

Statens forsøgsstation ved Studsgaard (O. Wagn)

Smitteforsøg med rodfordærveren, *Fomes annosus* (Fr.) Cooke, i lætræer. I.

(Infection experiment with *Fomes annosus* (Fr.) Cooke in shelter trees. I)

O. Wagn

Resume

I et smitteforsøg under naturlige vækstbetingelser med rodfordærveren, *Fomes annosus*, afprøves en række forskellige arter af træer og buske for deres modtagelighed for angreb. Efter 8 vækstsæsoner er angrebet registreret i form af døde individer i 35 arter, hvoraf 15 ikke tidligere har været omtalt som værtplanter for svampen. Enkelte arter synes på nuværende tidspunkt i forsøget at være særlig modtagelige, og der advares mod at plante dem, hvor faren for angreb er særlig stor. Det drejer sig om følgende arter: Klitfyr, hvidel, dværgmispel, alm. hvidtjørn, vild pære, alm. røn, seljærøn og forskellige rosenarter.

Indledning

Værtplanteregistret for rodfordærveren, *Fomes annosus* (Fr.) Cooke, omfatter et meget stort antal vedplanter — indtil nu er der angivet over 150 forskellige arter og varieteter i litteraturen (Sinclair, 1964, o.a.). Dette tal øges stadig, og man må sandsynligvis komme til den erkendelse, at ingen vedplanter kan siges at være uimodtagelige.

Ud fra erfaringer i skovbruget over svampens angreb igennem en lang årrække kan det dog sluttes, at der er en betydelig forskel på, hvor let de enkelte arter angribes (Bornebusch & Holm, 1934, Ferdinandsen & Jørgensen, 1938-39, o.m.a.). De hidtidige erfaringer omfatter stort set kun arter af forstmæssig betydning. Selvom flere af disse arter også finder anvendelse i læhegn, består sortimentet til læhegnsbrug af en lang række

arter, hvoraf de fleste er uden forstlig betydning, og man ved meget lidt eller slet intet om deres forhold over for rodfordærveren.

Rodfordærveren er en dominerende årsag til forfaldet i læhegn af både løv- og nåletræer (Ferdinandsen & Jørgensen, 1938-39, og Jørgensen, 1955). Det ville derfor være ønskeligt at få belyst, hvorledes de arter, der kan bruges til læhegnsformål, reagerer på angrebet, da sådanne erfaringer i så fald kunne bruges ved planlægningen af nye hegn, der skal plantes til afløsning for gamle, rodfordærverangrebne hegn. Derved ville det være muligt på forhånd at skyde meget modtagelige arter ud til fordel for mere modstandsdygtige og således undgå en del skader af rodfordærveren.

For at få et indtryk af det ovennævnte forhold tilplantedes i december 1962 og april 1963 et areal på Studsgaard forsøgsstation med 74 arter af træer og buske, der enten allerede bruges i læhegn, eller som muligvis vil kunne finde anvendelse i fremtidige hegn. Enkelte af nåletræarterne er dog ikke egnede som lætræer, men er taget med som referencer til forstlige erfaringer.

Metodik

Det pågældende areal er på 1,4 ha og var hidtil blevet dyrket med almindelige landbrugsafgrøder. Jordens reaktionstal lå på ca. 5,5 forud for tilplantningen. Analyser af jordprøver udtaget i december 1970 gav følgende resultater: Rt: 5,1-5,3, Ft: 4,4-5,3, Kt: 2,8-4,6 og Mgt: 1,1-1,9. Jordtypen er grovkornet sand, hvilket fremgår af analysetallene i tabel 1.

	1920	1940	1960
pct. ler (clay)	5,4	5,4	4,9
pct. silt (silt)	4,6	3,6	2,4
pct. finsand (fine sand)	26,6	25,3	20,5
pct. grovsand (coarse sand)	60,9	64,2	71,3
pct. humus (humus)	2,5	1,5	0,9

Arealet er ikke gødet siden tilplantningen.

Det er tidligere blevet påvist, at smittede hegns-
pæle spiller en hovedrolle som smittekilde for
rodfordærveren i læhegn (*Jørgensen, 1955, Wagn,*

Planterne blev sat på 5 m rækkeafstand og
med 1 m planteafstand. Af hver art blev der
plantet ialt 24 stk. fordelt med 12 stk. to steder
på arealet. I hvert 6. plantemellemrum (det 3.
og 9. ved hver art) nedgravedes en smittet rød-
granpæl, således at ca. 75 cm var under og ca.
25 cm over jorden (fig. 1). Svampens tilstedeværelse
var forud blevet påvist i hver enkelt pæl, idet der fra den nedre ende var blevet af-
skåret en skive til laboratoriemæssig påvisning
af levende mycelium.

Da det er hensigten ad åre at søge en arts
modstandsdygtighed over for rodfordærveren



»vandrør« hen ad planterækken, er der lagt vægt på at hindre rodkontakt — og dermed smitte-mulighed — fra den ene række til den anden. Dette gøres ved hvert efter at grubbe i 50-60 cm dybde på begge sider af hver række.

I tabel 2 er givet en oversigt over de arter, der var med i forsøget ved udgangen af 1970. I parantes er anført planternes alder ved plantningen (summen af tæller og nævner i brøken er lig med alderen) og evtl. proveniens.

Tabel 2. Arter i smitteforsøget ved udgangen af 1970 (Table 2. Species in the infection experiment at the end of 1970)

- Acer campestre* L., naur (1/2)
Acer negundo L. var. *pseudo-californicum* Schwer., askebladet løn (1/0, Arb.)
Acer pseudoplatanus L., ahorn (1/2). Plantet efterår 1969
Acer tataricum L., tatarisk ahorn (2/0, Arb. gruppe Q)
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., rødæl (1/1, Havnø F. 38)
Alnus incana (L.) Moench., hvidæl (1/1, frøplantage 203)
Alnus viridis DC, grøn æl (1/1, CSR). Plantet efterår 1969
Amelanchier spicata (Lam.) K. Koch, bærmispel (1/1, F.H.)
Berberis thunbergii DC. (1/1). Plantet efterår 1969
Betula pubescens Ehrh., dunbirk (1/1)
Caragana arborescens Lam., ærtetræ (1/1, Damstien, Hørsholm)
Carpinus betulus L., avnbøg (1/1, Bornholm)
Cornus sanguinea L., rød kornel (1/1). Plantet efterår 1969
Corylus avellana L., hassel (1/1). Plantet forår 1970.
Cotoneaster bullatus Bois., dværgmispel (1/1)
Crataegus intricata Lge., skarlagentjorn (1/1)
Crataegus monogyna Jaq., engriflet hvidtjorn (1/1)
Crataegus oxyacantha L., alm. hvidtjorn (1/1, Midt-sjælland)
Elaeagnus umbellata Thunb., skærmblostmret sølvblad (2/0, Sapporo). Plantet forår 1964.
Fagus sylvatica L., bøg (2/0, Sandbjerg F. 222)
Fraxinus pensylvanica (Marsh) ssp. *pensylvanica* (Marsh.) G. N. Miller, grøn ask. (2/0, Minnesota)
Laburnum alpinum (Mill.) Bercht & Presl., alpe-guldregn (1/1, F.H.)
 Planteavlssst. frøhave nr. 201)
Larix leptolepis (S. & Z.) Gord., japansk lærk (2/1, Kongenshus)
Ligustrum vulgare L., alm. liguster (0/2)
Lonicera ledebourii Esch., Ledebours gedeblad (0/1, Arb./A.O.-38)
Lonicera tatarica L., tatarisk gedeblad (1/1, Arb.)
Malus silvestris (L.) Mill., abild (1/1, Kildehus)
Philadelphus coronarius L., pibeved (1/1)
Physocarpus amurensis (Maxim.) Maxim., blærespiræa (0/1, Rackeve, Ungarn). Plantet forår 1970.
Picea glauca (Moench) Voss, hvidgran (2/2)
Picea sitchensis (Bong.) Carr., sitkagran (2/2, Masset, Graham)
Pinus contorta Dougl. ex Loud., klitfyr (2/1, Bella Coola)
Pinus mugo Turra var. *rostrata* (Ant.) Gord., fransk bjergfyr (2/1, Mont Louis Ginebra)
Pinus nigra Arn. var. *austriaca* (Hoess) Aschers. & Graebn., østrigsk fyr (2/1, Sostrup F. 343)
Populus balsamifera L. var. *subcordata* Hylander, ontarisk poppel (0/1)
Populus x canadensis Moench, kanadisk poppel (0/1)
Populus x canescens (Ait.) Smith, gråpoppel (0/1). Plantet forår 1970.
Populus tremula L. x *P. tremuloides* Michx., hybridasp (1/1)
Populus trichocarpa Torr. & Gray, vestamerikansk balsampoppel (0/1, Ålholm V 393-38)
Prunus avium L., fuglekirsebær (1/1)
Prunus cerasifera Ehrh., mirabel (1/1)
Prunus mahaleb L., weichsel (2/0)
Prunus serotina Erhrh., glansbladet hæg (1/0)
Prunus virginiana L., virginiansk hæg (1/1, Studsgård/ Arb.). Plantet forår 1970.
Pyrus communis L., vild pære (1/1, Normandiet)
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl., vintereg (2/0, Stigballe). Plantet forår 1964
Quercus robur L., stilkeg (2/0, Løgstrup)
Quercus rubra L., rødeg, (2/0, Holland). Plantet forår 1964.
Rhamnus frangula L., tørst (1/1, Bjørslev)
Ribes alpinum L., fjeldrøbs (1/1)
Rosa glauca Pourr., kobberrose (1/1, D.S.B.)
Rosa multiflora Thunb., mangleblomstret rose (1/1, Graven)
Rosa rugosa Thunb., rynket rose (1/1)
Rosa virginiana Mill., blank rose (1/1, motorvejen, Hørsholm)
Salix acutifolia Willd., kaspisk pil (0/1, klon II)

Salix alba L., hvidpil (0/1)
Salix dasyclada Wimm., lådden pil (0/1, 428/57 L.B.H.)
Salix purpurea L., purpurpil (0/1)
Salix x smithiana Willd. (0/1, 414/57 L.B.H.)
Salix viminalis L., båndpil (0/1, Ålborg)
Sambucus nigra L., hyld (1/1)
Shepherdia argentea (Pursh) Nutt., bøffelbær (2-årig, Dropmore)
Sorbus aucuparia L., alm. røn (2/0)
Sorbus intermedia (Ehrh.) Pers., seljerøn (2/0, Stensballegård)
Spiraea douglasii Hock. (0/2)
Spiraea x vanhouttii (Briot) Zab. (1/1)
Symphoricarpos albus L., var. *laevigatus* (Fern.) Blake, snebær (1/1)
Syringa josikaea Jacq. f., ungarsk syren (2/0)
Syringa vulgaris L., alm. syren (1/2)
Tilia cordata Mill., småbladet lind (1/1)
Ulmus carpinifolia Gleditsch, småbladet elm (1/1)
Ulmus glabra Huds., storbladet elm (2/0)
Ulmus pumila L., sibirisk elm (2/1, Dropmore). Plantet vinter 1965.

A. O. = Aksel Olsens planteskole, Kolding
 Arb. = Landbohøjskolens arboret, Hørsholm
 F. H. = Forstbotanisk have, Charlottenlund
 L. B. H. = Landbohøjskolens have, København

Enkelte af arterne er skiftet ud eller plantet om siden forsøgets start. Årsagerne hertil har været at søge i andre forhold end angrebet af rodfordærver, f.eks. andre sygdomsangreb eller »dårlig trivsel« og spring i planterækkerne.

I tabel 3 er anført de arter, der blev ryddet efteråret 1969 og ikke genplantet.

Tabel 3. Arter ryddet 1969
 (Table 3. Species cleared out in 1969)

Abies nordmanniana (Steven) Spach., nordmannsgran (2/2, Kaukasus)
Cytisus scoparius (L) Link., gyvel (2/0)
Malus baccata (L.) Borkh. (1/1, Moesgård)
Malus sargentii Rehd. var. *adscendens* Asami (1/1, Hokkaido)
Populus x berolinensis Dipp., berlinerpoppel (0/1)
Populus x canadensis Moench 'Robusta' (Simon-Louis), robustapoppel (0/1, L.B.H. V. 76-37)
Tsuga heterophylla (Raf.) Sarg., skarntydegran (2/2, Qualicum Beach)

I 1969 og 1970 foretoges en undersøgelse af rødder fra samtlige døde individer for at konstatere, om rodfordærveren kunne påvises. Der benyttedes hertil følgende fremgangsmåde:

Rødder af passende tykkelse (d.v.s. ca. 1,5-2,5 cm i diameter) blev gravet fri, og to stykker på hver 5-15 cm længde blev klippet ud af to rødder fra hvert træ og taget med hjem i laboratoriet. Her blev de skyllet omhyggeligt under rindende vand og parteret i småstykker af passende størrelse, så der kunne placeres tre i en petriskål. De anvendte redskaber blev desinficeret med alkohol og flamberet for hver rod, der blev taget i arbejde. Rodstumperne blev anbragt i petriskåle på et næringssubstrat fremstillet efter en modificeret form af Kuhlman og Hendrix's recept (1962), idet der anvendtes novobiocin i stedet for streptomycin som angivet af de to forfattere. Efter 4 døgn henstand ved stuetemperatur kunne det afgøres, om rodfordærveren var til stede, idet der i så fald viste sig en undertiden særdeles rigelig dannelse af svampens karakteristiske, morgenstjerneformede konidiebærere på rodstykkerne (fig. 2 og 3). Undersøgelsen af skålene foretoges under mikroskop ved 25 × forstørrelse, men i mange tilfælde ville en makroskopisk undersøgelse have været tilstrækkelig.

Angrebet er kun registreret i form af døde individer. Nogle arter kan stå og skrante i kortere eller længere tid, inden de går ud. Sådanne tydeligt syge individer er dog ikke regnet med ved opgørelsen.

Resultater

I den femte vækstsæson, 1967, begyndte der at vise sig døde individer i forsøget. Dette år forekom der 11 dræbte fordelt på 10 arter. I de følgende tre år tiltog antallet af udgæede planter i øget tempo, således at der ved udgangen af 1970 var konstateret 83 døde fordelt på ialt 41 arter.

En oversigt over udviklingen i forsøget er angivet i tabel 4.

Som det vil ses, har rodfordærveren ikke kunnet påvises i de døde individer af seks arter og ikke i alle de døde individer af 4 arter — dette til trods for gentagne udtagninger og undersøgelser af rodprøver. Hos *Alnus incana* (hvidel) og *Cyti-*

Tabel 4. Individuer dræbt indtil udgangen af 1970
(Table 4. Individuals killed by the end of 1970)

	1967	1968	1969	1970	Ialt	Med <i>Fomes</i> <i>annosus</i>
<i>Acer negundo</i> var. <i>pseudocaliforn.</i>		1		1	2	0
<i>Alnus glutinosa</i> ..	1			1	2	2
<i>Alnus incana</i>	2	1			3	2
<i>Amelanch. spicata</i>		1	1		2	2
<i>Betula pubescens</i> .			1		1	1
<i>Carpinus betulus</i> .			2		2	2
<i>Cotoneaster bullatus</i>		1	2		3	3
<i>Crataegus monogyna</i>			1		1	1
» <i>oxyacantha</i>		2		1	3	3
<i>Cytisus scoparius</i> .	1				1	0
<i>Fagus sylvatica</i> ..			1		1	1
<i>Laburnum alpinum</i>			1	1	2	0
<i>Larix leptolepis</i> ..	1			1	2	2
<i>Malus baccata</i> *) .		1			1	
» <i>sargentii</i> var. <i>adscendens</i> *)		1			1	
» <i>silvestris</i>			1	1	1	1
<i>Picea sitchensis</i> ..	1	1			2	2
<i>Pinus contorta</i> ...			1	3	4	4
» <i>nigra</i> var. <i>austriaca</i> ...			1	3	4	3
<i>Populus balsamifera</i> var. <i>subcordata</i>			1		1	1
<i>Prunus cerasifera</i> .		1	1		2	2
» <i>mahaleb</i>				1	1	1
<i>Pyrus communis</i> ..	1	2	1		4	4
<i>Quercus petraea</i> .				2	2	2
» <i>robur</i>		1			1	1
» <i>rubra</i>			2		2	2
<i>Rhamnus frangula</i>		1			1	0
<i>Rosa glauca</i>			2	3	5	5
» <i>multiflora</i>			1	2	3	2
» <i>rugosa</i>			1	1	2	2
» <i>virginiana</i>			1	2	3	3
<i>Salix acutifolia</i> ..	1	1			2	2
» <i>alba</i>	1				1	1
» <i>purpurea</i>			1		1	1
» <i>x smithiana</i> ..			2		2	1
<i>Sambucus nigra</i> ..				1	1	0
<i>Sorbus aucuparia</i> .	1	2		1	4	4
» <i>intermedia</i> ...			1	2	3	3
<i>Spiraea x vanhout</i> .	1		1		2	2
<i>Syringa josikaea</i> .			1		1	1
<i>Ulmus glabra</i>				1	1	0
Ialt	11	17	27	28	83	69

*) Arten ryddet 1969, rodprøver ikke udtaget

sus scoparius (gyvel) var rødderne på de døde eksemplarer, der ikke viste angreb, meget henfaldne, så rodfordærveren kan muligvis her være udkonkurreret af andre mikroorganismer, da undersøgelsen først fandt sted 3 år efter, at planterne var gået ud. De to dræbte *Laburnum alpinum* (alpeguldregn) og den ene af hhv. *Pinus nigra austriaca* (østrigsk fyr) og *Salix x smithiana*, som var uden påviseligt angreb, stod alle som nr. to fra en smittet pæl, og årsagerne til, at de er gået ud, kan muligvis være andre end rodfordærverangreb.

Individerne af *Acer negundo* var. *pseudocalifornicum* (askebladet løn), *Rhamnus frangula* (tørst), *Rosa multiflora* (mangeblomstret rose), *Sambucus nigra* (hyld) og *Ulmus glabra* (storbladet elm) uden konstateret angreb stod alle som naboer til pæle, og der er ikke fundet nogen forklaring på, hvorfor de gik ud.

Ved rydningen i efteråret 1969 undersøgte rødderne af de levende eksemplarer af arterne, der stod som naboer til pæle, og som er nævnt i tabel 3 (undtagen *Malus*-arterne). Svampen påvistes her ved i 1 *Abies nordmanniana* (nordmannsgran) og 2 *Populus x berolinensis* (berlinerpoppe).

Diskussion

De hidtil opnåede resultater viser, at rodfordærverangrebne pæle fungerer udmærket som smitekilder i smitteforsøg. I alle de tilfælde, hvor angrebet blev påvist, var det i træer, der stod som naboer til pælene. En enkelt undtagelse herfra udgjorde dog den ene døde *Larix leptolepis* (japansk lærk), der stod som nr. to fra en pæl.

De rodkuddannende roser, *Rosa rugosa* (rynkert rose) og *R. virginiana* (blank rose), er noteret for hhv. 2 og 3 døde planter. Det ser ud til at være karakteristisk for disse arter, at nok dræbes den gamle del af planten men ikke nødvendigvis de nyere rodkud, så et rodfordærverangreb behøver åbenbart ikke at få skæbnesvangre følger for dem.

De dræbte træer bliver ikke fjernet fra voksestedet men får lov til at blive stående og fungere som yderligere smitekilder, idet det forventes, at den hastighed, hvormed sygdommen breder sig hen ad rækkerne, vil medvirke til at karaktere-

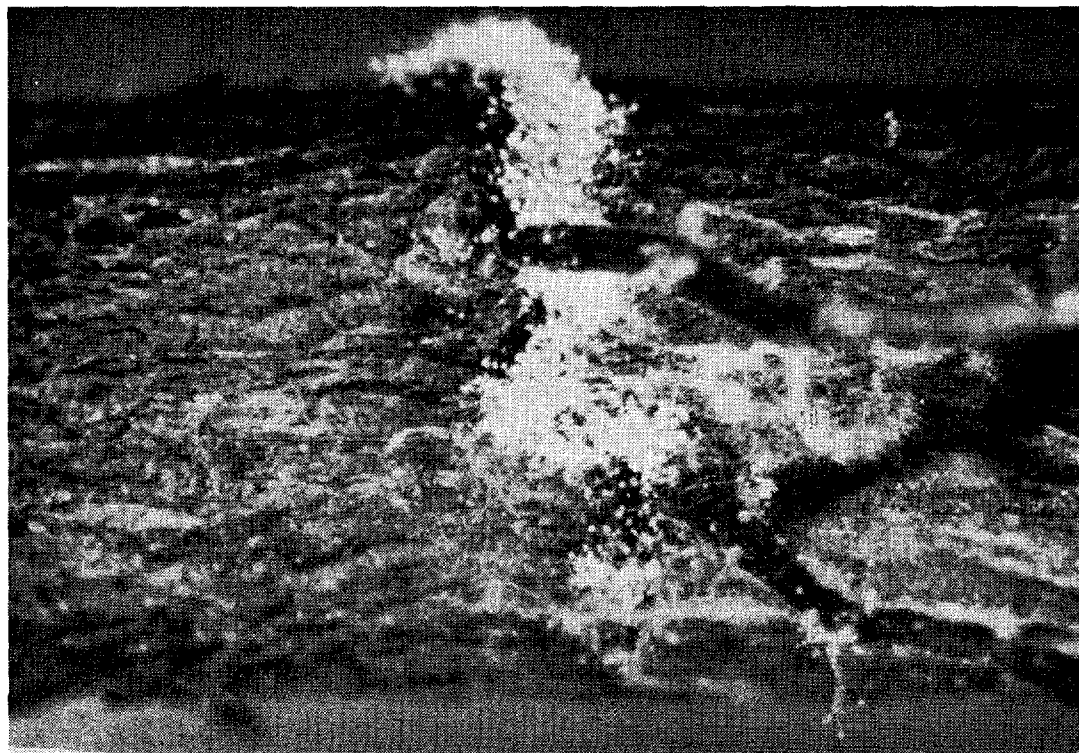


Fig. 2. Bøgerod med rodfordærverens konidiebærere. (x ca. 30).
(Root of *Fagus sylvatica* with sporophores of *Fomes annosus*.)

(Fot. L. A. Hobolth).

risere de enkelte arters forhold over for svampen. *I Sorbus aucuparia* (alm. røn) er sygdommen begyndt på en sådan vandring, idet der ved udgangen af 1970 er to døde eksemplarer på rad ved samme side af den ene af pælene.

Da forsøget endnu er meget ungt, og angrebet kun har manifesteret sig med et ringe antal døde individer af hver art, er det begrænset, hvor meget der kan lægges i de hidtil opnåede resultater. Det er en velkendt erfaring fra skovbruget, at visse arter må betegnes som ret modstandsdygtige over for angrebet i de unge år, mens de bliver mere modtagelige med stigende alder. Hos andre arter er det lige omvendt. Det er derfor muligt, at udviklingen i forsøget i de kommende år vil vise et andet billede end det, der tegner sig for os i dag. Forsøget må altså ikke foranledige til, at man ud fra tallene i tabel 4 definitivt indrangerer de enkelte arter efter modtagelighed.

Man kan sige, at angrebet i nogle arter har udviklet sig omtrent, som det på forhånd måtte ventes, f.eks. i *Pinus*- og *Sorbus*-arterne. Andre arter, hvorfra man ikke på forhånd havde meget kendskab til angrebets udvikling, synes at være meget modtagelige, det gælder f.eks. *Pyrus communis* (vild pære) og nogle *Rosa*-arter.

Forsøget har iøvrigt givet anledning til, at rodfordærverangrebet nu kan registreres fra en række arter, hvorfra det — såvidt forfatteren bekendt — ikke tidligere er omtalt i litteraturen, nemlig: *Amelanchier spicata* (bærmispel), *Carpinus betulus* (avnbøg), *Cotoneaster bullatus* (dværgmispel), *Populus balsamifera* var. *subcordata* (ontarisk poppel), *Prunus cerasifera* (mirabel), *Pr. mahaleb* (weichsel), *Rosa glauca* (kobberrose), *R. multiflora* (mangeblomstret rose), *R. virginiana* (blank rose), *Salix acutifolia* (kaspisk pil), *S. alba* (hvidpil), *S. purpurea* (purpurpil),

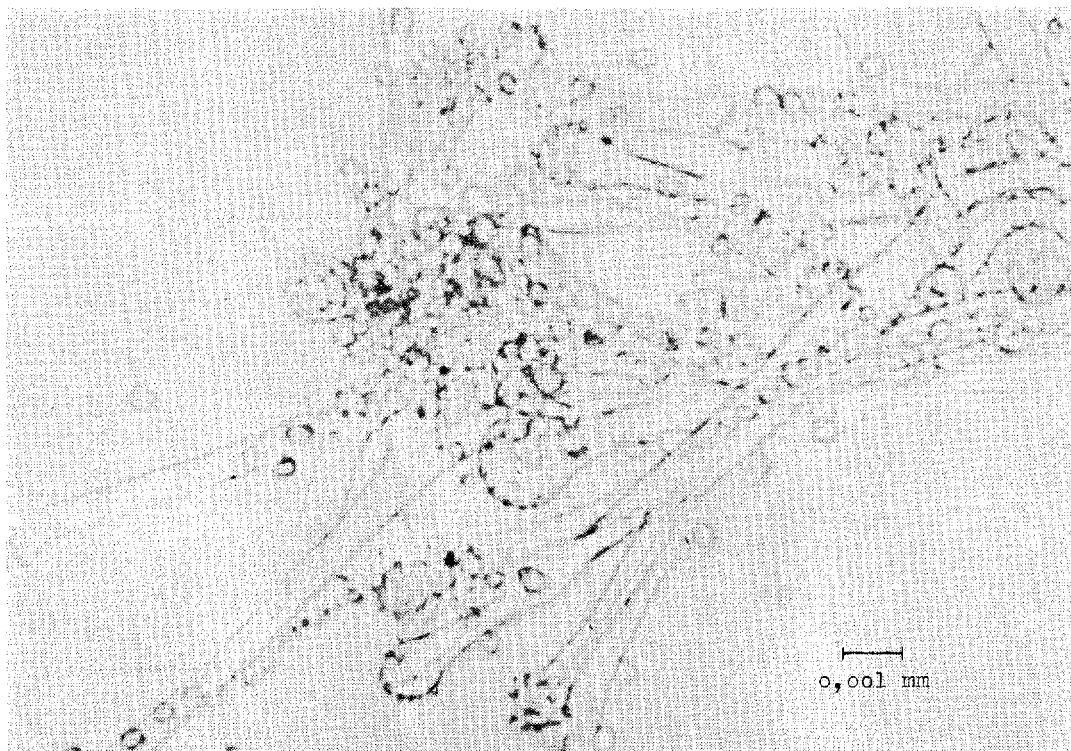


Fig. 3. Konidiebærere af rødfordærver. (Sporophores of *Fomes annosus*.)

(Fot. L. A. Hobolth).

S. x. smithiana, *Spiraea x vanhouttii* og *Syringa josikaea* (ungarsk syren).

Konklusion

I betragtning af, at det referede forsøg endnu er meget ungt, må der advares imod — indtil videre — at drage for vidtgående konklusioner af de hidtil opnåede resultater. Der synes dog at være en tendens til, at arter som f.eks. *Pinus contorta* (klitfyr), *Alnus incana* (hvidel), *Cotoneaster bullatus* (dværgmispel), *Crataegus oxyacantha* (alm. hvidtjørn), *Pyrus communis* (vild pære), *Sorbus aucuparia* (alm. røn), *S. intermedia* (sejlerøn) og forskellige *Rosa*-arter er meget modtagelige for rødfordærverangreb, og der bør derfor vises tilbageholdenhed med at plante især disse arter, hvor der kan være fare for, at rødfordærveren er til stede — og det vil der være, hvis man planter inden for et angrebet træs rød-

zone, eller hvis der sidder større, inficerede rødder tilbage i jorden på plantestedet.

Summary

Infection experiment with Fomes annosus (Fr.) cook in shelter trees. I.

Fomes annosus has a very wide host range indicating its nonspecificity. Most experiences with the disease originate from forest trees and most of the species used in Danish shelterbelts are of no forestal interest causing insufficient knowledge of differences in the susceptibility in various sheltertrees.

In December 1962 an infection experiment in newly planted trees was started on old arable land — coarse, sandy soil (table 1) with pH (KCl) 5,1-5,3. A list of species entering the experiment is given in table 2. Infected posts of Norway spruce dug in after every sixth plant served as infection sources (fig. 1). In the fifth growing season the trees began dying from the *Fomes*-attack and at the end of 1970 dead individuals were found in 41 species. The roots of

each dead plant was examined for the occurrence of *Fomes annosus* using a modified Kuhlman & Hendrix medium (novobiocin in stead of streptomycin). The results are shown in table 4. In six species *Fomes annosus* was not found in the roots for various and partly unexplained reasons in spite of repeated examinations. In 1969 the species mentioned in table 3 were cleared out not to be replanted and *Fomes annosus* was found in the living roots of *Abies nordmanniana* and *Populus x berolinensis*.

The preliminary conclusion from the experiment is drawn, that one must advise against planting species as e.g. *Pinus contorta*, *Alnus incana*, *Cotoneaster bullatus*, *Crataegus oxyacantha*, *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia*, *S. intermedia* and *Rosa spp.* in threatened areas.

The list of killed individuals (table 4) includes representatives from the following 15 species from which *Fomes annosus* is not recorded in the literature. *Amelanchier spicata*, *Carpinus betulus*, *Cotoneaster bullatus*, *Populus balsamifera var. subcordata*, *Prunus cerasifera*, *Pr. mahaleb*, *Rosa glauca*, *R. multiflora*, *R. virginiana*, *Salix acutifolia*, *S. alba*, *S. purpurea*, *S. x smithiana*, *Spiraea x vanhouttii* and *Syringa josikaea*.

Litteratur

- Bornebusch, C. H. & Holm, Folke*, 1934: Kultur på trametesificeret bund med forskellige træarter. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark 13: 225-264.
- Ferdinandson, C. & Jørgensen, C. A.*, 1938-39: Skovtræernes sygdomme, 570 s.
- Jørgensen, E.*, 1955: Trametesangreb i læhegn. Dansk Skovforenings Tidsskrift 40:279-285.
- Koch, J., Olsen, C. C. & Wagn, O.*, 1969: Rodfordærveren, *Fomes annosus*, i hegnspæle. Tidsskr. for Planteavl 73: 1-11.
- Kuhlman, E. G. & Hendrix, F. F.*, 1962: A selective medium for the isolation of *Fomes annosus*. Phytopathology 52: 1310-1312.
- Sinclair, W. A.*, 1964: Root- and butt-rot of conifers caused by *Fomes annosus*, with special reference to inoculum disperse and control of the disease in New York. New York State College of Agriculture, Ithaca, New York, Memoir 391, 54 s.
- Wagn, O.*, 1968: Rodfordærverangreb i læhegn. Landbo-Nyt 22: 61-63.

Manuskript modtaget i redaktionen d. 23. marts 1971.