# DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT

BIND XVII

KØBENHAVN . EGET FORLAG
1999

# DANSK DENDROLOGISK ÅRSSKRIFT

*Udgivet af*
DANSK DENDROLOGISK FORENING

BIND XVII

1999

KØBENHAVN . EGET FORLAG

© DANSK DENDROLOGISK FORENING

Forsidevignet:

*Prunus avium*
Fuglekirsebær

Tegnet af Britta Møller Madsen, Oktober 1997

ISSN 0416-6906

# INDHOLD

Søren Ødum
19. februar 1937 – 29. maj 1999 ..... 4

Britta Møller Madsen:
Hvordan bliver det nye årtusindes danske naturskov? ..... 7

Finn T. Sørensen:
Erik Viborgs betydning for dansk skovbrug. ..... 56

K. Waage Sørensen:
Charlottenlund – Danmarks mest besøgte skov ..... 76

Dansk Denrologisk Forenings 50-års jubilæum
Knud Ib Christensen:
D.D.F.s jubilæumsarrangement 18. september 1999 ..... 90
Johan Lange: Festtale ..... 93
Helge Vedel: Spredte træk af foreningens historie ..... 96

Beretning for 1998 ..... 108

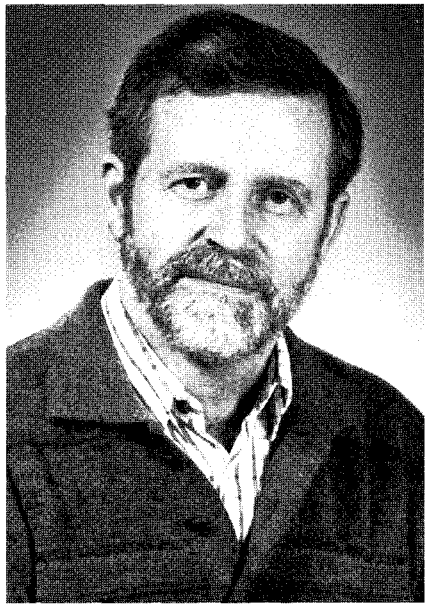
Ekskursioner:

Jette Dahl Møller:
Ekskursion til Vestnorge og Færøerne
19. juni til 30. juni 1999 ..... 109

Anmeldelse:
Johan Lange: Kulturplanternes indførelseshistorie i Danmark
indtil midten af 1900-tallet. 2. udg. 1999. ..... 131
Keith Rushforth: Trees of Britian and Europe. 1999 ..... 132

# SØREN ØDUM

## 19. FEBRUAR 1937 – 29. MAJ 1999



Som botanikstuderende ved Københavns Universitet udviklede Søren Ødum tidligt de interesser, som han holdt fast ved gennem hele livet. Grønland og Færøerne besøgte han som deltager i geologisk og botanisk kortlægningsarbejde. Træerne begyndte han at specialisere sig i tidligt i 1960erne efter ansættelse som videnskabelig assistent ved Landbohøjskolens botaniske institut og relativt hurtig overtagelse af instituttets dendrologstilling. Gennem en omfattende rejsevirksomhed kortlagde han udbredelsen af træer og buske i Danmark ofte til fods eller i løb, en god træning til de utallige orienteringsløb han deltog i og ofte vandt. Kortlægningsarbejdet lagde formentlig også grunden til hans interesse for bevaring af dansk natur. Han gjorde et stort arbejde og havde stor indflydelse i Danmarks Naturfredningsforening og i Naturfredningsrådet og var med til at sikre mange af landets værdifulde naturområder.

I 1960erne var en anden af hans store interesser spiring af frø fra arkæologiske udgravninger. Det blev til et stort og spændende arbejde, som han publicerede og lagde på hylden i begyndelsen af 1970erne, da han flyttede sin arbejdsplads til Arboretet i Hørsholm. Forud for flytningen tilbragte han sammen med sin familie et år som gæsteforsker ved Harvard University i Boston. Med Arnold Arboretet og Harvard Forest som udgangspunkt foretog han en række dendrologiske indsamlinger i Øst- og Vestamerika og gav dermed sine første bidrag til Arboretets samlinger i Hørsholm.

I 1970erne overtog Søren Ødum Arboretets engagement i plantning på Færøerne og i Grønland. Gennem en række indsamlingsekspeditioner til flere kontinenter samlede han og hans samarbejdspart-

nere fra Færøerne, Grønland og de øvrige nordiske lande et meget stort materiale af frø og planter. Efter såning og omskoling i Arboretet blev planterne sendt til Færøerne og Grønland, hvor han deltog aktivt i planlægning og udplantning af nye samlinger. Hans glæde og begejstring for dendrologien smittede af både på Færøerne og i Grønland. Han sørgede for at lokale kræfter blev trukket ind i arbejdet og at de kom med på indsamlingsrejserne, således at en yngre generation nu er klar til at overtage ansvaret og føre arbejdet videre. Hans plantegeografiske arbejder og indførsel af nyt plantemateriale til Færøerne og Grønland førte til den jordbrugsvidenskabelige doktorgrad i 1990. Et år senere efterfulgte han Bent Søegaard som forstander for Arboretet i Hørsholm.

Fra begyndelsen af 1970erne udvikledes det nordiske arboretsamarbejde efter oprettelsen af Nordisk Arboretudvalg i 1973. Søren Ødum var en meget aktiv deltager og bidragsyder i dette samarbejde. I tillæg til stor faglig viden bidrog hans gode humør og rappe replik til at møder og ekskursioner altid hævede sig over det trivielle og ofte blev meget fornøjelige. Han var formand i Nordisk Arboretudvalg fra 1977 til 1980.

I sin tid ved Arboretet har han medvirket til fornyelse af Arboretets samlinger med naturindsamlet materiale og til at opbygge nye samlinger på Frihedslyst, et område som blev indkøbt af Landbohøjskolen i 1980erne. Han udformede planerne for den 10 ha store udvidelse, og stod selv for plantningsarbejdet . Nu – femten år senere – begynder plantningerne på Frihedslyst at ligne et arboret, og en meget stor del af materialet har Søren Ødum samlet selv, eller i samarbejde med kolleger ved Arboretet og fra de øvrige nordiske lande.

Søren Ødum var glad for at synge og sørgede for at der blev sunget, når der var noget at fejre omkring ham. Han var med i Birkerød-koret og deltog i mange af korets rejser til udlandet. I bagagen på hjemturen var der næsten altid planter, hvoraf mange blev fundet på tidlige morgenture.

Siden midten af 1960erne har familien Ødum boet i Birkerød. Søren Ødum deltog aktivt i kommunalpolitik og var i perioder medlem af byrådet i Birkerød. Han var specielt interesseret i de grønne områder og bidrog til at byen fik en række spændende indslag af træer og buske og at veje og cykelstier fik et bedst muligt forløb i naturen.

Søren Ødum var et meget aktivt og inspirerende medlem af Dansk Dendrologisk Forening. Han var formand i sammenlagt 16 år og bidrog med en række artikler i foreningens årsskrift. Hans doktordis-

putats "Arter og racer af vedplanter til dyrkning på Grønland og Færøerne" blev trykt i Årskriftet i 1991. Han holdt utallige foredrag og ledede med overbevisende fagkundskab en række ekskursioner. Han nåede også at gense efterårets farver i Østamerika i 1997 i spidsen for 50 af foreningens medlemmer. Med generøsitet og glæde delte han ud af sin store viden og personlige erfaringer, og han forstod at skabe naturligt liv og et både spirituelt og jordnært, muntert røre omkring sig.

*Poul Søndergaard*

# HVORDAN BLIVER DET NYE ÅRTUSINDES DANSKE NATURSKOV?

*En undersøgelse af artssammensætning, bevoksningsstruktur og vegetationsdynamik i et område med ung, selvgroet skov i Nordsjælland*

BRITTA MØLLER MADSEN
HESTETANGSVEJ 149
3520 FARUM

***How will naturally grown and unmanaged forest develop in Denmark in the new millenium?***

Key words: Secondary succession, military training areas, unmanaged natural forest, scrub, species composition, *Crataegus*, *Quercus*, *Prunus avium*, basal area, competition, light, shadow, seed dispersal.

## INTRODUKTION

Inspirationen til dette projekt var, at der kun foreligger relativt få undersøgelser af længerevarende sekundære successionsforløb[1] startende med åbent land og sluttende med skov/naturskov, jf. den vedtagne danske definition på naturskov[2], under nutidige forhold i Danmark. Til trods for, at der i de senere år har været en støt vok-

[1] Ved sekundær succession forstås en spontan og naturlig indvandring af planter på åbne arealer, som tidligere har været dækket af planter; f.eks. agerjord eller eng, hvor landbrugsdriften ophører, eller skovrydninger, hvor alle gamle træer er fældet (i modsætning til en primær succession, hvor planter koloniserer helt nydannet jord). Efterhånden ændrer de første pionerplanter miljøforholdene tilstrækkeligt til, at andre arter kan indvandre, og disse afløses igen senere af andre arter. Under nordeuropæiske klimaforhold betragtes skov som slutproduktet eller klimaksvegetationen i et sådant successionsforløb. (Glenn-Lewin et al. 1992).

[2] Naturskov er de oprindelige skoves efterkommere, dvs. selvgroet skov af naturligt indvandrede danske træer og buske; naturskov kan være kulturpåvirket, f. eks. ved hugst eller selvforyngelse, men må ikke være kunstigt sået eller plantet. (Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen 1992).

sende interesse for naturskov og urørt skov i Danmark, både indenfor forskningsverdenen, hos forskellige grønne interesseorganisationer og generelt i befolkningen; og til trods for den almindelige enighed om, at den naturlige klimaksvegetation her i landet er løvskov, og at Danmark uden menneskelige indgreb således igen ville blive dækket af skov, har der været relativt få undersøgelser der viser, hvordan en sådan skov ville komme til at tage sig ud i praksis.

Der foreligger en del feltundersøgelser af tilgroning af heder, enge, moser o. lign. naturtyper samt af braklagt landbrugsjord, men i det sidste tilfælde drejer det sig næsten altid om marginale jorder af meget ringe bonitet. Der er foretaget særdeles grundige undersøgelser af vegetationsudvikling og skovsuccession på naturreservatet Vorsø i Horsens Fjord (bl. a. af Wiinstedt 1938, Müller & Nielsen 1953 & 1964, Jessen 1968, Nielsen & Jensen 1979, Halberg 1991). Men det kunne være nyttigt med flere og nyere undersøgelser af andre uregulerede tilgroningsforløb fra åbent land til skov på østdanske jorder af middel til god bonitet, ikke mindst i forhold til problemstillingerne omkring braklægning, skovrejsning og anden alternativ udnyttelse af landbrugsjord. Mennesket har både bevidst og utilsigtet forårsaget så mange ændringer i miljøforhold, hydrologi etc., især i tiden efter 1945, at dette, sammen med en betydelig effektivisering og omstrukturering i landbruget har bevirket, at udgangspunktet for sekundære successionsprocesser ikke er det samme som tidligere. Resultaterne kan derfor heller ikke forventes at blive de samme. For det andet går naturforvalteren ofte ind "som den gode gartner" og plejer naturområder og styrer vegetationsudviklingen i en vedtagent ønskelig retning. Men objektivt set burde man lade nogle referenceområder være helt urørte for at have et optimalt grundlag for at vurdere effekten af disse plejetiltag. Vi mangler derfor til dels forudsætningerne for at vide nok om det, der vil blive dansk naturskov i det nye årtusind.

**DEN UNDERSØGTE LOKALITET**

Da Danmark som bekendt er et intensivt udnyttet og kultiveret land, hvor én gang opdyrket jord meget sjældent igen bliver overladt til naturens frie kræfter, kan det være vanskeligt at finde frem til større arealer med landbrugsjord, der har fået lov at springe i skov. Her byder Forsvarets mange øvelsesarealer rundt om i landet på gode og ofte delvist upåagtede muligheder; idet der typisk er tale om landbrugsjord, der er blevet opkøbt til militære øvelsesformål og herefter har fået lov at ligge brak uden større bevidste reguleringer af landskabet og vegetationen (dyrkning, tilplantning, naturpleje o. lign.)

Dele af arealerne er naturligvis ofte stærkt påvirkede af en hård benyttelse og daglig slitage, men mindre intensivt benyttede delarealer med en fri og upåvirket vegetationsudvikling findes tit, og de kan være meget værdifulde naturområder. I en undersøgelse fra 1974 af naturværdier og potentielle naturfredningsinteresser på Forsvarets arealer blev det således konkluderet, at flere af de militære områder var velegnede til undersøgelser af udviklingen af vild skov i Danmark, idet der allerede kunne ses en fremskreden succession i denne retning. (Forsvarsministeriet & Miljøministeriet 1974).

Det fælles øvelsesterræn for Høvelte, Sandholm og Sjælsmark kaserner er et af de områder, der er fremhævet i den pågældende undersøgelse. Øvelsesterrænet udgør et sammenhængende areal på ca. 565 hektar, beliggende midt i Nordsjælland, nærmere bestemt lige vest for Sjælsø og mellem byområderne Birkerød og Blovstrød nord for København. Mine feltundersøgelser af skovsuccession er udført i en del af dette område, hvilket kun kunne lade sig gøre takket være en stor velvilje og imødekommenhed fra Forsvarets side. Et areal i den sydligste del af øvelsesområdet blev efter indledende research udvalgt som det mest velegnede delområde til den planlagte type vegetationsundersøgelse.

Hele området anvendes til diverse øvelsesaktiviteter, og helt generelt er der derfor adgangsforbud for offentligheden overalt. Civile grupper eller enkeltpersoner kan dog ansøge om adgangstilladelse på nærmere fastsatte vilkår, f. eks. i forbindelse med videnskabelige undersøgelser. I de senere år har der ligeledes i stigende omfang været åbnet mulighed for, at offentligheden kan besøge området i forbindelse med forskellige guidede arrangementer, f. eks. naturvandringer. Ifølge en nyligt udarbejdet plan for områdets fremtidige drift og naturpleje (Miljø- og Energiministeriet/Skov- og Naturstyrelsen & Garnisonskommandanten for Høvelte-Sandholm-Sjælsmark Garnison 1998) skal denne praksis videreføres og udbygges fremover. Det er således fastlagt, at området 2 dage om året åbnes for alle interesserede. Herudover vil der jævnligt blive arrangeret rundvisninger og vandreture i området, bl. a. i samarbejde med Frederiksborg Amts naturvejledere, ligesom der forsøgsvist skal arrangeres en jagtdag med offentlig adgang; og enkeltpersoner, fortrinsvis beboere i lokalområdet, skal desuden lettere kunne erhverve adgangskort til området. Endelig er det planlagt med tiden at etablere en offentlig gang- og cykelsti gennem en del af området.

Det kan naturligvis siges at være beklageligt, at der ikke er ubegrænset offentlig adgang til det smukke og meget spændende naturområde, som øvelsesterrænet *også* er. Men samtidig har netop dette forhold givet mulighed for en helt fri naturudvikling uden nogen indgreb – og hvis området ikke havde været Forsvarets ejendom, ville det givetvis for længst have været bebygget, og et stort sammenhængende naturområde midt i det, der i dag udgør et københavnsk forstadsområde, ville være forsvundet.

**HISTORIE**

Indtil begyndelsen af dette århundrede var der tale om et traditionelt nordsjællandsk landbrugsområde. På Videnskabernes Selskabs kort fra 1766 fremstår området som relativt skovfattigt efter nordsjællandske forhold, idet der kun er angivet mindre skovområder nær Sjælsø. Et kort udarbejdet 1776 som forberedelse til udskiftningen af Ludserød[3] bys jorder (dvs. det, der i dag er arealerne nærmest Høvelte kaserne) giver mere detaljerede oplysninger og viser, at en del af byens vange og udmarker dengang har været træ- og kratbevoksede i vidt omfang. Det gælder ikke mindst den sydøstligst liggende af byens 3 traditionelle vange, som da også bar navnet Torne Vang. Dette gamle navn indgår i flere nutidige stednavne i Birkerød/Kajerød-området, og det geografiske område, der svarer til den gamle vang, og som nu delvist er udbygget, kaldes stadig lokalt for Tornevang (Vestergaard pers. medd.).

I løbet af 1800-tallet undergik landskabet store forandringer. Byen Ludserøds jorder blev udskiftede i perioden 1787-1808, og i forbindelse med dette og skovindfredningen 1805 blev størsteparten af de eksisterende skove og krat i området afdrevet (Christensen 1879), hvorimod bl. a. det, der i dag er Tokkekøb Hegn, blev udlagt til fredskov. Efter denne tid må stort set al Ludserød-jord derfor antages at have været marker i omdrift eller græssede, hovedsageligt træløse overdrev og enge. Men nye landskabselementer i form af gærder og levende hegn langs de nydannede ejendomsgrænser kom til i stedet for de selvsåede og uregulerede bevoksninger, der var blevet ryddet.

[3] Landsbyen Ludserød (navnet formentlig oprindeligt afledt af kvindenavnet Lucie/Ludse (Christensen 1879), men i nyere tid ofte stavet Luserød) skiftede i 1923 navn til Høvelte efter ønske fra lodsejerne (Hjort 1982).

Det, der i dag udgør det samlede, fælles øvelsesterræn, er overtaget af Staten/Forsvarsministeriet i flere etaper i perioden 1910-1951, og de forskellige dele af terrænet har således ikke været udenfor omdrift i lige lang tid. Størstedelen af det, der udgør mit undersøgelsesområde i den sydlige del, øst for Høvelte Kaserne, blev opkøbt allerede i 1910, mens en noget mindre del vest og sydvest for Høvelte Kaserne er overtaget i perioden 1939-1941 (Hjort 1982). De nordlige dele af det nuværende militærområde er dels overtaget efter den tyske besættelse, dels opkøbt lidt senere. Efter overtagelsen har skiftende dele af arealerne i perioder været bortforpagtet til lokale landmænd til græsning og høslæt (Hjort 1982, Gram-Andersen 1982). Det har desværre ikke været muligt at finde frem til, præcis hvilke områder, der har været afgræssede/afslåede og på hvilke tidspunkter, selv om sådanne oplysninger ville have været meget værdifulde, men meget taler for, at udnyttelsen har været mindre intensiv efter ca. 1945. Iflg. Pinborg (upubl.) ophørte bortforpagtningerne helt efter ca. 1968, og herefter har store dele af arealerne været overladt til fri tilgroning, mens andre dele har været mere eller mindre regelmæssigt afslåede for at bevare dem åbne.

**VEGETATION OG LANDSKAB**

Der er tale om et småbakket morænelandskab typisk for denne del af Nordsjælland. Jordtypen i lokalområdet er overvejende en ret næringsrig lerblandet sandjord, om end der er mindre variationer med mere grovsandet eller leret jord. Tørvejord forekommer mange steder i lavtliggende mose- og engområder og langs de vandløb, der afgrænser eller gennemskærer området. (Jordklassificering Danmark, Basisdatakort).

Hele øvelsesterrænet fremtræder i dag som en broget mosaik af forskellige vegetationstyper, overdrev, krat, småskove, levende hegn, eng- og moseområder, vandløb og småsøer, hvilket tydeligt fremgår af fig. 1. Flere af søerne er opstået ved tørvegravning, senest under 2. Verdenskrig. Overdrev, enge og moser er oftest under mere eller mindre kraftig tilgroning med træer og buske; på fugtig bund især forskellige Pile- og Birke-arter, på de tørre partier typisk Slåen, Engriflet Hvidtjørn, Rosen-arter, Stilk-Eg, Fugle-Kirsebær, Alm. Røn og Vorte-Birk. Der er enkelte lunde (typisk bestående af nåletræer, Poppel- og Birkearter) samt hegn og solitære træer, som kan dokumenteres eller sandsynliggøres at være plantede. Men størsteparten af al træ- og buskvækst er selvsået, bedømt udfra bevoksningernes tilfældige struktur og individernes varierende alder (egen vurdering) samt oplysninger fra 1970erne om en betydelig spontan opvækst af

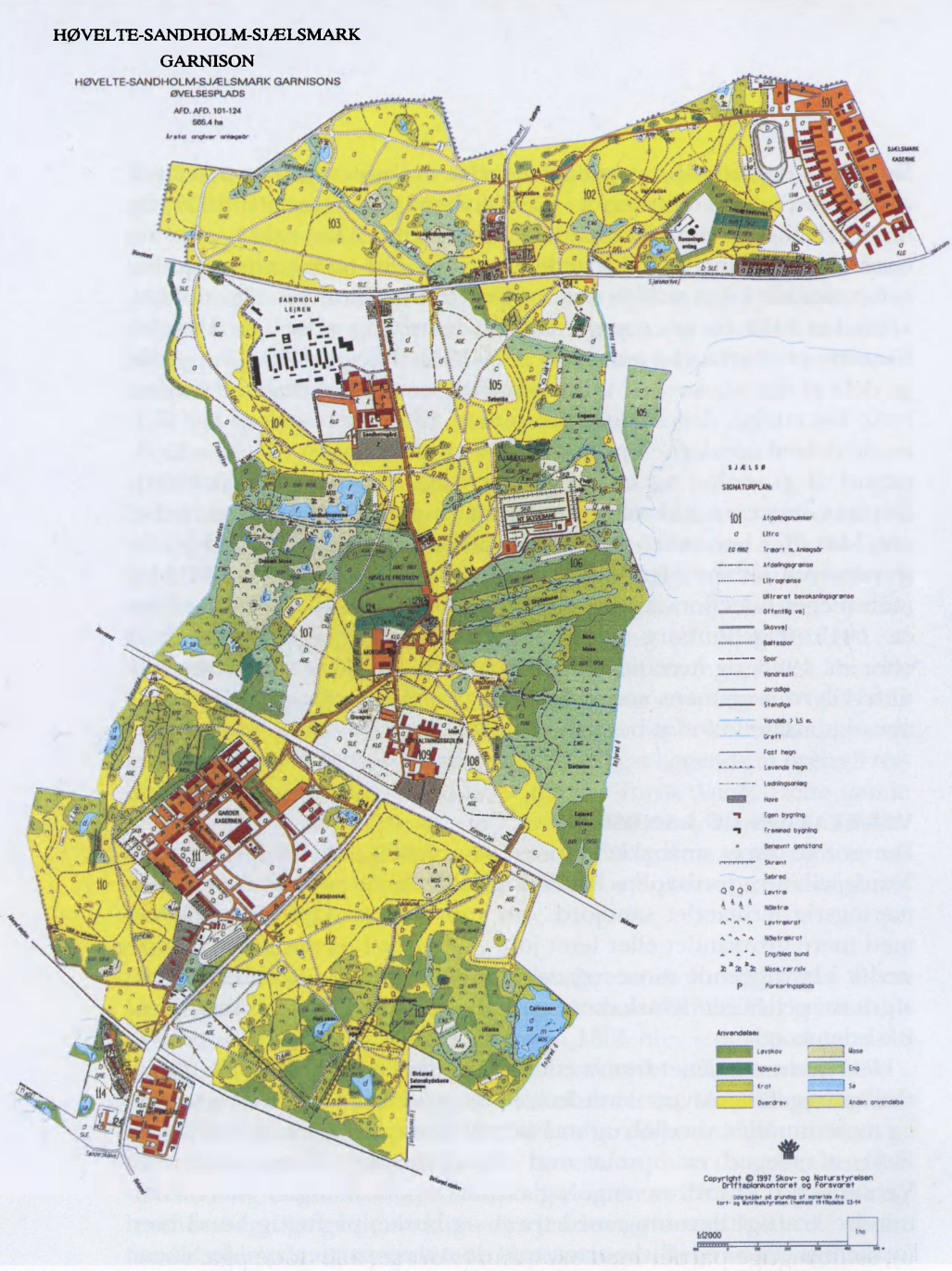



Fig. 1. Det militære øvelsesområde med de vigtigste vegetationstyper angivet. Kilde: Miljø- og Energiministeriet/Skov- og Naturstyrelsen og Garnisonskommandanten for Høvelte-Sandholm-Sjælsmark Garnison 1998. Gengivet med tilladelse fra Skov- og Naturstyrelsen, Driftsplankontoret.

Fig. 2. Eksempel på en meget ung prøveflade (P1): Spredt opvækst af *Crataegus* i græsland domineret af bl.a. *Agrostis tenuis, Arrhenatherum elatius, Hypericum perforatum* og *Galium verum*. Juli 1997.

vedplanter (Pinborg upubl., Vestergaard upubl.) Fig. 2 og 3 viser eksempler på områdets vegetation..

Af ældre skov er der i nutiden kun to ganske små fragmenter tilbage, nemlig Høvelte Fredskov og det såkaldte Kokkens Indelukke eller Ellebæklund (Pinborg upubl.), begge beliggende ca. midt i det militære øvelsesområde. For Høvelte Fredskovs vedkommende kan det dokumenteres, at der har været skov på dette sted i hvert fald siden 1500-tallet, og der er sandsynligvis tale om oprindelig skov på jord, der aldrig har været i omdrift (Pinborg upubl.). Skoven på ca. 5 ha består i dag overvejende af ca. 135-årig Bøg (af ukendt oprindelse), en smule Stilk-Eg og forskellige andre løvtræarter på tør bund (fig. 6), samt fugtige partier med Skov-Elm (stort set alle døde pga. elmesyge) og Ask. Der har kun været meget få forstlige indgreb i skoven siden militærets overtagelse af det pågældende område i 1948, og så vidt vides kun en ganske sparsom drift i årene forinden (Pinborg upubl.). Der er formentlig tale om en oprindeligt forholdsvis kulturpræget skov, men da den længe har været så ekstensivt drevet, er den nu ved at opnå et naturskovslignende præg med mange døde træer og helt ureguleret opvækst.

Fig. 3. *Prunus avium* – stangskoven i P 14 set på nærmere hold. Der er formentlig tale om oprindeligt fuglesåede individer, der ekspanderer v.h.a. basalskud og rodskud. *Holcus mollis* er meget almindelig i prøvefladen. December 1997.

Da de gamle vange og udmarker blev afdrevet ved udskiftningen, må nogle enkelte fritstående træer dog have fået lov at blive stående, idet der i området forekommer nogle få solitære og veludviklede, bredkronede Ege, der skønnes at være mere end 250 år gamle. Den største og anséligste, og formentlig også den ældste, af disse kaldes internt for "Sparekasse-Egen", men jeg mener, at den med fuld ret og rimelighed kunne gives det mere personlige navn "Sergent Nielsens Eg", da der allerede er så mange andre Sparekasse-Ege rundt om i landet (opkaldte efter den stovte bredkronede Eg i Holsteinborg Sparekasses bomærke (Thorsen 1993)).

"Sergent Nielsens Eg" (fig.4) er en meget smukt udviklet, lavbullet og bredkronet Stilk-Eg med en højde på 16,5 m og en gennemsnitlig kronediameter på ca. 21 m. Kronen starter i 1,3 m højde, og stammeomkredsen i 1 m højde er 457 cm. Egens alder blev for nogle år siden af Arboretet anslået til ca. 300 år (Thomas pers. medd.). Formentlig er det det ældste bevarede træ i militærområdet. Under træet står der nu en af en træstamme udskåret stol med et messingskilt med påskriften: Ssgt. K. V. Nielsen. Stolen blev opsat som en afskedsgave til tidl. jagtofficer K. V. Nielsen, da han blev pensione-

ret, idet han holdt særligt meget af denne smukke Eg. Efter K. V. Nielsens død betragtes træet med stolen som et mindesmærke for ham (Thomas pers. medd.).

Ud over disse relativt få gamle træer er de levende hegn et af det militære områdes mere monumentale og karakteristiske landskabselementer, som har direkte forbindelse tilbage til udskiftningstiden. En af de gårde, som dengang blev udflyttet fra Ludserød by, kaldes på de ældste kort for Egholmgaard, men er formentlig en forgænger for den nuværende Tornegård i Birkerød, hvor der i dag er kommunal produktionsskole. Gårdejeren har åbenbart fra starten ønsket at markere en del af grænsen for sine tilliggender utvetydigt, idet der er rejst et i alt ca. 600 m langt, vinkelformet stengærde i skel, hvorpå der er plantet hegn af Stilk-Eg, stedvist underplantet med Hassel, på andre steder nu med en kraftig undervækst af andre, formentlig i tidens løb selvsåede arter.

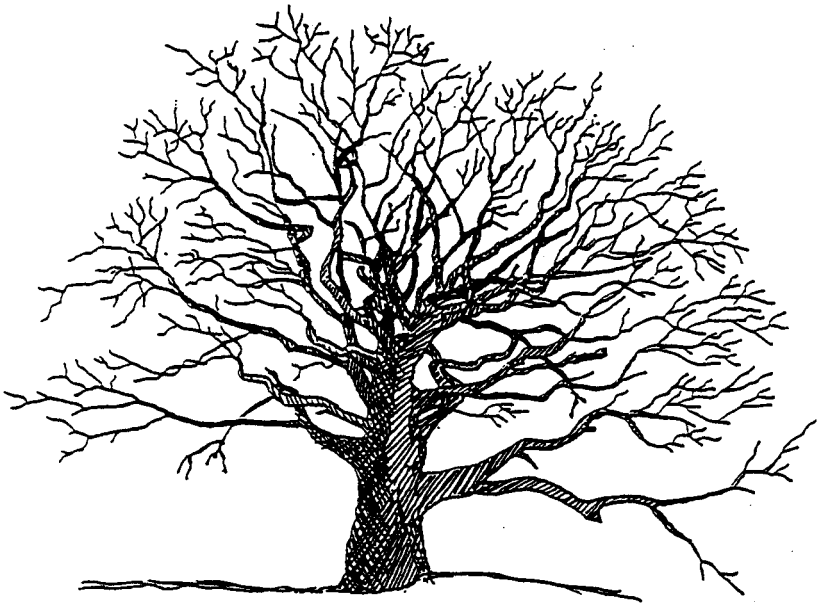


Fig. 4. "Sparekasse-Egen" eller "Sergent Nielsens Eg", hvortil der knytter sig et stykke personalhistorie, er en fritstående ca. 300-årig Stilk-Eg, som er det største og formentlig ældste bevarede træ i det militære øvelsesområde. (Tegning af forf.).

Stengærdet er markeret allerede på det tidligste matrikelkort fra 1808, men levende hegn er ikke angivet på denne korttype. På det ældste målebordsblad fra 1858 er trærækken tydeligt markeret. Sandsynligvis er hegnet af Eg og Hassel dog plantet kort efter sætningen af stengærdet. En tælling af årringe på en afsavet tvege på en død eg, sammenholdt med den anden tveges noget større diameter og oplysninger om træets omtrentlige dødstidspunkt (Thomas pers. medd.) giver en datering af det pågældende træ til ca. år 1800. Dette træ er af samme størrelse som de øvrige i hegnet.

Egetræerne danner i dag et meget markant og flot hegn, som er absolut bevaringsværdigt af både historiske og æstetiske grunde. (På kortet i fig. 1 ses det retvinklede hegn markeret i det sydøstligste hjørne af militærområdet). Hegnet adskiller sig fra de fleste øvrige i lokalområdet ved at være intakt i hele sit forløb og med stort set ubeskadigede træer. Hegn af denne type og sammensætning har sikkert tidligere været ret almindelige på egnen, og jeg har kunnet konstatere, at der findes mere eller især mindre velbevarede rester af tilsvarende hegn flere andre steder i Birkerød- og Farum-området.

Der har været og er stadig bevaret andre levende hegn i det militære område, men de er af væsentligt mere usikker oprindelse og umiddelbart vurderet betydeligt yngre. De mest markante er to godt 500 m lange hegn, hvoraf det ene løber i forlængelse af det føromtalte Egehegn, det andet lidt nord herfor (se fig.1). Disse hegn følger gamle jorddiger fra udskiftningstiden, men er bortset fra enkelte afsnit så uregelmæssige og uens sammensatte, at de næppe er plantede, og på gamle målebordsblade er der da heller ikke markeret levende hegn. Typiske arter i disse hegn er bl. a. Fugle-Kirsebær, Alm. Røn, Stilk-Eg, Engriflet Hvidtjørn, Slåen, forskellige Rosen-arter, Alm. Hyld, Hassel og Benved, men mange flere arter forekommer. Det er vanskeligt at sætte alder på disse hegn, men nogle af de ældste træer skønnes at være omkring 80-100 år gamle. Det er derfor sandsynligt, at de nuværende hegn overvejende er blevet til ved selvsåning og opvækst i de uudnyttede markskel, som angivet af Pinborg (upubl.). Ældre kort viser, at der har været flere levende hegn tidligere, og rundt om i terrænet kan man da også stadig finde små rester af sådanne ældre hegn.

Der er efter militærets overtagelse plantet levende hegn forskellige andre steder, primært i områdets nordlige halvdel, bl. a. i forbindelse med en tidligt anlagt skydebane og forskellige nyere bygninger. Disse hegn er ikke undersøgt nærmere, da de ligger udenfor det, jeg har defineret som mit undersøgelsesområde.

**ANALYSE AF VEDPLANTEKOLONISERINGEN I EFTERKRIGSTIDEN**

Fig. 5 a-d, som er udarbejdet på grundlag af flyfotos af lokalområdet, viser udbredelsen af træ- og buskvegetation i det militære øvelsesområde i perioden 1945-1995. Der er tydeligvis sket en voldsom tilgroning, som i særlig grad har taget fart efter 1974; utvivlsomt efter, at bortforpagtning til græsning og høslæt er ophørt ca. 1968.

Det kan ses, at opvæksten i hele perioden har været mest koncentreret i visse delområder: I den sydøstlige del i nærheden af de omtalte gamle levende hegn samt i et større mose-/engområde; og i den mellemste del i et meget stort moseområde vest for den gamle Høvelte Fredskov, på engene nær Sjælsø og i områdets østgrænse samt i forbindelse med de 3 parallelle hegn omkring det gamle skydebaneanlæg. I disse områder er der nu ved at være dannet lukket skov (se også fig.1). På fig. 5 c og d ses desuden yngre og mere spredt opvækst i de tilbageværende åbne områder. Der har således i hele perioden været den største kolonisering af de arealer, hvor der allerede har været træer og buske i terrænet, mens indvandringen er gået meget langsommere på de oprindeligt helt åbne arealer. Levende hegn, smålunde og skov synes altså at have haft en meget iøjnefaldende betydning for koloniseringsmønsteret.

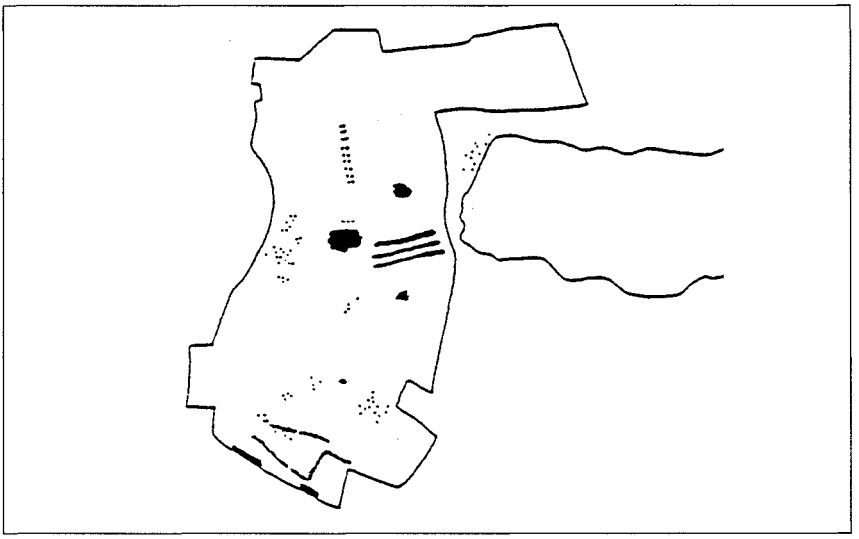


Fig. 5 a. Forekomst af træ- og buskvegetation i 1945 i det, der i dag udgør det militære øvelsesområde. Den nordligste halvdel af området er på dette tidspunkt endnu et rent civilt landbrugsområde.
(Fig. a-d er gengivet i let omarbejdet form efter Bahrenscheer & Eigaard (1996))

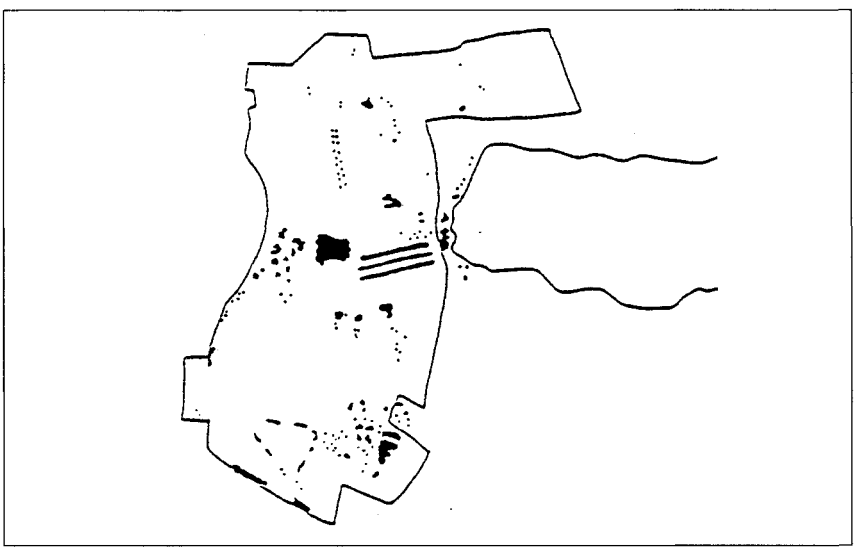


Fig. 5 b. Forekomst af træ- og buskvegetation i 1954. Hele det indtegnede område tilhører nu Forsvaret.

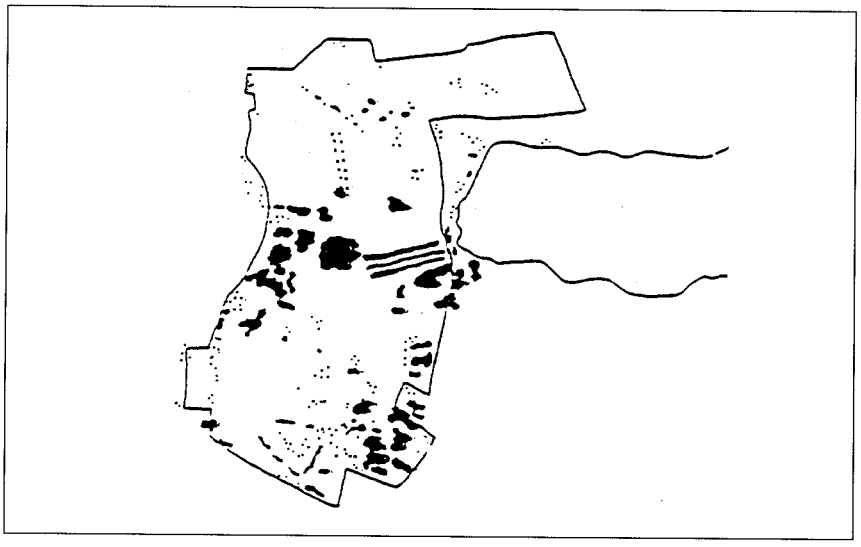


Fig.5 c. Forekomst af træ- og buskvegetation i området i 1974.

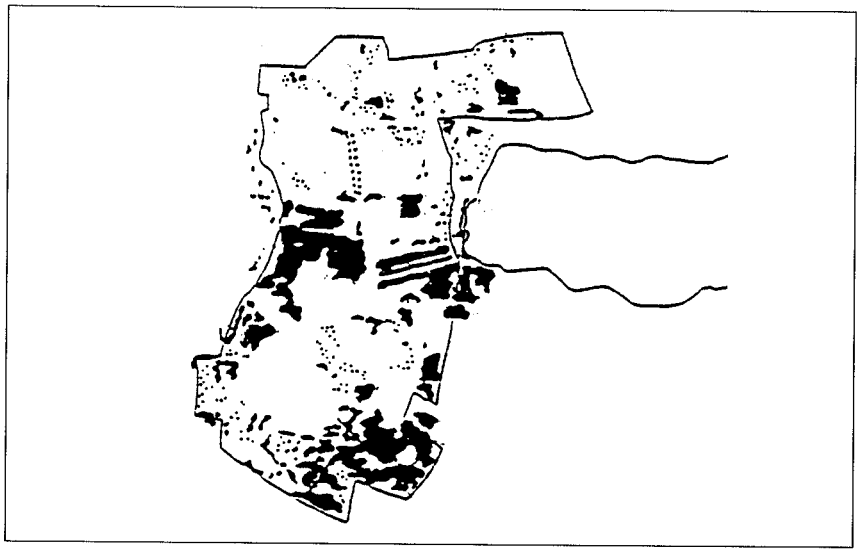


Fig. 5 d. Forekomst af træ- og buskvegetation i området i 1995.

Udnyttelsen af de forskellige biotoptyper har naturligvis også spillet ind. Frem til 1940erne har der været en kontinuerlig og periodevist meget hård udnyttelse af moseområderne til tørveskær (Berthelsen 1995), men da denne praksis er fuldstændigt ophørt kort efter 2. Verdenskrig, er moseområderne meget hurtigt blevet tæt tilgroede. Derimod har agrar udnyttelse i form af græsning og høslæt på dele af tørbundsarealerne helt frem til 1968 her udsat den tilsvarende eksplosive skov- og kratudvikling i en periode, hvilket klart fremgår af figurerne. Visse arealer er blevet afslået også efter dette tidspunkt, men hovedsageligt i ukommercielt naturplejeøjemed (Thomas pers. medd., Pinborg upubl.).

# METODER

**FORSØGSDESIGN**

Formålet med undersøgelsen har været at give en beskrivelse af vedplante- og urtevegetationens artssammensætning, struktur og dynamik i det udvalgte undersøgelsesområde i den sydligste og generelt mest tilgroede del af det militære øvelsesområde og forsøge at belyse successionsforløbet nærmere. Undersøgelsesområdet afgrænses af Kongevejen i nord og jernbanen København – Hillerød i syd og dækker et areal på ca. 145 ha, hvoraf de ca. 23 ha dog er bebygget. Størstedelen af dette område er overtaget af Forsvaret i 1910, den resterende del i 1939-41. Til undersøgelsens formål blev der udvalgt 18 faste prøveflader á 20 x 20 m i forskellige bevoksningstyper i undersøgelsesområdet: fra ungt og meget åbent krat over mellemfasen til ældre og helt lukket krat/kratskov. Disse prøveflader skønnedes således at udgøre et tilstrækkeligt repræsentativt udsnit af vegetationen i området med hensyn til såvel arts- som aldersvariation, samt at være repræsentative for den lokale variation i jordbundsforholdene. Eksempler på vegetationen og bevoksningsstrukturen i nogle typiske prøveflader kan ses i fig. 2 og 3.

Der er derfor tale om en undersøgelse efter "space for time-substitutions-modellen" (Glenn-Lewin et al. 1992), hvor man i stedet for at følge den successive udvikling på en enkelt lokalitet over en meget lang årrække (i princippet flere hundrede år, hvilket naturligvis sjældent lader sig realisere) beskriver en række lokaliteter med plantesamfund af forskellig alder, men i øvrigt sammenlignelige økologiske forhold, på et givet tidspunkt ud fra den antagelse, at lokaliteterne udgør en serie af successionstrin.

Fig. 6. Høvelte Fredskov: Eksempel på en prøveflade i gl. skov (P19). Opvækst især af Ær, *Acer pseudoplatanus* under gl. Stilk-eg, *Quercus robur.* dec. 1997.

Der er desuden udvalgt 2 prøveflader, ligeledes á 20 x 20 m, i den lille Høvelte Fredskov (beliggende udenfor det øvrige undersøgelsesområde, hvori der ikke findes oprindelig skov) for at forsøge at sammenligne vegetationen og strukturen i de øvrige 18 prøveflader og i gammel skov med lang kontinuitet, men på en tilsvarende jordtype (fig. 6).

**ANALYSE AF VEDPLANTEVEGETATIONEN**

I hver af de i alt 20 prøveflader er der foretaget registrering af de forekommende vedplantearter, optælling af antal stammer af hver art samt måling af diameter på alle stammer i 1,3 m højde (diameter i brysthøjde = DBH). Stammediameteren er målt og opgjort i 2 cm-intervaller fra 3 cm og opefter, mens stammer i intervallet 0,1-2,9 cm DBH og træer/buske < 1,3 m totalhøjde er registreret og optalt særskilt. Endelig er der på 10 $m^2$ i hver prøveflade i juni-juli måned registreret arter og antal af de i samme forår spirede frøplanter. Der er desuden skønnet en omtrentlig alder for de mest typisk forekommende vedplanter.

Den totale kronedækning i hver enkelt prøveflade i procent af hele arealet er skønsmæssigt vurderet. Derimod er kronedækningsprocenten for de enkelte arter ikke estimeret. I stedet er de enkelte arters totale basalareal i hver prøveflade beregnet ud fra diametermålingerne (totalt basalareal = sum af alle stammers areal i 1,3 m højde), og basalarealet anvendes herefter som udtryk for arternes relative dækningsgrad.

Da der (af min undersøgelse i øvrigt uvedkommende årsager) blev påbegyndt rydning af Engriflet Hvidtjørn i 2 bevoksninger i området, benyttede jeg lejligheden til at tælle årringe og måle tilhørende omkredse på de efterladte stød, for at kunne undersøge relationerne mellem alder og tilvækst/stammeomfang hos arten og give et mere sikkert estimat af alderen på de stammer i prøvefladerne, som jeg tidligere havde opmålt.

Ligeledes er der talt årringe og målt omkreds/diameter på nogle enkelte andre, naturligt væltede træer af forskellige arter for at efterprøve nøjagtigheden af mine egne skønsmæssige aldersbedømmelser, men dette materiale var for lille til at kunne behandles statistisk.

**ØVRIGT ANALYSEARBEJDE**
Der er foretaget forskellige kemiske analyser af udtagne jordprøver. I april-maj og juli-august er der foretaget artsregistrering og dækningsgradsanalyse af den urteagtige vegetation i prøvefladerne. Endelig er der udført en analyse af hver prøveflades frøbank ved at sætte indsamlede jordprøver til spiring i væksthus og registrere arter og antal af spirede planter.

Da denne artikels formål er en dendrologisk beskrivelse af det undersøgte område, vil resultaterne af jordbundsanalyserne, urtelagsanalysen og frøbankundersøgelsen kun blive meget summarisk omtalt her. Læsere, der evt. måtte være interesserede i oplysninger om disse dele af undersøgelsesarbejdet, er velkomne til at henvende sig til forfatteren.

**INDLEDENDE DATABEHANDLING**
Et grundlæggende problem for den, der arbejder med undersøgelser af sekundær succession, er, at alle individer i sagens natur ikke er lige gamle, og at en præcis alder for en bevoksning altså ikke kan angives. I modsætning til f. eks. undersøgelser af plantet kulturskov kan der ikke opstilles en veldokumenteret kronosekvens af bevoksninger etableret med regelmæssige intervaller.

Indledningsvist var det derfor kun muligt at inddele bevoksningerne i de udlagte prøveflader i forhold til hinanden på en forholdsvist subjektiv aldersskala, efter en skønsmæssig vurdering af de mest typiske træers alder. Imidlertid var det ønskeligt at kunne rangordne prøvefladerne efter alder og tilgroningsgrad efter et mere objektivt kriterium. Til dette formål viste basalarealet sig at være den mest velegnede af de parametre, der var til rådighed i datamaterialet. Da basalarealet er beregnet på grundlag af en objektiv måling af alle forekommende stammers diameter, udtrykker det herved tilgroningsgraden og forholdet mellem store og små stammer. Prøvefladerne er derfor i den efterfølgende præsentation af resultaterne rangordnet og nummereret efter stigende basalareal, og basalarealet anvendes som et direkte udtryk for prøvefladealder, således at prøveflader med små, henholdsvis store basalarealer (med en vis tilsnigelse for læsevenlighedens skyld) herefter omtales som unge, resp. ældre prøveflader. (De enkelte prøvefladers totale basalarealer er vist grafisk i fig. 10).

Det må dog erkendes, at denne tolkning skal bruges med stor forsigtighed, når det drejer sig om bevoksninger med stammer i de helt store diameterklasser, hvor et enkelt træ fra eller til vil give en meget stor forskel i totalt basalareal. Men i bevoksninger med mindre stammer og ikke alt for stor variation i stammeantallet (hvortil de fleste af prøvefladerne hører) giver basalarealet et mål for aldersrækkefølgen, som svarer godt til både den indledende aldersestimering, resultaterne af årringstællingerne og de sparsomme oplysninger, der i øvrigt foreligger.

# RESULTATER

### ALDERSBESTEMMELSE

Forholdet mellem stammediameter og antal årringe målt på 39 stød af Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna*, er vist i fig. 7. Der er signifikant positiv korrelation mellem diameter og alder ($p < 0{,}01$), men

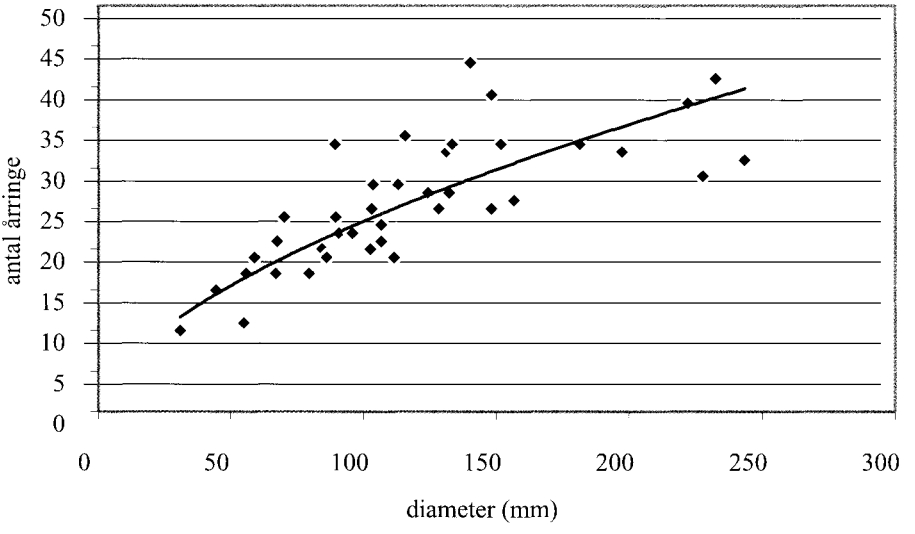



Fig. 7. Korrelation mellem stammediameter og antal årringe på 39 stammer af *Crataegus monogyna* i Høvelte – Sandholm – Sjælsmark-området. y = 1,53 * (diameter i mm)$^{0,59}$, rp = 0,83**, r2 = 0,69.

| **Stamme-diameter-klasse, cm** | **Min./max. alder, år** (afrundet) | **Stamme-diameter-klasse, cm** | **Min./max. alder, år** (afrundet) |
|---|---|---|---|
| 3-5 | 16 +/- 2 - 20 +/- 1 | 15-17 | 34 +/- 1 - 37 +/- 1 |
| 5-7 | 20 +/- 1 - 24 +/- 1 | 17-19 | 37 +/- 1 - 39 +/- 2 |
| 7-9 | 24 +/- 1 - 27 +/- 1 | 19-21 | 39 +/- 2 - 41 +/- 2 |
| 9-11 | 27 +/- 1 - 30 +/- 0 | 21-23 | 41 +/- 2 - 43 +/- 2 |
| 11-13 | 30 +/- 0 - 32 +/- 0 | 23-25 | 43 +/- 2 - 45 +/- 3 |
| 13-15 | 32 +/- 0 - 34 +/- 1 | | |

Tabel 1. Beregnede aldre for *Crataegus*-stammer i de 2 cm-diameter-klasser, der forekommer i prøveflader i undersøgelsesområdet.

det ses, at der med øget diameter er øget variation i alder. Alderen kan ved regressionsanalyse beregnes efter følgende formel: 1,53 * (diameter i mm)$^{0,59}$. På dette grundlag kan der angives omtrentlige aldre for *Crataegus*-stammer i de diameterklasser, der er fundet i prøvefladerne, dvs. fra DBH 3-5 cm op til 23-25 cm. Til den alder, der beregnes ud fra formlen skal lægges det antal år, som skuddet er om at vokse op til 1,3 m højde. Jessen (1968) angiver, at dette varer gennemsnitligt 5 år for de fleste løvtræarter. Tabel 1 angiver de beregnede aldre, afrundet til hele år og tillagt 5 år.

I de yngste prøveflader (P1-P4) forekommer der altovervejende *Crataegus monogyna* med stammer i diameterklasserne 3-5 og 5-7 cm. Disse bevoksninger skulle således være ca. 14-20-25 år gamle, hvilket svarer til den alder, der er skønnet i marken. For de noget ældre prøveflader, hvor der forekommer *Crataegus*-stammer fra 15-17 cm DBH og op til 23-25 cm DBH (P6-P18) kan der tilsvarende sættes en minimumsalder fra ca. 35 år og op til 50 år. Andre træer i disse prøveflader kan dog naturligvis godt være ældre og bevoksningens "gennemsnitsalder" således lidt højere. For enkeltstående særligt gamle træer (af andre arter) i prøvefladerne er den maximale alder i de fleste tilfælde skønnet at være omkring 75 år.

| | |
|---|---|
| *Acer platanoides* L. | Spids-Løn |
| *A. pseudoplatanus* L. | Ær (S) |
| *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner | Rød-El (S) |
| *Berberis thunbergii* DC. | Hæk-Berberis |
| *Betula pendula* Roth | Vorte-Birk (S) |
| *Corylus avellana* L. | Hassel |
| *Crataegus laevigata* (Poiret) DC. | Alm. Hvidtjørn (S) |
| *C. monogyna* Jacq. | Engriflet Hvidtjørn (S) |
| *C. laevigata* x *monogyna* | Alm. x Engriflet Hvidtjørn (S) |
| *Euonymus europaeus* L. | Benved (S) |
| *Fagus sylvatica* L. | Bøg (S) |
| *Frangula alnus* Miller | Tørst |
| *Fraxinus excelsior* L. | Ask (S) |
| *Ligustrum vulgare* L. | Alm. Liguster |
| *Lonicera periclymenum* L. | Alm. Gedeblad |
| *Malus sylvestris* Miller | Skov-Æble (S) |
| *Populus* x *canescens* (Aiton) Sm. | Grå-Poppel |
| *Prunus avium* L. | Fugle-Kirsebær (S) |
| *P. cerasifera* Ehrh. | Mirabel |
| *P. spinosa* L. | Slåen (S) |
| *Quercus robur* L. | Stilk-Eg (S) |
| *Rhamnus cathartica* L. | Vrietorn |
| *Ribes uva-crispa* L. | Stikkelsbær |
| *Rosa canina* (L.) Crepin ssp. *canina* | Glat Hunde-Rose |
| *R. dumalis* (Bechst.) Boulay ssp. *dumalis* | Blågrøn Rose |
| *Salix alba* L. | Hvid-Pil (S) |
| *S. caprea* L. | Selje-Pil (S) |
| *Sambucus nigra* L. | Alm. Hyld (S) |
| *Sorbus aucuparia* L. | Alm. Røn (S) |
| *S. intermedia* (Ehrh.) Pers. | Selje-Røn (S) |
| *Tilia europaea* L. | Park-Lind (S) |
| *Ulmus glabra* Hudson | Skov-Elm (S) |
| *Viburnum opulus* L. | Kvalkved |

Tabel 2. Liste over de vedplantearter, som i alt er registreret i de undersøgte 20 prøveflader. S: Stammer med DBH > 3 cm forekommer.

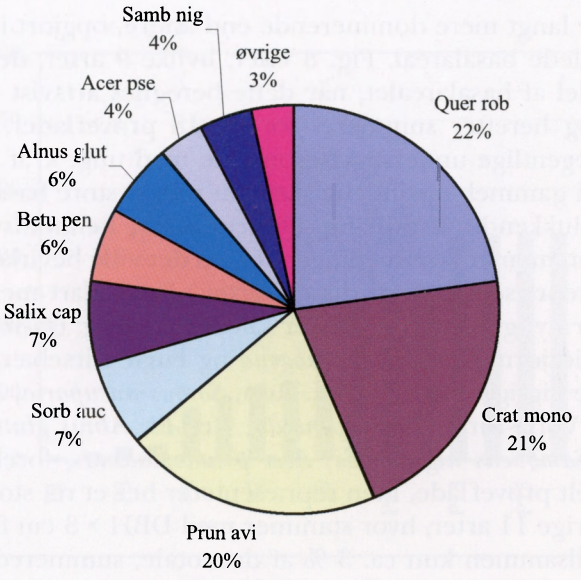



Fig. 8. Procentvis andel af basalareal (summeret for 18 prøveflader, se teksten) for de 9 mest dominerende vedplantearter i prøvefladerne, samt øvrige 11 arter med stamme-DBH > 3 cm.

**ARTSSAMMENSÆTNING**

Der er i alt fundet 33 arter af træer og buske i de 20 prøveflader, som det fremgår af tabel 2. Heraf er 2 arter (hver repræsenteret af et enkelt træ), Hvid-Pil, *Salix alba* og Park-Lind, *Tilia x europaea*, efter al sandsynlighed indplantede på stedet og 1 art, Grå-Poppel, *Populus* x *canescens*, vegetativt spredt fra indplantede individer, mens de øvrige må betragtes som spontant indvandrede. 20 af de 33 arter er repræsenterede som individer med en stammediameter i brysthøjde (DBH) på 3 cm eller derover (markeret med "S" i tabel 2); heraf også flere buskarter, der almindeligvis ikke ses med en så kraftig stammedannelse. De resterende 13 arter er småbuske eller er kun fundet som ung opvækst.

Visse arter er langt mere dominerende end andre, opgjort i forhold til deres samlede basalareal. Fig. 8 viser, hvilke 9 arter, der udgør den største del af basalarealet, når dette beregnes artsvist for hver prøveflade og herefter summeres for de 18 prøveflader, som er udlagt i det egentlige undersøgelsesområde med ungt krat og skov. (P19 og P20 i gammel, oprindelig skov har meget store basalarealer stort set udelukkende af Stilk-Eg, *Quercus robur*, henholdsvis Bøg, *Fagus sylvatica*, men er ikke medtaget her, da det ville bevirke en stor generel overrepræsentation af disse 2 arter.) De 3 klart mest dominerende arter i yngre krat og skov er således Stilk-Eg, *Quercus robur*, Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna* og Fugle-Kirsebær, *Prunus avium*. Andre vigtige arter er Alm. Røn, *Sorbus aucuparia*, Selje-Pil, *Salix caprea*, Vorte-Birk, *Betula pendula*, Rød-El, *Alnus glutinosa* og Alm. Hyld, *Sambucus nigra*. (Ær, *Acer pseudoplatanus*, forekommer kun i en enkelt prøveflade, men repræsenterer her et ret stort basalareal.) De øvrige 11 arter, hvor stammer med DBH > 3 cm forekommer, udgør tilsammen kun ca. 3 % af det totale, summerede basalareal.

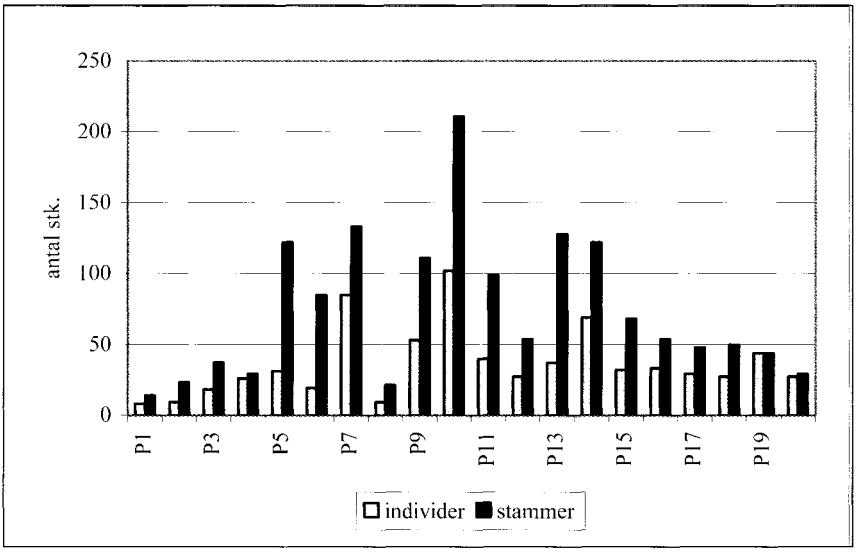



Fig. 9. Antal individer og antal stammer > 3 cm DBH.

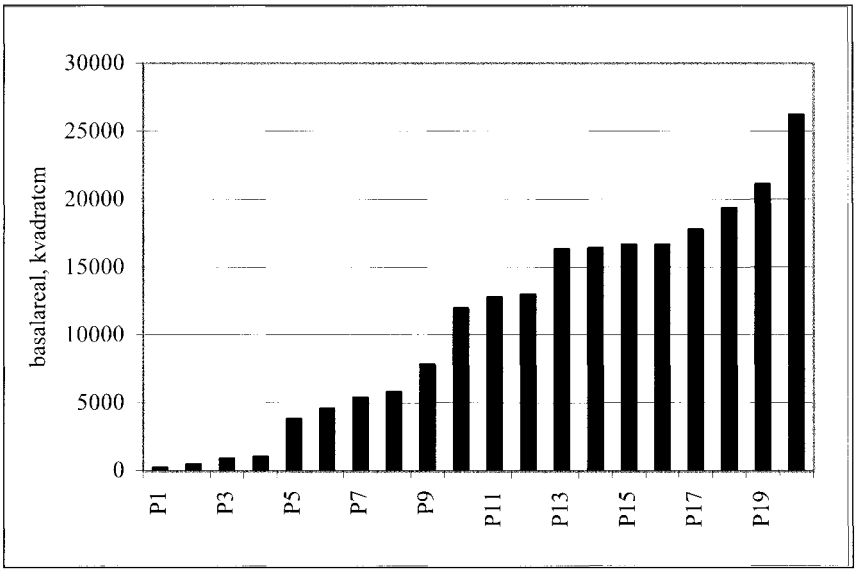



Fig. 10. Totalt basalareal (alle arter) i de enkelte prøveflader. Incl. evt. døde stammers areal.

**STRUKTUR, DYNAMIK OG KONKURRENCEFORHOLD**

Fig. 9 viser antallet af individer og stammer > 3 cm DBH (af alle arter) i de enkelte prøveflader. Begge tal er klart højest i de mellemaldrende prøveflader. Som det fremgår af figuren, er mange af individerne to- eller flerstammede. Det gælder ikke kun for buske/småtræer f. eks. af Hvidtjørne-arterne, *Crataegus* spp., og Alm. Hyld, *Sambucus nigra*, men også for de arter, der traditionelt mere entydigt defineres som træer, f. eks. Stilk-Eg, *Quercus robur*, Fugle-Kirsebær, *Prunus avium* og Vorte-Birk, *Betula pendula*, og især de ældste individer af disse. Selje-Pil, *Salix caprea* og Alm. Røn, *Sorbus aucuparia* optræder uden undtagelse som meget brede og mangestammede individer.

Fig. 10 viser de enkelte prøvefladers basalareal totalt for alle forekommende arter med DBH > 3 cm. (Evt. døde stammers areal er medregnet i det totale basalareal.) Det ses, at forøgelsen i basalareal ikke er jævn, snarere fordeler prøvefladerne sig i et antal grupper med nogenlunde ens basalarealer, ofte indenfor et ganske snævert interval til trods for store forskelle i bevoksningsstruktur og artssammensætning.

Fig. 11 a-b viser, hvor stor en andel de 3 relativt mest dominerende arter samt øvrige arter (i alt 17, da der er 20 arter med stammer > 3 cm DBH) udgør af dels stammeantallet og dels basalarealet i hver enkelt prøveflade. Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna* er fuldstændigt dominerende i mange af de yngre prøveflader. I de ældre prøveflader kan der godt være temmelig mange stammer, men relativt set udgør disse kun en lille del af basalarealet, og arten er af forsvindende betydning i de ældste prøveflader med hensyn til basalareal. I de ældre prøveflader er det oftest enten Fugle-Kirsebær, *Prunus avium* eller Stilk-Eg, *Quercus robur*, der indtager den mest dominerende rolle. Kun i få prøveflader er begge disse arter repræsenteret, og da ikke ligeligt fordelt på hverken antal eller basalareal. For *Q. robur* ses, at arten som regel kun udgør en lille procentvis andel af det totale antal individer og stammer i de enkelte prøveflader, men kan udgøre over halvdelen af basalarealet, idet de fleste træer er ældre og kun i ringe grad har forynget sig i de senere år; men i en tidligere periode har der tydeligvis været en stor rekruttering. I modsætning hertil er *P. avium* i de fleste prøveflader repræsenteret af både ældre træer med svære stammer og af et meget stort antal yngre stammer, idet arten forynger sig meget villigt og kontinuerligt både som rodskud, basalskud og frøopvækst dér, hvor den én gang har etableret sig. Der ses derfor ikke samme skæve forhold mellem antal og basalareal hos *P. avium* som hos de to førnævnte arter. I nogle af prøvefladerne udgør "øvrige arter" en betragtelig procentdel af såvel antal som basalareal. I andre tilfælde bevirker forekomsten af et enkelt eller nogle få, ældre og sværstammede træer, at "øvrige arter" kommer til at udgøre en stor del af basalarealet.

Fig. 12 viser kronedækningen i de enkelte prøveflader i procent af hele prøvefladearealet. Det ses, at den samlede kronedækning er meget lav i de yngste prøveflader, men herefter hurtigt når et niveau, der varierer mellem 75 og 95 %. Allerede tidligt i successionsforløbet, mens træerne endnu er unge, opstår der altså en betydelig skyggevirkning.

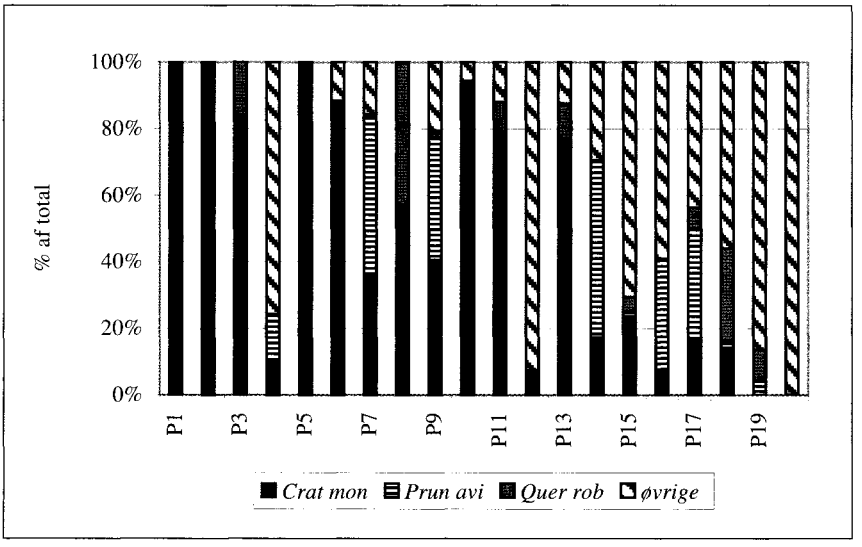



Fig. 11 a. De 3 mest dominerende arters samt øvrige arters procentvise andel af det totale antal stammer > 3 cm DBH i hver prøveflade.

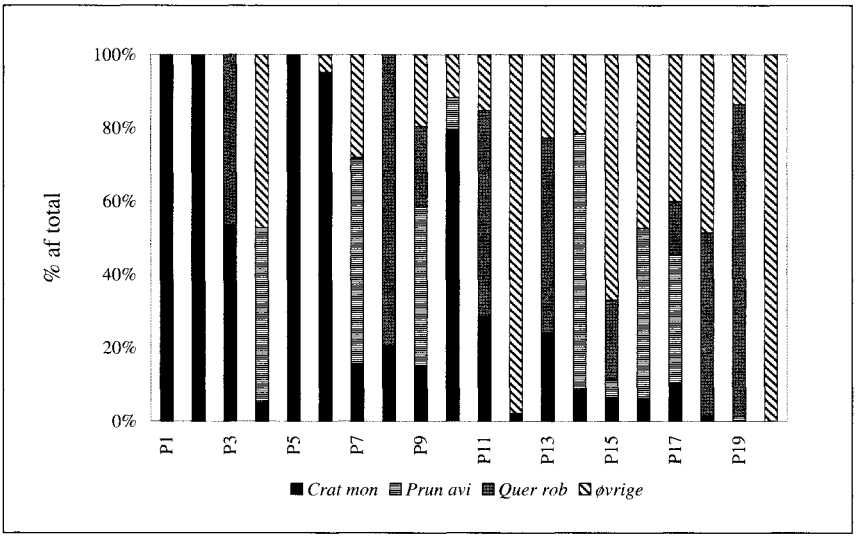



Fig. 11 b. De 3 mest dominerende arters samt øvrige arters procentvise andel af basalarealet i hver prøveflade.

| **Lysarter** | **Halvskyggearter** | **Skyggearter** |
|---|---|---|
| *Betula* spp. * | *Crataegus monogyna* | *Ulmus glabra* * |
| *Fraxinus excelsior* * | *Crataegus laevigata* | *Acer* spp. * |
| *Sorbus aucuparia* * | *Prunus avium* * | *Tilia* spp. * |
| *Euonymus europæus* | *Sambucus nigra* | *Fagus sylvatica* * |
| *Salix* spp. | | |
| *Prunus spinosa* | | |
| *Alnus glutinosa* * | | |
| *Quercus* spp. * | | |
| *Malus* spp. | | |

Tabel 3. Inddeling i lys-, halvskygge- og skyggetræ- og –buskarter.
I hver gruppe står de mest lyskrævende arter øverst, mere skyggetolerante arter nedad. * = Angivelse efter Møller 1965.

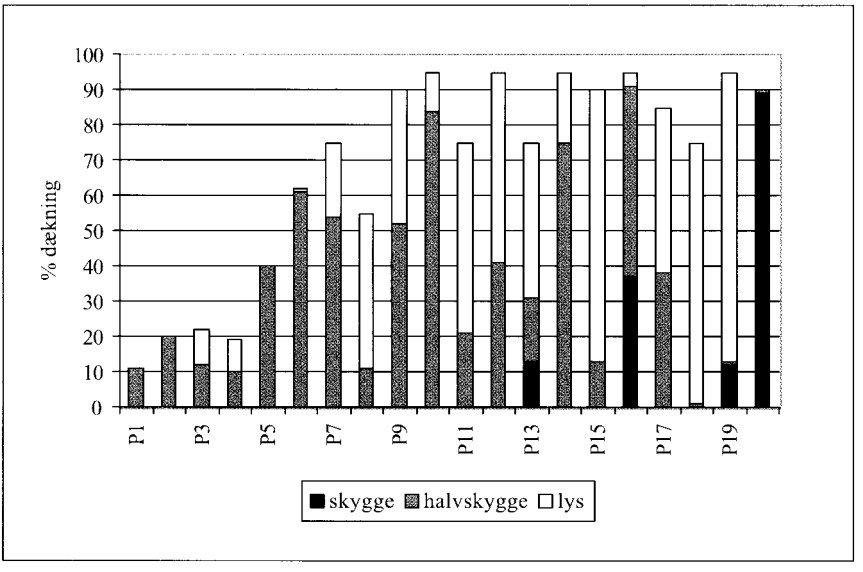



Fig 12. % kronedækket prøvefladeareal i alt, samt lys-, halvskygge- og skyggearters omtrentlige procentvise andel af det kronedækkede areal.

Graden af skygge afhænger dog naturligvis også meget af, hvilke træarter, der er de mest dominerende. Traditionelt inddeles vore gængse skovtræarter i forhold til, hvor kraftig skygge de forårsager og selv tåler. I tabel 3 er de forekommende vedplantearter opdelt i lys-, halvskygge- og skyggearter; til dels efter Møllers angivelser (Møller 1965), og i øvrigt efter eget skøn for de buskarter, der ikke kan findes specifikke oplysninger om. (Således har jeg f. eks. placeret Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna*, i gruppen af halvskyggearter, til trods for, at arten almindeligvis beskrives som en "typisk overdrevsart" og dermed lysart; idet det er *C. monogyna* (og ikke "Skovtjørnen", *C. laevigata*), der i undersøgelsesområdet altovervejende optræder som underskov under andre træer og synes at tåle temmelig megen skygge, ligesom der virker meget skyggefuldt under tætte bevoksninger af arten. Dette tyder på, at *C. monogyna* har en noget bredere tolerance med hensyn til lysforhold, end det normalt antages.)

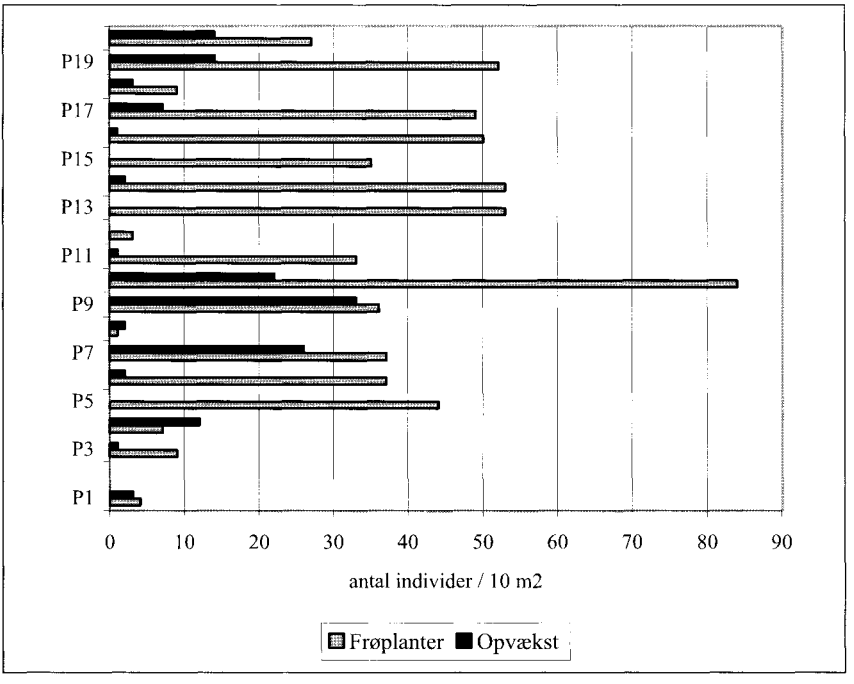



Fig. 13. Antal af hhv. nyspirede frøplanter og ca. 1-3 årige planter (opvækst), optalt på 10 kvadratmeter i hver prøveflade.

På grundlag af tabel 3 er det beregnet, hvor stor en del af kronedækket i de enkelte prøveflader, der udgøres af henholdsvis lys-, halvskygge- og skyggearter (beregnet ud fra de pågældende arters procentvise andel af basalarealerne i prøvefladerne). Resultatet fremgår af fig. 12. Udprægede skyggearter findes kun i de ældre prøveflader, men forekommer langt fra konsekvent. Det ses tydeligt, at nogle af prøvefladerne, f. eks. P10, P14 og P16, har et særligt tæt kronedække af halvskygge- og skyggearter og dermed også må have en særligt lille lysgennemslipning. I modsætning hertil må f. eks. P15 og P19 til trods for en høj kronedækningsprocent alligevel have en relativt god gennemstrømning af lys gennem kronelaget.

For at få en idé om spirings- og overlevelsesbetingelserne under forskellige forhold er der foretaget en sammenligning mellem antallet af vedplanter (alle arter) under 1 år, dvs. spirede samme forår, og ca. 1-3-årig opvækst (fig.13). Spiringsraten er meget lav i de alleryngste prøveflader, mens langt flere frø spirer i de ældre prøveflader. Med forbehold for forskellige usikkerheder, bl. a. variation i frøproduktion fra år til år, vejrforhold o. lign., indikerer figuren dog alligevel, at overlevelsen af førsteårs frøplanter er meget lille i de fleste prøveflader. Dette ses mest markant i de ældre prøveflader, men i gammel skov (P19 og P20) er der tilsyneladende en noget bedre overlevelse.

**VEDPLANTEARTERNES KOLONISERINGS- OG FORDELINGSMØNSTRE**

Alle forekommende arter er angivet i tabel 4, listet nedad efter første fund af arten, således at tabellen viser indvandringsrækkefølgen for arterne. (Da nyspirede planter (kategori a) indenfor Tjørne- og Rosen-artskomplekserne ikke har kunnet artsbestemmes, er disse angivet som *Crataegus* sp. og *Rosa* sp.).

Som det ses af tabel 4, findes der i de yngste prøveflader, tidligt i successionsforløbet, kun 2-4 vedplantearter i alt pr. prøveflade, men herefter stiger antallet til typisk 8-11 arter pr. prøveflade á 400 $m^2$.

Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna*, er den vedplanteart, der tidligst har etableret sig i helt åbent græsland i de yngste prøveflader. Arten forekommer imidlertid i samtlige prøveflader, undtagen P19 og P20 i Høvelte Fredskov, og der er spiring og yngre opvækst i næsten alle prøveflader, hvorfor *C. monogyna* må antages at blive ved med at spille en meget væsentlig rolle i vegetationen i lang tid fremover.

Stilk-Eg, *Quercus robur*, Vorte-Birk, *Betula pendula* og Fugle-Kirsebær, *Prunus avium*, indvandrer næsten lige så hurtigt. *Q. robur* forekommer både som store stammer og småplanter, men yngre opvækst i mellemstørrelse mangler de fleste steder. I modsætning hertil er unge stammer af *B. pendula* ret almindelige, typisk i tætte grupper på pletter, hvor jorden tidligere har været gennemgravet, men frøplanter er sjældent forekommende. *P. avium* er repræsenteret i de fleste alders- og størrelsesklasser, som tidligere nævnt bl. a. pga. af en effektiv vegetativ foryngelse.

Samtidigt med disse træarter, eller hurtigt herefter, indvandrer en række forskellige, relativt lyskrævende buske, som oftest ikke forekommer i de ældre, generelt mere skyggede prøveflader. Det er typisk arter med frugter/frø, der ædes og derved spredes af fugle. Senere i forløbet indvandrer de ligeledes fuglespredte arter Alm. Hyld, *Sambucus nigra*, og Alm. Røn, *Sorbus aucuparia*, som til gengæld herefter er meget konstante i deres forekomst og fornyer sig kontinuerligt.

Der er opvækst af Skov-Elm, *Ulmus glabra*, i en hel del af de lidt ældre prøveflader, men denne art synes ellers ikke at have været almindelig i området, heller ikke før elmesygen satte ind. Der forekommer kun ganske få udvoksede individer (som alle er døde). Kun i Høvelte Fredskov har arten tidligere været ret udbredt. Bøg, *Fagus sylvatica*, synes at have meget vanskeligt ved at sprede sig over længere afstande ud i åbent land, idet der i alt kun er fundet 2 unge planter i undersøgelsesområdet, med et træ i en nærliggende privat have som det mest sandsynlige ophav.

Selje-Pil, *Salix caprea*, forekommer som ganske store træer, af og til med successiv dannelse af yngre stammer, i en del af de ældre prøveflader, men nyetablerer sig ikke her eller i de unge prøveflader. Det samme gælder for Rød-El, *Alnus glutinosa*. Omvendt forholder det sig med Hassel, *Corylus avellana*, idet der er fundet opvækst flere steder, men arten synes at have meget svært ved at komme ud over den første etableringsfase og nå udvokset størrelse. Arten indvandrer tilsyneladende først i de lidt ældre prøveflader. Stikkelsbær, *Ribes uva-crispa*, er en anden art, der synes at etablere sig ret sent i successionsforløbet.

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Crataegus* sp. | a | | a | a | a | a | a | a | a | a |
| *Crataegus monogyna* | bc | bc | bc | bc | bc | bc | bc | bc | bc | bc |
| *Rosa dum.* ssp. *dumalis* | b | | | | | b | b | | | |
| *Quercus robur* | | b | bc | | | b | bc | bcd | bd | |
| *Prunus spinosa* | | | b | | | | | | | |
| *Rosa* sp. | | | a | | a | | a | | | |
| *Betula pendula* | | | | abc | | | bc | b | | |
| *Prunus avium* | | | | abc | | | abc | | abc | bcd |
| *Rosa canina* ssp. *canina* | | | | b | b | | | b | | |
| *Viburnum opulus* | | | | b | | | | | | b |
| *Berberis thunbergii* | | | | | | b | | | | |
| *Euonymus europaeus* | | | | | | bc | | | | |
| *Prunus cerasifera* | | | | | | b | | | | b |
| *Sambucus nigra* | | | | | | abc | | b | ab | ab |
| *Sorbus aucuparia* | | | | | | a | abc | | abc | bc |
| *Ulmus glabra* | | | | | | b | | b | b | |
| *Fagus sylvatica* | | | | | | | b | | b | |
| *Frangula alnus* | | | | | | | b | | | |
| *Ligustrum vulgare* | | | | | | | b | | | |
| *Salix caprea* | | | | | | | b | | | |
| *Sorbus intermedia* | | | | | | | c | | | |
| *Corylus avellana* | | | | | | | | | b | |
| *Alnus glutinosa* | | | | | | | | | | c |
| *Ribes uva-crispa* | | | | | | | | | | b |
| *Acer pseudoplatanus* | | | | | | | | | | |
| *Crataegus laevigata* | | | | | | | | | | |
| *C. laevig.* x *monogyna* | | | | | | | | | | |
| *Salix alba* | | | | | | | | | | |
| *Malus sylvestris* | | | | | | | | | | |
| *Populus* x *canescens* | | | | | | | | | | |
| *Rhamnus cathartica* | | | | | | | | | | |
| *Lonicera periclymenum* | | | | | | | | | | |
| *Acer platanoides* | | | | | | | | | | |
| *Fraxinus excelsior* | | | | | | | | | | |
| *Tilia europaea* | | | | | | | | | | |

Tabel 4. Forekomst af alle registrerede vedplantearter i prøvefladerne. Arterne er angivet i rækkefølge nedad efter første fund.
Alders-/størrelseskategorier: a = frøplanter < 1 år; b = planter > 1 år, men m. DBH < 3 cm; c = stammer m. DBH 3-25 cm; d = stammer m. DBH > 25 cm.

| P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | a | a | a | a | a | a | a | | | *Crataegus* sp. |
| bc | bc | bc | bc | bc | bc | bcd | bc | | | *Crataegus monogyna* |
| | b | | b | | b | | | | | *Rosa dum.* ssp. *dumalis* |
| abcd | b | acd | b | bcd | b | bcd | cd | bd | | *Quercus robur* |
| abc | | | bc | | | | | | | *Prunus spinosa* |
| a | | a | a | | a | | | | | *Rosa* sp. |
| abc | | | bc | | | cd | d | | | *Betula pendula* |
| a | | a | abcd | bd | abcd | bcd | abc | ac | b | *Prunus avium* |
| | | | | | | | | | | *Rosa canina* ssp. *canina* |
| | | | | | | b | | | | *Viburnum opulus* |
| | | | | | | | | | | *Berberis thunbergii* |
| | | | | | | | | | | *Euonymus europaeus* |
| | | | | | | | | | | *Prunus cerasifera* |
| ab | abcd | abc | b | abc | abc | ab | | b | bc | *Sambucus nigra* |
| b | b | c | abcd | abcd | a | acd | bc | | | *Sorbus aucuparia* |
| | | ad | | | b | a | | bc | abc | *Ulmus glabra* |
| | | | | | | | | ab | abcd | *Fagus sylvatica* |
| | | | | | | | | | | *Frangula alnus* |
| | | | | | | | | | | *Ligustrum vulgare* |
| c | bd | | b | d | c | | cd | | | *Salix caprea* |
| c | | | | | | | | | | *Sorbus intermedia* |
| b | ab | | | | | | b | b | | *Corylus avellana* |
| | cd | | | cd | | | d | | | *Alnus glutinosa* |
| | a | | | | b | | b | b | | *Ribes uva-crispa* |
| b | | | | | abcd | ab | | abcd | bc | *Acer pseudoplatanus* |
| | bc | | | | | | bc | | | *Crataegus laevigata* |
| | bc | | | | | | | | | *C. laevig. x monogyna* |
| | d | | | | | | | | | *Salix alba* |
| | | | | c | | | | | | *Malus sylvestris* |
| | | | | b | | | | | | *Populus* x *canescens* |
| | | | | | ab | a | | | | *Rhamnus cathartica* |
| | | | | | | | b | | | *Lonicera periclymenum* |
| | | | | | | | | ab | b | *Acer platanoides* |
| | | | | | | | | abc | ab | *Fraxinus excelsior* |
| | | | | | | | | | cd | *Tilia europaea* |

Spids-Løn, *Acer platanoides*, og Ask, *Fraxinus excelsior*, forekommer udelukkende i Høvelte Fredskov og har slet ikke koloniseret det omgivende terræn. Ær, *Acer pseudoplatanus*, forekommer i 2 prøveflader meget nær hinanden, hvor et enkelt gammelt træ har givet ophav til et antal yngre individer, men ellers er denne art ligeledes begrænset til Høvelte Fredskov.

**URTEFLORA OG FRØBANK**

Der forekommer i det undersøgte område et stort antal urteagtige plantearter, som generelt er almindelige eller meget almindelige i den nordsjællandske flora og typiske for de biotoper, der er repræsenterede. Langt de fleste er hjemmehørende eller for længst naturaliserede arter. Forekomsten af indslæbte/indførte fremmede arter er minimal og udgør ikke noget problem for den naturlige flora, dog med undtagelse af Kæmpe-Bjørneklo, *Heracleum pubescens*, på nogle af de fugtige arealer. Der er meget få arter, som kan kaldes sjældne eller må betragtes som sårbare og hensynskrævende. Det kan konstateres, at en egentlig skovbundsflora er relativt længe om at udvikle sig, idet der selv i de ældste undersøgte prøveflader med mindst 50 år gamle træer kun forekommer få egentligt skovtilknyttede arter, typisk 10-15 % af det totale artsantal i prøvefladerne (mod 50-60 % i gammel skov), og disse arter er repræsenteret af få og spredte planter. Der vil senere blive nævnt eksempler på nogle af de mest karakteristiske arter i prøvefladerne, i forbindelse med en samlet analyse af successionsforløbet.

De undersøgte jordprøvers frøbank rummer ligeledes et stort antal arter, men de fleste af disse er kun repræsenterede af ganske få frø. Der kan konstateres en langsom successiv udskiftning af arter i prøvefladernes frøbank; dog med et konstant efterslæb af arter fra tidligere vegetationstyper, hvilket er naturligt i betragtning af, at nogle plantearters frø kan bevare spireevnen i en årrække, for enkelte arters vedkommende endda flere hundrede år. Typiske markukrudtsarter som f. eks. Hyrdetaske, *Capsella bursa-pastoris*, Hvidmelet Gåsefod, *Chenopodium album*, og Rød Arve, *Anagallis arvensis*, optræder således, men kun i ret begrænsede antal. 63 % af de i alt spirede frø tilhører 4 forskellige taxa, som alle, ikke særligt overraskende, har en meget stor årlig produktion af vindspredte frø, der i de fleste tilfælde kan ligge flere eller mange år i jorden og stadig have spireevnen bevaret intakt: Kryb-Hvene, *Agrostis stolonifera*, Vorte-/Dun-Birk, *Betula pendula/B. pubescens*, Prikbladet/Kantet Perikon, *Hypericum perforatum/H. maculatum* samt Stor Nælde, *Urtica dioica*.

# DISKUSSION

**ALDERSBESTEMMELSE**

En undersøgelse af forholdet mellem stammediameter og alder for stammer af Hvidtjørn, *Crataegus* spp., og Slåen, *Prunus spinosa*, på øen Hjortholm i Stavns Fjord er foretaget af Christensen & Hansen (1995). Heri nævnes problemer med falske eller manglende årringe hos disse arter, der har spredtporet ved, men det konkluderes, at antallet af årringe alligevel giver et anvendeligt og ret præcist mål for alderen. I forhold til de skønnede aldre for *Crataegus*-individer i prøvefladerne virker de aldre, der er beregnet på grundlag af det opmålte materiale fra Høvelte –Sandholm – Sjælsmark-området også realistiske.

En stor variation i årringenes bredde hos de ældste undersøgte stammer forekommer både på Hjortholm og i Høvelte – Sandholm – Sjælsmark-området. Hvis forholdet mellem alder og diameter hos *Crataegus* i de to materialer sammenlignes, kan det imidlertid konstateres, at der på Hjortholm kun er en ca. halvt så stor gennemsnitlig årlig tilvækst. Da der er hård græsning og afbidning af buskene på Hjortholm (Christensen & Hansen 1995), en større vind- og saltpåvirkning og mindre årlig nedbør samt muligvis også en mindre næringsrig jord end i Høvelte –Sandholm – Sjælsmark-området, kan det være forklaringen på den store forskel i tilvækst. Det kan altså konkluderes, at der altid bør bruges helt lokalt indsamlede data, hvis man vil opnå en pålidelig aldersbestemmelse.

**ARTSSAMMENSÆTNING**

Ved en sammenligning med oplysninger om og kortlægning af vedplantearternes udbredelse og forekomst i Danmark (Ødum 1968, Hansen 1981), viser det sig, at af de arter, der plantegeografisk set kan forventes at forekomme i regionen, er langt de fleste naturligt hjemmehørende og vildtvoksende arter repræsenterede i det militære øvelsesområde. Desuden er alle vækstformer repræsenterede: buske uden stammedannelse, mere eller mindre træformede buske og flerstammede træer, énstammede træer samt lianer. Der er således et godt udgangspunkt for en fortsat udvikling frem mod en skov/naturskov af naturligt indvandrede, hjemmehørende træer og buske og med en naturlig skovstruktur (jf. Skov- og Naturstyrelsens definition af naturskov (Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen 1992)).

Den store forekomst af Fugle-Kirsebær, *Prunus avium* på lokaliteten er dog lidt usædvanlig og kan virke overraskende. Fænomenet er

ikke af ny dato, idet der som nævnt er en del ældre træer (ca. 75-100 år), både fritstående og i rester af levende hegn. Den mest nærliggende forklaring på artens nuværende store udbredelse er, at der i en del af de levende hegn, som nu er ryddet, har været en hyppig forekomst af *P. avium*, som har spredt sig meget voldsomt ud i terrænet ved selvsåning og rodskud, efter at landbrugsdriften var ophørt.

Udenlandske arter, der har forvildet sig fra haver (Hæk-Berberis, *Berberis thunbergii* og Alm. Liguster, *Ligustrum vulgare*), forekommer kun ganske sporadisk og kan på ingen måde siges at udgøre et problem for den naturlige vedplanteflora i området. Ær, *Acer pseudoplatanus*, hvis berettigelse i dansk naturskov og i den danske flora i det hele taget ofte har været livligt diskuteret, ser i øjeblikket heller ikke ud til at kunne blive nogen trussel. Risikoen for en massiv invasion af denne art i græsland og ungt krat synes at være minimal, idet arten hidtil kun har etableret sig på en enkelt plet, men herfra end ikke har spredt sig ud i det allernærmeste nabolag. Derimod ses der hyppig opvækst af arten under højstammet Eg og Bøg i Høvelte Fredskov, og det er derfor sandsynligt, at Ær vil blive en af de naturlige afløsere, når den nuværende generation af bestandstræer er udlevede.

**STRUKTUR, DYNAMIK OG KONKURRENCEFORHOLD**

En skovstruktur med overvejende flerstammede og bredkronede træer tyder på opvækst under meget lysåbne forhold, men angives desuden at være typisk for tidligere græssede krat, der har fået lov at springe i skov (Vedel & Ødum 1980, Brunet et al. 1997). Dette kan bekræfte oplysninger om, at der i varierende omfang har været husdyrgræsning tidligere, mens krattene var under etablering. Endvidere kan der konstateres et stort græsningstryk af rådyr og en ret høj grad af nedbidning og fejning i øjeblikket, og det kan muligvis også have været tilfældet i tidligere perioder, men der foreligger ingen oplysninger herom.

Grupperingen af prøveflader med basalarealer i samme størrelsesorden kan tolkes som et udtryk for forskellige successionstrin. Det er ikke særligt overraskende, at de yngste og relativt homogene prøveflader basalarealer er af ret ens størrelse. Til gengæld kan det forbavse, at nogle af de ældre og umiddelbart langt mere uensartede prøveflader ikke har større forskelle i basalareal, end tilfældet er, mest tydeligt P13-P16, hvor differencen i basalareal kun udgør ca. 2 %.

Det er også iøjnefaldende, at der er det højeste antal stammer i de mellemaldrende prøveflader. Her er imidlertid mange individer og stammer tydeligvis undertrykte i konkurrencen om at nå op i lyset, og de vil på længere sigt formentlig dø. I prøveflader med en særlig stor tæthed af ret ensaldrende stammer, f. eks. P10, er op til en fjerdedel af stammerne allerede døde.

Et sådant mønster angives som karakteristisk for selvgroede bevoksninger i den del af successionsforløbet, hvor en oprindeligt åben bevoksning glider over i en opbygningsfase med en meget stor tilvækst i biomasse, og hvor konkurrencen om ressourcer bliver maximal og medfører selvudtynding i bevoksningen. Herefter indtræder en ny fase, hvor de overlevende stammer kan udvikle sig fuldt ud og herefter begynde at anvende ressourcer til f. eks. frøproduktion i stedet for vedproduktion, så at tilvæksten i biomasse stagnerer (Golden 1979, Packham et al. 1992).

Muligvis er det en sådan stagnation, der kan forklare de relativt små forskelle i basalareal i prøvefladerne P13-18, mens der ses en betydelig forøgelse i basalarealet i de yngre prøveflader, som endnu må siges at være under opbygning, og hvor nogle af træarterne endnu ikke har nået den alder, hvor de begynder at sætte frø.

Det kan ikke uden videre konkluderes, at graden af skygge umiddelbart under det øverste kronelag vokser proportionalt med kronedækningsprocenten, da fordelingen mellem lys-, halvskygge- og skyggearter er så forskellig i prøvefladerne. Lysforholdene har stor betydning for strukturen i bevoksningerne: I P9, P11, P13, P15 og P18 er der en tydelig etagering af bevoksningerne, med en veludviklet underskov af buske under det egentlige kronelag. Dette forekommer aldrig i prøveflader med stor dækning af halvskygge- eller skyggearter. Da en eventuel underskov naturligvis også afgiver skygge, er der dog ikke nødvendigvis en større lysmængde til rådighed i bunden af de bevoksninger, der er domineret af lystræarter, hvilket måske kan bekræftes af, at der ikke kan påvises en bedre overlevelse af unge frøplanter i disse prøveflader.

Der er lysmæssigt stor forskel mellem prøvefladerne P19, domineret af en lystræart, (Stilk-Eg, *Quercus robur*) og P20, domineret af en skyggetræart, (Bøg, *Fagus sylvatica*) i Høvelte Fredskov. En underskov af buskarter forekommer imidlertid ikke i nogen af disse 2 prøveflader, hvilket muligvis er forklaringen på, at der synes at være en bedre

overlevelse af nyspirede frøplanter her end i de øvrige ældre prøveflader, hvor de etablerede buske dækker jorden bredt og tæt. Bestanden af unge træer i ca. 1-4 m højde (hovedsageligt Ær, *Acer pseudoplatanus*), som til dels kan sidestilles med en underskov, er tættere og mere trivelig i P19. Til gengæld kan der til trods for en større spiring af nye planter i P19 ikke konstateres nogen stor forskel i antal og tæthed af helt ung opvækst (1-3-årige planter) i de 2 prøveflader, sandsynligvis pga. skygge fra laget af unge træer i P19.

**VEDPLANTEARTERNES KOLONISERINGS- OG FORDELINGSMØNSTRE**

En opgørelse over de forekommende vedplantearters primære frøspredningsformer viser en meget stor repræsentation af fugle- og dyrespredte arter. Det drejer sig dels om de mange arter, hvis bær og frugter fortæres af fugle samt af pattedyr som f. eks. ræv og grævling, hvorefter frøene ekskreteres og bliver spredt. Dels om arter, hvis frø indsamles og gemmes som forråd af især smågnavere og kragefugle, men hvor disse dyr ikke altid genfinder depoterne, således at frøene senere kan spire, et typisk eksempel er Stilk-Eg, *Quercus robur*. (Müller-Schneider 1986). Derimod er der få arter med vindspredte frø. Dette gælder i stort set alle prøveflader, med P19 og P20 i Høvelte Fredskov som markante undtagelser.

Dette forhold har formentlig en helt klar sammenhæng med vegetationens udseende i starten af successionsforløbet. Fugle- og dyrespredte frugter/frø er i kraft af deres form, størrelse og tyngde generelt tilpassede til og har fordel af at spire i en tæt vegetation af høje græsser og urter (Kollmann 1995, Kollmann & Schill 1996), hvorimod vindspredte frø spirer meget dårligt i en sådan vegetation, men godt på bar jord, forudsat at der er tilstrækkeligt lys og fugtighed (Jessen 1968, Nielsen & Jensen 1979). Desuden er de fugle- og dyrespredte frø tilstrækkeligt rige på oplagsnæring til, at frøplanterne allerede første år kan opnå en stor højdetilvækst og derved undgå at blive skygget ihjel af den omgivende vegetation (Kollmann 1995, Kollmann & Schill 1996), hvilket ofte er et problem for arter med meget små, vindspredte frø, f. eks. Birke-arterne, *Betula* spp. (Atkinson 1992). (Dette kan til dels bekræftes af den udførte frøbankundersøgelse, der viser, at de i undersøgelsesområdet indsamlede jordprøver indeholder et meget stort antal spiringsdygtige *Betula*-frø. Til trods for dette er der generelt meget sparsom spiring og ny opvækst af *Betula* i prøvefladerne, og stort set kun på pletter, hvor det tydeligt kan ses, at der tidligere har været bar jord.)

Den lave spiringsrate, der kan konstateres i de yngste prøveflader, tyder ligeledes på, at det er dække og konkurrence fra urteagtige planter, som har den største betydning for, om vedplantefrøene overhovedet spirer. Den videre overlevelse afhænger derimod nok primært af konkurrence fra andre vedplanter i form af skygge, da der synes at være meget dårlig overlevelse i de ældre prøveflader. Dette stemmer godt overens med andre, lignende undersøgelser (Jessen 1968, Kollmann 1995, Kollmann & Pirl 1995, Kollmann & Schill 1996). Andre faktorer som frost, tørke og dyreskader kan naturligvis også påvirke overlevelsen. Arter, der som unge planter i særlig høj grad nedbides af råvildt, har tydeligvis vanskeligt ved at komme ud over den første etableringsfase; det gælder f. eks. meget udpræget for Hassel, *Corylus avellana*.

Da græsland efter de foreliggende oplysninger har været den mest almindelige vegetationstype i området tidligere, er det ikke overraskende, at de fugle- og dyrespredte vedplantearter har været førende i koloniseringsprocessen. Vindspredte, men samtidig lyskrævende arter har kun haft ringe muligheder for at etablere sig, da de i begyndelsen har været hæmmet af et tæt urtedække og senere af for megen skygge. Senere i forløbet ses det, at vindspredte skyggetræarter begynder at indfinde sig, hvor urtedækket er blevet mindre kraftigt.

Det er ofte konstateret i både danske og udenlandske successionsundersøgelser, at indvandringshastigheden for dyrespredte, og i særlig høj grad fuglespredte, vedplantearter i åbent land i starten er lav, men accelererer, efterhånden som der vokser træer og buske op, som tilbyder føde og opholdssteder; og at de tidligst indvandrede vedplanter således bliver kernepunkter for ny opvækst og efterhånden fører til dannelse af en blandet mosaikvegetation (Jessen 1968, Nielsen & Jensen 1979, McDonnell & Stiles 1983, Kollmann 1995, Kollmann & Pirl 1995, Kollmann & Schill 1996). Stammernes aldersfordeling og arternes indbyrdes fordelingsmønster i terrænet tyder meget stærkt på, at dette også har været tilfældet i undersøgelsesområdet. Opvækst og unge individer har generelt de mest koncentrerede bestande i nærheden af ældre træer og buske, enten oprindeligt solitære eller i levende hegn, og de ældre bevoksninger er mere artsrige end de yngste, og med en stor repræsentation af forskellige arter med fuglespredte frø.

Der synes dog at være forskel på, hvor effektivt og hvor langt de forskellige arter kan spredes. Bevoksninger domineret af Stilk-Eg, *Quercus robur*, forekommer således hovedsageligt i den østlige del af

området nærmest de gamle Egehegn, mens arten er mere sporadisk forekommende i den vestlige del, hvor der er flere gamle træer af Fugle-Kirsebær, *Prunus avium*, og hvor denne art ofte dominerer bevoksningerne. Ældre individer af Engriflet Hvidtjørn, *Crataegus monogyna*, findes stort set overalt i området, og opvækst forekommer både koncentreret nær disse og jævnt spredt ud over hele terrænet. Alm. Røn, *Sorbus aucuparia*, Alm. Hyld, *Sambucus nigra*, samt et stort antal buskarter med mindre bær og meget små frø optræder ret spredt i vegetationen og oftest uafhængigt af ældre individer af samme art. Desuden indvandrer disse arter typisk lidt senere end de førstnævnte.

Disse fordelingsmønstre kan forklares af den måde, de pågældende arters frø primært bliver spredt. Agern spredes dels enkeltvist og relativt tilfældigt af skovskader, dels over ganske korte afstande, men i større portioner af mus (Jensen & Nielsen 1986, Kollmann & Schill 1996). Tilsvarende angives det, at kirsebærsten som regel bliver opgylpet af fuglene i umiddelbar nærhed af fourageringspladsen, hvorimod mindre frø bliver nedsvælget og ekskreteret efter længere tid og derved kan spredes længere og mindre klumpet (Kollmann & Pirl 1995). Endelig må de enkelte arters evne til at etablere sig i græsurtevegetation tages med i betragtning. Det må antages, at fuglespredte arter med små og lette bær og frø har lidt vanskeligere ved dette end f. eks. *Crataegus* og *Prunus*.

Det kan konstateres, at skygge og i øvrigt nogenlunde passende miljøforhold ikke alene giver en typisk skovbundsflora. En medvirkende årsag til den langsomme indvandring af skovbundsurter er nok, at der er dårlige spredningsmuligheder for disse arters frø, som typisk er udviklede til at spredes af f. eks. myrer og små pattedyr, men sjældent til spredning over længere afstande f. eks. med vinden eller af fugle (Müller-Schneider 1986). Afstanden mellem det undersøgte område og de nærmeste gamle skove er i alle tilfælde mere end 1 km, og der er mange spredningsmæssige barrierer i form af åer, moser og veje.

Hvis man på den anden side måtte ønske at genskabe nogle af områdets tidligere, mere lysåbne vegetationstyper, måske med repræsentation af arter, der i nutiden er sjældne, men tidligere har været mere udbredte, er det ikke realistisk at antage, at man vil kunne gøre dette på grundlag af den frøbank, der findes i jorden, da denne frøbank antalsmæssigt overvejende består af nogle få almindelige generalistarter med et enormt spredningspotentiale.

**KARAKTERISTISKE FASER I SUCCESSIONSFORLØBET**

På grundlag af artssammensætningen, bevoksningsstrukturerne og de vegetationsdynamiske processer i de analyserede prøveflader kan det konkluderes, at der er tale om et udviklingsforløb, hvor prøvefladerne kan inddeles i et antal grupper eller successionsfaser med hver sine karakteristika. Det kan også fastslås, at det er vedplanteindvandringen i sig selv, der primært forårsager ændringer i miljøet, som i stadigt stigende grad påvirker anden vegetation og ændrer konkurrenceforholdene i vedplanternes egen favør. Dette er forsøgt opstillet skematisk i tabel 5.

Fase I i tabellen er ret klart adskilt fra de øvrige faser. Der er få, små og spredtstående vedplanter, hovedsageligt fuglespredte arter, med lille dækningsgrad og basalareal. Vegetationen er rig på lyskrævende urter, heraf mange græsser, og de mest lyskrævende buske forekommer mest karakteristisk i disse prøveflader.

I fase II er de lyskrævende urteagtige arter, heriblandt mange af græsarterne, forsvundet og afløst af halvskyggetolerante, ret næringskrævende arter med stor koloniseringsevne og konkurrenceevne. Buskfloraen skifter ligeledes i retning mod mere skyggetålende og lidt mere fugtighedsyndende arter, stadig overvejende med fuglespredte frø. Kronedækningen varierer meget, men basalarealet stiger betydeligt i løbet af denne fase. Bevoksningerne i denne fase har overvejende karakter af krat uden høje overstandere af træer.

Fase III er delvist overlappende med fase II med hensyn til artssammensætning, idet mange af generalistarterne stadig forekommer, men der ses dog en begyndende indvandring af mere skovtilknyttede urter og buske samt egentlige skovtræarter, hvis frø ofte er vindspredte. Der er altid et ret tæt kronedække i disse bevoksninger, men der ses en væsentligt langsommere tilvækst i basalareal i denne fase end i den foregående. Træerne når en kronehøjde, der endnu ikke er maximal, men hvor de danner et egentligt kronelag, og buskene begrænses til underskoven eller til randen af bevoksningerne, så disse efterhånden opnår en struktur som et cirkulært skovbryn med de højeste træer i centrum.

Kollmann (1995) har opstillet en i 3 faser opdelt model for udviklingen af blandede krat i mellemeuropæisk græslands- og engvegetation, hvor græsning og høslæt ophører, og en naturlig sekundær succession starter.

Der er god overensstemmelse mellem faserne i denne model og de ovenfor beskrevne grupperinger/faser, og Kollmanns kratsuccessions-model synes derfor meget anvendelig også under danske forhold. Ud fra de udviklingstræk, der er beskrevet i fase I-III, og i forhold til Kollmanns fasemodel er det derfor rimeligt at betegne fase I som pionérfasen, fase II som opbygningsfasen og fase III som den modne krat-fase.

Endvidere ses det ved sammenligning med tabel 5 og tabel 6, at der er stor forskel mellem fase III og de 2 prøveflader P19 og P20 i gammel skov med lang kontinuitet. Både urte- og vedplantevegetationen består her af absolut typiske skovarter. Et busklag forekommer ikke, i stedet ses et bundlag af ung opvækst af skovtræer. De højstammede bestandstræer har stort set nået maximal højde, men endnu ikke deres maximale levealder. På grund af Høvelte Fredskovs længere og anderledes historie og den kulturpåvirkning i form af selvforyngelse og højskovsdrift, der sandsynligvis har været tidligere, kan denne skovvegetation ikke betragtes som en direkte efterkommer af en fase III-lignende selvgroet vegetation.

Derimod må fase I-III anses for at udgøre et jævnt successionsforløb, som på kortere sigt formentlig vil fortsætte med at udvikle sig overvejende i retning mod en blandet løvskov af mange forskellige lystræarter og med en veludviklet underskov. Det må forventes, at den langsomt begyndende indvandring af skovbundsurter vil fortsætte. Det kan allerede nu konstateres, at nogle af pionértræarterne, bl. a. Alm. Hyld, *Sambucus nigra*, Selje-Pil, *Salix caprea* og Alm. Røn, *Sorbus aucuparia*, vil være udlevede i løbet af de kommende år; men det er sandsynligt, at de samme arter eller f. eks. Hvidtjørn, *Crataegus* spp., vil etablere sig i de huller, der opstår. De eksisterende Stilk-Eg, *Quercus robur*, kan i hvert fald leve nogle hundrede år endnu, og Fugle-Kirsebær, *Prunus avium*, vil formentlig også bevare sin dominans i nogle områder pga. denne arts evne til vegetativ foryngelse. Indenfor den næste trægeneration kan der derfor næppe forventes skelsættende ændringer i træartssammensætningen. Måske kan *Acer pseudoplatanus* med tiltagende grad af skygge og skovmiljø på væsentligt længere sigt blive mere almindelig sammen med f. eks. Bøg, *Fagus sylvatica* og muligvis Ask, *Fraxinus excelsior*; selv om der foreløbig slet ingen tendens ses til indvandring af de sidstnævnte 2 skovtræarter. Skov-Elms, *Ulmus glabra*, rolle som bestandstræ må i øjeblikket anses for at være udspillet, til trods for en vis opvækst af denne art.

**ER RESULTATET AF DETTE SUCCESSIONSFORLØB TYPISK OG SAMMENLIGNELIGT MED ANDRE DANSKE LOKALITETER?**

Det undersøgte område har i hovedtrækkene en jordbund, flora og fauna, der er karakteristisk for Nordsjælland og for det østlige Danmark som helhed. Det ville derfor være nærliggende at gå ud fra, at en lignende skovtype kunne opstå på andre østdanske lokaliteter, der uhindret fik lov at springe i skov. En sammenligning med beskrivelser af successionen på øen Vorsø i Horsens Fjord siden 1929 (Wiinstedt 1938, Müller & Nielsen 1953 & 1964, Jessen 1968, Nielsen & Jensen 1979, Halberg 1991) viser imidlertid, at man skal være varsom med denne antagelse. Der kan konstateres mange ligheder i vegetationsprocesserne, men også specifikke forskelle i den vegetation, der er blevet resultatet.

I begge tilfælde er der sket en kolonisering af åbne og træløse arealer fra den nærmeste modne bevoksning, der kunne fungere som frøkilde, og i begge tilfælde er artssammensætningen blevet bestemt af arternes frøspredningsform og af arealernes tilstand, da den agrare udnyttelse ophørte.

Hovedparten af jorderne på Vorsø blev efterladt som stubmark ved braklægningen i efteråret 1929. Dette gav gode spiringsbetingelser for vindspredte træfrø. I løbet af få år blev der derfor på store dele af arealerne dannet en tæt stangskov af Ær, *Acer pseudoplatanus*, Ask, *Fraxinus excelsior*, Skov-Elm, *Ulmus glabra* og Spids-Løn, *Acer platanoides*, der i vidt omfang har udelukket andre arter (Müller & Nielsen 1953, Jessen 1968, Nielsen & Jensen 1979). En sådan skovtype findes ikke i Høvelte - Sandholm - Sjælsmark-området til trods for, at gamle, frøproducerende træer af de nævnte arter er til stede; sandsynligvis fordi her aldrig har været braklagt større arealer med bar jord.

Der har i de senere år været megen debat om at udnytte mulighederne for fri tilgroning som en form for skovrejsning på forskellige danske lokaliteter. Sammenligningen af successionsforløbene på Vorsø og i Høvelte - Sandholm - Sjælsmark-området viser, at der generelt er behov for mere detaljeret viden om disse processer. Samt at der på hver enkelt konkret lokalitet indledningsvist bør foretages en undersøgelse af potentielle frøkilder, spredningsmuligheder, jordens frøbank o. lign. forhold for at vurdere det mest sandsynlige resultat af at lade den pågældende lokalitet springe i skov, såfremt

| | **FASE I**<br>P1 - P4 | **FASE II**<br>P5 - P12 | **FASE III**<br>P13 - P18 |
|---|---|---|---|
| Dominerende vedplanter | *Crataegus monogyna*<br>*Prunus avium*<br>*Quercus robur* | *Crataegus monogyna*<br>*Prunus avium*<br>*Quercus robur* | *Prunus avium*<br>*Quercus robur* |
| Øvrige karakteristiske vedplanter | *Rosa dumalis*<br>*Rosa canina*<br>*Prunus spinosa*<br>*Betula pendula* | *Sambucus nigra*<br>*Sorbus aucuparia*<br>*Corylus avellana*<br>*Salix caprea*<br>*Betula pendula* | *Sambucus nigra*<br>*Sorbus aucuparia*<br>*Crataegus monogyna*<br>*Crataegus laevigata*<br>*Salix caprea*<br>*Ribes uva-crispa*<br>*Betula pendula*<br>(*Ulmus glabra*)<br>(*Acer pseudoplatanus*) |
| Karakteristiske tokimbladede urter | Ager-Tidsel, *Cirsium arvense*<br>Alm. Røllike, *Achillea millefolium*<br>Alm. Syre, *Rumex acetosa*<br>Gul Snerre, *Galium verum*<br>Prikbladet Perikon, *Hypericum perforatum*<br>Vild Kørvel, *Anthriscus sylvestris* | Burre-Snerre, *Galium aparine*<br>Feber-Nellikerod, *Geum urbanum*<br>Glat Dueurt, *Epilobium montanum*<br>Skvalderkål, *Aegopodium podagraria*<br>Stor Nælde, *Urtica dioica* | Burre-Snerre, *Galium aparine*<br>Skovarve, *Moehringia trinervia*<br>Skvalderkål, *Aegopodium podagraria*<br>Småblomstret Balsamin, *Impatiens parviflora* |
| Karakteristiske græsser | Alm. Hvene, *Agrostis tenuis*<br>Alm. Kvik, *Elytrigia repens*<br>Draphavre, *Arrhenatherum elatius*<br>Eng-Rævehale, *Alopecurus pratensis*<br>Rød Svingel, *Festuca rubra* | Hundegræs, *Dactylis glomerata* | Alm. Rapgræs, *Poa trivialis*<br>Krybende Hestegræs, *Holcus mollis* |
| Basalareal pr. 400 m2 | 0,02 - 0,10 m2 | 0,38 - 1,30 m2 | 1,63 - 1,93 m2 |
| Kronedækning | 11,3 - 22,5 % | 40 - 95 % | 75 - 95 % |

Tabel 5. Opdeling af successionsforløbet i de første 18 prøveflader i 3 faser på grundlag af de mest karakteristiske plantearter (for urter opgjort som arter med størst dækningsgrad og/eller frekvens i prøvefladerne) samt bevoksningsstrukturen (totalt basalareal og kronedækningsprocent).

**GAMMEL SKOV**
P19 - P20

| | |
|---|---|
| Dominerende vedplanter | *Fagus sylvatica*<br>*Quercus robur* |
| Øvrige karakteristiske vedplanter | *Acer platanoides*<br>*Acer pseudoplatanus*<br>*Fraxinus excelsior* |
| Karakteristiske tokimbladede urter | Hvid Anemone, *Anemone nemorosa*<br>Skovmærke, *Galium odoratum*<br>Alm. Bingelurt, *Mercurialis perennis*<br>Skovsyre, *Oxalis acetosella*<br>Lund-Fladstjerne, *Stellaria nemorum* |
| Karakteristiske græsser | (ingen) |
| Basalareal pr. 400 m2 | 2,11 - 2,62 m2 |
| Kronedækning | 90 - 95 % |

Tabel 6. De mest karakteristiske plantearter samt bevoksningsstrukturen (totalt basalareal og kronedækningsprocent) i de 2 prøveflader i gammel skov med lang skovkontinuitet (Høvelte Fredskov).

man går med ønsker eller forestillinger om at opnå en særlig skovtype eller et bestemt landskabsbillede. Ellers vil metoden kunne medføre for mange skuffede forventninger og evt. senere krav om "at gå ind og gøre noget ved det". Men en anden mulighed er jo at udlægge jord til tilgroning som et helt frit eksperiment, hvor man er åben overfor ethvert udfald, og dette ville give mulighed for at udføre den forskning i emnet, der er behov for.

**HVILKEN VÆRDI OG BETYDNING HAR DET UNDERSØGTE OMRÅDE I SIN NUVÆRENDE KARAKTER OG SKIKKELSE?**

Den faktor, som især gør det undersøgte område bemærkelsesværdigt, er den uregulerethed og "vildhed", der præger det. "Vildhed" er blevet defineret som: "...at fri udfoldelse af naturen prioriteres højt...Plante- og dyrepopulationers dynamik og fordeling i landskabet skal ideelt set være bestemt af økologiske processer og ikke af menneskets pleje og pasning af dem..." (Ejrnæs & Mark 1997, p. 24). Dette er netop tilfældet i det undersøgte område, og det er en kvalitet, som ikke må undervurderes. Store naturområder, der hverken er oprindelige kulturanlæg, eller er gennemregulerede på forskellig vis og i værste fald forvandlede til parker med allehånde turistfaciliteter, er efterhånden en sjældenhed i Østdanmark – måske lige netop med undtagelse af de arealer, der administreres af Forsvaret.

Det undersøgte område er med sit nuværende udseende desuden af meget stor landskabs- og kulturhistorisk interesse, idet det kan påvises, at området i tiden op mod udskiftningen omkring år 1800 har haft en tilsvarende karakter med græsarealer bevokset med Hvidtjørne-krat og småskove af bl. a. Eg, samt fugtigbundsskove (Christensen 1879, udskiftningskort 1776, matrikelkort 1808). Chr. Vaupell beskriver og fremhæver i værket "De danske Skove" fra 1863 forne tiders særlige skovtype af spredte, vældige Ege med frodig underskov af bl. a. Hvidtjørn og Hassel, og Vaupell beklager, at disse skove stort set forsvandt ved skovindfredningen (Vaupell 1863, p. 31-32). Men en lignende skovtype er altså under udvikling i det militære øvelsesområde nu. Det kunne derfor være relevant at bibeholde områdets nuværende vegetation og lade den frie udvikling forløbe videre, som et eksempel på, hvordan et nordsjællandsk landskab kan have set ud i perioden før de store landboreformer.

Afslutningsvist vil jeg gerne opfordre til, at man fremover er meget opmærksom på alle naturområder af denne karakter og de særlige

biologiske og evt. historiske værdier, de kan tilbyde. Dette er ikke mindst vigtigt i lyset af den nylige debat om kasernenedlæggelser i Danmark. Om end ikke alle militære øvelsesområder er lige naturmæssigt interessante, er der givetvis flere af samme karakter som Høvelte – Sandholm – Sjælsmark-området, og de bør undersøges nærmere, inden de evt. overgår til anden, ikke-militær udnyttelse, som i værste fald kan betyde en fuldstændig ødelæggelse af deres nuværende særpræg og funktion som urørte naturområder. Ligeledes findes der givetvis civilt ejede arealer, som af den ene eller anden årsag har været uudnyttede i længere tid og kan have stor interesse i denne sammenhæng.

Skov- og Naturstyrelsen arbejder i øjeblikket med et landsdækkende projekt, hvor der skal udarbejdes drifts- og plejeplaner for alle Forsvarets arealer. Planen for drift og pleje af Høvelte – Sandholm – Sjælsmark-området frem til år 2013 er færdiggjort (Miljø- og Energiministeriet/Skov- og Naturstyrelsen og Garnisonskommandanten for Høvelte – Sandholm – Sjælsmark Garnison 1998). Naturværdierne i området er blevet grundigt registreret, og der er taget stilling til, hvorledes de skal forvaltes fremover, idet planen bl. a. indeholder nærmere bestemmelser om pleje og naturgenopretning på overdrevs-, eng- og mosearealer i visse delområder og udlægning af andre delområder til fortsat fri succession, heriblandt en meget stor del af de mest tilgroede arealer i militærområdets sydøstlige del, nogenlunde svarende til mit undersøgelsesområde; samt udlægning af Høvelte Fredskov som urørt skov. Der foreligger ligeledes drifts- og plejeplaner for andre af Forsvarets større øvelsesområder, men det meget omfattende planarbejde er dog endnu ikke er afsluttet på landsplan. Det ville være af stor betydning, om forskere og naturinteresserede borgere ville være med til, sammen med myndighederne, at holde et vågent øje med områder af en tilsvarende naturkarakter, det være sig på militære eller civile arealer, og deltage i debatten om, hvordan de skal administreres og anvendes i fremtiden.

**TAK**

Jeg er en række personer tak skyldig for forskellige oplysninger og bistand undervejs i forløbet, i særlig grad Peter Vestergaard, Økologisk Afdeling, Københavns Universitet, B. W. Thomas og K. N. Nissen, Sjælsmark Kaserne, Erling Krabbe og Chr. Qvortrup, Skov- og Naturstyrelsen, samt Ulla Pinborg.

**SUMMARY**
The article describes the species composition of woody plants, the forest structure, and the vegetation dynamics in different scrub and young forest stands in part of a military training area in Northern Zealand, Denmark, in which a secondary succession in abandoned farm land started after 1910. The colonization of woody plants has been pronounced after 1945.

33 species of trees and shrubs are found in the stands. The main part of these are native species. The 3 most dominating species with respect to basal area are *Quercus robur* L., *Crataegus monogyna* Jacq., and *Prunus avium* L.

The competition for light is serious in some of the stands more than approximately 25 years old because of a closed canopy layer of species with a more or less pronounced shading effect. Some of the results show a reduced survival of seedlings, suppression and eventual death of younger stems.

Species with seeds dispersed by birds and mammals are very common, whereas wind-dispersed species are not often represented as their seeds germinate poorly in grassland vegetation, which covered most of the surveyed area when the forest succession started. Elderly individuals, as well as saplings of some of the species are mainly concentrated in particular geographical areas as their seeds have not been dispersed very long, whereas seeds of other species have been very effectively spread all over the area but mainly germinate near well-established trees and shrubs. Those woody plants first grown up have thus had the function as recruitment foci for the further colonization of new saplings of different species.

The dynamic development process can be divided into 3 successional phases mainly on the basis of changes in the herb and shrub vegetation from very light-demanding species to species tolerating partly shadow, and the changes in stand structure. But the rather few years from 1910 is yet too short a time to show pronounced changes in tree species composition. The analyzed scrub and young forest stands will (if not disturbed) proceed the succession towards a species-rich, mixed deciduous forest having a natural forest structure. Thus the surveyed area provides an excellent basis for studying the contemporary emergence and development of unmanaged natural forest in Denmark.

## LITTERATUR


Atkinson, M. D., 1992: *Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) and *B. pubescens* Ehrh. Journal of Ecology 80 (4):837-870

Bahrenscheer, M. G. & Eigaard, A., 1996: Landskabsforvaltning af Forsvarets arealer. Planforslag og plejeplan for Høvelte – Sandholm – Sjælsmark øvelsesterræn. Hovedopgave v. Sektion for Landskab, KVL.

Berthelsen, O., 1995: Fra det nordlige Sokkelund – noget om geologi, teglværker, grusgrave og tørveskæring.
Miljø- og Energiministeriet/GEUS, København.

Brunet, J., U. Falkengren-Grerup, Å. Rühling & G. Tyler, 1997: Regional differences in floristic change in South Swedish oak forests as related to soil chemistry and land use. Journal of Vegetation Science 8:329-336.

Christensen, C., 1879: Hørsholms Historie fra 1305 til 1875.
2. optryk, 1976, Antikvariat Richard Levin Aps, København.

Christensen, K. & H. H. Hansen, 1995: Alderen af tjørn og slåen på Hjortholm. Pp. 185-193 *in*:
Hansen, H. H. & B. Aaby (eds.), 1995: Stavns Fjord – et natur- og kulturhistorisk forskningsområde på Samsø.
Carlsbergfondet & Nationalmuseet, København.

Ejrnæs, R. & S. Mark, 1997: Den vilde, den tamme og den uautentiske.
Urt 1 (1997):22-29.

Forsvarsministeriet & Miljøministeriet, 1974: Forsvarets arealer – en beretning fra forsvarsministeriets naturfredningsudvalg.

Glenn-Lewin, D. C., R. K. Peet & T. T. Veblen, 1992: Plant succession. Theory and prediction.
Chapman & Hall, London.

Golden, M. S., 1979: Forest vegetation of the lower Alabama Piedmont.
Ecology 60 (4):770-782.

Gram-Andersen, J., 1982: Sandholmlejren. 55 pp. in:
Østre Landsdelskommando, 1982: Den sjællandske øgruppes landmilitære domiciler, vol. 2.
Ringsted.

Halberg, K., 1991: Vorsø. Flora og vegetation 1929-91.
Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen, København.

Hansen, K. (ed.), 1981: Dansk feltflora.
Gyldendal, København

Hjort, V., 1982: Høvelte Telegrafkaserne. 18 pp. *in*:
Østre Landsdelskommando, 1982: Den sjællandske øgruppes landmilitære domiciler, vol. 2.
Ringsted.

Jensen, T. S. & O. F. Nielsen, 1986: Rodents as seed dispersers in a heath – oak wood succession.
Oecologia 70 (2):214-221.

Jessen, K., 1968: Flora og vegetation på reservatet Vorsø i Horsens Fjord.
Botanisk Tidsskrift 63:1-201.

Kollmann, J., 1995: Regeneration window for fleshy-fruited plants during scrub development on abandoned grassland.
Ecoscience 2 (3):213-222.

Kollmann, J. & Pirl, M., 1995: Spatial pattern of seed rain of fleshy-fruited plants in a scrubland – grassland transition.
Acta Oecologia 16 (3):313-329.

Kollmann, J. & Schill, H.-P., 1996: Spatial patterns of dispersal, seed predation and germination during colonization of abandoned grassland by *Quercus petraea* and *Corylus avellana.*
Vegetatio 125 (2):193-205.

McDonnell, M. J. & Stiles, E. W., 1983: The structural complexity of old field vegetation and the recruitment of
bird-dispersed plant species.
Oecologia 56 (1):109-116.

Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen, 1992: Strategi for de danske naturskove og andre bevaringsværdige skovtyper.

Miljø- og Energiministeriet/Skov- og Naturstyrelsen og Garnisonskommandanten for Høvelte-Sandholm-Sjælsmark Garnison, 1998: Høvelte-Sandholm-Sjælsmark Øvelsesplads. Drifts- og plejeplan 1998-2013.

Müller, D. & J. Nielsen, 1953: Vorsø Skov.
Botanisk Tidsskrift 50:35-55.

Müller, D. & J. Nielsen, 1964: Vorsø Skov II.
Botanisk Tidsskrift 60:58-89.

Müller-Schneider, P., 1986: Verbreitungsbiologie der Blütenpflanzen Graubündens.
Veröff. des Geobot. Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, Zürich, 85:1-263.

Møller, C. M., 1965: Vore skovtræarter og deres dyrkning.
Dansk Skovforening, København.

Nielsen, J. & Jensen, S. L., 1979: Reservatet Vorsø. Urørte skove og opgivne landbrugsarealer.
Dansk Skovforenings Tidsskrift, LXIV. årgang, 4. hft.: 237-259.

Packham, J. R., D. J. L. Harding, G. M. Hilton & R. A. Stuttard, 1992: Functional ecology of woodlands and forests.
Chapman & Hall, London.

Pinborg, U.: Sandholm - Høvelteegnens historie og udvikling.
Upubliceret manuskript (1979).

Thorsen, S., 1993: Sparekasse-egene forsvinder.
Natur og Miljø 4 (1993):34-37.

Vaupell, C., 1863: De danske Skove.
P. G. Philipsens Forlag, København.

Vedel, H. & S. Ødum, 1980: Krat på overdrev. Pp. 416-429 in:
Nørrevang, A. & J. Lundø (eds.), 1982: Danmarks natur, vol. 7.
Politikens forlag, København.

Vestergaard, P.: Vegetationstyperne på Sandholm - Høvelte-området.
Upubliceret manuskript (1980).

Wiinstedt, K., 1938: Vegetationen paa Reservatet Vorsø i Horsens Fjord.
Botanisk Tidsskrift 44:260-306.

Ødum, S., 1968: Udbredelsen af træer og buske i Danmark.
Botanisk Tidsskrift 64:5-118.

## ANVENDTE KORTMATERIALER

Det Kgl. Videnskabernes Selskabs Kort over Københavns Amt 1766 af O. C. Wessel.
Kort- og Matrikelstyrelsen.

Ludserød Byes Marker samt tilliggende Overdrev kaldet Hestekjøb Skov, efter Det Høy Kongelige Cammer Collegii Ordre opmaalte og deelte af O. Fensmark, Aar 1776.
Kort- og Matrikelstyrelsen.

Kort Ludserød Byes Jorder, beliggende udi Blousterød Sogn, Liunge-Cronborg Herred, Hirschholm paa Friederichsborg Amt, Matriculeringen Aaret 1808 af Bondesen.
Kort- og Matrikelstyrelsen.

Kort over Ludserød Byes Jorder udi Blousterød Sogn, Liunge-Cronborg Herred, Frederiksborg Amt, opmaalt 1808 af Bondesen, rigtig Copi 1857 af Kirstein.
Kort- og Matrikelstyrelsen.

Målebordsblad (1:20.000) 09 Birkerød 1858.
Kort- og Matrikelstyrelsen.

Jordklassificering Danmark: Basisdatakort (1:50.000), Sjælsø-området.
Geografisk Institut, Københavns Universitet.

Drifts-, pleje- og vegetationskort over Høvelte - Sandholm - Sjælsmark Garnisons øvelsesplads (1:10.000 og 1:12.000)
Miljø- og Energiministeriet/Skov- og Naturstyrelsen, Driftsplankontoret, 1997

# ERIK VIBORGS BETYDNING FOR DANSK SKOVBRUG

AF
FINN T. SØRENSEN
DANMARKS VETERINÆR- OG JORDBRUGSBIBLIOTEK
DYRLÆGEVEJ 10, 1870 FREDERIKSBERG C.

## *The Influence of Erik Viborg on Danish forestry*

**ENGLISH ABSTRACT**

Erik Viborg (1759-1822) was born in southern Jutland. He studied theology and oriental languages, but changed to natural sciences at the University of Copenhagen and veterinary sciences at the Veterinary School. Later he became a professor and head of the Veterinary School. He was a teacher of botany at the Botanical Garden of Copenhagen. Later he became coodirector of the Botanical Garden and professor of botany at the University of Copenhagen. He also lectured in forest botany at the University. Erik Viborg was a veterinarian with a wide range of other interests. He was interested in the Danish language. He wrote a book about plant names in Danish. In 1795 he suggested to establish a collection of trees, but it was not until 1799 that his suggestion became reality - 200 years ago today. His arboretum was completed in 1803 in Charlottenlund Forest, north of Copenhagen. Our knowledge about the names of the trees planted is very limited. Today we find three *Quercus cerris* (Turkey Oak), ten *Larix decidua* (European Larch) and three *Tilia* x *vulgaris* (Common Lime) from about 1800. From the literature we know that the following species have existed: *Ilex aquifolium* (Common Holly), *Tsuga canadensis* (Canadian Hemlock), *Castanea sativa* (Sweet Chestnut), *Pinus cembra* (Arolla Pine), *Prunus virginiana* (Virginian Bird Cherry), *Robinia pseudacacia* (Locust), *Ulmus minor* (European Field Elm), *Carpinus betulus* (Common Hornbeam), *Acer campestre* (Common Maple) and *Quercus rubra* (Red Oak).

Of greatest importance was his work with sand drift. In his book "Information on Sand- binding Plants and their Use in Prevention of Sand Drift on the Western Part of Jutland" he explains how to plant various sand-binding plants followed by trees like pines and willows. His book was distributed free of charge to the people working with control of sand drift. He was appointed Inspector of Sand Drift. Within twenty-five years large areas of shifting sands were under control and changed into agricultural land and forest.

**INDLEDNING**

Erik Viborg nævnes undertiden i relation til dansk skovbrug og især til Danmarks første arboret, der går under navnet Viborgs arboret. Det fandtes i Charlottenlund Skov nord for København. I 1795 foreslog Erik Viborg oprettelsen af en forstbotanisk have, men det var først i 1799 at planen blev realiseret, altså for 200 år siden. Arboretet stod helt færdigt i 1803. Men hvem var Erik Viborg og hvilke relationer havde han til skovbruget?

Erik Viborg, 1817

**FAMILIE**

Erik Viborg skriver om sig selv: "Erik Nissen Viborg, døbt under Navn af Ericus Nissenius Viborg, og har som Forfatter kaldt sig Erik Viborg, er født den 5te April 1759 i Bedsted, i Sønder-Rangstrup Herred, Aabenraa Amt, i Hertugdømmet Slesvig" (Viborg 1820). Hans far, Carl Viborg (1706-82), var præst (søn af Rasmus Viborg, Cand. theol., vice-rådmand i København og præst i den kgl. flåde). Moderen hed Marie Sophie født Friis (1721-89). Erik Viborg var den yngste af en søskendeflok på fem, to søstre og to brødre. (Viborg 1823)

Faderen opdrog sine børn strengt, med sans for orden, vedholdenhed og sparsommelighed.

Erik Viborg var gift 2 gange. Første gang i 1790 med Dorothea Henriette Augustine des Campaux (1766-1795). Anden gang i 1796 med Anne Charlotte Amalie Nielsen (1778-1852) og de får to døtre (Bahr 1902, Viborg 1820). Erik Viborg dør 25. september 1822, efter længere tids sygdom, 63 år gammel. Efter eget ønske og regeringens tilladelse blev han begravet i en lille poppellund i "Veterinairskolens Medicinal-Have", mellem Amagerlandevej og Brigadevej på Amager (Viborg 1823, Bendixen 1973). Et 3,4 m højt monument i Neksø-sandsten blev rejst på hans grav i 1824. Efter veterinærskolens nedlæggelse flyttes monumentet til Holmens Kirkegaard. I 1957 flyttes det til Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, hvor det siden 1973 har stået i gården bag hovedbygningen Bülowsvej 17 (Bendixen 1973).

**UDDANNELSE**

Erik Viborg blev undervist af sin far "i de almindelige Skole- og Forberedelses-Videnskaber". I efteraaret 1777 begyndte Erik Viborg at studere på Københavns Universitet. Her studerede han først teologi og orientalske sprog, men skifter til naturvidenskaberne: fysik, matematik og naturhistorie. Da han ikke fik privat eller offentlig understøttelse i de 6 år han studerede, erhvervede han til sit udkomme ved at undervise. Gennem Erik Viborgs interesse for naturvidenskaben "blev han kiendt af Veterinairskolens Forstander, Professor Abildgaard, som opmuntrede ham til at lægge sig efter Veterinairvidenskaben"(Viborg 1823, Viborg 1820).

**ANSÆTTELSER OG TILLIDSPOSTER**

På Veterinærskolen studerede Erik Viborg et årstid og blev så her ansat som lektor i 1783. Han forblev ansat på Veterinærskolen til sin død. Ligeledes i 1783 blev han lektor i botanisk have. I 1790 blev han professor ved veterinærskolen og tillige ansat som inspektør over sandflugten (Viborg 1820). I 1791 sendes han til Norge for at behandle enzootiske sygdomme. I 1797 blev Erik Viborg udnævnt til professor i botanik ved Københavns universitet og det uagtet at han ikke havde udført nogen botaniske videnskabelige afhandlinger, men han nød stor anseelse som botaniker. Han var professor i botanik til 1801. I perioden 1798 til 1817 var han meddirektør ved den botaniske have. Fra 1817, "da den botaniske Have blev forlagt under Universitetet og dens egen Direction altså ophørte, fik han allernaadigst Befaling til at tage Sæde og Stemme i Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, i Sager den botaniske Have vedkommende" (Viborg 1823). I 1801 bliver Erik Viborg, ved P.C.Abildgaards død udnævnt til veterinærskolens forstander, førstelærer og sekretær ved direktionen for stutterivæsenet og veterinærskolen. Det var ved veterinærskolen, hvor han beskæftigede sig med husdyrbrug og som en dygtig dyrlæge, at han fik størst betydning. (Friis 1984).

Af sidejob og tillidsposter kan bl.a. nævnes: I 1803 indretter han hesteslagteri med kongelig tilladelse i Dronningens Gade No. 267. Medlem af "Redactions-Commissionen for den danske Ordbog, som det Kongl. Videnskabernes Selskab udgiver". "Secretair ved Veterinairselskabet. "Medlem af Commisionen for Kiøbenhavns Forsyning med Brændsel". Meddirecteur for det Classenske Litteratur-Selskab. "Contract med Magistraten i Kiøbenhavn, hvorved Natmanden i Hovedstaden, ligesom paa Landet, blev en overflødig Person". "Den 2den December 1812 udnævnes han til virke-

lig Justitsraad". "Den 10de December [1814] samme Aar lod Directionen for det Classenske Fidei-Commisses ham tiltræde Administrationen over dette Commisses Godser i Veterinair-Deliberationer, og antog ham tillige som Veterinair-Docent ved Agerdyrkning-Instituttet". I 1815 "Virkelig Statsraad". "Archivarius ved det Kongl. Danske Videnskabernes Selskab" (Viborg 1820).

**PRISER OG ORDNER**

Erik Viborg deltog meget aktivt i besvarelse af forskellige prisopgaver.

I 1784 vandt han det Kongl. Danske Videnskabernes Selskabs guldmedalje for en besvarelse om metoder til undersøgelse af luftens renhed og sundhed (Tentamen Eudiometriae perfectioris, 1784) (Friis 1984).

I 1787 vandt han det Kongl. Danske Videnskabernes Selskabs guldmedalje, for en botanisk- oeconomisk beskrivelse af "Bygget" (Bendixen 1973).

I 1787 vandt han det Kongl. Danske Videnskabernes Selskabs guldmedalje, for besvarelsen "om Sandvæksterne og deres Anvendelse til at dæmpe Sandflugten paa Vestkanten af Jylland".

I 1792 modtog han fra Kiels Universitet et Diplom Doctor Medicinæ.

I 1794 vandt han det Kongelige Landhusholnings-Selskabs første Guldmedaille for en afhandling om Aspe- og Pilearterne. (Viborg 1800).

I 1804 fik han sammen med Assessor Rafn det kgl. Landhusholdningsselskabs guldmedalje for en afhandling om hvordan, man forvandler ben til nærende føde.

I 1806 får han en guldmedalje for en afhandling om svin, som Societé d'Agriculture du Departement de la Seine havde udsat (Bahr 1902).

"Den 28de Januar 1809, da Ridder-Ordenernes Capitul var første Gang forsamlet, blev han slagen til Ridder af Dannebrog" (Viborg 1820).

**MEDLEMSKAB AF VIDENSKABELIGE FORENINGER**

Erik Viborg var medlem og æresmedlem af mange danske og udenlandske foreninger og stiftelser. I sin Eric Viborgs Samtlige Veterinair-Afhandlinger har han en liste på 30 videnskabelige og litterære foreninger (Viborg 1820). Bl. a. kan nævnes det Linneiske Societet i London, Medlem af Videnskabernes Academie i Stock-

holm, Medlem af Selskabet for at fremme samtlige Naturvidenskaber i Marburg, Æres-medlem af det Kongelige Medicinske Selskab i Kiøbenhavn m.fl.

I nogle af disse foreninger var han meget aktiv.

F. eks. i en alder af 31 år blev han medlem af Videnskabernes Selskab, men inden da havde han allerede tre gange vundet Videnskabernes Selskabs guldmedalje for prisbesvarelser.

Videnskabernes Selskab havde Den danske Ordbog under udgivelse og her, blev han et meget aktivt medlem af "ordbogskommissionen", senere blev han dens formand. Arbejdet med udgivelsen var egentlig gået i stå, men Erik Viborg fik gang i udgivelsen igen ved at omorganisere arbejdet. Bl.a. indførte han at man skulle forsamles engang hver uge (Molbech 1843).

**REJSER**

Erik Viborg rejste meget og mange af de rejser, som Erik Viborg foretog, til de forskellige egne af landet, foregik i almindelige bøndervogne med en påspændt agestol (Bendixen 1973). Af rejser kan bl. a. nævnes:

I 1786 "bereiste han den cimbriske Halvøe, for at undersøge den indenlandske Flora og tillige at erhverve sig Kundskab om Tilstanden af den der værende Heste- Qvæg- og Faareavl".

I 1787 rejste Erik Viborg som veterinær og botaniker. Her besøgte han bl.a. botaniske haver i Tyskland, Norditalien, Frankrig, England og Holland. Han kom tilbage i maj 1790.

I 1796 rejste Erik Viborg sammen med Stutmester Nielsen og Grev Ludvig Reventlow til Polen og Moldau for at købe vilde heste.

I 1798 foretog Erik Viborg en "Forstrejse" i Danmark og Hertugdømmerne.

Erik Viborg fik ikke nedfældet sine forstlige iagttagelser fra disse rejser. Han havde i sinde at gøre det, men fik det ikke gjort (Viborg 1820).

**PERSONEN ERIK VIBORG**

Carl Viborg, Erik Viborgs fætter, beskriver Erik Viborg: "E.N.Viborg havde fra Ungdommen af en kraftfuld Legemsbygning og et stærkt Helbred, megen naturlig Munterhed og særdeles megen Livlighed". "Af Eleverne var han almindelig afholdt; thi han forstod ved den nødvendige Strenghed og Alvorlighed at holde dem til Orden og Flid, ved sit muntre Lune og utvungne Væsen at vinde deres Tillid og ved den strenge Retfærdighed, med hvilken, han behandlede

enhver, at forskaffe sig alles Agtelse" Erik Viborg var af en beslutsom (hård) natur og besad så meget kraft og fasthed at han egenhændig kunne føre sine beslutninger ud i livet, hvorved han let kom til at træde andres interesser for nær (Viborg 1823). Erik Viborg kunne opføre sig mindre tiltalende. Abildgaard, der var veterinærskolens grundlægger og forstander, ønskede nogle af sine venner optaget i Videnskaberns Selskab, men det forhindrede Erik Viborg. Ved Abildgaards død i 1801 blev Erik Viborg Veterinærskolens forstander og J.V.Neergaard 2. lærer. Men Viborg og Neergaard, der først var venner, blev fjender og her var Erik Viborg en barsk herre. J.V. Neergaard blev afskediget. (Bahr 1902).

**PUBLIKATIONER**

Publikationer, der kun vedrører skovbrug, har Erik Viborg ikke forfattet, men i Martin Gottlieb Schæffers oversættelse af den tyske forfatter Burgdorfs; – "Anviisning til at opelske indenlandske og udenlandske Træearter i det Frie. 1. Deel" – har Erik Viborg en Fortale, der kun omhandler skovbrug.

I sin egen biografi fra 1820: Erik Viborgs samtlige Veterinair=-Afhandlinger. Første Bind har han en liste på 130 publikationer, som han har forfattet. Han har dog ikke medtaget alle sine publikationer i denne liste. Listen indeholder 88 publikationer om husdyr-og veterinære emner, ca. 22 publikationer om planter i relation til husdyr, d.v.s. planter der er giftige eller planter anvendt som foder. 14 publikationer er botaniske/økonomisk-botaniske publikationer og 6 publikationer behandler andre emner.

Det er karakteristisk for Erik Viborgs publikationer om planter, at han lægger stor vægt på den økonomiske del, planterne skal kunne bruges til noget. Publikationerne er på dansk, tysk, fransk og latin.

To af hans publikationer omhandler træer, poppel og pil.

I 1800 udgav Erik Viborg: Beskrivelse over de i Landhuusholdningen vigtigste Aspe= og Pilearter. Her gennemgår han for hver art, danske navne, engelske navne, franske navne, voksested, blomstrings tid og økonomisk anvendelse.

I 1821 udgav Erik Viborg bogen: Pilebaands = Afbarkning og Plantning. Med undertitlen: tillige med en Fortegnelse over de dertil fortrinligste Pilearter. Bogen var allerede klar til trykning i 1807, men kobbertavlerne til den blev ødelagt ved Københavns bombardement. Her anfører Erik Viborg at dyrkning af pil er blevet meget udbredt i de sidste tredive år og at man på det Classenske Fideicommis Godser på Falster har dyrket pil i lang tid. Derpå beskrives hvordan man afbarker pilen, samt at barken kan tørres og bruges

som bittert lægemiddel "og giver Faarene en sund Winterdrikke, naar den lægges i deres Vandtrug". Derudover har han en beskrivelse af de vigtigste pilearter til afbarkning (Viborg 1821).
Erik Viborg interesserede sig meget for det danske sprog. Han udgav i 1793 "Forsøg til systematiske danske navne af indenlandske planter". Mange af plantenavnene bruges stadig (Viborg 1793).

Bedømt ud fra produktion af landbrugsafgrøder og skovbrug er Erik Viborgs bog fra 1788: Efterretning om Sandvekserne og deres Anvendelse til at dæmpe Sandflugten på Vestkanten af Jylland, nok hans betydeligste publikation.

## UNDERVISNING

Udover at undervise de veterinærstuderende i veterinære fag og botanik havde Erik Viborg offentlige forelæsninger ved Københavns Universitet fra 1790 til 1800 i forårssemesteret i botanik, økonomisk botanik, giftige planter og medicinplanter. Han afholdt eskursioner og gav tillige privat undervisning (Anonym 1786-1823). I sommeren 1799 holdt Erik Viborg de første forelæsninger i forstbotanik ved Københavns Universitet (Larsen 1938, Oppermann 1889).

Inden da var Erik Viborg i 1798 tiltrådt "Landmaalings- Commissionen for at examinere i Forstvidenskaben" (Viborg 1820).

## BURGSDORFS ANVIISNING TIL AT OPELSKE INDENLANDSKE OG UDENLANDSKE TRÆEARTER I DET FRIE.

Martin Gottlieb Schæffer udgiver i 1799 en oversættelse, som også er en bearbejdning til danske forhold af den tyske Burgdorfs "Anleitung zur sicheren Erziehung und zweckmässigen Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten" 1.del. – Anviisning til at opelske indenlandske og udenlandske Træearter i det Frie. 1. Deel. Her er en Fortale af Professor Erik Viborg på 10 sider der er med til at give os et indblik i Erik Viborg skovbrugsmæssige viden.

Bl. a. havde han i sinde at udgive indsamlede erfaringer: "På de forskellige Reiser, jeg har foretaget for at se vore Danske Skove, Plantaser, og Forstindretninger har jeg søgt at samle de Erfaringer, vi allerede have om Skov-Behandling, Skov-Anlæg og om fremmede træers Opelskning under Danske Himmelegn. Min Hensigt er at meddele dem ved Afhandlingen af enhver Træeart i anden og tredie Deel ad dette Skrivt, da jeg troede, at de ikke være den Danske Forstoekonom ukiærkomne." (Viborg 1799). Desværre udkom 2. del aldrig, men i 1. del gør Erik Viborg rede for nogle af sine iagttagelser. F.eks. værdien af mislykkede forsøg: "Om mislykkede Forsøg

maate det ogsaa være mig tilladt at tale. Det skeer ikke af Dadlelyst, ikke for at nedværdige Projektmagere, ikke for at nedskue med haanende Øjne på Forfædres og Medlevendes Arbeide, men for at give Bidrag til en bedre Behandling af vore Skove, og for at advare, ikke for Fremtiden at begaae de Feil, hvoraf vi alleerede see Følgerne. I ingen Deel af Oekonomien ere falske Theorier, urigtige Erfarings - Sætninger og Fremgangsmaader uden Plan farligere, end i Forstvæsenet. Deres Skadelighed virke i flere Menneske Aldere kan bevises; Kundskab om uheldige Forsøg i Forstvæsenet er derfor vigtig, og den maa ligesaa vel opbevares for Efterslægten, som hiin om de heldige"

Indførelsen af fremmede træarter i herregårdsparkerne tillagde Erik Viborg en stor betydning: "De engelske Anlæg ved Bernsdorff, paa Dronninggaard, Marienborg og Liselund paa Møen giøre os bekiendt med Træearter, hvis Dyrkning vi hidtil ikke have kiendt, og hvorved det Danske Forstvæsen beriges med nye Skatte. Det var et ønske, at flere Danske Mænd ville anvende Formue paa en saa ædel og gavnlig Forlystelse. Vore stive Lysthaver vilde da forsvinde, vor Smag for det Skiønne i Naturen forbedres, vore landlige Glæder Forøges, og flere Kilder aabnes til at formere Landets Produkter."

Han gør også opmærsom på at tørvemoser, flyvesandsområder og lyngheder kan plantes til med skov og kommer med eksempler.

Videre kommer Erik Viborg ind på problemer med jagt og fællesskab der forhindrer en fredning i skovene. Også de Langenske skovanlæg nævnes. Især roses Oberjægermester von Langens indførelse af det vigtige lærketræ (Viborg 1779).

**VIBORGS ARBORET**

Viborgs arboret i Charlottenlund Skov er Danmarks første arboret og er derfor ofte omtalt, bl.a. af A. Oppermann 1889, Larsen 1928, 1938, Bendixen 1973 og Christensen 1976. Arboretets tilblivelse med kort over området, samt dets placering i Charlottenlund skov er beskrevet af Finn Günther Christensen i: Viborgs arboret i Charlottenlund. Historiske brudstykker (Christensen 1976). Det er bemærkelsesværdigt at Dansk Biografisk leksikon, der omtaler Erik Viborgs liv og levned på 3 sider, ikke omtaler arboretet i Charlottenlund Skov (Friis 1984). Årsagen til dette kan være, at hverken Erik Viborg eller nogen anden har udgivet publikationer om arboretet i perioden fra 1795 til 1838, hvor arboretet for første gang foreslåes, skabes, glemmes og erstattes af Den Forstbotaniske Have i Charlottenlund. Alle kilder fra denne periode om Viborgs arboret i Charlottenlund Skov skal tilsyneladende søges i håndskrift- og kortsamling-

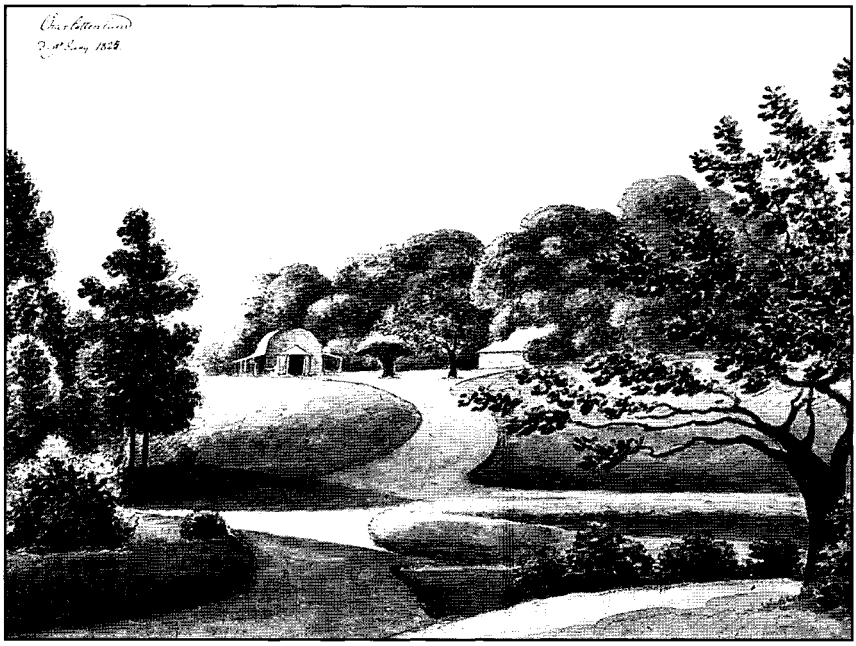
er, der undertiden kan være vanskeligt tilgængelige og vanskelige at tyde. Placeringen af Viborgs arboret i Charlottenlund Skov har været nogenlunde kendt (Bendixen 1973) dog har dets udstrækning været ukendt (Larsen 1938). Først i 1976 kom der større klarhed over den nøjagtige placering af Viborgs arboret samt en større indsigt i forløbet, fra Erik Viborg i 1795 kommer med sit første forslag til planen kan gennemføres i 1799 og til anlægget er færdigt i 1803 (Christensen 1976). I juli 1799 benytter Erik Viborg betegnelsen arboret om sit forslag (Christensen 1976).

Erik Viborgs interesser spændte vidt, det var ikke kun træer, han havde i tankerne. I "1795 foreslog Professor Viborg Kammeret at anlægge en økonomisk Hauge nær Kjøbenhavn og desuden i statens Skove at anvende et Stykke Jord til saadanne fremmede Træers Udplantning, hvis Vækst man vilde lære at kjende i det Frie". Valget faldt på "Grannehauge" i Charlottenlund Skov (Oppermann 1889). Forslaget blev ikke ført ud i livet og i 1796 blev Charlottenlund Strandvænge, stillet til rådighed. Det bliver heller ikke til noget, dog synes det at fremgå, at Erik Viborg har dyrket foderurter her (Christensen 1976). Med det endelig forslag fra 1799 bliver placeringen ved "Lidtgodt". I 1801 starter det praktiske arbejde og i 1803 er området plantet til (Christensen 1976). På rigsarkivet er der flere plantelister. En af dem indeholder 468 arter og varianter af træer og buske samt et tilhørende kort, der viser, hvor de skulle plantes. Denne plan blev dog ikke gennemført (1). Fra planteskolen i Hørsholm leveres over 17.000 træer til arboretet, samt 18.000 alm. hvidtjørn og 8.000 alm. berberis til hegnet omkring arboretet (Rosted 1962).

Samlingen suppleres senere med indkøb af planter i England og Lübeck. (1). I 1806 bemærker Erik Viborg at en del planter var bidt af harer. Herefter er der stille omkring Viborgs arboret. I 1826 omtaler Reventlow arboretet i Charlottenlund i et brev til overførster Paulsen (Oppermann 1889). Omkring 1826 udvides arboretet med et bælte langs strandvejen (Christensen 1976).

Viborgs arboret var dog ikke helt glemt ved anlæggelse af Den forstbotanisk Have: "Da man anlage Den forstbotaniske Have, blev man af Hensyn til Hoffet hindret i at bygge paa det gamle arboret, hvis Plads i den nordøstlige Side af Charlottenlund skov var langt bedre end den, man valgte mod Sydvest" (Oppermann 1923-24).

Udover at være et arboret har der også været en planteskole. I en skrivelse fra Rentekammeret til H.C. von Linstow den 11. juni 1799 omtales en produktion af plantemateriale til brug på andet sted (Larsen, 1928).



Viborgs arboret juni 1825. Parti ved kanalen (Kgl. Bibliotek)

Der foreligger ingen skovbrugsmæssige oplysninger om de enkelte træers udvikling og vækst udover C. Syrach Larsens opmålinger af få træer fra 1938 (tabel 2), så arboretets betydning har antagelig ikke været så stor for dansk skovbrug. Området har været meget brugt til botaniske ekskursioner.

**TRÆER FRA VIBORGS TID**

Det vides ikke med sikkerhed hvilke træer og buske, der blev plantet i Viborgs arboret. På rigsarkivet er der flere plantelister, men der er ingen realistiske planer over hvad og hvor de enkelte træer og buske blev plantet (1). På Landsarkivet for Sjælland m.m. er der kort og tegninger over området, men ingen angivelser over hvad der blev plantet (Christensen 1976).

På arboretet i Hørsholm opbevares et svagt blyant-tegnet kort over området svarende til Viborgs arboret, hvor enkelte træer er indtegnet. Kortet er antageligt ikke færdigtegnet. Den østlige og sydøstlige del af Viborgs arboret er ikke indtegnet. Her findes i dag store ahorn, spidsløn, og alm. ask. Det er delvis kun de gamle træer der er indtegnet. Hvem der har lavet kortet, og hvor gammelt det er, vides

ikke. Det blev fundet på arboretet i Hørsholm i 1952 ved en flytning (2). Der har engang været en kanal eller langstrakt dam med en ø i den sydlige ende af Viborgs arboret. Kanalen sløjfes, da der graves en kloak fra Ordrup by gennem arboretet, efter 1910 (3). Denne dam er ikke med på kortet. Der er indtegnet 5 taks i en gruppe, men i 1922 er der kun 4 taks i gruppen, som i dag (Wiinstedt 1925). Det giver en alder på kortet mellem 1910 og 1922. På kortet findes følgende navne: lind (9 stk, heraf 5 yngre), lærk (13 stk), vrangbøg (1 stk.), kirsebær (2 stk.), kristtorn (1 stk.), *Quercus cerris* (4 stk.), eg (17), taks (5 stk.), poppel (4 stk.), tjørn (3 stk.), elm (4 stk), *Abies alba* (1 stk.), rødgran (3 stk.) og *Castanea* (1 stk.). Seks navne kan ikke læses. Af disse lever stadig 3 gamle parklind, 10 europæisk lærk, 3 *Quercus cerris*, 4 taks og flere ege. Tilbage er også stubben af et kirsebærtræ med omkreds på ca. 200 cm.

Tabel 1. Nu værende træer fra Erik Viborgs tid opmålt d. 9. sept. 1999

| Træ | Omkreds (cm) | Højde (m) |
|---|---|---|
| Parklind 1* | 417 | 36 |
| Parklind 2 | 418 | |
| Parklind 3 | 375 | 31 |
| Lærk 1+ | 228 | |
| Lærk 2 | 227 | |
| Lærk 3 | 386 | |
| Lærk 4 (stub, 28 cm høj) | 240 | |
| Lærk 5 | 302 | |
| Lærk 6 | 345 | |
| Lærk 7 | | 27 |
| Lærk 8 | 271 | |
| Lærk 9 | 301 | 31 |
| Lærk 10 | 248 | |
| Lærk 11 | 227 | |
| *Quercus cerris* 1# | 221 | 29 |
| *Quercus cerris* 2 | 355 | 33 |
| *Quercus cerris* 3 | 322 | 30 |

Alle højdemålingerne er foretaget af Poul Søndergaard, arboretet.

*Vest for Ved Stalden går en sti mod nord. På højre side af stien står først parklind 1 og lige efter parklind 2. Parklind 3 står nordvest for taksgruppen.

+ Efter parklind 1 og 2 kommer på højre side en gruppe på 4 lærk, nr. 1 til 5 og kort efter en gruppe på 6 lærk nr. 6 til 11.

#*Quercus cerris* 1 står vest for højen, *Quercus cerris* 2 står også vest for højen, men tættere på højen. *Quercus cerris* 3 står syd for 1 og 2, tættere på taksgruppen.

I arboretets sydøstlige hjørne står tillige en almindelig ask (*Fraxinus excelsior*) med en stammeomkreds på 281 cm i 130 cm højde. Asken er antagelig podet. Den må have en anselig alder, men er nok plantet efter Viborgs død.

Tabel 2. Tidligere nævnte træer og opmålinger

| Træ-art | Omkreds | Højde | År |
|---|---|---|---|
| *Tsuga canadensis*, Carr., | | 19 m højt | 1938*,1922, 1976& |
| *Quercus cerris*, L. | 290 cm | 24,8 m højt | 1938+, 1922, 1976 |
| Kristtorn | | 10,5 m høj | 1938, 1922 |
| *Castanea sativa* | | 15 m høj | 1938 |
| Europæisk lærk | | | 1976 |
| Parklind | | | 1976 |
| Taks | 63 cm | | 1925% |
| *Pinus cembra* | | | 1922# |
| *Cerasus virginiana* | | | 1922 |
| *Robinia pseudacacia* | | | 1922 |
| Rødeg, fældet ca. 1908 årringene viste en alder på 100-110 år | | | 1938 |
| Småbladet elm | Efterkommere | | 1973“, 1976 |
| Avnbøg | | | 1976 |
| Naur | | | 1976 |

* Angivelserne med årstal 1938 er fra Larsen 1938
# Angivelserne med årstal 1922 er fra Wiinstedt 1925
+ Er *Quercus cerris* nr. 2 i tabel 1
“ Bendixen 1973
% Helms 1925
& Christensen 1976

De ældre avnbøge og naur der nu forekommer i Viborgs arboret er næppe 200 år gamle.

Viborgs Abroret. Ved kanalen. Farvelagt postkort fra omkring 1900. (Kgl. Bibliotek)

Sammenholdes oplysninger fra tabel 1, 2 og kortet fra arboretet i Hørsholm med plantelisterne på Rigsarkivet og Hørsholm planteskole fåes at: *Quercus cerris* er købt i London hos firmaet Lee og Kennedy i 1803, europæisk lærk, *Tsuga canadensis*, *Pinus cembra*, *Abies alba*, rødeg, naur og avnbøg kom fra Schäffers planteskole i Hørsholm.(1, 2, Rosted 1962, Christensen 1976)

**TAKS**

I 1925 omtales en taksgruppe på 4 træer der står på en slette (Helms 1925). Træerne har oprette stammer, men med mange "biakser" og stammerne deler sig i ringe højde. Den tykkeste har i brysthøjden stammeomkreds på 63 cm. Både Helms 1925 og Wiinstedt 1925 mener at taksen er fra Erik Viborgs tid. Vurderet ud fra taksgruppens nuværende størrelse samt et billed af taksgruppen fra 1925 (Helms 1925), må de være plantet efter 1850. September 1999 var der stadig 4 træer. To hantræer og to huntræer. På det blyantstegnet kort fundet på arboretet i Hørsholm er indtegnet 5 taks to hantræer og 3 huntræer (2).

Det er vanskeligt at måle stammeomkredsen for disse takstræer, idet stammen ofte er sammensat af flere stammer.

Tabel 3. Opmåling af taksgruppen den 9. september 1999. Nr 1. står i nord og nr. 4 i syd.

| Træ nr. | Omkreds lige over rødderne | Højde | Omkreds i 130 cm højde |
|---|---|---|---|
| 1 Hun | 241 cm (i 21 cm højde) | | 242 cm Tre stammer sammenvoksede |
| 2 Han | 268 cm (i 25 cm højde) | 15 m | 261 cm En stamme af 2 sammenvoksede |
| 3 Han | 210 cm (i 30 cm højde) | | 178 cm En stamme |
| 4 Hun | 213 cm (i 25 cm højde) | | 158 cm En stamme af 2 sammenvoksede |
| Taks gruppens diameter nord-syd er 20 m og øst-vest 18 m. | | | |

**ANDRE TRÆER**

I 1922 udfører Knud Wiinstedt en vegetationsundersøgelse af Charlottenlund Skov. Han henviser til at enkelte træer endnu er tilbage fra i Viborgs tid: *Quercus cerris*, *Pinus cembra*, *Cerasus virginiana*, *Robinia pseudacacia* (et individ mod øst, plantet), *Ilex aquifolia*, *Tsuga canadensis* og *Taxus baccata* (Wiinstedt 1925). I en anden liste over hvad Knud Wiinstedt har set af planter i hele Charlotenlund Skov indgår følgende træagtige planter: *Abies alba* (plantet), *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum* (plantet), *Alnus incana* (plantet), *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Cerasus virginiana*, Plantet, *Corylus avellana* (Hyppigst omkr. forsthaveengen og ved "Over Stalden", *Cratagus monogyna*, *Crataegus oxyacantha*, *Cratagus monogyna* x *oxyacantha*, *Euonymus europaeus*, *Fagus silvatica* (nordlige halvdel, alm.), *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolia* (et individ, plantet), *Ligustrum vulgare* (plantet), *Lonicera periclymenum* (sjælden), *Philadelphus coronarius*, *Pinus cembra* (et individ mod nordøst, plantet), *Pinus strobus* (plantet), *Pirus malus* v. *mitis*, *Populus alba* (plantet) *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus padus*, *Prunus spinosa*, *Quercus cerris* (Et individ mod Nordøst, Plantet), *Quercus robur* (alm.), Ribes grossularia, *Robinia pseudacacia* (et individ mod øst, Plantet), *Rosa canina*, (nord for "Over Stalden"), *Rubus caesius*, *Rubus corylifolius* (sjælden), *Rubus idaeus*, *Salix nigricans* (sydranden), *Salix vitelliana* (plantet), *Sambucus nigra* (alm.), *Symphoricarpos racemosa* (plantet), *Taxux baccata* (gruppe paa fire Træer Nord for "Over Stalden", plantet), *Tsuga canadensis* (et individ), *Ulmus montana* (T. Alm.) og *Viburnum opulus*.

I denne opgørelse mangler der en Castanea sativa der har stået mellem parklindene og lærketræerne i den sydvestlige del af Viborgs arboret (1, Larsen 1938). På det blyantstegnede kort er angivet 4 *Quercus cerris* (2). Wiinstedt opgiver kun et eksemplar. Ligeledes angiver kortet 3 rødgraner og en vrangbøg, men de er tilsyneladende er væk i 1922, da de ikke står på Wiinstedts liste.

Wiinstedt anfører: "men for øvrigt syntes arboretet ikke at have haft nogen synderlig Indflydelse paa Skovens Udseende"(Wiinstedt 1925).

**SANDFLUGTSDÆMPNINGEN**

Sandfygning var et stort problem. Allerede under Kristian den III søgte man at dæmpe flyvesandet, da store landbrugsarealer var blevet omdannet til sandklitter, men uden held.

Da Videnskabernes Selskab i 1786 annoncerede en prisopgave om dæmpning af sandfygning var Erik Viborg forberedt. Han havde allerede i 1785 rejst i svenske sandfygnings områder (Bendixen 1973).

Taksgruppen, antagelig plantet i sidste halvdel af forrige århundrede. Foto fra 28. august 1999.

I 1786 rejste Erik Viborg i Jylland, Slesvig og Holsten, hvor han undersøgte sandfygningsområder. Resultatet af denne rejse blev en afhandling, som han indsendte til rentekammeret i 1787: "Sandflugten på Vestkanten af Jylland, samt Forslag til sammes Dæmpning." Denne afhandling blev i 1788 trykt "for Kongelig Regning": Efterretning om Sandveksterne og deres Anvendelse til at dæmpe Sandflugten på Vestkanten af Jylland (Viborg 1788). Bogen blev "tilstillet vedkommende Amtmænd til Uddeling blandt Herredsfogder og andre kyndige Mænd."(Esmarch 1817). Den blev tillige oversat til tysk (Viborg 1789)

I denne publikation beskriver Erik Viborg først "de egentlige Sandvexter" som f.eks. marehalm [*Leymus arenarius*], "senegræs"= [nu sandstar](*Carex arenaria),* hvidris = *Salix arenaria* [nu gråris, *Salix repens* ssp. *argentea*] og havtorn [*Hippophaë rhamnoides*]. Derefter kommer en beskrivelse og en detaljeret praktisk anvendelse af nogle planter, der kan bruges som efterfølgere til de "oprindelige Sandvexter". Det er træer og buske som: "fyr (*Pinus sylvestris* Lin.)", "Birken (*Betula alba* Lin)" [*Betula alba* er nu opdelt i *Betula pendula* og *Betula pubescens*], "Grannen (*Pinus Abies* Lin.)" [ nu *Picea abies*], "Aspen (*Populus tremula* Lin.), "Almen (*Ulmus campestris* Lin)"[*Ulmus glabra*], "Egen" [*Quercus robur*], "Enebærbusken (*Juniperus communis* Lin.)", "Geilen eller Gyelen (*Spartium scoparia* Lin.)" [nu *Cytisus sco-*

Europæisk lærk fra 1802-03. Foto fra 28. august 1999.

*parius*], "Sand-Rosentornen (*Rosa spinosissima* Lin.)" [ nu klitrose *Rosa pimpinellifolia*], "Gulehvissen (*Genista tinctoria* Lin.)" [nu farvevisse], "Kragetornen (*Ononis spinosa* Lin.)"[nu strand-krageklo] og "Brambærtornen (*Rubus fruticosus* Lin.)" [alm. brombær]. Egen betegner Erik Viborg som svær at få til at trives, men det kan lade sig gøre og han giver et eksempel fra "Tiisvilde". Det træ Erik Viborg betegner som bedst er fyren og af den grundige omtale han bl.a. giver fyren, viser at han er godt inde i praktisk skovbrug.

Erik Viborg har gjort god brug af sine iagttagelser i flyvesandsområderne. Den stærke vestenvind bevirker, at det er vanskeligt at få skove til at vokse på de høje klitter, men da der er krat og skove i klitterne, så må det kunne lade sig gøre, selv om træerne er "elendige, saa krogede og saa forknøttede". De unge træer der står i læ på østsiden af de forkrøblede træer, har en fin årlig tilvækst. Skulle det lykkes af få skov til at vokse op på flyvesandsområder, så skal områderne tillige fredes mod kreaturens afgræsning. Så Erik Viborg anbefaler, at man sår frø ud hvor der er læ. Frøplanterne skal stå ret tæt for at kunne modstå vinden.

Da fyrren er det træ Erik Viborg betragter som bedst til at følge de urteagtige sandvækster beskriver han omhyggeligt koglehøst, frøbehandling, frøkøb, jordbehandling, såning og viderebehandling af småplanter (Viborg 1788).

I 1790 blev Erik Viborg ansat som inspektør for bekæmpelse af sandflugten. Han skulle nu føre inspektion over de foranstaltninger der blev foretaget forskellige steder i landet. I 1791 rejser han til Jylland på inspektion og for at få mere erfaring i dæmpningen af sandflugten. I 1792 kom Erik Viborg med et forslag til "Flyvesands Anordning" om sandflugtens dæmpning. Reventlow lod ud fra dette forslag udarbejde Sandflugtsloven (Forordning angaaende Sandflugtens Dæmpning) af 19. Sept. 1792. (Viborg 1820, Bergsøe 1837, Bahr 1902, Oppermann 1889). I sandflugtsloven henvises til Viborgs værk fra 1788 om forsøg med plantning og såning af buske og træer på dæmpede flyvesandsarealer.

I 1795 udgiver Erik Viborg endnu en bog om sandflugten: Botanisk Bestemmelse af de i den danske Lov omtalte Sandvexter samt Efterretning om Sandflugtens Dæmpning.

Erik Viborgs arbejde med sandflugtsdæmpningen bar hurtigt frugt. Den systematiske plantning med "sandplanter" og især marehalm, har bevirket at mange tusinde tønder land, der var ødelagte ved sandfygning, nu i stor udstrækning igen var vundet tilbage. Og store arealer af frugtbart jord, der var truet med tilsanding, blev reddet. Allerede omkring 1814 træffer man dæmpede flyvesandsarealer sået til med fyr, gran og birk (Oppermann 1889, Esmarch 1817).

## AFSLUTNING

Erik Viborg virkede først og fremmest som dyrlæge, men han havde en stor almen interesse for naturvidenskaberne og kom derigennem til at beskæftige sig med flere forskellige fagområder. Udover det veterinære arbejde var økonomisk botanik det, der interesserede ham mest. Han havde gode kontakter bl.a. til Chr. D. F. Reventlow, der var statsminister. Indenfor skovbruget havde han et godt samarbejde med Martin Gottlieb Schäffer. Arboretet i Charlottenlund Skov fik ikke den store betydning for skovbruget. Der er ikke udført fortegnelser over, hvilke træer, der er plantet. Tillige er træernes vækst og udvikling ikke fulgt, målt og beskrevet.

Erik Viborgs systematiske arbejde indenfor bekæmpelsen af sandfygning fik derimod stor betydning også for skovbruget, idet store sandarealer blev plantet til med træer efter hans anvisning. Erik Viborg har været engageret fra han begyndte at beskæftige sig med sandfygning i 1786, over hans publikation fra 1788, hans ansættelse som inspektør over sandflugten, hans indflydelse på sandflugtsloven af 1792, til sandfygningen var dæmpet ved tilplantning med "sandvekster" og træer. Dette i modsætning til hans arbejde med arboretet i Charlottenlund Skov, hvor han overgav opfølgningen til andre kort efter plantningen.

## LITTERATUR


1. Rigsarkivet. Rentekammerarkivet. Forst- og jagtsager. Arboretet og Den forstbotaniske Have i Charlottenlund 1799-1848. Pakkesager gruppe 5 nr. 10. Rh. Skov og Jagtvæsen nr. 333.220.
2. Arboretet i Hørsholm. I F.Günther Christensens mappe Viborgs arboret: Et svagt blyant-tegnet kort over Viborgs arboret, uden årstal, fundet på arboretet i Hørsholm i 1952.
3. Oplysninger fra Gentofte Kommune., Spildevandssektion ved Jørgen Rasmussen.

Anonym, 1786-1823. Catalogus Praelectionum in Universitate Regia Havniensi. Havniæ.

Bahr, L., 1902. Erik Viborg og Veterinærskolen under hans forstanderskab. 53 sider.

Bergsøe, A.F., 1837. Geheime=Statsminister Greve Christian Ditlev Frederik Reventlovs Virksomhed som Kongens Embedsmand og Statens Borger. 2. bd. 302 + 58 sider.

Christensen, F.G., 1976. Viborgs arboret i Charlottenlund. Historiske brudstykker. Dansk Dendrologisk Årsskrift, Bind V(3):32-45.

Esmarch, L., 1817. Historisk Efterretning om Sandflugten i Nørre=Jylland. 97 sider
Friis, H., 1984. Erik Nissen Viborg. Dansk biografisk leksikon. Bd. 15, 480-483.
Helms, J., 1925. Gamletaks i Danmark. Årsskrift. Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole. 186-247.
Larsen, C.S., 1928. Fremmede naaletræers indførelse i danske haver efter 1779. Aarsskrift. Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole. 91-118.
Larsen, C.S., 1938. Arboretet og Forstbotanisk Have. Aarsskrift. Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole. 29-82.
Molbech, C., 1843. Det kongelige danske Videnskabernes Sleskabs Historie. 618 sider.
Oppermann, A., 1923-24. Dyrkning af Lærk i Danmark. Et stykke Kulturhistorie. Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark 1-324.
Oppermann, A., 1889. Bidrag til det danske Skovbrugs Historie 1786-1886. Tidsskrift for Skovbrug. Bd.10. 1-356.
Rosted, H.C., 1962. Den gamle planteskole. Hørsholm planteskole gennem 175 år. Hørsholm. 70 sider.
Viborg, C., 1823. Eric Nissen Viborg. Kbhvn.
Viborg, E., 1788. Efterretning om Sandvekserne og deres Anvendelse til at dæmpe Sandflugten på Vestkanten af Jylland.
Viborg, E., 1789. Beschreibung der Sandgewächse und ihrer Anwendung zur Hemmung des Flugsandes auf der Kyste von Jutland. 70 sider.
Viborg, E., 1793. Forsøg til systematiske danske Navne af indenlandske Planter. 344 sider.
Viborg, E. 1799. Fortale af Professor Viborg. I: M.G. Schæffers, oversættelse og bearbejdning af Burgsdorfs Anviisning til at opelske indenlandske og udenlandske Træearter i det Frie III- XII. 367 sider.
Viborg, E., 1800. Beskrivelse over de i Landhuusholdningen vigtigste Aspe= og Pilearter. 116 sider.
Viborg, E., 1820. Erik Viborgs samtlige Veterinair-Afhandlinger. Første Bind.
Viborg, E., 1821. Pilebaands - Afbarkning og Plantning. 30 sider+ 6 tavler.
Wiinstedt, K., 1925. Charlottenlund Skov. En botanisk-historisk Studie. Botanisk Tidsskrift 38(5):340-363.

# CHARLOTTENLUND – DANMARKS MEST BESØGTE SKOV

AF
SKOVRIDER K. WAAGE SØRENSEN
JÆGERSBORG STATSSKOVDISTRIKT

I Gentofte Kommune, mindre end 8 km fra Rådhuspladsen, ligger en lille perle kendt af mange fra en flygtig passage: Charlottenlund Skov.

Når man i gamle dage drog fra "stadens kvalmfulde mure" nordpå, var landskabet fladt, frodigt men kedeligt. Grundlaget for den driftige landbrugskultur var i høj grad "natmændenes" gødende virksomhed, når byens naturlige overskud blev samlet ind og kørt på markerne. Den kvalmfulde luft har strakt sig et godt stykke uden for byen. Rejsen fortsatte ud ad lige veje uden formildende bakker, indtil man ved Kgs. Lyngby og Gentofte mødte det kuperede nordsjællandske landskab for første gang: Søer, bakker og skove. Der er ikke noget at sige til, at skiftende konger foretrak disse naturområder for Københavns flade opland.

Kongens sommerslot lå der, hvor Jægersborg Kaserne nu ligger, opført af Chr. d. IV i 1609 i hollandsk renæssance – som Rosenborg – og hed i øvrigt Ibstrup.

Skoven omkring har oprindelig været meget stor. Den har strakt sig fra byen i det mindste til *Skovs*hoved og *Boveskov,* den nuværende Dyrehave. Men Københavns enorme brændselsforbrug har reduceret, ja helt udslettet skovene. Fra 1658 ved vi, at Kongen (Frederik III) lod "prisgive" skoven ved Skovshoved til "ildebrændsel" til København.

Når vi i dag har Charlottenlund skyldes det som for Dyrehaven ikke en skovpolitik eller forudseenhed, men kongens hang til fritidssysler. Ibstrup Slot måtte efter datidens skik have en dyrehave. Det blev Ibstrups lille dyrehave, som stort set svarer til Charlottenlund. I 1636 omtales et skovvogterhus i Ibstrup Dyrehave. Det er første gang vi ser skoven nævnt på tryk. Den "rigtige" Dyrehave er ikke opfundet endnu. Den kommer først til i 1669-70.

Fig. 1.
Udsnit af kort over København i 1600-tallet. Man ser det omgivne, åbne landbrugsland og fornemmer den rejsendes første møde med den nordsjællandske natur ved Charlottenlund.

Naturen har nu været alt for uordentlig, for i de følgende år rettes den til efter datidens skik i aksefaste og formfaste anlæg. Slottet forbindes med sin dyrehave med en allé i en ret linie: Jægersborg Allé, som vi kender den i dag. Og skoven indrettes som en kvadrat med aksefaste hovedveje. Nok var naturen tiltrækkende, men den måtte først indordne sig under barokkens symmetrikrav.

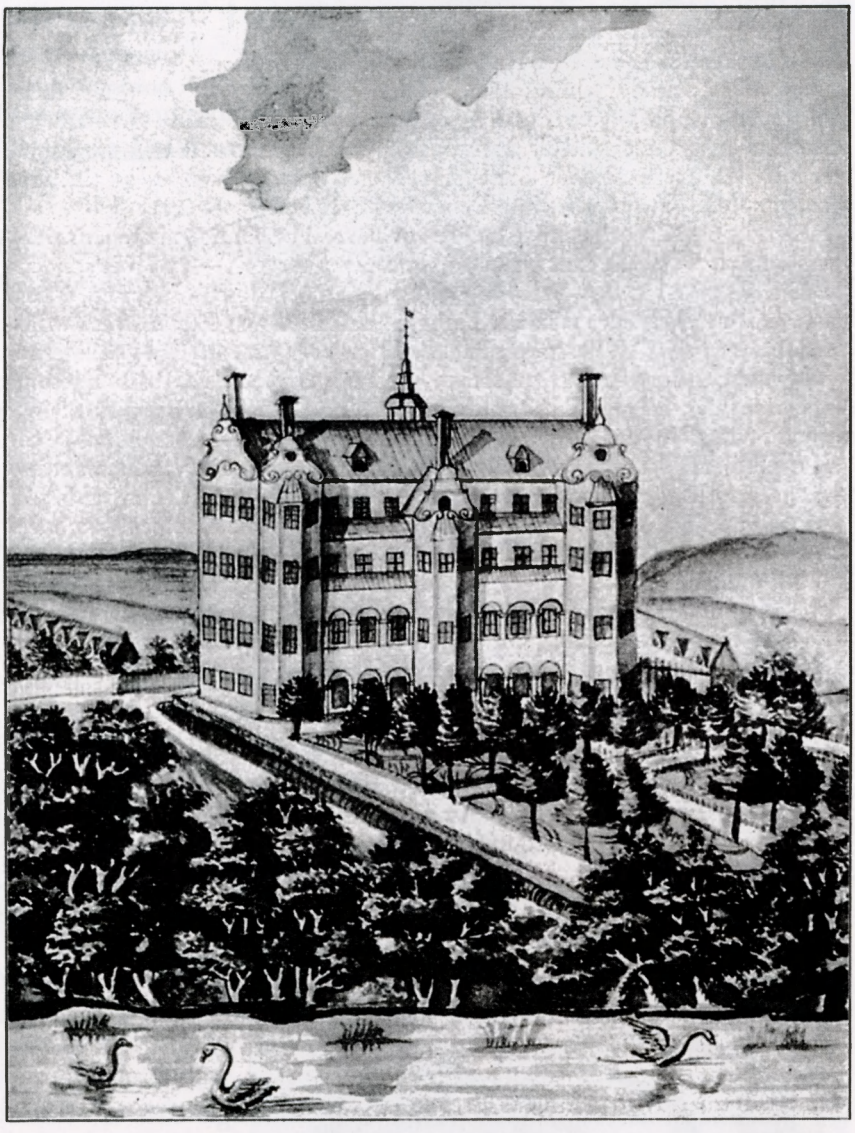


Fig. 2. Ibstrups Slot på Christian d. V's tid. Håndtegning af Reesen. Her efter Eiler Nystrøm.

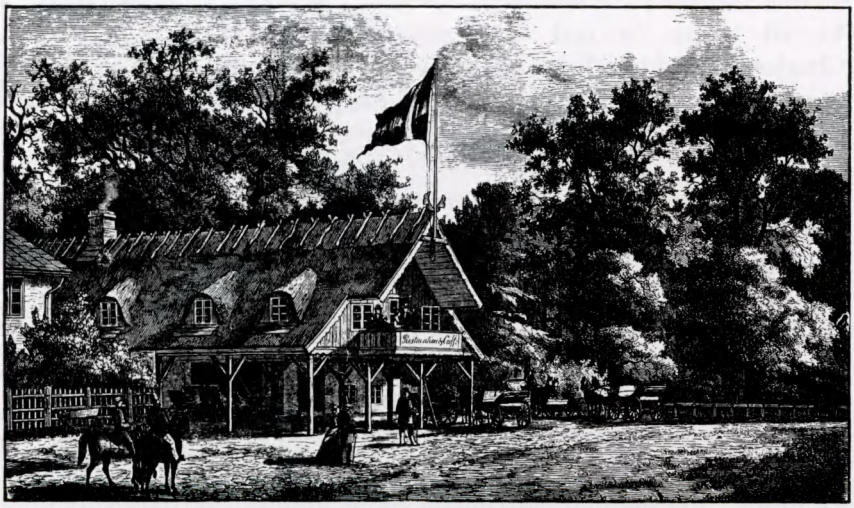


Fig. 3. "Over Stalden". Træsnit fra ca. 1860. Her efter Eiler Nystrøm.

Ibstrup Dyrehave har utvivlsomt – som de fleste af landets skove – bestået af lysåbne bevoksninger med gamle træer og med sparsom opvækst, alt som udtryk for overbenyttelse og manglende tanke for fremtiden. Man må gå ud fra, at denne lille skov i 1600-tallet var særligt hårdt ramt efter Svenskekrigen, hvor også Jægersborg Slot bliver hårdt medtaget af indkvarteringen af fjendtlige tropper. Der har næppe været meget tilbage af skoven.

I 1663 beslutter Frederik d. III at oprette en ny dyrehave ved Frederiksdal og overlader skoven til sin kammertjener Jakob Petersen, der påtog sig et ansvar for at bringe den på fode igen. Hermed begynder en ny æra. For at få det hele til at løbe rundt søger og får kammertjeneren lov til at drive værtshus. Fornøjelsen blev dog kort, for allerede i 1664 falder han i unåde og må forlade landet. Men kimen var sået.

I 1671 overtager Ulrik Frederik Gyldenløve Ibstrup Dyrehave, der herved fik sit andet navn, først i folkemunde, siden officielt: "Gyldenlund".

Udskænkningen har haft mange navne. Da Gyldenløve overtager skoven, hedder den "Freudendahl", mens en tysk rejsebeskrivelse nævner "Kukukholm".

ulovlig virksomhed. I arkivet fandt vi så den gamle Kgl. Resolution af 12. oktober 1737 frem og minsandten, om ikke den virkede. Skovens betjente har stadig et kongeligt privilegium til at beskjænke skovens gæster! Klagen over ubillig konkurrence har været fremført før, og rette myndighed har som bekendt taget endelig stilling hertil i 1737 (fig. 4). Så når blot Jørgen Widén vil love, at han ikke brænder brændevin eller brygger øl selv, er sagen klar. Det er ikke noget, han skal søge om, men en ret han har.

Man forstår trangen til at ville beværte gæsterne i Charlottenlund, thi skoven er landets mest besøgte i forhold til sin størrelse.

Niels Elers Kochs landsdækkende publikumsundersøgelse opgiver ca. 1.2 mio besøg om året, svarende til 16.000 publikumsbesøg pr. ha. Ingen andre skove når tilnærmelsesvis disse højder. Dyrehaven med sine ca. 3 mio besøgende pr. år når ikke mere end 2000 besøg pr. ha – så der er ikke noget at sige til, at den lille skov ser lidt slidt ud.

Også skovens lyst- og jagtvejes historie kan trækkes helt op til i dag. I 1913 ophørte som nævnt opkrævning af bompenge, og vejene. Jægersborg og Blæsenborg alléer overgik til almindelige kommuneveje. Imidlertid havde staten ikke tillid til, at sognerådet kunne vurdere alléernes kulturhistoriske værdi for byen, så det skete ved en deklaration, hvorefter intet allétræ må fældes uden tilladelse fra lystskovdistriktets skovrider, og kommunen er pligtig til at plante nye træer, når skovrideren forlanger det. Den lokale forstmand gennemgår derfor stadig lyst- og jagtvejen en gang årligt og udsteder påbud om vedligehold.

For nogle år siden foreslog jeg, at kommunen selv overtog dette tilsyn, men mødte massiv modstand. Det er tilsyneladende nemmere at opnå bevilling til pleje af alléen, når kravet beror på en snart 100-årig overenskomst. Opildnet af denne uventede opbakning tog vi rigtig fat, og i dag er næsten halvdelen af Jægersborg Allé fornyet, så den er sikret i et par hundrede år endnu.

Ud over de til skovbetjentene knyttede etablissementer har skovens skiftende ejere også bygget lysthuse. Allerede Gyldenløve havde et lille lyststed, som blev ombygget til et kongeligt lysthus, efter at Kongen i 1682 havde taget skoven tilbage. Huset var i 1718 i Kronprins Christians (VI) eje, og der knytter sig en usædvanlig historie hertil.

Fig. 5.
Illustration fra "John Norcross' Levned og Trekker" af C.P. Rothes 1756. Her efter Eiler Nystrøm

Under den store nordiske krig søgte en engelsk kaperkaptajn John Norcross at bortføre Kronprinsen under en spadseretur, hvor Norcross' meddelere på slottet havde opsnappet, at kronprinsen gik ud med få ledsagere. Imidlertid havde han forregnet sig, da skoven allerede dengang var så fuld af forlystelsessyge københavnere, at forehavendet ikke lod sig gennemføre.

Samme Kronprins opkaldte skoven efter sin søster Prinsesse Charlotte Amalie: "Charlottenlund" og skænkede ved sin tronbestigelse 1730 skoven og lysthuset til hende. Han opførte det nuværende slot, der bortset fra indkvartering af britiske soldater i 1807 tjente som kongelig sommerbolig helt frem til 1926. I dag huser det statens "Afdeling for Havfiskeri" under Danmarks Fiskeri-Undersøgelser, og parken giver plads til Danmarks Akvarium.

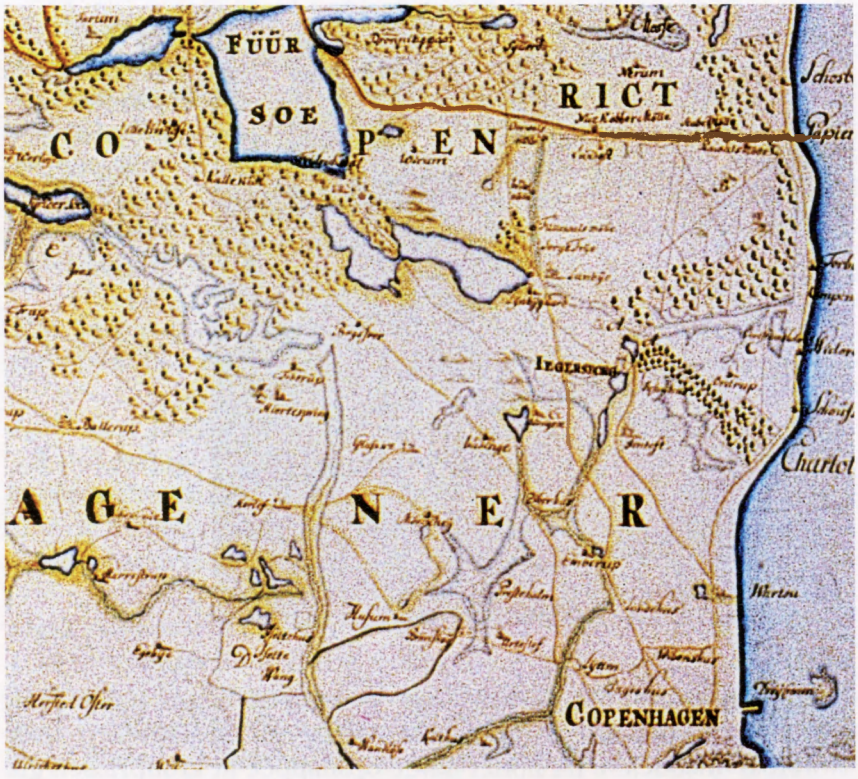



Fig. 6.
Udsnit af Willards kort fra 1720. Skoven er nu omdøbt til Charlottenlund og tegneren er synlig imponeret af Jægersborg Allé.

Charlottenlund, som vi i dag er nødt til at kalde Charlottenlund *Skov*, fordi byen har "stjålet" navnet, var tidligt centrum for botaniske interesser.

Kongelig botanicus Peder Kylling udgav i 1684 "Catalogus Plantarum" over vækster i Gyldenlund, i alt 404 arter. Vennen Peder Syv sendte i den anledning forfatteren et lille digt om skoven:

Alt af Naturen her rigeligt ydis
Jorden hun gryller af alle slags Frø
Det Federvildt vrimler i Luften og frydis
Fiske oc lyndis i dybeste Sø.

Fig. 7.
Udsnit af Adolf Buus' kort 1843-44. Selv om Jægersborg Slot er revet ned, fornemmes sammenhængen stadig.

De botaniske interesser fortsættes i slotshaven med plantning af adskillige markante træer, og i skoven i planteskoler mm. I 1783 findes en Grannehauge og en Baumhauge, antagelig skovplanteskoler, og i 1795 lægges grunden til Viborgs Arboret, der fører frem til Forstbotanisk Have.
Denne historie er så vel beskrevet i Dansk Dendrologisk Årsskrift 1976 og skal derfor ikke refereres her.

Skovens bevoksninger har som nævnt oprindeligt været lysåben løvskov, antagelig med dyrehavepræg. Tilsyneladende er bevoksningen – i det mindste de store træer – blevet totalt forhuggede under svenskernes belejring i 1658-59, for i modsætning til den nuværende Dyrehave finder vi ikke træer over 350-års alderen. Ifølge driftsplanerne er de ældste ege fra begyndelsen af 1700-tallet.

Fig. 8. Charlottenlund 1871. Radering af Edvard Petersen

Fra Peder Kyllings botanik ved vi, at skoven i 1684 bestod af unge ege med undervækst af hassel, antagelig udtryk for kammertjener Jacob Petersens og Ulrik Frederik Gyldenløves gennemgribende genplantning efter Svenskekrigene. Driftsplanens alder på de ældste bevoksninger er opgjort til fødselsår 1720. Alderen er overført fra plan til plan fra 1831, hvor de må have været skønnet.

Den tilsyneladende nøjagtighed i planen til trods, er det rimeligt at antage, at der er tale om Gyldenløves reparation på svenskernes hærgen.

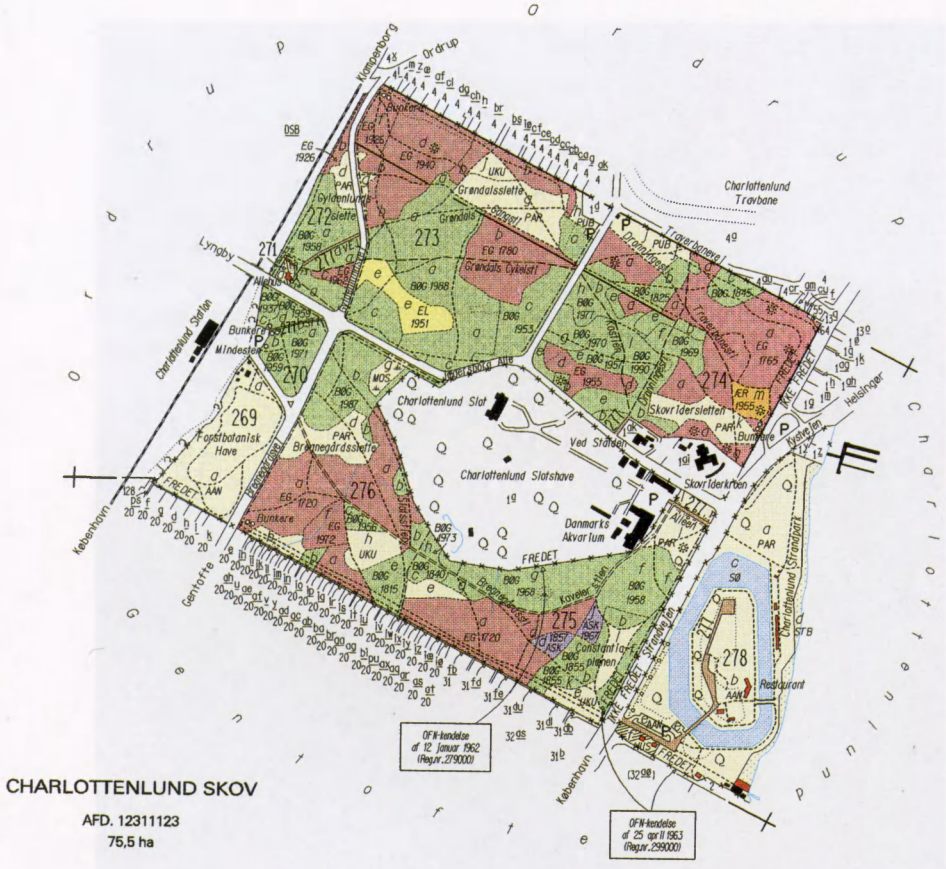



Fig. 9. Moderne skovkort over Charlottenlund. De gamle ege i syd er de ældste træer i skoven og stammer antagelig fra Gyldenløves plantninger efter Svenskekrigen.

Med tiden går meget i glemmebogen, og da Skov- og Naturstyrelsen i 1987 lod skoven gennemgå for at finde "oprindelig" skov til "naturskovsstrategien", udpegedes bevoksningen i skovens sydlige udkant, nu registreret som 282 år gamle ege, som "Naturskov, muligvis oprindelig". Det romantiske natursyns værste fjende er gode arkiver.

Bevoksningen på ca. 8 ha har i de allerseneste år gennemgået en forandring, da elmesygen har fjernet store dele af indblandingen, men egene bevares så længe som muligt.

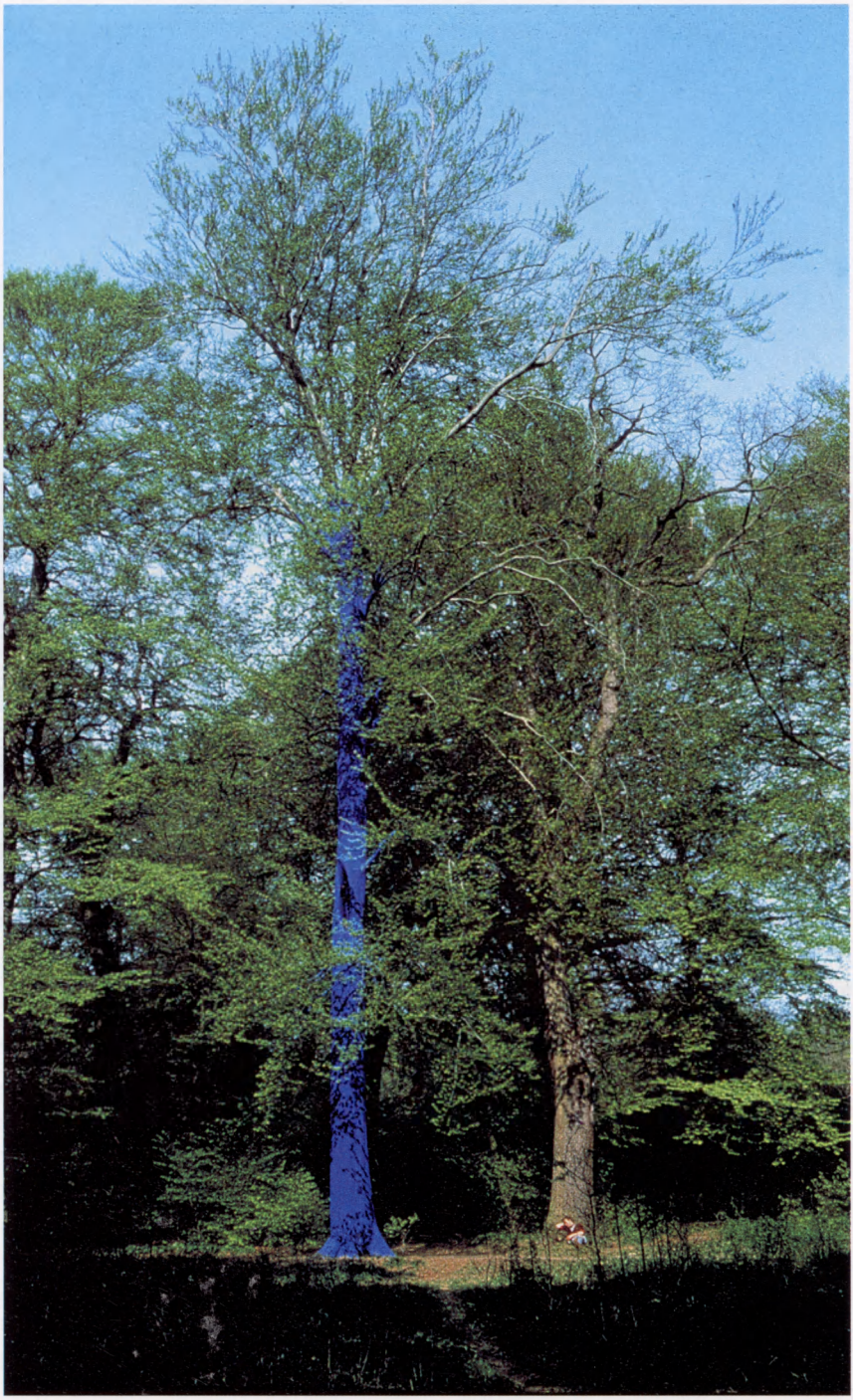


Fig. 10. Det blå træ fotograferet straks efter udspring i 1988

Et par elever ved Akademiet for de Skjønne Kunster bad i 1988 om lov til som led i undervisningen at male et træ blåt med vandopløselige farver. De fik lov, og vi andre fik en oplevelse. Seks politiudrykninger og en klagestorm, der imidlertid efter 14 dage blev til underholdning og glæde for mange. Egentlig var det ganske kønt. Hermed videregives idéen til Arboretets forædlingsarbejde.

Skoven som helhed drives i dag udelukkende som lystskov, og foryngelsen sker overalt med en nærmest plenderwaldagtig umærkelig selvforyngelse. Undtaget herfra er et par huller efter elm.

Det store publikumspres og åbningen som "hundeskov" gør, at vildttrykket helt er ophørt. Foryngelsen er derfor villig. Problemerne i denne driftsform synes væsentligst at være, at skyggetræet bøg på langt sigt vil blive dominerende. Egen kræver hjælp, hvis næste generation skal vinde med.

Lystskovdriften rummer her som alle andre steder konflikter mellem bevaring af de store, gamle monumentaltræer og det enorme publikumspres. Træernes sammenbrud, nedfaldne grene og stormfald er reelle risici. Faktisk er det gået galt her. I 1930 blev Herbert Pundiks bror på vej til skole dræbt af en egegren. Ulykken gav anledning til indstiftelsen af Pundiks mindelegat ved Ordrup Gymnasium.

Af kuriositeter i skoven kan nævnes et par *Quercus cerris* fra Viborgs Arboret nord for Skovriderkroen – og så det blå træ, der nu helt har mistet farven.

**LITTERATUR:**

Christensen, F. Günther, 1976: Viborgs Arboret. Dansk Dendrologisk Årsskrift bd. 3, s. 32.

Jægersborg Skovdistrikt: Driftsplaner og arkiv.

Koch, Niels Elers, 1980: Skovens Friluftsfunktion i Danmark, Bind 2.

Møller, Peter Friis: 1987, Overvågning af naturskov

Nystrøm, Eiler, 1938: Fra Nordsjællands Øresundskyst.

Pedersen, Halvor, 1987: Hotel Skovriderkroen 1937-87. Særtryk.

Traps Danmark, 1920: Bd. 2 side 277 ff.

# DANSK DENDROLOGISK FORENINGS JUBILÆUMSARRANGEMENT 18.-19.09 1999

Arrangementet i forbindelse med Dansk Dendrologisk Forenings 50 års jubilæum startede lørdag d. 18. september kl. 10 i Den Kgl. Veterinær- & Landbohøjskoles have, hvor overgartner Mogens Fonnesbeck viste ca. 80 deltagere rundt efter at have givet en grundig introduktion til havens historie og plantesamling. På rundturen blev flere af havens ældste træer studeret, bl.a. *Corylus* x *colurnoides* (*C. avellana* x *colurna*), der med sin stammetykkelse er et imponerende „busktræ", den store, femstammede Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), og Blodbøgen (*Fagus sylvatica* 'Atropunicea'), der er ved at vokse ud gennem muren, der omkranser haven. Sydøst for Landbohøjskolens hovedbygning så vi imponerende individer af Frynse-Eg (*Quercus cerris*) og Ungarsk Eg (*Q. frainetto*), og sydvest for hovedbygningen betragtes bl.a. mærkelige former af vores hjemlige Ask (*Fraxinus excelsior* 'Aurea pendula', 'Pendula' og 'Diversifolia'). Efter en kort tur gennem rosenhaven sluttede overgartner Fonnesbeck rundvisningen i KVL havens farverige og velanlagte „blomsterdisplay".

Deltagerne indtog deres medbragte frokost i Carlsberg Museet, hvor Carlsberg Bryggerierne bød på husets produkter, og besøgschef Mogens Kragh fortalte om udsmykningen af Museets lokaler og om brygger J.P. Jacobsen og sønnen Carl Jacobsen. Efter frokosten viste direktør Niels Hvass rundt både i haven ved Carl Jacobsens villa og i Carlsberg Akademis have. Blandt de mere bemærkelsesværdige træer i Carl Jacobsens have er store individer af *Catalpa ovata* og Ægte Kastanie (*Castanea sativa*), samt et eksemplar af den blå Atlas-Ceder (*Cedrus atlantica*), der er blevet bevaret gennem årene til trods for sin dårlige placering – midt i en lang række af statuer. Som en af de første haver i Danmark blev Carl Jacobsens have anlagt med asfalterede stier og forsøges nu bevaret som historisk haveanlæg. Carlsberg Akademiets have rummer en ret stor samling af interessante parktræer, som f.eks. en 32 m høj Ungarsk Lind (*Tilia tomentosa* 'Petiolaris') med en omkreds på 4.5 m, en 13 m høj *Kalopanax pictus* var. *maximowiczii* med en omkreds på 1.7 m, Pagodetræ (*Sophora japonica* 'Pendula'), Storfrugtet Røn (*Sorbus domestica*), og x *Sorbopyrus auricularis* (*Pyrus communis* x *Sorbus aria*). Til minde om Søren Ødum, Arboretets alt for tidligt afdøde forstander, plantede Niels Hvass og Thomas Randrup, formand i Dansk Træplejeforening, sammen med

Fig. 1. Til minde om Søren Ødum plantedes en Catalpa speciosa i Carlsberg Akademis Have. (Foto: Bent Tving Andersen)

medlemmer af foreningen og Søren Ødums hustru og søn, Astrid og Jakob, en *Catalpa speciosa* (frø fra 33 m højt træ med omkreds på 6.25 m fra State Capitol Grounds, Lansing i staten Michigan, U.S.A.) i havens nordlige del mellem gruppen af Serbisk Gran (*Picea omorika*) og det store træ af Sort Valnød (*Juglans nigra*) (fig.1). Turen i Carlsberg Akademis Have afsluttedes med et kik ind til Carlsbergs bryggerheste efterfulgt af en lille forfriskning.

Sidste punkt på lørdagens ekskursionsprogram var et besøg i Københavns Universitets Botaniske Have, hvor lektor Jette Dahl Møller efter en grundig introduktion til haven og dens historie viste rundt og til slut bød på vin og snacks i havens flotte palmehus.

Festmiddagen i forbindelse med jubilæet blev indtaget i Arbejdermuseets Café og Ølhalle umiddelbart over for Botanisk Have. Under middagen var der taler og oplæsning af digte ved Helge Vedel, Niels Juhl Bundgaard, Erik Holmsgaard, Johan Lange og Anders Korsgaard Christensen, og Risse Lange spillede på Café og Ølhalles forstemte klaver.

Programmet for søndag d. 19. september startede kl. 9.30 med en rundvisning i Arbortetet ved Ole Byrgesen, Knud Ib Christensen, Jerry Leverenz, Poul Søndergaard, Helge Vedel og Ulla Wicksell. Herefter kørte ekskursionsdeltagerne i egne biler ad Strandvejen til

restaurant „Ved Stalden" overfor Danmarks Akvarium i Charlottenlund. Før den fine frokost blev serveret, fortalte forskningsbibliotekar Finn Sørensen levende om Carl Hansen, der i sin periode som professor i økonomisk havebrug ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (1880-1903) var tilsynsførende for Den forstbotaniske Have, Charlottenlund, og om professor Erik Viborg (1759-1822), der anlagde den første forstbotaniske have i Danmark, „Viborgs Arboret", i det nordøstlige hjørne af Charlottenlund Skov. „Viborgs Arboret" blev relativt hurtigt opgivet og i 1838 erstattet af Forstbotanisk Have (ved Charlottenlund Station). Efter frokosten førte Finn Sørensen og skovfoged Sten Bjerke Hansen deltagerne gennem resterne af det 200 år gamle „Viborgs Arboret", der omfatter tre Park-Lind (*Tilia* x *europaea*), den største 36 m med en omkreds på 4.17 m, elleve Europæisk Lærk (*Larix decidua*), den største 31 m med en omkreds på 3.01 m, og tre Frynse-Eg (*Quercus cerris*), den største 33 m med en omkreds på 3.55 m. I nordkanten af „Viborgs Arboret" afsluttedes denne del af jubilæumsarrangementet med, at skovfoged Sten Bjerke Hansen sammen med flere af Dendrologisk Forenings medlemmer plantede et jubilæumstræ: et Mammuttræ (*Sequoiadendron giganteum*), der stammer fra naturindsamlet frø (Evans Grove, 2100 m), og som blev doneret af Arboretet (tilgangsnummer 15-1991). Herefter gik turen til Forstbotanisk Have, hvor den daglige leder, Poul Søndergaard, Arboretet, guided deltagerne rundt i havens rige træsamling, som rummer mange førsteintroduktioner til Danmark.

*Knud Ib Christensen*

# TILBAGEBLIK PÅ 50 ÅR MED DANSK DENDROLOGISK FORENING

VED JOHAN LANGE

Tilbageblik på hele femti år med vor forening
begynde må med det som faktisk gjort blev til indledning:
Et fællesråd for havekunst med haveinspektøren
A. Carlsen indbød os – om ej til det at slå til Søren,
så dog til noget voveligt, den dristige ekstravagans
at samle folk af yderst højst forskellig livssynsobservans
i en forening kaldet Dansk Dendrólogisk Forening.
Men førend der blev taget skridt til det kulturens opsving,
et andet arbejde var gjort, ej heller nogen pop-ting:
To gæve mænd Jens Østergaard og Hans Nila-us Jensen
beredte jorden, skrev og skrev, især i Gartner-Tid'ne
og tænkte tanker fremsynte og ingenlunde skidne;
det initiativ som Østergaard og Nilaus Jensen
de tog, må prises højt, et tiderhverv, en glans og glinsen
de kastet har på dendrologisk arbejde og virke;
de vedblev med til ham I ved professor Gram at pirke,
og ved at blive ved med det at lempe og at lirke
de gjorde vores ven Kai Gram på sagen motiveret;
og inden der var gå't et år et selskab var kreeret.
Dendrólogisk Forening's første generalforsamling
blev ledet af AP som efter år ku' kaldes for en gamling;
professor Anton Pedersen var dog så frisk i sindet,
så frisk som vi for stedse vil bevare ham i mindet.
Foreningen blev stiftet trods en mørkemands protester,
for det vi takke kan især de fire nævnte mester(e).
En hyldest til det spæde liv der ønskedes en fremtid fin
blev fremsagt af vor svenske gæst friherren Sven af Hermelin
som kom fra vor forenings ældre og erfarne søster
og dermed trykked helt symbolsk os varmt til sine bryster.
En formand skulle vælges først, ej nogen tvivl om dette,
naturligvis professor Gram helt afgjort var den rette;
hans livfuldhed, engagement i alt hvad han tog fat i,
hans viden og alsidighed det hele mål' vi skatte.
Han tegned vor forening helt, var førstemand for alle,
ku' snakke med om dit og dat med Per og Poul og Palle.

Hans ekskursioner bar et præg som alle klart vil huske:
Han selv i spidsen fremad for, vi andre ku' kun luske,
og dog han søgte gerne hjælp, var ingenlunde bange,
når det med artskendskabet kneb at skrige højt på Lange.
Han kokettered gerne med sin mangel på en viden
som han dog inderst fuldt besad – stærk i selvsikkerheden.
Kun alt for tidligt sygdomsramt han måtte vandre heden.
Den øvrige bestyrelse man søgte sammensætte
af mænd af sådan observans at man ku' si' med rette
at intet fag med træforstand man vill' tilsidesætte.
Skovbrugets mand med stil og holdning, ingen lav styrvolten
i uniform og fin kasket, se det var just Just Holten.
En anden forstligt dannet mand fra arboret-kommersen
den mand som stadig mindes bør, doktor Carl Syrach-Larsen.
Og så de to jeg nævned først, en fra stadsgartneriet,
Jens Østergaard af bondeæt, ej fra diplomatiet,
alsidig viden, han tilhørte myreflids-partiet.
Og Nilaus Jensen senior, chef i Botanisk Have;
han hørte til i planteelskres frodige enklave;
som hyppig dirigent hos os alt trak han smukt i lave.
En vigtig post som kassemand, hvor andre ofte pines,
beklædt blev længe af vor ven mosjø Niels Poulsen Dines.
Vor første formand han hed Gram, den næste han hed Syrach,
og velfortjent blev der til del ham megen ros og virak.
Vi takker ham for dont og dåd, hvorved dendrologien
har blomstret skønt, og det er fint når vi så godt kan li'en.
Han krydsed skovens træer, mest de ganske specielle
og satte poser på dem så de ikke selv ku' vælle
hvem helst de nu vill' flirte med. De derfor trist måt' melde
at de var helt i Syrachs lomme på det sexuelle.
Den tredje mand på førerpost og klædt i formandsskjorte
var Ødum som af hobbyer en mængde had' en horde,
og mange er opdagelserne som af ham blev gjorte:
Drivtømmer har han fisket op i Grønland og han tror det
er kommet flydende derhen fra Ruslands vandløbsporte.
Så har han mellem Enebær på Jyllands heder sorte
til kratbeskrivelse og sligt snart fundet harelorte
snart andet skægt, måske dog var det Vedel som det gjorde.
Ja samme hr professor Vedel blev snart den selvskrevne
til formandsposten, den højtagtede, i vis forstand belevne.

Hans indsats i diverse nævn og udvalg er enormlig,
afsnit i bogen Kraks den blå da også helt uformlig
Men Ødums videnskab var bred: Ældgamle frø i jorden
der spired efter tusind år, en sag ej spor forloren,
og dendrofloran jorden rundt han kendte vel som ingen,
og trævækst i subarktisk land for ham var virklig tingen;
således var det hans ide med skov på Grønlands enge
af smukke træer der havde spiret i et ildlandsk vænge.
Ja internationalt vi vistnok her har været ganske vakse,
og internordisk ligeså, ej blot fra Fur til Fakse.
Vor nye formand Søndergaard var norsk arb'retforstander;
så vi vil hermed hylde ham med vores danske banner.
tillige med hans ganske stab, den flittige og gæve.
Og derfor vil til sidst jeg højt i ånden glasset hæve
og hilse på vor ganske medlemsstab og ønske alle
de nye og de gamle, læg oh lærd og Poul og Palle
et fortsat og et lykligt medlemsskab i vor forening.
Foreningen vi ønske vil den gave i forlening
at den må leve evigt, dog ej blive en forstening,
men have ånd og nerve i hver eneste forgrening.
En hyldest til vor unge halvt århundrige forening.

# Dansk Dendrologisk Forening 50 år

*Spredte træk af foreningens historie.*

Ideen om en dendrologisk forening opstod i midten af 40'erne hos en gruppe af træinteresserede i hvilken Kai Gram, H. Nilaus Jensen, Carl Syrach-Larsen og Jens Østergaard var centrale personer. I 1948 kom der fart i sagen, idet Fællesrådet for Havekunst på baggrund af anbefalinger og artikler af H. Nilaus Jensen og Jens Østergaard tog initiativet til at indkalde muligt interesserede til et møde d. 29. sept. 1948. Her var stemningen så positiv, at der blev nedsat et forberedende arbejdsudvalg bestående af planteskoleejer Niels Dines Poulsen, havearkitekt Troels Erstad, professor, dr. phil. K. Gram, professor, dr. polit. A. Howard Grøn, lensbaron Berner Schilden Holsten, arboretforstander, dr. agro. C. Syrach-Larsen og overgartner Jens Østergaard.

Arbejdsudvalget udsendte meddelelser til fag- og dagspressen, udfærdigede et udkast til love og forberedte indkaldelse til møde d. 4. april 1949. Dette møde blev samtidig Dansk Dendrologisk Forenings stiftende generalforsamling. Her valgte man den første bestyrelse og vedtog foreningens love, som med enkelte ændringer i 1976 stadig er gældende. Formålsparagraffen lyder således: „Foreningens formål er at fremme interessen for dendrologi i videste forstand og at arbejde for bevarelsen af særprægede træer, plantninger og bevoksninger. – Formålet søges fremmet ved afholdelse af møder og ekskursioner, ved indsamling af oplysninger om vedplanter, ved samarbejde med beslægtede foreninger og ved udgivelse af publikationer".

## 1949-1959

Den første bestyrelse bestod af:
K. Gram, formand og redaktør
C. Syrach-Larsen, næstformand
N. Dines Poulsen, kasserer
Johan Lange, sekretær
Just Holten
H. Nilaus Jensen
Jens Østergaard.

Fig. 1. Prof. Th. Sørensen og dendrolog J.Lange undersøger *Taxodium distichum* i Fuglsang Park 27.8.1955. (Fot. Helge Vedel).

Denne bestyrelse sad uændret i hele perioden, og professor Gram fungerede foruden som formand tillige som en særdeles aktiv og inspirerende ekskursionsleder. I næsten alle ekskursionerne deltog også Johan Lange, hvis nøjagtige referater med udførlige plantelister blandt mange andre fra Bregentved, Fuglsang og Ålholm, Glorup og Broholm samt Tranekær stadig er særdeles værdifulde.

Gram havde også påtaget sig arbejdet som redaktør af årsskriftet, et job, der dengang som nu var tidskrævende. Dertil kom, at foreningens økonomi ikke tillod, at der udkom et årsskrift hvert år, ligesom det ikke altid var lige nemt at finde egnede forfattere. Der blev dog i alt i Grams tid udgivet 532 sider. Artiklerne havde som i dag mange forskellige indfaldsvinkler og emner. Eksempler herpå er: Monografier: Chr. Gandil: „Misteltenen, Viscum album L." Taxonomiske studier: Johan Lange: „Hamamelis japollis hybr. n." Dendrologiske samlinger: Aksel Olsen: „Den geografiske have „Syvdalen" i Aksel Olsens planteskole „Brændkærhøj", Kolding" og H. Nilaus

Fig. 2. Overgartner Jens Østergård foretager højdemåling i Ålholm Park 28.8.1955. (Fot. Helge Vedel).

Jensen: „Træer og buske i Københavns Universitets Botaniske Have". Skovproblematik: Sten Bjerke: „Nogle træk af de sydskandinaviske løvskoves udvikling i de sidste århundreder."

I 1958 indgik årsskriftet i bytteforbindelse med 17 inden- og udenlandske institutioner.

Medlemstallet ved denne periodes udgang var 236.

## 1959-1969

Efter 10 år i bestyrelsen udtræder Jens Østergaard. Han var en af initiativtagerne til oprettelse af foreningen og meget aktiv både som forfatter i årsskriftet og på ekskursionerne. I stedet indvalgets fuldmægtig, havebrugskandidat Niels-Gregers Treschow, som fik til opgave at propagandere for foreningen ved med passende mellemrum, at orientere dagspressen og fagbladene om seværdige træer og buske og om andet af dendrologisk interesse.

I 1961 trækker H. Nilaus Jensen, en af foreningens egentlige fædre sig tilbage fra bestyrelsen for, som han sagde, at give plads for yngre kræfter. I stedet indvalgtes havebrugskandidat Emil Hartmann, som

efter udsendelsen af årsskriftets bd. 1, hæfte V havde indvilliget i at overtage hvervet som redaktør.

Efter Grams død d. 25. juni 1961 fungerer C. Syrach-Larsen som formand, indtil han på generalforsamlingen i 1962 blev endelig valgt dertil. I sin nekrolog over Kai Gram skriver Syrach-Larsen bl.a., „som formand var han foreningen selv, og som redaktør af vor årbog har han efterladt os noget håndgribeligt". Værkfører Mogens Eerslew blev valgt til at indtage den ledige plads i bestyrelsen. – I 1964 indvælges forstkandidat Viggo Gøhrn som bestyrelsesmedlem i stedet for Just Holten, som havde været med siden 1949. Holten bevarede dog sin tilknytning til foreningen ved at lade sig vælge som revisorsuppleant, et hverv som ved Holtens død i 1966 blev overtaget af fabrikant Jens Asby.

Ved en ekstraordinær generalforsamling i 1966 blev foreningens love ændret derhen, at bestyrelsen i stedet for kun 6 personer kunne udvides til fra 7-10 personer. Ved samme lejlighed blev dendrolog, cand. mag. Søren Ødum indvalgt i bestyrelsen.

I 1967 gik stadsgartner J. Bergmann af efter 19 år som revisor. I stedet indvalgtes Jens Asby. Den anden revisor godsejer Roug, der havde været med siden 1949, blev genvalgt, og som revisorsuppleant indtrådte billedhugger Johannes Hedegaard.

Fig.3. Kai Gram i Tibirke Bakker 1960. (Fot. Helge Vedel).

I denne periode udkom 5 hæfter af Dansk Dendrologisk Årsskrift. Af disse var bd. 1, h. V tilegnet Kai Gram og indeholdt bl.a. et værdifuldt register til de i bd. 1, h. I-V omtalte arter ordnet alfabetisk efter deres internationale navne. Registeret er fulgt op i senere udgaver af årsskriftet. Bd. 2, h. I indeholder forskellige af Kai Grams efterladte skrifter og viser tydeligt hans alsidighed indenfor dendrologien. – Af større artikler i årsskriftet skal nævnes „Kimplanternes morfologi og udvikling hos de i skovbruget almindeligt anvendte nåletræer" af Poul Søndergaard, Johan Langes „Hesede Planteskole" og „Forsthaven i Århus" samt Lars Feilbergs „Løvklitterne ved Kærgaard". Registeret over plantenavne i bd. 2 optager 33 sider! Bd. 3, h. 1 er tilegnet Carl Syrach-Larsen i anledning af hans 70 års fødselsdag.

Medlemstallet i 1968 var 438.

## 1969-1979

I dette 10-år er der adskillige forandringer i bestyrelsens sammensætning. I 1970 bliver Søren Ødum formand efter C. Syrach-Larsen, der fortsætter som aktivt medlem af bestyrelsen, og i 1971 udtræder N. G. Treschow, der afløses af stadsgartner Aage Nicolaisen. – Niels Dines Poulsen – kasserer gennem 23 år – ønsker ikke genvalg i 1972 og erstattes af Jens Asby. Dennes post som revisor overtages af slotsgartner Wisti Raae. I 1973 udtræder Hans Roulund, der var valgt i 1970, og i stedet indvælges Olaf Olsen. – Efter 30 års virke i foreningen, heraf 9 som formand, afgår C. Syrach-Larsen. Hans efterfølger i bestyrelsen bliver arboretforstander dr. agro. Bent Søegaard. – Foreningens højt skattede næstformand og redaktør af årsskriftet siden 1961, Emil Hartmann døde i januar 1975. På generalforsamlingen samme år trak Olaf Olsen sig tilbage. De to derved ledigblevne pladser i bestyrelsen blev besat med universitetslektor Peter Wagner og stadsarkitekt Tove Christensen. Peter Wagner overtager redaktørposten, og Tove Christensen konstitueres som sekretær. – I 1977 trækker Mogens Eerslew sig ud, i stedet indvælges cand. mag. Simon Lægaard.

I periodens slutning 1978 afgår Jens Asby og Viggo Gøhrn, og planteskoleejer Jørgen Olsen samt professor Helge Vedel optages i bestyrelsen. Ved et bestyrelsesmøde 18. maj 1978 overtager Jørgen Olsen jobbet som kasserer efter Jens Asby.

Ved sit 25 år jubilæum i 1974 stiftede Dansk Dendrologisk Forening „Fonden for Træer og Miljø". Initiativet til fonden kom fra foreningens kasserer Jens Asby, som sammen med andre medlemmer af bestyrelsen udførte det forberedende arbejde. Ved den endelige udformning af grundlaget for fonden ydede højesteretsdommer Helga Pedersen, der blev den første formand for fondens repræsentantskab,

overordentlig stor hjælp og støtte. Som startkapital ydede Dansk Dendrologisk Forening kr. 14.000 i obligationer, og desuden skænkede 3 medlemmer kr. 2.500. Fra „Dronning Margrethes og Prins Henriks Fond" modtog „Fonden for Træer og Miljø" kr. 25.000. Jubilæet blev desuden fejret ved afholdelse af en ekskursion med båd over Lyngby og Bagsværd Sø til Marienborg og Sophienholm. Der afsluttedes med en middag på Hotel Eremitage.

Efter en 10-årig periode som en del af Dendrologisk Forening optages Rhododendronkredsen som en dansk afdeling af „US. Rhododendron Society", og kredsens årsberetninger publiceres ikke længere i årsskriftet.

I 1976 døde en god ven og et ivrigt medlem af foreningen, tegneren og maleren Ingeborg Frederiksen 90 år gammel. Hendes tegninger af Jægerspris-egene og af gamle bøge, elle og tjørn er velkendte. Hendes glæde ved træer var så stor, at hun testamenterede en betydelig obligationsbeholdning til „Fonden for Træer og Miljø", ligesom også foreningen blev betænkt.

Årsskriftet udkom med 7 hæfter i perioden og svarer fra 1973 til sit navn. Følgende udpluk af titler vidner om den store spændvidde: Johan Lange med 3 artikler: „Stensbygård Park mellem Vordingborg og Kalvehave", „Vore gamle kirkegårdes og alleers træer set i kulturhistorisk perspektiv" samt „Naturens designere". – Simon Lægaard: „Morfologiske undersøgelser af vegetative vinterknopper hos træer og buske I og II". – Søren Ødum: „Frø af nordamerikanske træer og buske indsamlet til Arboretet, Hørsholm". – P. Chr. Nielsen: „Kæmpeege og tjørneskov i Jægersborg Dyrehave" med Ingeborg Frederiksens tegninger samt „Fremmede træarter i Danmark indtil omkring år 1800". – Peter Wagner: „Om Oldtidens anvendelse af Kornel". – Svend Th. Andersen og Kent Havemann: „Skærmelm på Krenkerup". – Olaf Olsen: „Polylepis australis, en ny hårdfør plante for Danmark".

Ekskursionsvirksomheden præges af ture til udlandet, idet der blev arrangeret 3 ture til Sverige samt flerdagsture til Holsten og Sydslesvig, Sydengland, Skotland og Holland.

Medlemstallet er i 1978 470 efter at have toppet med 516 i 1975. Frafaldet skyldes Rhododendronkredsens opløsning.

## 1979-1989

Den 20. januar 1979 døde Carl Syrach-Larsen, medstifter af foreningen og formand i 9 år. Hans levnedsløb og betydning for dendrologien i videste forstand er omtalt i nekrologen i årsskriftets bd. V, h. 3.

Fig.4. Ekskursion til Irland 1984. (Fot. Arne Mortensen).

Ved generalforsamlingen 1979 vælges nationalbankdirektør, dr. polit. Erik Hoffmeyer til formand for „Fonden for Træer og Miljø's" repræsentantskab efter Helga Pedersens afgang. – Forstfuldmægtig Peter Plum afløser Peter Wagner som redaktør.

I 1981 efter 12 års virke som formand afgår Søren Ødum. Som ny formand vælges Helge Vedel. På samme generalforsamling trækker Johan Lange sig tilbage efter 32 år i bestyrelsen, de fleste som sekretær og af og til som reserveformand. – I 1983 bliver civilingeniør Mogens Brandt Pedersen revisor efter Wisti Raae. – Hortonom Ulla Wicksell indvælges i 1985 i stedet for Tove Christensen. – Efter uoverensstemmelse med Peter Plum beder bestyrelsen i 1986 universitetslektor Jette Dahl Møller om at overtage posten som redaktør. Jette Dahl Møller indvilliger heri.

Ved generalforsamlingen i 1988 ønsker Peter Wagner ikke genvalg. Som nye medlemmer af bestyrelsen vælges Jette Dahl Møller samt lektor, forstkandidat, ph.d. Poul Søndergaard. Revisorerne Hedegaard og Brandt Pedersen afgår. I Stedet vælges Peter Wagner og civilingeniør Erik Frølich.

Årsskriftet udkommer med 8 hæfter i dette 10-år. Det indeholder blandt meget andet en række monografier af Olaf Olsen: „Blomstrende Bambus", „Meliosma veitchiorum og Meliosma dilleni-folia", „Aesculus californica" samt „Elliottia racemosa Ell. Opdaget-Glemt-Genfundet". Endvidere skriver Karl Evert Flinck om „Magnoliahybrider og -hybridisering" og Knud Ib Christensen om „Vore hvidtjørne – en hybridsværm" samt „De skandinaviske Birke". Historiske emner behandles af Annie Christensen: „Frederik V's dyrkning af nåletræer inklusive lærk" og af Peter Wagner: „Arboretplaner omkring 1760". – Det største bidrag til periodens årsskrifter bringes i bd. V, h. 5, hvor P. Chr. Nielsen på 112 sider giver en særdeles indgående beskrivelse af „Forsthaven i Charlottenlund".

De store udenlandsekskursioners tid begynder, og hensigten er at arrangere ture til fjerne mål hvert andet år. Det er Find Günther Christensen, der står for den meget omhyggelige forberedelse og planlægning. Under hans ledelse i samarbejde med lokale botanikere og forstfolk gennemføres meget vellykkede ekskursioner til Polen, Sydspanien, Irland, Portugal og Galicien samt Frankrig. Referaterne herfra er særdeles udtømmende.

Foreningens medlemstal i 1988 er 352.

## 1989-1999

I september 1989 fejrede foreningen sit 40 års jubilæum ved en ekskursion med 70 medlemmer til Langesø og Hofmansgave, og på Mørkenborg Kro samledes man derefter til festmiddag.

Fig.5. Ekskursion til Portugal 1986. Til venstre står Søren Ødum og derefter Chr. Gandil. (Fot. Arne Mortensen).

I 1990 afgår Helge Vedel som formand, og Søren Ødum vælges i stedet. Samme år erstatter Jens Peter Hjerting Peter Wagner som revisor.

I 1991 gik laboratoriebetjent Kaj Svendsen på pension fra sin stilling ved Botanisk Institut, KVL. I næsten 40 år var han foreningen behjælpelig med at ordne arkivet, udsende og frankere meddelelser til medlemmerne og meget andet. Ved hans afgang overrakte foreningen ham en velfortjent anerkendelse. Hans arbejde er siden i vid udstrækning overtaget af bestyrelsen. - Foreningens arkiv, der indtil Kaj Svendsens afgang beroede på Landbohøjskolen, blev overflyttet til Arboretet.

1992 udtræder Aage Nicolaisen og Simon Lægaard af bestyrelsen. De afløses af mag. scient. Carl Gustav Thøgersen og psykolog, cand. psych. Anders Korsgaard Christensen. - Efter Nicolaisens afgang fungerer Ulla Wicksell igen som sekretær.

Find Günther Christensen døde i marts 1995. Foruden at være en fremragende ekskursionsarrangør var han en god ven af foreningens medlemmer og besøgte dem ofte på runde fødselsdage. En nekrolog findes i årsskriftets bd. XIII.

1996 afgår Søren Ødum som formand, og Helge Vedel indtager igen denne post. Som nyt medlem i bestyrelsen vælges lektor, lic. scient. Knud Ib Christensen. - Kort før generalforsamlingen i marts 1998 døde Bent Søegaard, der i hele sin tid som arboretforstander var foreningen en stor støtte. Hans nekrolog findes i årsskriftets bd. XVI. - Samme år udtræder Carl Gustav Thøgersen af bestyrelsen, og to nye medlemmer, hortonom Lars Westergaard og skovrider Niels Juhl Bundgaard indvælges.

Ved generalforsamlingen i 1999 vælges Poul Søndergaard til formand i stedet for Helge Vedel, og bestyrelsen har nu følgende sammensætning:

Poul Søndergaard, formand
Helge Vedel, næstformand
Jette Dahl Møller, redaktør
Jørgen Olsen, kasserer
Ulla Wicksell, sekretær
Niels Juhl Bundgaard
Knud Ib Christensen
Anders Korsgaard Christensen
Lars Westergaard

Revisorer er: Erik Frölich og Jens Peter Hjerting.
Revisorsuppleant: Erik Fischer

Fig. 6. Ekskursion til Frankrig 1988. Turens leder, Find Günther Christensen, informerer deltagerne. (Fot. Arne Mortensen).

I sommeren 1999 døde Søren Ødum. Hans enestående betydning for Dansk Dendrologisk Forening er beskrevet af Poul Søndergaard i årsskriftet 1999. I forbindelse med foreningens jubilæumsarrangementer blev der i haven til Carlsbergs Æresbolig plantet en Catalpa speciosa til minde om Søren Ødum. Beretning om 50 års jubilæet findes ligeledes i årsskriftet 1999.

I perioden udkom 10 årsskrifter med artikler som sædvanlig spændende over vidt forskellige emner indenfor dendrologien. Blandt mange andre kan nævnes Knud Ib Christensen: „Bjergfyr (Pinus mugo) i Central- og Sydeuropa – Systematik, variation, biologi".

I 1991 kommer Søren Ødums disputats: „Choice of Species and Origines for Arboriculture in Greenland and The Faroe Islands". Endvidere udkommer Jeff Wagner: „From Kansu to Kolding. The Expedition of J. F. Rock in 1925-1927, and the Plants Raised by Aksel Olsen". – „Guide til Arboretet, Hørsholm" på 237 sider forfattet og redigeret af Niels Jensen kommer i 1994. – I Helle Serups: „I Chr. Vaupells fodspor", introduceres DANSK TRÆREGISTER. Det har adresse på Arboretet, Hørsholm og har til formål at indsamle oplysninger om træer, der på en eller anden måde er bemærkelsesværdige. Det er bestyrelsens håb, at der kan rejses midler til en solid opbygning af dette træarkiv. – Eksempler på bemærkelsesværdige træer er

omtalt i Niels Erik Holtens artikel i 1998: „Kæmpeege i Danmark. En beskrivelse af de 30 tykkeste træer".

Forberedt af Find Günther Christensen m.fl. afholdtes ekskursioner til Tyrkiet i 1990 samt til Tjekkiet og Slovakiet i 1993. – I 1995 arrangerer Knud Ib Christensen en ekskursion til Grækenland, og i 1997 leder Søren Ødum en tur til det nordøstlige USA for ca. 75 af foreningens medlemmer. De som sædvanlig udførlige referater findes i årsskriftet.

Ved udgangen af 1998 havde foreningen 387 medlemmer.

**EFTERSKRIFT**

I det foranstående resumé af foreningens 50 årige historie mangler omtale af de meget vigtige foredragsmøder i vinterhalvåret. Det skyldes, at der gennemsnitligt hvert år er afholdt 5, altså i alt 250 foredrag, hvor alt, hvad der har rørt sig i den dendrologiske verden, er blevet belyst. Møderne har oftest være godt besøgt og diskussionerne med foredragsholderne livlige og givende.

Foreningens økonomi er i årenes løb blevet bedre, hvilket bl.a. viser sig ved, at årsskriftet nu udkommer hvert år. Det skyldes dels en trofast medlemsskare og dels det årlige tilskud fra Undervisningsministeriet.

Man må håbe, at Dansk Dendrologisk Forening også i fremtiden kan virke inspirerende og tiltrækkende og blive det sted, hvor alle med en eller anden interesse for træer finder sammen.

*Helge Vedel*

# Beretning for 1998

I 1998 blev der afholdt 6 møder og 4 ekskursioner. Den 11. februar holdt hortonom Ph.d Lars Westergaard foredraget "Fysiologiske og genetiske aspekter af tempererede træaters fænologi med særligt hensyn til *Acer platanoides* L".
Den 16. marts afholdtes den ordinære generalforsamling og herefter holdt skovrider Søren Bagge foredrag om "Jernbanen før, under og efter elmesygen". - Generalforsamlingsreferatet er udsendt til medlemmerne. Amanuensis Per Salvesen fra Aboretet på Milde holdt den 16. april foredrag om "Sorbus i Norden".

Den 23. maj blev årets ekskursioner indledt med en tur til Ordrup Kirkegård og den tilgrænsende Brandts Have under ledelse af lektor Poul Søndergaard, og den 8. juni var der ekskursion til Universitetsparken og Fælledparken, hvor lektor Knud Ib Christensen viste rundt.

Efterårsekskursionen den 19.-20. september gik til Bornholm. Ekskursionsberetningen bringes i årskriftet 1998.

Den 3. oktober blev der afholdt ekskursion til Hørsholm Kirkegård ledet af tidligere kirkegårdsinspektør Henrik Clausen, hvis omtale af "Træer, Hørsholm Kirkegård" findes i årsskriftet 1997.

Lektor Per Hartvig berettede d. 15. oktober om Atlas Flora Danica projektet med særlig omtale af træer i Danmark og den 17. november holdt statsskovrider Niels Juhl Bundgaard foredrag om træartsvalget i statsskovene.

Julemødet fandt sted den 16. december og her causerede skovrider Niels Erik Holten om Danmarks største ege. Efter mødet samledes en stor del af tilhørerne til et lettere traktement.

Uden den store goodwill fra foredragsholdere, ekskursionsværter og ekskursionsledere ville årets aktiviteter ikke have været mulige, og foreningen takker derfor varmt for den gode indsats. Endvidere takkes Undervisningsministeriet for økonomisk støtte til årsskriftet.

Ved årsskiftet havde foreningen 408 medlemmer.

Den 23. marts 1998 døde foreningens mangeårige bestyrelsesmedlem arboretforstander, dr. agro. Bent Søegaard. En mindeartikel bringes i årsskriftet.

*Helge Vedel*

# Dansk Dendrologisk Forenings jubilæumsekskursion til Vestnorge og Færøerne 19.-30. juni 1999.

Tilrettelægger og faglig leder på første del af turen var Poul Søndergaard, og Smyril Line, Danmark, stod for det praktiske arrangement.

I ekskursionen deltog 46 personer, der samledes i Kastrup Lufthavn d. 19. juni med afgang 22.05 mod Bergen og med efterfølgende indkvartering på Fana Folkehøjskole.

20.juni. Rundvisning på **Arboretet på Milde** ved Per Harald Salvesen, som med smittende glæde over sit arbejdsområde startede rundvisningen med at vise rundt i haven til Folkehøjskolen, som er en skøn gammel herregård med hovedhus fra 1720, og et haveanlæg, der har stået uændret siden 1700-tallet. Haven viste rester af et renaissance-anlæg: Der var klippede Buksbom, *Buxus sempervirens*, fra 1680, en *Crataegus*-hæk og en ring af store *Fraxinus*, som markerede et gammelt lysthus. Endvidere noteredes: *Juglans regia*, *Rosa majalis*, som er en af de tidligste middelalder-roser, *Hedera hibernica*, som tidligere også voksede op ad huset, *Philadelphus coronarius* fra tidligt i 1800- tallet, hvor den blev plantet som hæk, *Acer pseudoplatanus* og endelig en del urter, bl.a. krydderurten Sødskærm og *Crocus vernus*.

Selve arboretet er 60 ha stort. Bag det står en stiftelse, etableret i 1971, bestående af Universitetet i Bergen, Landbruksdepartementet, Fana (senere Bergen) kommune og Fritz C. Rieber, der især var den drivende kraft i begyndelsen. Arboretets formål er bl.a. at yde et praktisk bidrag til øget udbytte af trævækst på grundlag af den mest fuldstændige repræsentation af arter og varieteter af træer og buske, der egner sig til norske forhold. Endvidere at virke som en integrerende faktor, der skal samle botanik, havebrug, skovbrug og genetik, og endelig at bidrage til forskning, undervisning og folkeoplysning, herunder naturforståelse og friluftsliv. Stiftelsen fik 530 deka til disposition, hvoraf en del er afsat til den ny botaniske have, som er under anlæggelse.

Arboretets område er opdelt i afdelinger omfattende bl.a. *Quercus*-arter, *Rosaceae*, *Acer*, *Nothofagus* og *Araucaria*, *Rhododendron*-kultivarer, europæiske coniferer, asiatiske coniferer, *Rhododendron*-artssamling, træer og buske fra Japan, nordamerikanske coniferer, *Betula*- og *Alnus*-samlinger.

Under ledelse af vor kompetente vært, Per Harald Salvesen, besøgte vi udvalgte afdelinger af det smukke og rigtholdige arboret. Rosariet er smukt anlagt på en skråning ned mod vandet. Det indeholder både arter og sorter. Pimpinelle-Rose, *Rosa pimpinellifolia*, der danner lave krat af tynde, oprette stængler, den er tidligt blomstrende med små, hvide/lyst rosa blomster og den indgår i mange hybrider. *Rosa sericea* fra Himalaya, *Rosa moyesii* 'Geranium', med store, geraniumrøde blomster samt *Rosa moyesii* 'Nevada'.

I området stod et svagtvoksende eksemplar af *Prunus lusitanica*, en smuk, stedsegrøn busk/træ, indsamlet af Poul Søndergaard i Marokko i 1977. Den store *Sorbus*-samling rummer arter fra hele verden, bl.a. *Sorbus pogonopetala*, et smukt, lille træ fra Kina med sundt, mangefinnet løv. Den ser ud til at trives fint i Norge. Endvidere *S. vilmorinii*, et lille træ fra V. Kina med høstfarver, *S. hupehensis* ligeledes fra V. Kina, begge er velegnet til havebrug, samt *S. glabrescens* . Alle de nævnte *Sorbus*-arter er formeret af frø fra Liverpool. Fra Moskva kom i 1971 *S. amurensis*. Endvidere *S. rehderiana* 'Joseph Rock' og *S. setschwanensis* der oprindelig stammer fra Mt. Omei i Kina. Alle nævnte *Sorbus*-arter samt endnu flere er ikke naturindsamlinger, de er frøformerede og derfor ikke garanteret rene arter. De er plantet med det formål at se, hvilke arter der trives i Norge.

Af buske noteredes parykbusk, *Parrotia persica*, *Garrya fremontii*, desværre dårligt placeret, Sneklokketræ, *Halesia carolina* og endelig den meget sjældne *Drimys winteri*, medtaget fra Argentina som frø. Det er en meget primitiv plante, der på trods af at den tilhører de dækfrøede ikke har udviklet kar i veddet, som derfor ligner nåletræsved. Den demonstrerer det milde klima, idet planten slet ikke kan overleve på friland i Danmark. Også mere sarte arter af *Quercus* trives fint i arboretet. Det gælder *Quercus pontica* fra Kaukasusområdet, Sten-Eg, *Q. ilex* fra Middelhavsområdet og *Q. faginea* fra Spanien og Portugal. Den bliver ligesom Sten-Eg ikke særlig høj. Ambratræ, *Liquidambar orientalis* var. *orientalis*, kan lige netop klare klimaet. Desuden bemærkedes Duetræet, *Davidia involucrata* var. *vilmoriana*, fra Kina og *Magnolia sieboldii* fra Japan og Korea, som trives fint her. Det er et lille træ der bærer smukke, store blomster med farvede støvdragere. Endvidere *Osmanthus suavis*, der blev indsamlet i Nepal af Poul Søndergaard og *Cytisus battandieri* indsamlet i Marokko. Det er et lille træ beklædt med fløjlshår.

Den største opmærksomhed tiltrak en smuk, blomstrende, 1,25 m høj hvidblomstrende *Hebe odora*, som er indsamlet af Poul Søndergaard (fig.1). I samme område voksede *Sorbus sitchensis*, en sjældent dyrket Røn fra NV. Nordamerika.

Fig.1. *Hebe odora* og i forgrunden Per Harald Salvesen i Arboretet på Milde.

I en nærliggende afdeling hvor *Spiraea*-arter præsenteredes, vakte især *Spiraea arcuata* fra Himalaya interesse.

Den varierede samling af *Berberis* gav mulighed for at studere yderpunkterne, den storbladede *Berberis amurensis* og den meget småbladede *B. empetrifolia.*

Blandt urterne i skovbunden kunne man se en speciel skærmplante med knold, en 'jordnød', *Conopodium majus*, på dansk Svinenød, som kun er kendt i et ganske lille område ved Holbæk Fjord.

*Nothofagus*-bevoksningen var imponerende og lå smukt på et let skrånende terræn (fig.2). *N. pumilio* var meget frodig og træerne var over 10 m høje. Frøene blev indsamlet i 1975 i Sydamerika af Søren Ødum, Bent Søegård og Jens Peter Hjerting. Også *N. antarctica* og *N. betuloides* voksede i området. *N. betuloides*, der bl.a. kendes på de hængende skud, trives ikke i Danmark. Hvis man så nærmere efter i skovbunden, kunne man se mange frøplanter af *N. antarctica* og *N. pumilio.*

Fra Japan-expeditionen i 1976 var der træer af *Fraxinus spaethiana.* Endvidere sås *Cercidiphyllum magnificum*, der har større blade end *C. japonicum* og også afviger ved gule høstfarver og en længerevarende glat bark.

Næste store oplevelse var en bevoksning af *Araucaria araucana* med imponerende skud. De højeste planter er 5 m og stammer dels fra

Fig.2. *Nothofagus*-bevoksning. Arboretet på Milde.

frø indsamlet i private haver i Bergen i 1972 og dels fra Søren Ødums indsamlinger i Sydamerika i 1979, hvor frø blev fordelt i Europa. Træerne producerer ca. ti grenkrans/år. Et sjældent syn var bevoksningen af *Trochodendron aralioides* i blomst, med *Ilex rugosa* fra Japan som bunddække. Endvidere *Acer japonicum*.

En skråning var tilplantet med planter fra den sydlige halvkugle. Her noteredes bl.a. *Athrotaxis cupressoides*, *Escallonia virgata* fra Chile, *Aristotelia fruticosa* fra New Zealand, *Hoheria* med hvide blomster, *Chiliotrichum diffusum*, en lille stedsegrøn busk fra Chile og Argentina med smukke kurve af hvide randkroner og gule skivekroner, samt Proteaceerne *Oritres lancifolia* og *O. revoluta*, mange *Hebe*-arter, bl.a. *Hebe macrantha* med læderagtige, tandede blade, og 2 cm store, hvide blomster, *Eucalyptus pauciflora*, som er en af de mest hårdføre arter af *Eucalyptus*, samt *Nothofagus solandri* var. *cliffortioides* fra 1200 m højde på New Zealand indsamlet i 1975.

Herfra gik vi til Blondehuset, der stammer fra første halvdel af 1800-tallet. Det er flyttet herud fra Bergen, og anvendes bl.a. som café og til undervisning. I nærheden findes de omfattende *Rhododendron*-samlinger, hvor man især bør fremhæve de store *Rhododendron*, der stammer fra Joh. Hedegårds indsamlingsrejse til Nepal, der var sponsoreret af arboretet. I samlingen indgår også materiale fra Nordisk Arborets udvalgs ekspedition i 1976 til Japan

og N. Korea. Herfra stammer også træerne i *Abies*-området med *Abies homolepis, A. spectabilis* begge store træer og den noget mindre og langsomtvoksende *A. koreana*, endvidere *Pinus pumila* og *Trochodendron aralioides*. Rundvisningen sluttede ved en meget tæt og smuk *Sciadopitys verticillata*, der i en alder af 50 år blev flyttet herud fra Bergen.

Med Per Harald Salvesen som fremragende guide fik vi et indtryk af et meget interessant arboret med de ialt 6466 accessionsnumre fordelt på 4029 arter.

**Botanisk Have i Bergen**, som var næste stop på turen, er lille, men generelt med et højt plejeniveau. Haven blev anlagt 1897-1899 og museet i 1865. Havestilen var fra starten karakteriseret af slyngede gange og nyreformede bede, som i 1925 blev erstattet af en mere geometrisk form. Museumshaven, der kun er på 0,9 ha, bliver snart erstattet af den nye botaniske have på Milde. Foran museet stod *Sorbus meinichii* 'Faegriana', som muligvis er en ny endemisk art, der er fundet syd for Bergen. Den har større frugter, større blomster og mindre frø end typisk for *Sorbus meinichii*. Yderligere kan fremhæves et stort Duetræ, *Davidia involucrata, Rhododendron catawbiense* fra North Carolina i USA , indsamlet i begyndelsen af dette århundrede, *Cladrastis*, fra 1920'erne, *Cercidiphyllum, Magnolia sieboldii* i blomst, *M. hypoleuca, Ginkgo biloba, Camellia japonica* som blomstrede rigt sidste år, den står et lunt sted ind mod museets væg, *Stewartia monadelpha, S. pseudocamellia* i knop, sidste års frugter sad tæt og vidnede om rig blomstring og *Liriodendron tulipifera*.

I 1930'erne blev en del af den smukke have anlagt på en skråning. Her stod et gammelt eksemplar af *Rhododendron calophytum*, formet som et træ, *Sorbus lancifolia* med smukke blade, en meget høj *Quercus rubra* og under den et tæppe af Vinter-Portulak, *Claytonia perfoliata*, fire store eksemplarer af *Sciadopitys verticillata, Nothofagus alpina, N. pumilio*, en 12-13 m høj *N. antarctica, Metasequoia glyptostroboides*, et dårligt eksemplar muligvis fordi vi nærmer os dens nordgrænse, *Rhododendron thomsonii* med røde knopskæl og røde blomster, en imponerende høj *Tsuga heterophylla* med lyse vårskud. Udenfor i en privat have stod et gammelt, let forfaldent eksemplar af *Araucaria araucana* fra før 1920'erne.

Det var Rolf Nordhagen, der udviklede *Rhododendron* dyrkning i Bergens Botaniske Have, og haven bærer stadig præg heraf med de mange, spændende arter, bl.a. *Rhododendron lepidostylum* fra Himalaya med blålige blade, forsynet med strittende hår langs bladranden. Endvidere *Olearia* x *haastii* fra New Zealand, den hører til Kurvblomstfamilien, den stedsegrønne *Viburnum davidia*, Pebermyntebusk, *Prostanthera cuneata* med blå/hvide blomster. Stierne i haven

udmærker sig iøvrigt ved at være meget behagelige at gå på. De er fremstillet med en belægning af fint, knust klippe, der lader vandet løbe igennem.

Klatreplanterne var samlede ved en buegang, her sås bl.a. den kraftigt voksende *Actinidia arguta* og *Clematoclethra*. Ved havens udgang beundredes *Neillia sinensis*, usædvanligt rigtblomstrende med røde blomster i klaser.

**Nygårdsparken** blev fremvist af Poul Søndergaard – i øsende regnvejr. Det er et smukt anlæg med store træer og god plads til det enkelte træs udvikling. Her vokser bl.a. *Abies homolepis*, en meget stor Sitka-Gran, *Picea sitchensis*, et gammelt eksemplar af Hanespore-Tjørn, *Crataegus crus-galli*, der var uden torne, *Picea orientalis*, en meget høj *Abies grandis* med hængende grene kantet med lyse skud, *Acer opalus* der kendes på bladene med 3 butte hovedlapper og to mindre lapper ved grunden, *Quercus robur* 'Filicifolia', *Alnus cordata* fra 1960'erne, Pyramide-Eg, *Quercus robur* var. *fastigiata*, Kandelaber-Rødgran, flere store eksemplarer af Himalaya-Ceder, *Cedrus deodara*, Atlas-Ceder, *Cedrus atlantica*, der er grøn, *Prunus lusitanica* et smukt træ med blanke, grønne blade, som desværre ikke trives i Danmark, og endelig Ægte Kastanje, *Castanea sativa*. Derpå sluttede turen, stadig i øsende regnvejr, ved Nordens største Syd-Bøg, *Nothofagus antarctica*, som er ca. 17 m høj og med adventivknopper, der danner store 'puder'. I løbet af vort første døgn i Bergen var der faldet 96,2 mm nedbør! På årsbasis falder der 2000 mm hvilket er 3-4 gange så meget som i Danmark.

På vejen tilbage mod Milde passerede vi en meget stor *Araucaria araucana*, hvis frø blev indsamlet i 1972 og nu indgår i bevoksningen på Milde.

21. juni. Sognefjord. Tidlig morgen afgang mod Voss, hvortil vi når efter at have kørt igennem 42 tunneler. Vi passerer en stor del naturlig skov. *Pinus sylvestris* er spontan, den kom efter sidste istid. *Tsuga heterophylla* og *Picea sitchensis* vil nok med tiden tage over, mens Birk dør p.g.a. klimaforandring. Fjorden var tidligere stort laksefiskeriområde, men nu er laksen ved at blive udryddet. Grunden er, at sygdomme fra industrifisk smitter vildstammerne, som nu søges opretholdt ved kunstig befrugtning. På Voss er der en naturlig population af *Picea abies*, som går 1000-1500 år tilbage, men den blander sig nu med en tysk proviniens. Turen er meget smuk, vejen løber parallelt med en brusende elv og der indgår en færgetur fra Gudvangen til Kaupanger, hvor der er fundet en gruppe af nogle få hundrede individer af *Sorbus lancifolia*. Et individ i Botanisk Have i Bergen stammer fra en anden gruppe på Nordkysten. Efter et kort stop ved Kaupanger Stavkirke videre mod **Leikanger Præste-**

**gårdshave**, hvor vi møder en hunplante af *Araucaria araucana*, der bærer kogler. Envidere *Sequoiadendron giganteum* fra ca 1900, 25-30 m høj og med en stamme så tyk, at der skal 7 mand til at nå rundt om den, *Chamaecyparis nootkatensis* fra ca. 1910, Valnød, *Juglans regia*, Ægte Kastanje, *Castanea sativa* og endelig Nordmannsgran, *Abies nordmanniana*, der oprindeligt kommer fra det vestlige Kaukasusområde. Årsagen til at de eksotiske træer netop er plantet omkring præstegårde er, at i forrige århundrede skulle de såkaldte 'potetpræster' udbrede kendskabet til havedyrkning og eksotiske vækster, som kom til landet via norsk skibsfarts forbindelse i fremmede lande. Også kendskabet til sorter af æbler blev udbredt på denne måde. Det hjalp også, at der var en initiativrig professor i botanik, som nærmest tvang folk til at dyrke nye sorter og arter med pligt til tilbagerapportering af dyrkningsresultaterne. Området er meget beskyttet, sommertemperaturen er 3 grader højere og vinteren 4 grader lavere end i Bergen, og der er mere sol. Her har også tidligere været dyrket Valnød med godt udbytte.

På turen videre mod **Lunde Præstegård** indgik en kort færgetur mod Dragsvik. Præstegården stammer fra midt i forrige århundrede og dens ca. 3 ha er nu annex til arboretet på Milde. I 1972 besøgte Poul Søndergaard præsten, som da var bekymret over påtænkt byggeri på arealet, og allerede i 1982 blev det aftalt, at en del af arealet blev overladt til arboretet på Milde og en del til Balestrand Kommune til friluftsareal. Arealet er opdelt geografisk, således at de træer, der allerede var plantet, dannede beslutningsgrundlag for arealernes placering. Vi beundrede Nordens største *Araucaria araucana*, et hantræ, der er 22 m højt og måler i omkreds 2,9 m i brysthøjde (fig.3). Her stod også Norges største Ægte Kastanje, *Castanea sativa* fra 1890 og Norges eneste Hickory, *Carya ovata*. Endvidere *Quercus macranthera*, en ca. 14 m høj *Nothofagus antarctica*, på trods af, at her er ca. 4 grader koldere om vinteren end i Bergen, *Sequoiadendron giganteum* med kroget top og løs krone, *Acer ukurunduense*, en buskformet *Quercus pontica* indsamlet i Tyrkiet, gamle pære- og æblesorter, *Cornus controversa* fra Nordisk Arboretsudvalgs indsamling i Japan i 1976, *Thuja plicata*, en Atlas-Ceder, *Cedrus atlantica* indsamlet i 1973 i Marokko og sået i 1984, en stor Himalaya-Ceder, *Cedrus deodara*, fra 1897, *Thujopsis dolabrata*, *Cunninghamia sp.*, *Abies recurvata*, *Castanea dentata*, *Sorbus mougeotii*, *Platanus orientalis* indsamlet i Tbilisi, Georgien, *Betula alleghaniensis*, *Aesculus parviflora*, *Diospyros lotus*, *Quercus mongolica*, *Pterostyrax hispida*, *Leycesteria formosa*, *Magnolia sieboldii*, *Athrotaxis laxifolia*, *Sorbus lancifolia*, *S. hupehensis*, *S.americana*, *Acer rufinerve*, *A.mono*, *A.opalus*, *Ostrya carpinifolia*, *Nothofagus pumilio*, *Zelkova serrata*, *Abies lasiocarpa*, *Cercidiphyllum*

Fig.3. *Araucaria araucana* ved Lunde præstegård.

*magnificum*, *Kalopanax pictus* udsået 1996 og med 1,5 m tilvækst efter 1. år og endelig blev forsøget fra Milde med *Araucaria araucana* gentaget her. Dagen sluttede med middag på Bale Strand og overnatning i Sogndal.

22. juni. Dagen startede med endnu en færgetur, denne gang til Vik, efterfulgt af et kort besøg ved Hopperstad stavkirke fra 1150 og restaureret i 1880'erne. Den er bygget af fyrretømmer, der blev ringbarket og dermed fyldt med harpiks. Turen fortsatte op over Vika fjell, der er 986 m høj, og dækket af sne. Under et kort stop med snekastning blev den sparsomme vegetation bestemt til Dværg-Pil, *Salix herbacea* og *Lycopodium alpinum*. Videre over Vossfjellet med imponerende udsigt over dalen med frokoststop i Mjølstertunet hvor vi nød vejret og de smukke bygninger fra 1500-tallet. Derfra tilbage til Vinje, hvor vi på vejen så bestande af langsomtvoksende *Picea abies* og derpå tog afsked med Birgitte og Poul Søndergaard. Fra Bergen gik turen videre mod Torshavn.

23. juni. Færøerne. Den vigtigste grund til at ekskursionen i år skulle gå til netop Færøerne var, at foreningens medlemmer var meget interesserede i at følge plantageforsøgene deroppe, som især var sket på Søren Ødums initiativ.

Søren Ødums store indsats i denne forbindelse startede med et projekt, en kortlægning af Færøernes vegetation sammen med Kjeld Hansen. På hjemturen passerede de Shetlandsøerne, der er rigere på træer, og det vakte interessen for at plante træer på Færøerne. Carl Skottsberg, grundlæggeren af den Botaniske Have i Göteborg havde rejst meget i det sydligste Sydamerika, og han foreslog træer fra Ildlandet som grundlag for trævalg på Færøerne. Derpå udførte Nordisk Arboretudvalg ekspeditioner til Sydamerika og New Zealand/Australien med henblik på at indsamle frømateriale.

Efter et døgn på havet til Færøerne blev vi modtaget af skovrider Trondur Leivsson og bygartner Tori i Hoyvik, som førte os til **Kirkjebøur**, hvor kongsbonden viste rundt. Historien her går langt tilbage til ca. år 800, hvor bosættelse fandt sted, og før den tid havde keltiske munke fårehold. Arkæologiske udgravninger fra 1980'erne viser, at lavlandet var kratbevokset. Der var *Salix*, *Juniperus communis* ssp. *nana*, *Betula nana*, *Betula pubescens* og *Salix phylicifolia*. *Juniperus communis* ssp. *nana* er blevet brugt til rygning iflg. beretning fra 1600-tallet og der er nu kun få, krybende individer tilbage på en af øerne, endvidere har græsning gennem 1000 år har fjernet den øvrige buskvegetation. Der blev tid til et besøg i kirken, der stammer fra 1111. Den stod uforandret fra middelalderen indtil 1874, men det indre er nu helt nyt. De originale stole fra 12-1300 tallet blev flyttet hertil fra Magnus-katedralen, der ligger lige ved siden af. Nu opbevares stolene imidlertid på Nationalmuseet, hvorimod den ældste altertavle findes på museet i Torshavn og er erstattet af en ny, malet af Joensen-Mikines. Under gulvet er der bispegrave, og en bispestav fra Tyskland fra 1200-tallet er udstillet i en montre. På et tidspunkt er det blevet overvejet at genrejse Magnus-katedralen, der nu henligger som en ruin.

Bispegården fungerede i 500 år men nedlagdes i forbindelse med Reformationen og blev til Kongsgård. Bispen havde tillagt sig stadig flere jordarealer og ejede til slut halvdelen af øerne. I 1550 ved Reformationen, blev alt overtaget af Kongen - også rettigheder til skatterne. En af biskopperne, der har været i alt 36, skrev sin egen lov 'Fårebrevet', som den norske Konge skrev under på. Ca 300 bønder overtog jorden - kongsbønderne. I 1956 overgik jorden til Færøerne. På kongsgården i Kirkjebøur har der boet 16 generationer med får, køer og turister som vigtigste indtægtskilde. Vi besøgte gården hvoraf røgstuen er ældst. En del af huset er lidt yngre, fra midt i 1200-tallet. I 1554 blev der indgået en kontrakt om at gården og tilliggender ikke må sælges men skal afleveres til næste generation i samme stand. De nuværende ejere overtog gården for 31 år siden, og vil nu overdrage den til 17. generation. Derpå fulgte en dej-

lig vandretur tilbage over fjeldet til Torshavn, hvor vi på vejen så bl.a. *Silene acaulis, Pinguicula vulgaris, Polygala* sp., Plettet Gøgeurt, *Dactylorhiza maculata,* og overalt i lavninger og langs vandløb imponerende smukke, blomstrende bevoksninger af Eng-Kabbeleje, *Caltha palustris* .

24. juni. Dagen var afsat til et besøg i Klaksvig, hvortil vi kom først med bus til Eysturoy, og fra Leirvik med færge til Klaksvig. Basaltplateauet på Færøerne er 3-4.000 m tykt og består af tre lag. På Eysturoy er vi i overgangszonen mellem øverste og midterste lag. Torshavn ligger i midterste lag. Det nederste lag er kulførende. Imellem lagene er der presset aske, og det er grunden til, at der dannes terrasser. Indledningsvis var der tid til at få lidt at vide om forholdene vedr. plantagedrift. Basalten er næringsrigt, men mange steder er muldlaget for tyndt. Det kan opdyrkes, men med besvær. Færøerne ligger på 62 $^{0}$ N, og klimaet er oceanisk. Vinteren er stormfuld, meget varierende med megen regn og uden streng frost. Kun juli og august måned er garanteret frostfrie. Derfor får planterne ingen sammenhængende dvaletilstand om vinteren. Hårdførhedsproblemet kan henføres til mangel på klimatisk stabilitet. Der er stor forskel i udspringstidspunkt på Færøerne. Det sker 3 uger tidligere på Suduroy end i Klaksvig.

De meget omtalte færøske tuneller fik vi også prøvet, og vi passerede en landbrugsforsøgsstation, hvor der desværre nu kun foregår få forsøg, og derfor er bygningerne lejet ud til andre landbrugsformål. Jordbrug blev flyttet ud fra bygderne i 1920'erne, fordi jorden skulle anvendes til byudvidelse, men man ville også gerne være selvforsynende med mælk, og det krævede større arealer. Overalt er der får, som er vigtige for Færøerne, men meget nedbrydende for vegetationen, og det gør også beplantning vanskelig. Indtil 1970 havde fårene lov til at færdes overalt i vinterhalvåret. Jordejere måtte betale for at blive fri for fårene på deres arealer, og tilmed selv sætte hegn op. Derfor var interessen for at plante så ringe. Det har dog ikke altid været således. Den første interesse for plantesagen opstod i 1879, idet amtet forespurgte Torshavn, om de ville stille arealer til rådighed, hvis amtet bevilgede midler. Embedsmændenes haver blev tilplantet, men der var stadig ingen plantager. På Island fik man en forstkandidat fra København, C.E. Flensborg, som senere blev direktør for Hedeselskabet, til at tage sig af sagen, og han skulle også arbejde for at fremme sagen på Færøerne. Tidligt i dette årh. var der kun få egentlige plantager, men hvor de fandtes kunne man konstatere en større almen interesse for plantning. I 1920'erne var der mange træer, men interessen dalede og efter 2. verdenskrig blev megen beplantning fjernet til fordel for huse og veje. I 1960'erne ansatte

plantageudvalget folk til at plante og Ivar Nyholm fra Hedeselskabet udvalgte plantematerialet. 1. jan 1970 måtte man ikke længere have får gående frit i Torshavn, og det medførte en markant fremdrift for plantning. Især kvinderne viste interesse, og hver eneste haveejer betragtes nu som en frivillig plantør, der tilmed også passer området, og sidste år var plantesalget nået op på 400.000 kr.

På Streymoy passerede vi Hvalvik, en gammel hvalfangerstation. Der er et stort ønske fra færingerne m.h.t. at genoptage storhvalfangst, men Danmark er som bekendt imod.

Ankomst til **Klaksvig**, hvor bygartneren var guide. Byen er den næststørste by på Færøerne. Her kom forbuddet mod får i byen først i 1980, og i 80'erne oplevede byen en voldsom ekspansion. Her er 3 ha skovareal, som blev beplantet i 1980'erne og udviklede sig til et populært udflugtsmål.

På **Kunoy** gjaldt besøget en bygd med beplantning anlagt på god jord. Det er en undtagelse, idet skovforsøg næsten altid er blevet anlagt på dårlig jord. Dertil kommer at skoven ligger på en vestvendt skråning. Den fremherskende vindretning er SSV, det giver regn og blæst i Torshavn, men her er lunt og læ. Man har derfor fordel af en større årlig varmesum, men blandt ulemperne tæller, at foråret kommer senere og efterårsstormene starter før træernes skud er afmodnede. Desværre er her rodfordærver, som muligvis stammer fra granpæle leveret af Hedeselskabet, og til erstatning for det tabte genplantes der nu med forskellige arter.

For plantagen har der været dårlige økonomiske vilkår fra 80 og 90'erne, i år er man nået tilbage til samme økonomiske niveau, som man var på i 1988. Blandt arterne i plantagen noteredes: en hybrid af *Salix viminalis*, *Rubus spectabilis*, en smuk busk, der ser ud til at trives godt, specielt udvalgt *Betula pubescens* fra Reykjavik Island, det er karakteristisk ved at de skyder fra stammen. 20.000 træer er screenet til formålet, og kun 2.000 er udvalgt til videre brug. Det er i øvrigt interessant, at arkæoæogiske undersøgelser har vist, at der tidligere har vokset *B.pubescens* i området. Endvidere *Salix alaxensis* fra Alaska, *Sorbus intermedia*, der var noget af det første, der blev plantet, et enkelt individ af Skov-Elm, *Ulmus glabra*, en lille urt, Benbræk, *Narthecium ossifragum*, syge, døende eksemplarer af *Pinus contorta*, der var ca. 45 år gamle, *Acer pseudoplatanus*, *Chamaecyparis lawsoniana*, i skovbunden *Luzula sylvatica*, *Alnus incana*, igen *Pinus contorta* der stammer fra frø fra Danmark, der igen fik frø fra Oregon, og der blev tid til et hurtigt blik på en færøsk gærdesmutte. *Betula pubescens*, 8-10 m høj og med tydeligt brun bark sås atter, *Quercus petraea*, men den klarer sig ikke her og *Abies procera*. Den 21. december 1988 ramte en orkan området og ødelagde store dele af plantagen, og igen i januar 89 kom en ny

orkan, der ramte bygden og ødelagde flere træer. I 1992 blev der genplantet bl.a. med *Pinus contorta* fra Alaska, *Picea* x *lutzii*, der er en krydsning mellem *P. glauca* og *P. sitchensis*, Hybrid-Lærk, *Larix* x *marschlinsii* (= x *eurolepis)* Japansk Lærk, *Larix kaempferi* (= *L.leptolepis*), der desværre afmodner sent, et nordligt indslag ville forbedre artens muligheder, Sitka-Gran, *Picea sitchensis*, flere *Abies*-arter: *A.sachalinensis*, *A.homolepis*, der var den mest lovende, *A. procera*, *A. nordmanniana* og endelig *A. koreana*. Endvidere tre arter af *Nothofagus*: *N. antarctica*, den stedsegrønne *N.betuloides*, og *N. pumilio*. (Fig. 4 og 5).

I haverne i bygden så den buskformede *Taxus* x *media* ud til at trives fint, ligesom også *Pinus mugo* ssp. *mugo* (= *P.m.* var *prostrata*). Ved bygdens gamle mølle var *Salix phylicifolia* fra fjeldområdet indplantet. Den bliver på Island 8 m høj, her bliver den blot mandshøj. På Kunoy findes endvidere det største Elmetræ, ikke i højde, men i kronediameter.

Efter dette første møde med en egentlig plantage var der tid til frokost på Klaksvig kulturhistoriske museum. Frokosten, der bød på Færøernes specialiteter, var i sig selv en kulturhistorisk oplevelse.

Fig.4. Plantage på Kunoy med en kartoffelmark t.h. for plantagen.

Fig.5. Plantagen på Kunoy.

Derpå blev der tid til at bese kulturhuset, der fra 1837 var Kongeligt Handelslokale. Før den tid var der kun en lagerbygning, som lå i Torshavn. Bygningen blev benyttet indtil 1856, men står urørt den dag i dag. Apoteket, det andet rum i bygningen, blev først anvendt som klædeforretning fra 1919 og derpå som apotek fra 1932 til 1961, og fremstår nu som det var da apoteket lukkede, og det var en stor seværdighed.

Derpå gik turen til den lokale plantage i Klaksvig, der blev anlagt i 1970. Den ligger i en lille dal og rummer i øvrigt også et svømmebassin. Her ses den største samling af *Nothofagus*, der blev indsamlet i Ildlandet i 1979. Buskene *Olearia albida* der bærer hvide blomster og *Fuchsia excorticata* også fra New Zealand, *Fuchsia magellanica*, der trives fint, *Alnus sinuata*, der også i dens naturlige omgivelser på USA's vestkyst kun når begrænset størrelse, Bjergfyr, *Pinus mugo* og *P.m.* ssp. *mugo*, der er en nedliggende form af Bjergfyr, Alaskapil, *Salix alaxensis* er brugt til hegn og hæk, den er meget frodig. Blandt urterne lyste orkideerne op. Der var Plettet Gøgeurt *Dactylorhiza maculata*, overalt, samt *D. purpurella*, endvidere Tue-Kogleaks, *Scirpus caespitosus*. Derfra til et besøg på bryggeriet Føroya Bjór og en meget hurtig besigtigelse af 30.000 år gamle træstammer indlejret i en strandskrænt.

Under en vandring i Klaksvig fik vi et meget godt indtryk af de mest hyppige træer og buske i haverne: *Rubus spectabilis, Alnus sinuata, Cotoneaster bullatus, Sorbus intermedia, S. mougeotii,* der trives godt her, *Sambucus nigra,* der ikke udvikler modne bær her, *Ribes alpinum* er meget populær, *Sorbus aucuparia,* fra Danmark. Den trives ikke her, og man forsøger at få en bedre frøkilde, *Tsuga heterophylla, Fuchsia magellanica, Rhododendron catawbiense* der er meget hårdfør, *Lonicera ledebourii, Nothofagus betuloides,* store og frodige Ahorn, som generelt trives godt heroppe, *Sorbus vilmorinii* fra V. Kina, *Chaenomeles japonica, Deutzia sp. Ulmus glabra, Larix kaempferi* og *Taxus* x *media.*

25. juni. Dagen startede i silende regn med byvandring og havebesøg i det gamle **Torshavn** med registrering af mange af de arter, der fandtes i haverne. Vi så bl.a. *Salix phylicifolia,* med blanke, grønne bladoversider, *Salix alaxensis* i flere haver, *Escallonia sp, Ribes sanguineum,* der ofte blev anvendt til hæk, *Salix viminalis* hybrid, *Alnus sinuata,* Vestamerikansk Balsam-Poppel, *Populus trichocarpa, Sorbus mougeotii, Betula pubescens* fra Island, *Picea sitchensis, Olearia* sp., Guldregn, den stedsegrønne *Berberis darwinii,* en 6 m høj Ahorn, *Rosa rugosa.* I byen ligger en skov, der blev fredet i 1974-75. Den var overraskende tæt og frodig og indeholdt bl.a. *Nothofagus betuloides, Picea sitchensis, Larix kaempferi, Thuja plicata,* Bjerg-Fyr, *Pinus mugo,* Contorta-Fyr, *P. contorta,* der er et af de gode plantagetræer, atter *Betula pubescens* fra Island, *Sorbus mougeotii* og *Rubus spectabilis.*

Haven omkring **Lærerhøjskolen** var usædvanlig artsrig. I en afdeling af haven noteredes en meget smuk, *Buddleia globosa* med orangegule blomster i runde hoveder, den er indsamlet af Nordisk Arboret Udvalg i 1975-76 (fig.6), *Lonicera ledebourii, Nothofagus betuloides, Hebe odora* i blomst, *Cotoneaster sp., Hebe subalpina* og *Fuchsia magellanica.* I haven er der en del læ, og derfor var træerne relativt høje. Der sås bl.a. *Fraxinus excelsior,* arter af *Berberis,* en stor Ahorn, *Cryptomeria japonica, Symphoricarpos* sp. *Cotoneaster bullatus, Rosa moyesii, Nothofagus betuloides, Abies homolepis,* og endelig en norsk proveniens af Skov-Fyr, der trives nogenlunde. Den er indsamlet af Ivar Nyholm.

Omkring **Naturhistorisk Museum** er der et udvalg af de 340 plantearter, der findes på Færøerne, bl.a. Rosenrod, *Rhodiola rosea* og *Taraxacum faeroensis* (fig.7).

Omkring den **Gamle Kirkegård**, der er fredet, voksede bl.a. *Larix laricina, Athrotaxis* sp, gamle Ahorn og *Sorbus intermedia.*

Efter en dejlig frokost på aktivitetscentret, Tilhaldid fra 1903, der tilhører Torshavn kommune, gik vi til den gamle plantage

Fig.6. *Buddleia globosa* ved lærerhøjskolen i Torshavn.

**Gundadalur** (fig.8), hvor der desværre ikke er træer tilbage fra den første plantning ved århundredeskiftet. Igen så vi *Pinus contorta*, Alaskatypen, *Nothofagus pumilio* fra 79- indsamlingen, *Rubus spectabilis*, Ahorn og *Abies alba* fra tidligt i 1970'erne. Blandt de ældste træer er *Alnus sinuata*. De første blev indsamlet af en islænding i Alaska midt i 50'erne. Islændingen døde desværre ved en trafikulykke, men heldigvis blev noget af frøet sået. Træerne blev plantet i 60'erne. De er meget buskede, formodentlig fordi de stammer fra en ekstrem kystpopulation. Endvidere *Buddleya globosa*, et par *Alnus rubra* fra 1991, den er yderst sjælden i den øvrige del af Danmark, Sitka-Gran også fra Alaska. Der er tale om en genplantning fra 1986, idet de tidligere væltede i vinteren 84-85, *Alnus glutinosa*, endnu en El, *Alnus cordata*, der også er sjælden i den øvrige del af Danmark, den kendes på de orange hår i nervevinklerne på bladundersiden, *Lonicera ledebourii*, *Salix alaxensis*, *S. hookeriana* fra W.Nordamerika med skinnende, grønne bladoversider og filtede undersider, *Ribes bracteosum* fra Alaska, den er skyggetålende og får garvesyreholdige bær, der anvendes til at konservere lakserogn, *Sorbus mougeotii* fra 89, nu 3 m høj, smuk og velformet; Bøg, *Fagus sylvestris*, fra Nordjylland, *Tsuga heterophylla*, den stedsegrønne *Nothofagus betuloides*, der her står i læ,

Fig.7. Botanisk Have i Torshavn.

de højeste er 6-7 m, *Sorbus aucuparia* plantet i 94 fra nordlige forekomster i Norge, *Prunus padus* fra N. Sverige, *Thuja plicata*, indsamlet fra en af de nordligste forekomster i Alaska, *Sambucus callicarpa*, små planter fra 94 fra frø indsamlet i 88, *Populus trichocarpa*, *Abies grandis* fra 1971, den tåler ikke vestenvinden, som den bliver udsat for efter Sitka-Granernes fald, Tamarack, *Larix laricina* der er flerstammet, den stammer fra frø indsamlet i Alaska, *Alnus sinuata*, *Chiliotrichum diffusum*, en busk som vi også så på Milde, *Sorbus salwinensis* småplanter fra Milde, *Pinus contorta* 'Skagway' en Alaska-proveniens, *Oplopanax horridus*, og endelig foran kunstmuseet genså vi *Olearia*, men denne gang en anden art, *O. macrodonta* fra New Zealand.

Herfra gik vi videre til **Planteskolen i Hoydalur**, der er anlagt på et areal der tidligere var minkfarm. Der er et stort udbud af arter, der kan trives i området, bl.a. *Salix arctica*, der kun er en krybende busk, *Baccharis magellanica*, den kommer fra S. Amerika og bliver op til 30 cm høj, *Ilex aquifolium* fra nordlige forekomster i Jylland, *Rubus spectabilis*, *Embothrium coccineum* der trives særdeles godt, *Araucaria araucana*, *Hebe odora*, *Chiliotrichum diffusum*, *Hoheria glabrata*, *Lomatia hirsuta* og *L. ferruginea*, der hører til familien Proteaceae,

Fig.8. Plantagen Gundadalur i Torshavn.

den stedsegrønne *Nothofagus cunninghamii*, *Saxegothaea conspicua*, et takslignende, stedsegrønt træ, der hører til Podocarpaceae, igen *Embothrium coccineum*, *Maytenus magellanica*, der er en busk eller lille træ, *Coccinea sp.*, det er en klatreplante, der hører til græskarfamilien, *Vaccinium ovalifolium*, *Tsuga mertensiana*, *Elaegnus sp*, *Berberis ilicifolia* fra Ildlandet, den blomstrer to gange om året, og anvendes til syltetøj, *Pilgerodendron uviferum* = *Libocedrus uvifera* fra S.Chile, og *Ribes laxiflorum*. På vej mod næste seværdighed, som var Jakup Dahls have, var der udsigt til en stor, pragtfuld *Embothrium coccineum*, der var dækket af blomster (fig.9).

**Jakup Dahls have** var pragtfuld og så overraskende frodig, at man glemte, at man var højt mod nord. Den udmærkede sig både ved den måde den var anlagt på og ved de mange arter. Igennem haven løber en kløft med vand, som er omgivet af smalle terrasser med stier (fig.10). Der var bl.a. *Rosa moyesii*, *Nothofagus betuloides*, *Tsuga heterophylla*, *Olearia* x *haastii*, *Salix arctica*, *Abies procera*, *Parahebe sp.*. Som bunddække var der mange steder med stort held anvendt Porcelænsblomst, og endelig skal nævnes *Drimys lanceolata* fra Tasmanien, den er en truet art. Vandreturen sluttede i Nordens Hus.

Fig.9. *Embothrium coccineum* i planteskolen i Hoydalur.

Fig.10. Jakup Dahls have i Torshavn.

Fig.11. Flaskelam på Suduroy.

26. juni. En meget spændende dag, der startede på færgen Mette Mols mod **Tverøyri/Derlnes på Suduroy**. Sejlruten passerer Store og Lille Dimon, som vi så på nærmeste hold. Foråret kommer tidligere her på Suduroy end i Klaksvig, selv om afstanden kun er 110 km mellem nordligste og sydligste punkt på Færøerne. Området **Tverøyri** er et gammelt bosætningsområde. *Salix phylicifolia* fandtes tidligere langs elven, men vokser nu kun i private haver. Øen ligger i den nederste basaltserie, som er 45-55 mil. år gammel. De enkelte lag er tykke sammenlignet med hvad vi tidligere har set nordpå, og derfor bliver fjeldsiden højere og mere stejl. Endvidere er der et kulførende lag, som dog kun er 70 cm tykt. Øen er den bedste, hvad angår naturturisme. Her er alt, stejle fuglefjeld, søer til fiskeri og bygdestier til vandreture. Basaltarten er tæt, afkølingen er foregået langsomt, således at der ikke er dannet mandelsten men i stedet søjlebasalt. Gitterstrukturen er et oktaeder. Overalt var der et lyserødt tæppe af Plettet Gøgeurt.

**Plantagen i Trongisvági** er anlagt i 20'erne og 30'erne. I 1992 blev der afsat penge til skovplantningsforsøg udført af arbejdsledig ungdom, og der blev bl.a. anlagt et stisystem, der blev fortsat i 1993. I samme projekt indgik også en bro over elven og en grill. I plantagen

Fig.12. Fuglefjeld ved Kloraratangi.

vokser bl.a. *Pinus contorta*, der kommer tæt op. Den stammer fra Island, hvortil frø kom fra yderste Alaska. Træerne blev plantet i 71-72, men de bliver ikke gamle. Træerne støtter hinanden og huller breder sig hurtigt, fordi plantagen er ret udsat for vind og træerne hærges af vandalisme. Endvidere *Betula sp.*, *Sorbus aucuparia*, *S. aria*, *S. intermedia*, *Abies alba* og *Tsuga heterophylla*. Et område med Bjerg-Fyr lykkedes ikke rigtigt, hvorimod Sitka-Gran voksede bedre, men ikke storslået. I en nærtliggende have så vi bl.a. *Chamaecyparis lawsoniana*, *Olearia* x *haastii*, *Lonicera ledebourii*, den lille urt Rosenrod og *Larix kaempferi*. Dagen var i øvrigt meget præget af den årlige Skt. Hans idræts- og bygdefest hvor vi beundrede kaproning i øsende regnvejr!

27. juni. Efter overnatning på et meget charmerende hotel i Øravik (fig.11). gik turen videre nordpå mod Sandvik, hvortil der i første halvdel af 60'erne kom vejforbindelse med en hårdt tiltrængt tunnel, der blev færdig i 1963, det var den første tunnel på Færøerne. Tunnellen går kun gennem et enkelt basaltlag. Vi passerede Hvalba med en fiskefiletfabrik, hvorfra der udgår to trawlere. Videre mod Kloraratangi hvor vinden herskede, og hvor vi fra vor fremskudte position ved fjeldkanten fik mulighed for at se et fuglefjeld på

Fig.13. Akraberg, det sydligste punkt på øerne.

afstand (fig. 12), samt Stor Kjove, Regnspove og Ride på nærmeste hold i luften, og på jorden så vi feldspat, Fjeldfrøstjerne og marker med Plettet Gøgeurt. Vi besøgte derpå en lille nødhavn på den anden side af Hvalba. Havnen var meget interessant og havde i 1997 modtaget Kronprins Frederik. Her var et rigt dyreliv med Edderfugl, Malemuk, Lunde og Sæl. Et meget markeret rødt lag var vulkansk aske, tuf. Området er i øvrigt også kendt for vædderopdræt, hvor der konkurreres om de største individer, der får et fodertilskud af puddersukker og valium! Derpå gik turen sydpå med frokoststop i Øravik til Vagur med en nåletræsplantage ovenfor bebyggelsen. Videre til Sumba, den sydligste by på Færøerne. Herfra er nærmeste land New Foundland. Her voksede bl.a. *Sambucus nigra*, *Rosa rugosa*, *Ribes* sp. *Salix* sp. og *Rubus spectabilis*. Turen sluttede på det absolut sydligste punkt, på Akraberg, som man ellers kun stifter bekendtskab med fra vejrmeldingen (fig.13). Udsigten her var pragtfuld og vejret var lunt. Den gamle fyrmesterbolig, der ligger i nærheden af det smukke fyrtårn, er nu ikke beboet, men tjener som biologisk feltstation. Derpå retur til Torshavn.

28. juni var der afgang fra Torshavn mod Bergen, og vi tog således afsked med Færøerne. Vi skylder vore to guider, skovrider Trondur

Leivsson og bygartner Tori i Hoyvik, stor tak for et udbytterigt besøg. Foruden at dele ud af deres botaniske, faglige ekspertise, fik vi også et lille indblik i geologi, kultur- og sangskat og yderligere fik vi aktuelle oplysninger om Færøernes meget omdiskuterede økonomiske forhold.

29.juni gav mulighed for et kort gensyn med Bergen og ikke mindst med Per Harald Salvesen fra Milde.

30. juni. Efter en hurtig spadseretur omkring vandrerhjemmet Montana gik turen til lufthavnen og retur til København, hvorfra vi sender en hjertelig tak til alle vore guider.

*Foto: Bent Tving Andersen*
*Tekst: Jette Dahl Møller*

# ANMELDELSE

*Lange, Johan 1999. Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark indtil midten af 1900-tallet. 2. udgave. DSR Forlag. Frederiksberg. - 477 sider. ISBN 87-7432-546-9. Pris: 598 kr*

„Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark" er en detaljeret oversigt over planter indført til Danmark fra forhistorisk tid til midten af dette århundrede. Sammenstillingen af indførselshistorien for de enkelte planter er baseret på oplysninger om daterede fund af frø, pollen og andre plantedele fra arkæologiske udgravninger inden for grænserne af det gamle Danmark, dvs. det nutidige Danmark plus Skåne, Halland og Blekinge, og Slesvig-Holsten, omtale i sagaer, eddaer, gamle lægebøger, manuskripter, herbarier, havebøger, frø- og havekataloger, og citering i tidsskrifter og anden videnskabelig litteratur. Hovedafsnittet i „Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark" er en alfabetisk liste ordnet efter planternes latinske navn. Det latinske navn efterfølges af et eventuelt synonym i parentes, det danske, det norske og det svenske navn, samt indførselsår med kildehenvisninger i den for Johan Lange karakteristiske forkortede form. Denne form gør hovedafsnittet „Godt 5000 arter og varieteters indførselsdata" til en komprimeret og ikke ligefrem letlæst kilde til information. Hele 13 sider af „Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark" benyttes da også til forklaring af „Redaktionelle forkortelser" og forkortelser af „Litterære Kilder - trykte og utrykte". Brugere af Johan Langes klassiker „Ordbog over Danmarks Plantenavne I-III" vil dog næppe have større problemer med de mange forkortelser i plantelisten. Monotomien i listerne over „Godt 5000 arter og varieteters indførselsdata", „Kronologi. Efter århundreder ordnede plantegrupper med alfabetiske lister", „Dansk register til tekst og kronologi", „Norsk register" og „Svensk register" brydes af 43 farvelagte illustrationer af udvalgte planter. Endelig findes i „Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark" 5 haveplaner, der er tænkt som inspiration til bogens læsere ved etablering af nye historiske haveanlæg. Selv om kun en mindre del af de planter, som „Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark" omhandler, er træer og buske, er jeg ikke i tvivl om, at læsere „med dendrologiske tilbøjeligheder" vil finde mange interessante og nye oplysninger om „vore" træer og buske.

*Knud Ib Christensen*

# ANMELDELSE

*Rushforth, Keith 1999. Trees of Britain and Europe. Harper Collins Publishers. London. - 1336 sider. ISBN 0 00 220013 9. Pris: ca. 17£.*

Med bogen „Trees of Britain and Europe" har den kendte engelske botaniker Dr. Keith Rushforth skrevet en mursten af en dendrologisk felthåndbog - helt bogstaveligt, bogen måler nemlig 19 x 9,5 x 5,5 cm. Derfor er der nok en del potentielle brugere, som ikke vil give Rushforth helt ret i, at „Trees of Britain and Europe" er „The only photographic field guide you can use in the wild". Det noget upraktiske format til trods er jeg imidlertid ikke i tvivl om, at „Trees of Britain and Europe" er en kommende klassiker blandt de dendrologiske bestemmelseshåndbøger på linie med f.eks. Alan Mitchells „Træer i Nordeuropa". „Trees of Britain and Europe" omhandler næsten 1200 arter af vedplanter, der bliver mindst 3 m høje, og som forekommer vildt eller dyrkes i Europa (fra Middelhavsregionen til Polarcirklen og fra Atlanterhavskysten til Ural). 825 arter er illustrerede med et eller flere farvefotos, og for 750 arter gives en detaljeret morfologisk beskrivelse, information om det naturlige udbredelsesområde og voksested, anvendelse i dyrkning, eventuelle synonymer, og information om forvekslingsmuligheder eller specielle kvaliteter (rigelig frugtsætning, interessante høstfarver, etc.). „Trees of Britain and Europe" er forsynet med to „uformelle" nøgler til farveplancherne. Den ene af disse er baseret på bladtyper og -arrangement, mens den anden er en fotografisk nøgle til frugttyper. Farveplancherne er af høj kvalitet, men er desværre i mange tilfælde for kraftigt nedfotograferede. Det må vi håber, at en eventuel dansk udgave vil råde bod på.

*Knud Ib Christensen*