.C. Eltzholtz (1838-98). I *Have-Tidende* 1835 anføres præsten Holzförster som den første dyrker i København, og det nævnes, at den fra ham kom til slotsgartner Lindegaard, "som siden vedblev at dyrke den til den kongl. Hofholdning". Frilandsdyrkning af Tomater gennemførtes allerede af Justitsråd Hans Chr. Riegels (1793-1861) i 1848 ved Snoghøj.





L. Dæhnfeldt A/S; hovedkvarteret i Odense ca. 1920



L. Dæhnfeldt A/S; forsøgsarealerne i Hunderup ved Odense ca. 1920



Ved siden af køkkenurtforædlingen har frøfirmaerne selv eller i forbindelse med specialiserede gartnerier arbejdet med frøavl og forædling af en række væksthuskulturer. Vigtigst af blomsterkulturerne er

Alpeviol, der ligesom *Begonia* har en spændende kulturhistorie. *Cyclamen persicum* kom fra Lille-Asien til Europa ca. 1600, men blev ret sent mere almindelig i kultur, nemlig først efter 1850 (11). Under dyrkningen opstod ca. 1875 storblomstrede, tetraploide typer, som på relativ kort tid (30 år) efter 1905/07 frembragte de kendte sorter 'Perle von Zehlendorf' m.m., som først bragte *Cyclamen persicum* i handelen. Meget senere, i 1876, opfordres danske gartnere i en artikel i Tidsskrift for Havevæsen til at gennemføre kulturen ved frøudsæd, og det er efter denne tid, at de tidligste engelske og tyske sorter, frembragt i 1860'erne, vinder indpas. Eksempler herpå er 'Rosa von Zehlendorf', 1905 og 'Perle von Zehlendorf', 1907, fra Klausch, Berlin, sorten 'Leuchtfeuer', 1921, fra Dlabka, Berlin. De danske stammer er fremavlet på grundlag af det udenlandske materiale igennem en lang årrække, og den første store prøve dyrkning blev gennemført i 1951/52 under Fællesudvalget for Bedømmelse og Prøvedyrkning af Prydplanter.



L. Dæhnfeldt A/S; håndplukning af ærter

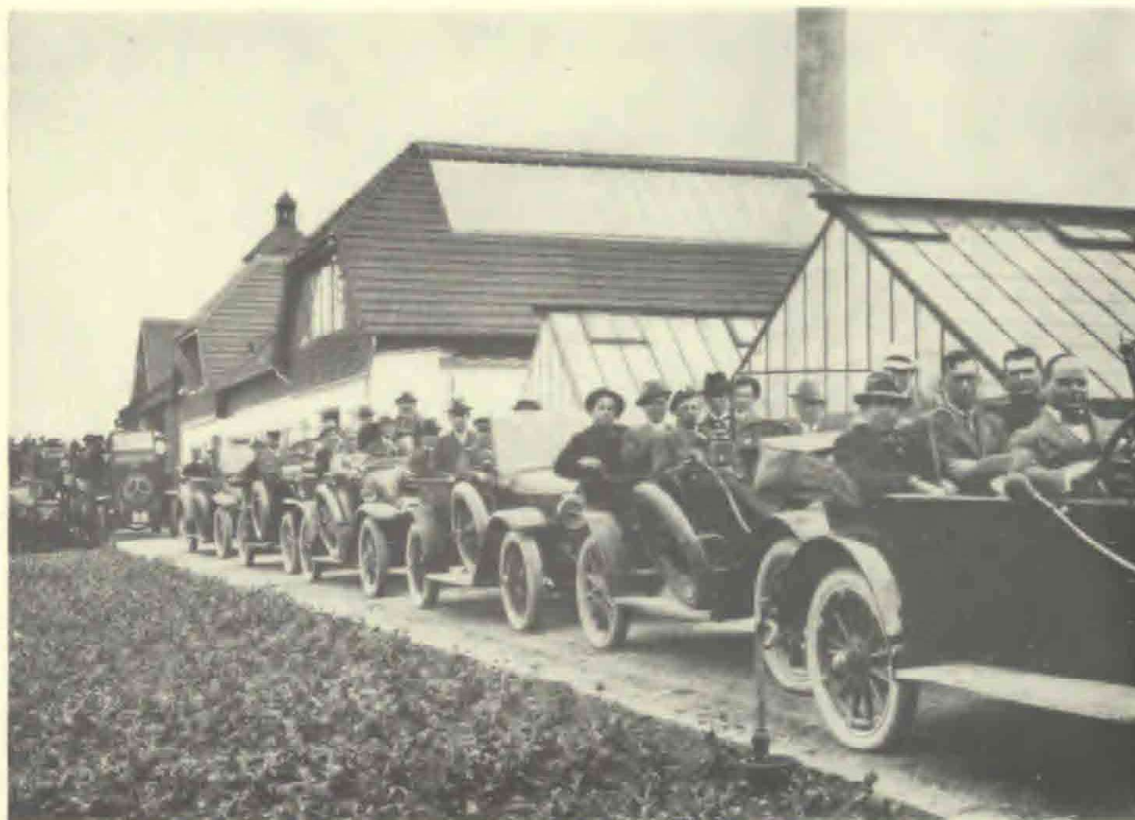
I den udsendte bedømmelsesberetning kan man danne sig et indtryk af bedømmelsesgrundlaget og værdimålingen for et bredt *Cyclamen*-materiale. Foruden frøfirmaerne var de vigtigste *Cyclamen*-avlere med egne stammer Chr. Asmussen, A. Knudsen, Chr. Rasmussen og S. Senius-Clausen. For tiden tilbydes  $F_1$ -frø af *Cyclamen* til handelsbrug, hvilket ikke synes helt vellykket, og dette er forståeligt, når man ved, hvor heterozygotisk det foreliggende *Cyclamen*-materiale er. Over et tidsrum på ca. 30 år har jeg arbejdet med nedarvningsforhold vedr. blomsterfarven hos diploide *Cyclamen*. Det startede med et krydsningsarbejde af  $2n$  og  $4n$  handelssorter af *Cyclamen*



for at realisere det diploide stadium. - Ved selvbestøvninger og par-krydsninger i de diploide generationer er der siden foretaget bedømmelser af afkomsholdene, som med henblik på visse blomsterfarver har komplicerede nedarvningsforhold. - K. F. Duvald hos Ohlsens Enke har tiltrukket en ny, småblomstret type, de såkaldte vindueskarm-Cyclamen, der både er rigt- og længeblomstrende.

Levkøj. En meget vigtig blomsterkultur er Levkøj til drivning. Fremavlsarbejdet bliver fortrinsvis udført hos frøfirmaerne. Ved indførslen af de sorterbare Kaperske Levkøjer (20) blev det muligt at udnytte væksthusholdet 100% med fyldtblomstrede planter, efter at der forædlingsmæssigt var dannet et nyt grundlag for en væsentlig forbedring af plantekvaliteten. - Levkøj, *Matthiola incana*, er en gammel kulturplante, allerede kendt i oldtidens Grækenland, men først omtalt i det 16. århundrede i Mellem-Europa. De første fyldte typer nævnes i 1570. Dyrkning af Levkøjer i Danmark kendes fra 1700-tallet. En annonce fra Have-Tidende 1835 gengives:

"I forbindelse med en tidligere Annonce i Statstidende om at jeg ifølge bot. Gartner Nissens dødelige Afgang tillige har overtaget hans Levkøjhandel, underrettes herved de ærede Kunder om, at jeg nu har erholdt fra Weimar 70 sorter Sommer-, Høst- og Vinter-Levkøjer, hver Sort i 50 Korn, til 8 Skill. O. J. N. Mørch".



Udenlandske gæster (Australien) på besøg i L. Dæhnfeldt A/S's forsøgsarealer i Hunderup ved Odense



**Georgine.** Der er et par firmaer med snitblomster, hvor indehaveren har beskæftiget sig med bevidst planteforædling. Thorvald Petersen har på gartneriet "Hollandsminde" udført som hobby et betydeligt forædlingsarbejde med *Dahlia*, bl.a. med udvælgelse i et stort frøplantemateriale. I tyverne fremkom han med 'Grevinde Carl Moltke' som fulgtes af flere sorter, f.eks. 'Jubilar'. Fra 1960 har Th. Petersen arbejdet med de nu meget yndede, småblomstrede typer kaldt 'Super Topmix'. - Georginen omtales første gang i Mexico i 1552 (44) og kom til Europa i 1791, og de første halvfyldte blomster fremkom 1808 i Karlsruhe. Nogle år senere udvalgte i Leipzig i et stort afkomsmateriale fyldte blomster. Det menes, at handelsgartner Johan R. Hansen (1802-65) indførte Georginen (foruden *Heliotrop* og *Terose*) i kultur i Danmark. I Hornemanns plantekatalog anføres, at *Georgina variabilis* og *G. coccinea* indførtes til Botanisk Have henholdsvis 1806 og 1810, medens handelsgartner Johan F. W. Mohr (1749-1834) udstillede Georginer i sit gartneri på Vesterbro nr. 52. Også Georgine-sortimentet er vokset umådeligt (7-8000 sorter), kun overskueligt for specialister.

**Nellike.** To handelsgartner-generationer har bygget en af de største gartneribedrifter op i Danmark, og der er udført et stort arbejde med forædling af Nelliker af Svend Bruun sen. og jun. I juli 1947 kunne man læse som overskrift i *Gartneridende*: Svend Bruun jun. har tiltrukket Aarets bedste Nelliker. Eneste Guldmedaljevinder ved Southampton-udstillingen. - Det var i krigsårene, han var begyndt med tiltrækningsarbejdet, som på den engelske udstilling blev kronet med højeste belønning. Blandt 5 nye sorter vakte den skinnende røde 'Rød Pimpernel' (1942) særlig opmærksomhed, og ligeledes den renhvide duftende 'Snehvide'. Det tidligste forædlingsarbejde kan dog føres tilbage til 1937. Ved Fællesudvalgets bedømmelse af Prydplanter i 1948 anerkendtes de 2 foran nævnte sorter med certifikat af 1. klasse og tillige sorten 'Danmark', tiltrukket af Svend Bruun sen., foruden anerkendelse af sorter med certifikat af 2. klasse. Og på listen af British National Carnation Society fra 1951 er 5 sorter fra firmaet medtaget.

**Strålekurv.** Med *Gerbera* har Gunnar Kristiansen, Herfølge og et par andre gartnere udført krydsninger og udvalgt planter til klonformering. Med henblik på dette arbejde har Mogens Fønnesbech fremstillet meristemplanter.

**Fresia.** En populær afskæringsplante, som nedstammer fra *Freesia refracta* (42), der blev beskrevet 1816; de første omfattende udvalg og krydsninger foretog Ragonieri, Florenz, fra 1873-1908; og efter 1900 var det C.G. van Tubergen, Haarlem. I Danmark udførte først J.E. Ohlsens Enke og senere L. Dæhnfeldt omfattende forædlingsarbejder med *Freesia*.



Indenfor grønne og blomstrende pottedplanter er der af og til udvalgt mutanter, f.eks. i *Begonia*, *Kalanchoë*, *Dieffenbachia*, *Aphelandra* og *Rhoicissus*. *Kalanchoë* er en forholdsvis ny plante i kultur, og der vil sikkert kunne findes flere arter med store muligheder.

Koraltop. *Kalanchoë blossfeldiana* er opdaget på Madagaskar og sendt til Paris' Botaniske Have, hvor den blomstrede i 1927 og blev beskrevet i 1934. Fra Paris var allerede sendt frø til flere botaniske haver, og i Rostock havde R. Blossfeld, Potsdam, set arten og sat den i kultur som handelsplante. Botanisk Haves plante stammer fra frø modtaget i 1934 både fra J. E. Ohlsens Enke og Botanisk Have i Rostock. På relativ kort tid har udvalg, mutationer og krydsninger frembragt flere forskellige grupper af sorter.

Hos frøformerede pottedplanter er det dels gartnerne selv, dels frøfirmaer der arbejder med udvalg, f.eks. i Spanskpeber, *Capicum*.

*Primula*. En ældre kultur til pottedbrug, hvor der i perioder er udført et mindre forædlingsarbejde. De 2 mest dyrkede er følgende: *Primula malacoides* (43), der er beskrevet 1886, indførtes af Forrest i 1905/06 fra Yunnan til England. Sutton & Sons, England arbejdede med arten fra 1908, og Haage & Schmidt, Erfurt fra 1911. Botanisk Have fik frø fra arten i 1911 fra Petersborg (Leningrad).

*Primula obconica* (43) blev 1879 indsamlet af Maries & Waters i Hupeh og blomstrede første gang 1880 i Chelsea. Arten kom til Botanisk Have i 1891. Det første forædlingsarbejde udførtes af Veitch & Sons og Sutton & Sons, senere bl.a. Vilmorin-Andrieux og Arends, Ronsdorf, der i perioden 1886 til 1901 frembragte en række ret forskellige sorter.

Da arbejdet med Kartofler også udenfor landbrugets kreds har en vis betydning for de mange have dyrkere, skal der her ganske kort henvises til det store forædlingsarbejde, der udføres på Kartoffel-Forædlingsstationen ved Vandel (under Landbrugets Kartoffelfond). Arbejdet koncentrerer sig bl.a. om tiltrækning af kulde- og sygdomsmodstandsdygtige sorter, hvilket til en vis grad sker ved fornyet indkrydsning af egnet naturindsamlet materiale.

### B III. Offentlig virksomhed

- a. Forsøgsstationer (afprøvning og forædling - bl.a. køkkenurter, væksthushaver, frugtbuske, samt stauder og vedplanter til pryde)

Det var på Spangsbjerg, at K. Edvard Christensen (1883-1952), hortonom fra 1908, fra stationens start i 1915 begyndte at forædle Jordbær, mens et arbejde med afprøvning allerede var begyndt i 1913



med ham som assistent ved Ribe Amts vestre Landboforeningers Havebrugsudvalg. Anton Pedersen siger, at han må betegnes som vor første forædler af haveplanter.

En samlet oversigt over jordbærforsøgene og jordbærførelsen findes i beretningerne fra Statens Forsøgsvirksomhed (12). Et så stort anlagt forædlingsprogram over 63 år for en kulturplante bør skitseres kort for at understrege betydningen af denne indsats. Om Jordbærrets tidligst dokumenterede dyrkning skriver Edv. Christiansen, at den er fra biskoppens have i Holborn, England, i 1483. Den første omtale i Danmark er af Block fra 1647, hvor man dyrkede Skovjordbær, *Fragaria vesca*. - Endnu i 1804 synes det at fremgå af Mansa's Havekatekismus, at det stadig var former af Skovjordbær, f.eks. 'Månedsjordbær'. Edv. Christiansen skriver bl.a. i 1925-beretningen: "I Aaret 1683 berettes i *Jardinier francais*, at der ved Frøudsæd af *Fragaria vesca* fremkom 4 Sorter, hvilket betegnes som det første maalbevidste Skridt i Retning af at frembringe forædlede Jordbær. - I første Halvdel af det 18. Aahundrede blev de forskellige Varieteter af Skovjordbærret næsten helt fortrængt af oktoploide *Fragaria virginiana*, der er indført til Europa fra Nord-Amerika (ca. 1620). Fra *Fragaria virginiana* nedstammer 'Rosenjordbærret' og 'Atkinson', der her i Landet blev meget dyrket og en Tid lang udgjorde Hovedbestanden af Jordbærene. - Omkring 1870 blev de 2 Sorter fortrængt af mere storfrugtede Sorter. Disse er i Hovedsagen fremkomne ved Krydsning mellem *Fragaria virginiana* og *Fragaria chiloënsis* (oktoploid), *Fragaria lucida* og *Fragaria grandiflora*". - Arten *F. moschata*, Spansk Jordbær indgår bl.a. i sorten 'Abundance'. Den første danske jordbærsort 'J.A. Dybdahl' er tiltrukket af H.H. Larsen, Rislund ved Århus og blev første gang præsenteret i 1909 på landsudstillingen i Århus. Optegnelser om oprindelsen synes at være tabt. Sorten står 'King George' meget nær.

I 260. beretning fra 1932 gives en beskrivelse af de nye sorter 'Spangsbjerg 5' og 'Spangsbjerg 4, Korall', der er tiltrukket på forsøgsstationen siden 1921, og om sorterens fremkomst og oprindelse gives en beskrivelse i beretningen side 482-487. Udover rene arbejdsoplysninger kan nævnes, at der blev foretaget krydsninger mellem sorter og *Fragaria vesca* uden positivt resultat, og dernæst omtales undersøgelser om nedarvningsforhold ved selvbestøvninger, der i de fleste tilfælde viste svagere afkom og mindre frugter. Det bedste afkomsresultat fik man fra sorten 'Späte von Leopoldshall', der siden krydsedes med bl.a. 'Deutsch Evern' til videre arbejde. Aksel Henriksen fortsætter i 512. beretning fra 1955 med oversigter over krydsningsarbejdet, og de sidst nævnte kombinationer fra ældre forsøg betegnes som 'Spangsbjerg 4741', 'Mangefold' og 'Spangsbjerg 4712'. Fra sortsforsøgene 1945-47 er medtaget 5 sorter tiltrukket af Edv. Christiansen siden 1936 ved krydsning af en frøplante ('Späte v. Leopoldshall' x 'Deutsch Evern', 1924) med den ame-



rikanske sort 'Culver'. Heraf er 3 sorter bragt i handelen i 1948: 'Spangsbjerg Freja', 'Spangsbjerg Ydun' og 'Spangsbjerg Rubin'. I forbindelse med prøvedyrkningen blev sorterne undersøgt for deres kromosomtall.

I 1961 udsendtes 610. beretning om sortsforsøg med Jordbær for 1957-58 ved Axel Thuesen (f. 1920), hortonom fra 1949 og lic. agro. fra 1959 med hovedopgave over: Cytologiske studier og forædlingsproblemer i asparges. - Til afprøvningen var der nu medtaget flere udenlandske sorter, bl.a. fra R. v. Sengbusch i Hamburg. I forsøgsplanen er fra nu af medtaget bedømmelser for svampesygdomme, drivningsforsøg, industrikonservering og hjemmekonservering. 'Senga Sengana' og 'Ydun' er de mest ydende. En ny klon af 'Dybdahl' udmærker sig ved kvalitetsegenskaber, og en ny Spangsbjerg-krydsning 'Xenion' (Spangsbjerg 354/48), fremkommet af kombinationen ('Deutsch Evern' x 'Valentine'), hævder sig både kvalitetsmæssigt og som drivbær. Ifølge den 701. beretning fra 1964 fortsætter A. Thuesen og A. Madsen arbejdet, og der er i den ny forsøgsperiode medtaget 4 nummersorter, tiltrukket af A. Thuesen, og 'Zefyr' (Spangsbjerg 5143/42) hævder sig med et stort udbytte, tidlighed og kvalitet, og den blev sat i handelen i 1965. En ny fortsat afprøvning er af samme forfatter givet i 991. beretning for 1965-69 med en række nytilkomne Jordbær-sorter, som viser et stort udenlandsk forædlingsarbejde. 'Zefyr' er stadig et tidligt kvalitetsbær, og 'Juventa' (Spangsbjerg 5537/57) karakteriseres som givende et stort udbytte og som et kvalitetsbær. 1375. beretning om sortsforsøg med Jordbær 1972-74 ved A. Thuesen medtager en ny, yderlig, sentmodnende sort 'Lumina' (Spangsbjerg 2032/66), opstået ved krydsning af 'Donner' x 4378/57 ('Ydun' x 'Temple') x 'Sengana' (1966). Sorten har lysende, orangerøde bær. Endelig er kommet en foreløbig sidste beretning, den 1431. meddelelse af 6. juli 1978 om jordbærforsøgene 1975-76. I dette forsøg har nye sorter overgået målesorten 'Sengana' i udbytte. Af nye sorter tiltrukket ved Statens forsøgsstation Årslev er 'Frigg' og 'Rubin' (stort udbytte) sat i handelen 1977 under licens. 'Zefyr' er stadig blandt de tidligste. - A. Thuesen fortsætter med forædlingsarbejdet af Jordbær. I 1976 var der foretaget udvalg i 380 kloner af forskelligt formeringsmateriale, og der var udplantet 6 storfrugtede, højtydende kloner. For 1977/78 er der udvalgt 44 kloner til dyrkningsafprøvning, tildels sent modne sorter til frisk konsum.

Edv. Christiansen interesserede sig også for arbejdet med Hindbær-sorter, og der henvises til 259. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. De af Ribe Amts vestre Landboforeningers i 1913 indkøbte frugtbuske blev i 1915 overflyttet til Blangstedgaard, og senere er et udvalg af de 12 bedste også plantet ved Spangsbjerg. Der blev gennemført en række undersøgelser, bl.a. blev fænologiske iagttagelser gengivet i en tabel. Den medtagne danske sort 'Fajstrup's oprindelse er uopklaret, formodentlig er den fremkommet blandt tilfældige frøplanter. I forsøgene fremhæves bærrenes kvalitet.



I 441. meddelelse fra 1949 omtales sortsforsøg med Hindbær fra 1938-48. I forsøgene er medtaget 2 Spangsbjerg krydsninger, nr. 140 ('Fajstrup' x 'Marlboro' 1925) og nr. 8 ('Fajstrup' x 'Lloyd George' 1929). Da de nye krydsninger ikke overgik 'Preussen' i ydeevne, blev de ikke sendt i handelen. I denne sammenhæng bør man også nævne Hakon Sørensen (1884-1965), hortonom fra 1910, tiltrækning af Solbærret 'Risager' på Hornum, udvalgt i en population frøplanter af 'Brødtoorp', der oprindeligt stammer fra Finland.

Et forædlingsarbejde af særlig karakter er udført af A. Thuesen og beskrevet i 889. beretning fra 1970 om: Frøavlstekniske undersøgelser i *Asparagus plumosus* Baker med tilknytning til et forædlingsarbejde påbegyndt 1967 med udvalg og krydsninger. I forbindelse med arbejdet foretoges blomsterbiologiske undersøgelser.

Midt i 40'erne foretog Tønnes O. Bacher (f. 1895), hortonom fra 1918 og master of sc., krydsninger og smitteforsøg med Tomater til drivhus, kunstigt inficeret med svampesporer af Fløjlsplet. Han fremstillede 'Virum F<sub>1</sub>' stammen, som blev stillet til rådighed for interesserede.

I tilknytning til væksthushorsøgene har Grethe Clausen (f. 1910), hortonom fra 1934, forestået sortsforsøgene med stauder og afprøvning af stauder til afskæring, undersøgelse af blomsterproduktion og holdbarhed. Resultaterne er publiceret i en række beretninger fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. I disse fortrinlige beskrivelser er også sorter fra danske tiltrækkere medtaget, ligesom de yder en betydelig vejledning for de praktiske staudgartnere.

Som et led i Statens Forsøgsvirksomheds arbejde med planteforædling har man i Hornum hjemtaget mange kultursorter fra andre lande til afprøvning, bl.a. Rhododendron, Pyracantha og Forsythia. Nogle af disse er introduceret i danske planteskoler, f.eks. Forsythia x intermedia 'Mirabilis' i 1975 og den gammelkendte Quercus pontica i 1973. Fra danske botaniske samlinger har man bedt om bl.a. Ribes, Lonicera, Hypericum og Mahonia til afprøvning. Derimellem er følgende former udvalgt og videregivet til planteskolerne: Hypericum 'Hysan' (Meddelelse nr. 1274, 1976), Ribes x culverwelli 'Mirak' i 1976 og Lonicera ledebouri 'Vian'. Fra naturindsamlinger i Syd-Amerika har man udvalgt en klon af Chilotrichum diffusum 'Siska' i 1976, og hertil kommer plantemateriale fra senere års ekspeditioner til Japan, Korea, New Zealand og Syd-Amerika.

B III. b. Landbohøjskolen, Havebrugsinstituttet incl.

Haven

Med oprettelse af faget planteforædling i undervisningen på Havebrugsinstituttet følger naturligt opgaver for lærere og studenter af teoretisk og praktisk art, som giver en forhåndsindføring i denne specielle arbejdsgræn. For lærerne åbnes en begrænset mulighed for



løsningen af forskningsopgaver på Instituttets arealer på Landbohøjskolen og i Tåstrup. Et arbejde, som bl.a. Afdelingen for blomsterdyrkning og væksthuskulturer har syslet med, er opsporingen af nyt plantemateriale til gartneribrug. For kort tid siden har afdelingen lanceret en ny sort af *Aeschynanthus* hildebrandii nemlig 'Ildebrand' (21). Arten blev fundet i Thailand i 1893 og sendt til Kew Gardens. Talrige andre nye væksthus-arter og især -sorter er i de seneste år indført til Landbohøjskolens drivhuse til nærmere afprøvning; således i august 1978 en række arter fra Australien. Birger Farestveit, lektor i faget planteforædling, fik ved bestråling af Nellikemateriale på Risø en nydelig, småblomstret Nellik-sort 'Ballerina'.

Et lignende arbejde udføres med frugtsorter i Landbohøjskolens Pommet ved Tåstrup. Afdelingen for frugtavl begyndte i midten af 60'erne i samarbejde med Risø ved hjælp af radioaktiv bestråling at søge efter kortsporemutanter (dværgmutanter), et arbejde der nu er mere eller mindre afsluttet. Man har fundet frem til træer med korte internodier og tilfredsstillende frugter, og i de kommende år vil man følge træernes udvikling. Udover dette har Sven Dalbro, professor i frugtavl, arbejdet med forædling af Hyld, og en sort 'Sambu' er introduceret for det danske marked. Sideløbende har man arbejdet med forædling af Blåbær.

Det er nærliggende, at der finder en udnyttelse sted af den viden, andre fagdiscipliner på Højskolen sidder inde med, f.eks. Botanisk Institut, Afd. f. alm. Genetik, Plantepatologisk Afd. m.m. Udover den tidligere nævnte resistensforædling i Tomat og Løg er der ikke foretaget egentlig resistensforædling af haveplanter i Danmark. N. F. Buchwald, fhv. professor i plantepatologi, har i 1937 arbejdet med artsmodtagelighed af Berberis-Sortrust og opstillet oversigter (6). I slutningen af 30'erne, under en bølge af kraftige angreb af Løvemundsrust, overført fra U.S.A., undersøgte der for modstandsdygtige former, og det viste sig, at de hvidblomstrede var mest angrebne (7).

### B III. c. Landbohøjskolen, Arboreterne

Ved oprettelsen af Arboretet i Hørsholm i 1934 med dr. Syrach-Larsen (f. 1898) som arboretforstander og initiativtager var en af hovedopgaverne forædling af vedplanter, naturligvis med tyngdepunktet på skovbruget, men dog på flere måder af største interesse for havebruget. Ligesom havebrugets forædlingsarbejde er påvirket af landbrugets udvalgsarbejder m.m., har skovbrugets forædling bygget på havebrugets arbejdsmetoder i forædlingens tjeneste. Indsamling, afprøvning og udnyttelsen af det store materiale i Arboretet byder på så mange berøringspunkter med havebrugsområdet, at der med forsøgsstationer, planteskoler m.m. består et tæt samarbejde. C. Syrach-Larsen har bl.a. udvalgt nåletræer, resistente mod svampe-



angreb, og udvalgte i årene 1950-57 en række rigt- og villigt frugt-  
bærende *Ilex aquifolium*-typer fra Danmark, England og Norge,  
beregnet til brug for planteskolerne.

#### B IV. Afsluttende bemærkninger

Til afslutning skal nævnes en i 1977 gennemført krydsning imellem 2  
slægter, Kartofflen og Tomaten, den såkaldte Tomoffel. Pro-  
fessor v. Wettstein ved Carlsberg Laboratoriet siger om fremgangs-  
måden (1): I et reagensglas er celler fra 2 planters blade blevet lagt  
ned i et enzym. Dette er i stand til at fjerne cellernes cellevægge.  
Tilbage er de nøgne cellekerner. Ved hjælp af et stof, som er beslægtet  
med antifrostvædske, kan en tomat- og kartoffelcelle smeltes sam-  
men. Og når de er fusioneret, dannes en ny cellevæg omkring den  
sammensmeltede celle. Forsøget viste, at cellen begyndte at dele sig  
til flere celler, og ud af dem er der kommet små planter.

En særlig tak for oplysninger og hjælp af forskellig  
art skylder jeg:

Andreas Bjerggaard, P.E. Brander, N. Fabritius Buchwald, K.F.  
Duvald, Erik Nymann Eriksen, B.J. Farestveit, L. Feilberg, Sv. T.  
Hansen, H. Helbæk, H. Henriksen, J.P. Hjerting, Peter Jacobsen, Finn  
Knoblauch, R. Kristensen, Johan Lange, H.J. Lindgreen, Jørgen Niel-  
sen, P.C. Nielsen, Anton Pedersen, Thor Pedersen, Niels D. Poulsen,  
Axel Thuesen, J.H. Wanscher.

#### Noter

- 1) Overgartner i Botanisk Have. Hortonom 1944, derefter ansat i firmaerne J.E. Ohl-  
sens Enke og L. Dæhnfeldt A/S.

#### Litteratur og kildemateriale

Kun ved de udenlandske værker er bogforlag anført.

1. Berlingske Tidende, 1978: Tomoffel, plante skabt af krydsning mellem tomat og kar-  
toffel, ved Else Janssen, 6 (I).
2. Bondorff, K.A., 1938: Forelæsninger over Landbrugets Jorddyrkning, I. Dyrknings-  
forsøget.
3. Bredsted, H.C., 1890-96: Håndbog i dansk Pomologi I-III, Æbler, Pærer, Blommer  
og Kirsebær, Odense.
4. Bruun, Svend og Axel Lange, 1920: Danmarks Havebrug og Gartneri til Aaret 1919.



5. Buchwald, N. Fabritius, 1976: F. Kølpin Ravn, 1873-1920, Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Årsskr., 1-27.
6. Buchwald, N. Fabritius, 1937: Berberis-Arternes Modtagelighed for Sortrust (*Puccinia graminis*), Gartnertidende, Særtryk, 1-5.
7. Buchwald, N. Fabritius, 1934: Løvemundsrust (*Puccinia antirrhini*), Gartnertidende, 656-657.  
Buchwald, N. Fabritius, 1936: Løvemundsorternes Modtagelighed for Rust (*Puccinia antirrhini*), Gartnertidende, 45-49.
8. Dalbro, Karen, 1950: Colchicin-Induced Chromosom-Doubling in horticultural Plants, Kgl. Vet.- og Landbohøjsk. Årsskr., 204-230.
9. Danvig, Alfred, 1937: Alm. Dansk Gartnerforening 1887-1937, Jubilæumsskrift, København.
10. Dix, J. F. Ch. & M. H. Hoog, 1974: Koninklijke Algemeene Vereniging voor Bloemvullencultuur, Die veredling van Tulpen, Narcissen en Irissen, Hillegom.
11. Doorenbos, J., 1950: The History of the "Persian" Cyclamen, H. Veenmann & Zonen, Wageningen.
12. Dyrkningsforsøg med Jordbær, nr. 144, 187, 260, 610, 701, 991, 1431: Beretninger fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.
13. Farestveit, B., 1968: Væksthusnelliken, *Dianthus caryophyllus* L., træk af dens udviklingshistorie, Horticultura nr. 4, 59-62.
14. Helbæk, Hans, 1959: Domestication of Food Plants in the Old World, Reprinted from Science, Vol. 130, No. 3372, 365-372.
15. Helbæk, Hans, 1958: Grauballemandens sidste måltid, Særtryk af Kuml.
16. Helbæk, Hans, 1954: Prehistoric Food Plants and Weeds in Denmark, Reprinted from Danmarks Geologiske Undersøgelse II. række nr. 80.
17. Helbæk, Hans, 1952: Preserved Appels and Panicum in the pre-historic site at Nørre Sandegaard in Bornholm, Acta Archaeologica, Vol. XXIII.
18. Helbæk, Hans, 1951: Ukrudtsfrø som næringsmiddel i førromersk Jernalder, Særtryk af Kuml.
19. Just, Ivar Dam, 1774: Anvisning til Havevæsenet, Om Stauder, Løg- og Knoldvækster samt nogle kælte Træer og Buske i Ballier. Viborg.
20. Kappert, H., 1948: Die vererbungswissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenzüchtung, Paul Parey, Berlin & Hamburg.
21. Karlisen, Poul og Asger Klougart, 1976: *Aeschynanthus* 'Ildebrand' - en ny potteplante, Gartnertidende, 224-226.
22. Kristensen, Reinhardt, 1943: Avl af Havefrø, Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab, København.
23. Kristensen, Reinhardt, 1945: Køkkenurter, Alm. Dansk Gartnerforening.  
Kristensen, Reinhardt, 1954: Dyrkning af Køkkenurter (lærebog).
24. Kristensen, Reinhardt, 1970: T.P.K 50 år, Jubilæumsskrift.
25. Krüssmann, G., 1974: Rosen Rosen Rosen, Paul Parey, Berlin und Hamburg.
26. Landbrugets Samråd for Forskning og Forsøg, 1976: Mål for den Landøkonomiske Forsøgsvirksomhed, København.
27. Lehman, Chr. O., 1955: Das morphologische System der Kulturtomaten, Springer, Berlin, Göttingen, Heidelberg.
28. Lindgreen, Hans Jacob, 1975: Sygdomsresistens i Tomatsorter, 14.-16. afsnit i VæksthusInfo, fagbogserie. Tomat.
29. Mikkelsen, V. M., 1969: Nekrolog, Carl Adolf Jørgensen, Den Kgl. Vetr.- og Landbohøjskole, Årsskrift, 215-219.
30. Mosegaard, Jørgen, 1973: Dansk Planteskoleejerforening, 1898-1973, Jubilæumsbog.
31. Mägdefrau, Karl, 1973: Geschichte der Botanik, Gustav Fischer, Stuttgart.
32. Nordisk Illustreret Havebrugsleksikon, 1920: redig. af L. Helweg.
33. Nordisk Illustreret Havebrugsleksikon, 1934: redig. af A. Pedersen.
34. Nordisk Illustreret Havebrugsleksikon, 1945: redig. af A. Pedersen.
35. Pedersen, Anton, 1976: Biografier af Julius August Bentzen og Jens Andreas Dybdahl, Småskrift nr. 10.
36. Pedersen, Anton, m.fl., 1925: Danmarks Frugtavl, København.



37. Pedersen, Anton, 1937-42: Danmarks Frugtsorter I. Æbler, København.  
Pedersen, Anton, 1955: Danmarks Frugtsorter II. Pærer, Blommer, Kirsebær, København.
38. Poulsen, Niels D., 1978: D.T. Poulsens Planteskole 1878-1978, Jubilæumsbog.
39. Ravn, F. Kølpin, 1904: Forplantning og Arvelighed, Videnskabeligt Folkebibliotek.
40. Schwanitz, Franz, 1967: Die Evolution der Kulturpflanzen, Bayerischer Landwirtschaftsverlag, München, Basel, Wien.
41. Sennels, N. J. & Hother Vilttoft, 1964: 25. beretning for Prydplanteudvalget, Årbog for Gartneri, 46. årg., 142-149.
42. Sennels, N. J., 1944 & 1951: Freesia, Anemoner og Ranunkler, Håndbogserie Nr. 16, Alm. Dansk Gartnerforening, København.
43. Sennels, N. J., 1951: Primula, Håndbogserie Nr. 27, Alm. Dansk Gartnerforening, København.
44. Sorensen, Paul D., 1970: The Dahlia, An Early History, *Arnoldia*, bd. 30, 121-138.
45. Späth, L., 1930: Späth-Buch, 1720-1930, Berlin-Baumschulenweg.
46. Stauning, A., 1948: Dansk Planteskoleerforening 1898-1948, Jubilæumsbog.
47. Strickberger, Monroe W., 1968: Genetics, Mac Millan Comp., New York-London.
48. Veitch, J. A., 1906: Hortus Veitchii, London.
49. Wanscher, Johan Henrik, 1942 og 1967: Arvelighedsordbog.
50. Wanscher, Johan Henrik, 1970: Danske Hortonomer 1970.
51. Wanscher, Johan Henrik, 1942: Om begreberne sort og stamme m.v. samt om principperne for navngivningen og katalogiseringen af køkkenurter og for begrænsningen af sorts- og stammeantallet, *Nordisk Jordbrugsforskning*, 341-356.  
Wanscher, Johan Henrik, 1948: The interrelation of the different terms used in plantsystematics, *Landbohøjskolens årsskrift*, 1-28.  
Wanscher, Johan Henrik, 1964: A study of the relation between the taxon and the stock and its bearing on the principles of the 'International Code of Nomenclature for Cultivated Plants', *Landbohøjskolens årsskrift*, 190-208.  
Wanscher, Johan Henrik, 1971: Philosophical Considerations on the Abstract and Concrete in Nomenclature Conceptions, København. Dissertation.  
Wanscher, Johan Henrik, 1976: Cultivar, an ambiguous Term, *Landbohøjskolens årsskrift*.
52. Wein, Kurt, 1964: Die Geschichte des Rettichs und des Radieschens, Sonderdruck aus *Die Kulturpflanze*, Akademie-Verlag, Berlin.
53. Winge, Ø., 1937: Arvelighedslære på eksperimentelt og cytologisk grundlag, 2. udg.
54. Wellensick, S. J., J. Doorenbos, J. van Bragt and R. A. H. Lego, 1961: Cyclamen, A Descriptive List of Cultivars, H. Veenmann & Zonen, Wageningen.