

Beretning Nr. 140

C. H. BORNEBUSCH:

**FREMMEDE LØVTRÆER PAA
ESROM SKOVDISTRIKT**

**(ARBRES FEULLUS ÉTRANGERS DANS UN
TERRITOIRE BOISÉ DU NORD DE SEELAND)**

*(Særtryk af Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, XV.)
1941*

INDHOLD AF BD. XI o. flg.

Bd. XI. Nr. 96. C. H. BORNEBUSCH: The Fauna of Forest Soil (Skovbundens Dyreverden), S. 1. — Nr. 98. A. OPPERMANN og C. H. BORNEBUSCH: Nørholm Skov og Hede (La forêt et la lande de Nørholm), S. 257. — Nr. 99. Hedeskovenes Foryngelse I—II (Verjüngung der Heidewälder I—II), S. 361. — Nr. 100. A. OPPERMANN: Lawsoniens Vækst i Danmark (Chamaecyparis Lawsoniana Parl. in Denmark), S. 377. — Nr. 101. A. OPPERMANN: Bøgekvas (Reisholz der Rotbuche), S. 395.

Bd. XII. Nr. 104. A. OPPERMANN: Egens Træformer og Racer (Les configurations et races du chêne).

Bd. XIII, H. 1: Nr. 102. C. H. BORNEBUSCH: Dybtgaaende Jordbundsundersøgelser, Hedeskovenes Foryngelse III (Tiefgehende Bodenuntersuchungen), S. 1. — Nr. 103. A. OPPERMANN: Nordmannsgranens Vækst i Danmark (Abies Nordmanniana in Dänemark), S. 51. H. 2: Nr. 105. C. H. BORNEBUSCH: Skovbundsfloraen i Mølleskoven (The flora in »Mølleskoven«), S. 57. — Nr. 106. FR. WEIS: Beplantningsforsøg paa et afføgent Sande (Boisement d'un terrain du sable mouvant éventé), S. 63. — Nr. 107. C. H. BORNEBUSCH: Et Udhugningsforsøg i Rødgran (Ein Durchforstungsversuch in Fichte), S. 117. — Nr. 108. MATH. THOMSEN: Sprøjtemidler til Bekæmpelse af Chermes paa Ædelgran (Spritzmitteln gegen Chermes auf Weisstannen), S. 215. H. 3: Nr. 109. C. H. BORNEBUSCH og FOLKE HOLM: Kultur paa trametesinficeret Bund med forskellige Træarter (Replanting of areas infected with Polyporus annosus), S. 225. — Nr. 110. C. MUHLE LARSEN: To gamle fynske Egeprøveflader (Zwei alte Eichenprobeflächen auf Fünen), S. 265. H. 4: Nr. 111. E. C. L. LØFTING: Bjergfyrbevoksninger paa Hedebund og deres Foryngelse, Hedeskovenes Foryngelse IV (Mountain pine plantations in Jutland and their conversion into forests of more valuable tree-species), S. 305. H. 5: Nr. 112. C. H. BORNEBUSCH: Proveniensforsøg med Rødgran (Ein Provenienzversuch mit Fichte), S. 325. — Nr. 113. FOLKE HOLM: Abies grandis i Danmark (Abies grandis in Denmark), S. 379. — Nr. 114. C. H. BORNEBUSCH: Forsøgsvæsenets Ordning og Ledelse, IX, S. 409.

Bd. XIV, H. 1: Nr. 115. E. C. LØFTING: Bevaring af stormfældet Gran (Aufbewahrung von sturmgeschlagenem Fichtenholz), S. 1. — Nr. 116. POUL LARSEN: Regenererende Kulsyreassimilation hos Askegrene (Regenerierende Kohlensäureassimi-

FREMMEDE LØVTRÆER PAA ESROM SKOVDISTRIKT

AF

C. H. BORNEBUSCH

I 1909 begyndte man efter den forstlige forsøgskommissions bestemmelse et forsøg med dyrkning af nogle forskellige udenlandske løvtræer paa Esrom skovdistrikt. Forsøgslederen var distriktets bestyrer, statsskovrider C. J. HOLM.

Paa den udvalgte afdeling 233 er terrainet bølget med adskillige mosedrag. Haardbundspartiernes jordbund, der overvejende er let stenet jord, men skifter fra meget magert sand til ler, var mørklædt og med gennemsnitlig ca 15 cm blegsand og 10 cm rustjord. Mosernes tørv er dyb, ofte fed og noget dyndet. Arealets højde over havet er 40—50 meter.

Om tilplantningen henvises til den udførlige beretning af C. J. HOLM¹⁾ hvori der tillige gives en skildring af resultatet med de forskellige træarter og deres vækst indtil 1919. I det følgende omtales de træarter, som ved undersøgelsen i april 1940 endnu var i live, hvilket vil sige de tre amerikanske rødegearter: *quercus rubra* L (nu betegnet *quercus borealis* Michaud) *quercus palustris* Linné og *quercus coccinea* Münchhausen, samt almindelig dansk hvidbirk og japansk birk. Til denne sidstnævnte var frøet indkøbt for *betula maximowicziana* Regel, men dette var ikke rigtigt. Træerne er den ligeledes japanske art *betula japonica* Siebold, der i bladform noget ligner dansk birk, medens *betula maximowicziana* har et stort, rundagtigt blad af størrelse og form omtrent som et lindeblad, men blade og grene er dunede.

Quercus borealis er den træart som har givet bedst resultat, i virkeligheden den eneste der er saa smukt udviklet, at

¹⁾ C. J. HOLM: Et forsøg med fremmede løvtræer paa Esrom skovdistrikt. S. F. F. bd. V, s. 293.

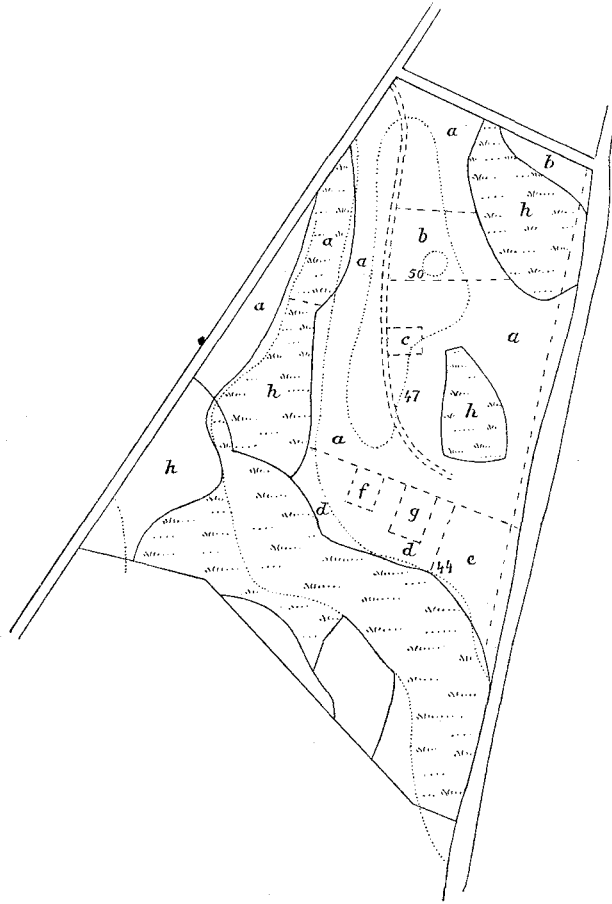


Fig. 1. Kort over forsøgsarealet, Esrom skovdistrikt afd. 233.

- | | |
|---|---------------------------|
| a. <i>quercus borealis (rubra)</i> | f. <i>betula japonica</i> |
| b. » <i>palustris</i> | g. » <i>lutea</i> |
| c. » <i>coccinea</i> | h. » <i>pubescens</i> |
| d. e. <i>betula pubescens (ordorata)</i> ,
blandet med <i>fraxinus americana</i> | |

man kan sige den maa have interesse, endda betydelig interesse, til fremtidig dyrkning paa denne lokalitets jordbunds- og klimatype.

De største eksemplarer staar i den nordlige del af partiet *a* ned mod grænsen af den nordre af de med *h* betegnede lavninger. Jorden er her antagelig ret næringsrig, men den er dækket af svær mor og tildels bevokset med ørnebregner. I egne her langs moseranden, der hører til den første plantning af 2 aars planter foraar 1911, er taget følgende maal:

Højde	13,5 m,	diam.	18,8 cm
»	14,0 »	»	15,4 »
»	14,5 »	»	21,2 »

To grove og tvegede træer havde diametrene 19,5 og 21,5 cm.

Efterhaanden som man mod vest stiger op ad bakkeskraaning til den ryg, der udgør partiet *a*'s midte fra nord til syd, omtrent følgende det indtegnede spor, aftager væksten. Omtrent halvvejs oppe ad skraaning maalte tre træer saaledes:

Højde	13,0 m,	diam.	12,6 cm
»	12,5 »	»	11,0 »
»	12,0 »	»	9,9 »

Oppe paa selve bakkeryggens nordlige ende er højden ringest. Her maalttes følgende 5 træer:

Højde	9,8 m,	diam.	8,6 cm
»	10,4 »	»	9,0 »
»	10,6 »	»	9,1 »
»	11,5 »	»	11,0 »
»	12,0 »	»	11,1 »

Vest for parcellen *b*, skraanende ned mod mosen *a—h*, omkring nogle grævlingegrave er rødegene meget grove og daarligt formede. De tilhører antagelig plantningen foraar 1912 eller 1913. Her maalttes følgende:

Højde	11,5 m,	diam.	13,5 cm
»	12,0 »	»	12,5 »
»	12,5 »	»	21,4 »
»	12,5 »	»	17,0 »
»	11,5 »	»	13,2 »

Maalene viser at træerne er meget grove, nr 3 fra oven er stærkt tveget. Den slette form ses paa Fig. 2.

Sydlig Del af *a* fra parcellen *c* og ned til grænsen er en overordentlig smuk, rillesaaet bevoksning med rette slanke træer (maa være de 500 kg som blev saaet i 1913). I dette parti, der synes at ville udvikles til en prima bevoksning (fig. 3), er der taget følgende maal:

Højde 11,6 m,	diam. 10,5 cm
» 12,2 »	» 10,6 »
» 12,5 »	» 13,6 »
» 12,4 »	» 12,9 »
» 12,5 »	» 14,4 »

De agern, der er benyttet til forsøget, er alle leveret af RAFN, og er efter det oplyste alle af hollandsk oprindelse. Der er megen forskel i kvaliteten i de forskellige dele af rødegepartiet, saa meget at man maa formode forskellige kvalitetsanlæg i agernpartierne fra de forskellige aar, hvilket jo heller ingenlunde er udelukket, selv om alle agern er fra Holland, idet de kan være samlet forskellige steder. Kulturmaaden har dog ogsaa utvivlsomt haft betydning for formen; rillesaaningen er smukkeste, og at træerne her er saa rette, fingrenede og smalkronede, som man sjældent ser det hos rødeg, er antagelig en kombination af vellykket kultur og gode anlæg.

Under rødegene er jorden morklædt fra tidligere tid, vegetationen er lidt *polytrichum attenuatum* og svag bølget bunke, men hvor jorden er dækket af rødegens løv synes moren at være ved at komme i omsætning. Under løvet findes en del regnormeekskremitter, af regnorme bemærkedes dog kun smaa *dendrobaena*-arter. Bedst er omsætningen i de bearbejdede riller. Moren formuldes ovenfra under egeløvet, og forbedringen er kun i sin første begyndelse og skrider kun langsomt fremad. Det synes dog som om der er haab om at rødegene her som andre steder vil kunne besejre mordannelsen, men det forløber meget langsommere end jeg f. eks. har iagttaget i Palsgaard Skov og i Frijsenlund Bakker, hvor der under nylig sluttet rødeg efter gran med mor allerede er fuldkommen muld, medens de nærstaaende rødgraners bund er morklædt.

En højde af 12 til 14 meter for de førende træer, kun paa den tarveligste bakketop 10 til 11 meter, maa siges at være



Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 2. De tarveligt formede rødege ved grævlingegravene set fra Ø. Maalestok i dm ved det forreste træ. — Fig. 3. De smukke ege i rillesaaningen syd for c set fra V. — Fig. 4. *Quercus palustris* fra det gode parti b mod NØ set fra SV. Maalestok i dm ved træet i midten.

et smukt resultat af 27 til 31 aar gamle bevoksninger, selv om maalingerne drejer sig om de førende træer i bevoksningerne. C. M. MØLLER angiver i sine oversigter bestandshøjden for almindelig eg i alderen 30 aar: bon. 1 = 12,2 m, bon. 2 = 9,8 m, bon. 3 = 7,6 m, bon. 4 = 5,6 m. Efter jordbundens art og tilstand vilde man næppe kunde vente, at almindelig eg vilde naa højere end bon. 3. Det er ganske indlysende, at rødegen paa denne fattige bund er en ganske fortrinlig træart, som man bør lægge megen vægt paa, baade for dens gode væksts skyld og fordi den som jordbundsforbedrer efter mine iagttagelser synes at overgaa almindelig eg i høj grad, og i det hele taget er den mest brugbare morbekæmpende træart jeg har set.

Quercus palustris blev priklet som 2 aars frøbedsplanter i foråret 1911 i det nordøstlige af de med b betegnede parceller, der er lavtliggende og antagelig med gode fugtighedsforhold; morklædningen er uvæsentlig her, tynd og bevokset med bølget bunke. Træerne er af ganske smuk form, stammerne er smaabugtede men med tendens til rethed, og vil, naar de bliver tykkere, faa fuldstændig ret udseende, men de er grenede til jorden, og grenene, der staar ejendommeligt ret ud fra stammen, (se fig. 4), er meget seje ogsaa efter at de er døde og synes at være mærkelig utilbøjelige til at afkastes. Væksten har været ganske god, men staar tydeligt tilbage for *quercus borealis*. Der maalttes følgende dimensioner paa herskende træer:

Højde 10,0 m,	diam. 11,2 cm
» 10,2 »	» 13,7 »
» 10,5 »	» 13,2 »
» 11,0 »	» 15,1 »
Et sletformet træ . . .	14,1 »

Quercus borealis vilde antagelig paa dette sted have naaet de 14 m, som den naar paa den anden side af mosen. Paa det højtliggende b-areal vest for mosen, antagelig hulplantning paa 1 × 1 m med 2/1 planter foraar 1912, er højden ringere. Der maalttes her følgende herskende *quercus palustris*:

Højde 8,8 m,	diam. 8,0 cm
» 9,2 »	» 8,6 »
» 9,4 »	» 10,7 »

Bevoksningen her er daarligt sluttet, har tildels været blandet med rødgran, som først efterhaanden har kunnet fjernes — enkelte staar endnu tilbage, og egne behersker slet ikke bunden, der er rigeligt bevokset med hølget bunke og mos.



Fig. 5. *Betula japonica* gruppe f fra Ø, i forgrunden et par skrupbarkede hvidbirk.

Quercus coccinea, priklet som 2/0 i 1913 i parcellen c er i en daarlig tilstand, og højden paa de største er kun 8 meter, medens de samtidig saaede *quercus borealis* nabo til maaler ca. 12 meter. Hverken *coccinea* eller *palustris* har givet lovende resultater, og de har i alt fald under de her prøvede forhold og i de her anvendte typer ingen praktisk interesse.

Udover disse amerikanske rødege er kun den som *betula maximowicziana* betegnede parcel endnu i live. Som nævnt

foran har frøet været fejl navngivet fra Japan, idet arten er *betula japonica Siebold*. Parcellen udviklede sig godt og er endnu i god og sund tilstand. Væksten er omtrent som omgivende almindelige *betula pubescens*, maaske endda lidt kraftigere. Formen er ret god men ikke fremragende, og aksen holder sig ikke godt op igennem kronerne, der er ret brede og flade. Der er maalt nogle dominerende træer paa parcellen og i de omgivende hvidbirk med følgende resultat:

Betula japonica		Betula pubescens	
Højde m	Diam. cm	Højde m	Diam. cm
10,0	9,8	10,2	12,3
10,5	10,8	10,5	13,2
10,5	10,0	10,6	15,0
10,5	11,5	10,8	12,8
11,5	13,3	11,0	18,7 ¹⁾

¹⁾ maalt paa grov skorpebark.

I forsøgsvæsenets planteskole ved Springforbi staar 3 eksemplarer af *betula japonica*, saaet i Egelund 1917, plantet 1921 i Møllevangen, nu altsaa 23 aar. Frøet er fra Japan, ved A. SABROE, og var ligesom ovenomtalte fejlagtig udgivet for *betula maximowicziana*. De tre træer maaler saaledes:

Nr. fra vest	Højde, m	Diam., cm
1	12,8	15,8
2	13,2	17,7
3	12,1	12,8

Nr. 2 er meget grov og tveget, de andre to er gode aksetræer, se fig. 6.

Nabo til disse og paa samme slags bund staar dansk birk fra Lounkiær 88, Visborggaard (*betula* 9) og fra Finnedalen, Bornholm (*betula* 6) begge saaet 1915, plantet 1920, samt papirbirk (*betula papyracea* Marshall) saaet 1916, plantet 1920. Ved rydning af en del træer foraaet 1939 maalttes følgende højder:

Visborggaardbirk: 11,4, 11,5, 12,7 m gsn. 11,9 m.

Bornholmsk birk: gsn. af 7 træer = 12,4 m, største træ 13,7 m.

Betula papyrifera (*betula* 12): gsn. af 12 træer 11,2 m, største træ 12,6 m.



Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 6. De tre *betula japonica* i Møllevangen set fra Ø. Man bemærker de løvrige kroner. — Fig. 7. Visborggaardbirk af *pubescens*-type set fra Ø, til venstre en *betula papyracea*. Møllevangen. — Fig. 8. Bornholmske birk af *pendula*-type i Møllevangen set fra Ø. Meget elegant form.

I foraalet 1940 maalttes nogle af de tilbagestaaende danske birk:

Visborggaardbirk			Bornholmsk birk		
Nr. fra syd	Højde m	Diam. cm	Nr. fra syd	Højde m	Diam. cm
1	12,7	13,5	4	13,4	16,1
2	12,5	18,0	5	12,8	16,1
3	13,0	15,7	6	14,4	16,2
			7	14,1	17,6
			8	13,3	20,5
			9	13,9	19,1
			10	13,5	17,4
gsn.	12,7	15,7		13,6	17,6

De danske birkes art er kontrolleret af professor dr. KAI GRAM, der angiver de to første visborggaardbirke som *Betula pubescens Ehrh.*, den tredje der har skorpebark paa nederste meter som *B. pendula Roth.* De bornholmske birk, der alle er efter frø leveret af statskovrider K. BRAMSEN fra et enkelt træ i Finnedalen syd for Hammershus, angives som *pendula*, dog en enkelt (nr. 8) som sandsynligvis *pendula* × *pubescens*, ligesom nr. 4 angives som lidt intermedieær. De fleste af disse birke har skorpebark, deriblandt den formodede bastard, men flere som *pendula* angivne har endnu glat bark. Rigtigheden af *Betula japonica Siebold* blev samtidig bekræftet.

Betula japonica er paa højde med Visborggaardbirkene, der vokser nærmest ved dem, medens de bornholmske birk er lidt højere. De danske birke er dog to aar ældre end de japaniske. De bornholmske birke synes at være mere højt voksende, retvoksede og smalkronede end Visborggaardbirkene, hvad man ogsaa maatte vente af en mere østlig type, tilmed mere af pendulakarakter.

Betula japonica har flygtig set megen lighed med dansk birk, men den adskiller sig bl. a. ved, at den tynde afskallende bark har en mere rødlig farve, og den er grovere i kviste og blade, saa den virker noget mere robust end dansk birk. Den synes at ville udvikle sig til et stort træ, men SCHENCK¹⁾ angiver den til kun 20 m høj i sit hjemland. Den har en noget mere nordlig udbredelse end *maximowicziani*, idet den foruden paa Hokkaido og nordlige Hondo ogsaa er udbredt i Sachalin og optræder med varietet i Nordkina og Kamshatka.

¹⁾ C. A. SCHENCK: Fremländische Wald- und Parkbäume 1939.

Paa den tarvelige bund i Grib skov følges den med hvidbirk, men paa den gode bund ved Springforbi synes den denne overlegen og paa højde med de bornholmske birk, og den overgaar fuldstændig papirbirken, der til at begynde med vokse hurtigere end de danske birk men i 1938 var lavere end disse, og i det hele taget hos os synes at udvikle sig til et træ af tarvelig form og ringe højde.

Betula maximowicziana er meget afvigende fra de andre birke ved sine store, om lind mindende blade og stive grene. Det er dette meget hurtigtvoksende træ, man havde haft til hensigt at tage med i forsøget i Gribskov, men man fik ved en fejl *japonica* i stedet. Paa Hindsgavl har skovrider LORENZ SMITH plantet en gruppe af denne birk i 1914, antagelig som 1/1. Om træerne, der nu er 28 aar gamle, har skovrider V. LARSEN velvilligt meddelt, at højden paa de 5 tilbageværende er ca. 16 meter og diameteren 18 til 20 cm. Form saavel som sundhedstilstand er upaaklagelig.

En ung *betula maximowicziana*, plantet 1935 i planteskolen ved Springforbi, har i de sidste 5 aar haft følgende vækst:

Foraar	Højde cm	Aarsskud cm
1936	50	30
1937	80	81
1938	161	115
1939	276	137
1940	413	95
1941	508	

Der er naaet en højde af 508 cm paa 7 aar fra frø. Voksestedet er gammel tarvelig planteskolejord, som allerede før birken blev plantet var groet sammen med græs, og voksestedet maa derfor kunne sidestilles med en almindelig kulturflade i en skov. I Japan skal den iflg. SCHENCK blive 30 meter høj. Dens udbredelse er snævrere og noget sydligere end *japonica* nemlig Hokkaido og højtliggende dele af det nordlige Hondo.

Forsøgene med de to nævnte japanske birkearter tyder indtil nu paa, at de i vækst vil staa fuldt paa højde med god dansk birk, og de vokser i alt fald saa godt, at der kan være god grund til at prøve dem noget mere hos os i praksis.

Betula papyrifera har maaske nogen værdi som overstander, fordi den skygger stærkere og i starten vokser hurtigere end dansk birk, men som producerende træart har den næppe interesse.

Betula lutea Michaux, der ogsaa blev prøvet i Gribskovforsøget, men blev undertrykt af *betula pubescens* og gik til grunde, har ogsaa i forsøgsvæsenets andre forsøg haft en saa langsom vækst, særlig i starten, at der næppe er grund til at beskæftige sig yderligere med den fra forstlig side. SCHENCK anbefaler den da ogsaa kun for de mildere egne af Tyskland. Med sin langsomme begyndelsesvækst egner den sig ikke som ammetræ.

De paa forsøgsarealet plantede *fraxinus americana* var alle gaaet til grunde.

ARBRES FEUILLUS ÉTRANGERS DANS UN TERRITOIRE BOISÉ DU NORD DE SEELAND

De 1909 à 1913, dans la forêt Grib, terrain ondulé, sablonneux, maigre, avec du humus acide, on planta des lots de *quercus borealis*, de *quercus coccinea* et de *quercus palustris*, ainsi que de *betula alba*, de *betula japonica* et de *betula lutea*. Le *quercus borealis* a montré un développement excellent, et dans ce sol il est bien supérieur au *quercus robor* tant en ce qui concerne la croissance et la production qu'en amélioration de la humification. Par conséquent, il doit ici être employé encore davantage. Le développement des deux autres espèces de chêne n'était que médiocre.

La *betula japonica* équivalait à la *betula pubescens* ordinaire, mais dans un sol supérieur elle s'est trouvée croître très rapidement, tout comme la *betula maximowizii* également japonaise.

lation bei Eschenästen), S. 13. — Nr. 117. C. H. BORNEBUSCH: Thuja som dansk Skovtræ (Thuja plicata as a Danish Forest Tree), S. 53. H. 2: Nr. 118. C. H. BORNEBUSCH: Sommerplantning af Naaletræer (Sommerpflanzung von Nadelhölzern), S. 97. — Nr. 119. E. C. L. LØFTING: Rødfordærverangrebenes Betydning for Sitkagrans Anvendelighed i Klitter og Heder, Hedeskovenes Foryngelse V (The significance of the attacks of Polyporus annosus to the suitability of the Sitka spruce for Dunes and Heaths), S. 133. — Nr. 120. C. H. BORNEBUSCH: Stormskaden paa Udhugningsforsøget i Hastrup Plantage (Sturmschaden in dem Hastruper Durchforstungsversuch), S. 161. — Nr. 121. C. H. BORNEBUSCH: Iagttagelser over Rødgranens Naalefald (Chute d'aiguilles naturelle d'epicea), S. 173. — Nr. 122. W. O. HISEY: Cellulose af europæisk Bøg (Pulping Characteristics of European Beech), S. 177. — Nr. 123. FOLKE HOLM: Bøgeracer (Races de hêtre), S. 193. H. 3: Nr. 124. P. L. KRAMP: Forsøg over forskellige Træsarters Modstandsdygtighed overfor Angreb af Pæleorm og Pælekrebs (Experiment on the Power of Resistance of various kinds of Wood against Attack of Ship-Worm and Gribble), S. 265. H. 4: Nr. 129. AXEL S. SABRØE: Rødgranens Form og Formtal (Form und Formzahl bei Fichte), S. 281.

Bd. XV, H. 1: Nr. 125. FOLKE HOLM: Bøgebrænde (Buchenbrennholz), S. 1. — Nr. 126. CECIL TRESCHOW: Undersøgelser over Brintjonkoncentrationens Indflydelse paa Væksten af Svampen Polyporus annosus (Untersuchungen über den Einfluss des Wasserstoffionenkoncentration auf das Wachstum von Polyporus annosus.), S. 17. — Nr. 127. C. H. BORNEBUSCH: Nørholm Hede, Anden Beretning (La Lande de Nørholm, Deuxième Rapport), S. 33. — Nr. 128. KJELD LADEFOGED: Floraundersøgelser i Mølleskoven, Anden Beretning (Floraundersuchungen im »Mølleskoven«, Zweiter Bericht), S. 81. H. 2: Nr. 130. KJELD LADEFOGED: Frostringsdannelser i Vaarveddet hos unge Douglasgraner, Sitkagraner og Lærketræer (Formations of Frost Rings in the spring-wood of young Douglas Fir, Sitka Spruce and Larch), S. 97. — Nr. 131. CARL MAR: MØLLER og D. MÜLLER: Aanding i ældre Stammer (Die Atmung in alten Stammteilen), S. 113. — Nr. 132. C. H. BORNEBUSCH: Egekulturforsøg paa Vallø Stifts Skovdistrikt (Eichenkultur-Versuche) S. 139. H. 3: Nr. 134. E. C. L. LØFTING: Jordbundsbehandlingsens Indflydelse paa Rødgranens Vækst og Sundhed i Hedeplantager, Hedeskovenes Foryngelse IV (The Influence of the treatment of the soil

on the growth and health of Norway spruce in heathland plantations), S. 165. — Nr. 135. C. H. BORNEBUSCH: Afsvampning af Bøgeolden (Désinfection des faînes), S. 190. — Nr. 136. MATHIAS THOMSEN: Angreb af *Tomicus chalcographus* paa unge Sitkagraner, Rødgraner og Douglasgraner (Attack of *Tomicus chalcographus* on young Sitka spruce, Norway spruce and Douglas fir), S. 199. H. 4: Nr. 137. C. H. BORNEBUSCH og KJELD LADEFOGED: Hvidgranens og Sitkagranens Dødelighed i Hede- og Klitplantager i 1938 og 1939 (Frostschäden an Weissfichte und Sitkafichte auf der Heide und in Dünenbepflanzungen), S. 209. — Nr. 138. FOLKE HOLM: Douglasgran, Proveniens og Vækst (Die Douglasie, Proveniens und Wachstum), S. 233. — H. 5: Nr. 139. C. H. BORNEBUSCH: Fremmede Naaletræer paa Sølstedgaard (Fremde Nadelhölzer auf Sølstedgaard) (Foreign coniferous trees on Sølstedgaard estate), S. 313. — Nr. 140. C. H. BORNEBUSCH: Fremmede Løvtræer paa Esrom Skovdistrikt (Arbres feuillus étrangers dans un territoire boisé du nord de Seeland), S. 345.

Bd. XVI, H. 1: Nr. 133. KJELD LADEFOGED: Untersuchungen über die Periodizität im Ausbruch und Längenwachstum der Wurzeln bei einigen unserer gewöhnlichsten Waldbäume (Undersøgelser over Periodiciteten i Røddernes Frembrud og Længdevækst hos nogle af vore almindeligste Skovtræer), S. 1.

DET FORSTLIGE FORSØGSVÆSEN I DANMARK

THE DANISH FOREST EXPERIMENT STATION
STATION DE RECHERCHES FORESTIÈRES DE DANEMARK
DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN IN DÄNEMARK

udgives ved den forstlige Forsøgskommission under Redaktion af Dr. phil. C. H. BORNEBUSCH, i Hæfter sædvanlig paa 5—10 Ark, der udsendes fra Statens forstlige Forsøgsvæsen, Møllevangen pr. Springforbi. Cirka 25 Ark (400 Sider) udgør et Bind. Prisen pr. Bind er 5 Kr., der tages ved Postgiro samtidig med Udsendelsen af 1ste Hæfte.

Fortegnelse over Indholdet af Bd. I—X, 1905—1930, Beretninger Nr. 1—95 og Nr. 97, findes i Slutningen af 10de Bind og tilsendes gratis ved Henvendelse til Forsøgsvæsenet.

Fortegnelse over Indholdet af Bd. XI—XV, H. 5 og Bd. XVI, H. 1 er anført paa Omslaget.