

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTET 9

1912



MITTEILUNGEN
AUS DER FORSTLICHEN VERSUCHSANSTALT
SCHWEDENS

9. HEFT



INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

INHALT.

	Sid.
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1911. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1911.)	
I. Skogsafdelningen (Forstliche Abteilung)	1
II. Botaniska afdelningen (Botanische Abteilung)	6
Redogörelse öfver Skogsförsöksanstaltens verksamhet under treårs- perioden 1909—1911. Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt während der Dreijahrsperiode 1909—1911.....	I
I. GUNNAR SCHOTTE: Gemensamma angelägenheter under treårsperioden 1909—1911	9
Gemensame Angelegenheiten während der Dreijahrsperiode 1909—1911	I
II. GUNNAR SCHOTTE: Berättelse öfver Skogsafdelningens verksamhet åren 1909—1911 jämte förslag till program för treårsperioden 1912—1914	15
Die Tätigkeit der Forstlichen Abteilung in den Jahren 1909—11	II
III. HENRIK HESSELMAN: Berättelse öfver den botaniska afdelningens verksamhet under treårsperioden 1909—1911 jämte förslag till program.....	33
Die Tätigkeit der Botanischen Abteilung in den Jahren 1909—1911 ...	V
IV. Af Kungl. Domänstyrelsen för treårsperioden 1912—1914 fastställt arbetsprogram.	45
Von der Kgl. Domänenverwaltung für die Dreijahrsperiode 1912—1914 festgestelltes Arbeitsprogramm.....	VII
HENRIK HESSELMAN: Om snöbrotten i norra Sverige vintern 1910—1911	47
Schneebruchschäden in Nordschweden im Winter 1910—1911.....	X
EDVARD WIBECK: Tall och gran af sydlig härkomst i Sverige Über das Verhalten der Kiefern und Fichten von ausländischem, beson- ders deutschem Saatgut in Schweden.....	75 XIII

	Sid.
TORSTEN LAGERBERG: Studier öfver den norrländska tallens sjukdomar, särskildt med hänsyn till dess föröngning	135
Studien über die Krankheiten der norrländischen Kiefer mit besonderer Rücksicht auf ihre Verjüngung	XXI
GUNNAR SCHOTTE: Skogsträdens frösättning hösten 1912	171
Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Herbst 1912	XXV
GUNNAR SCHOTTE: Sveriges virkesrikaste skogsbestånd	195
Schwedens nutzholzreichster Waldbestand	XXVII
GUNNAR SCHOTTE: Om gallringsförsök	211 •
Über Durchforstungsversuche	XXXI

Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1911.

I enlighet med föreskrifterna i 6, 8 och 9 §§ af Kungl. Maj:ts nåd. instruktion för Statens Skogsförsöksanstalt af den 18 december 1908 lämnas här nedan följande korta meddelande för de vid Skogsförsöksanstalten utförda arbetenas omfattning och beskaffenhet under år 1911. Ett utförligare omnämnande af dessa arbeten kommer att ingå i en redogörelse för Skogsförsöksanstaltens verksamhet under 3-årsperioden 1909—1911 i samband med förslag till de arbeten, som böra komma till utförande under åren 1912—1914.

I. Skogsafdelningen.

Under tiden januari till midten af maj månader pågingo inarbeten hufvudsakligen med bearbetning af insamladt material. Förutom den tid, som kräfvades å denna afdelning med kassaredovisning och löpande göromål, voro föreståndaren och den å afdelningen anställde kronojägaren sysselsatta med uträknande af försöksytor samt förberedande arbeten för Skogsförsöksanstaltens utställning vid 21:sta allmänna svenska landbruksmötet i Örebro. Assistenten avslutade bearbetningen af sina undersökningar om ljungbränningens betydelse vid skogskultur, samt var i öfrigt sysselsatt med ordnande af försöksanstaltens bibliotek och afdelningens numera ganska rikhaltiga negativsamling, som f. n. består af 1,085 st. nummer.

En del af maj och juni månader upptogs äfven med förarbeten till Skogsförsöksanstaltens utställning i Örebro samt dennas ordnande. Denna utställning var ganska omfattande och upptogs, med undantag af botaniska afdelningens kartor öfver de ädla löfträdens utbredning i södra och mellersta Sverige, i hufvudsak af vissa af skogsafdelningens pågående eller tidigare undersökningar.

En hufvudgrupp af utställningen var afsedd att belysa tallens proveniensfråga genom bl. a. tallkott och frö från olika trakter af landet samt 7-åriga plantor, som uppdragits i Västergötland af frö från olika platser i Sverige. En tablå visade vidare, att omkring 22,000 kg. ut-

ländskt tallfrö införts i landet sedan 1886, och en annan, att minst 17,000 hektar ännu äro beväxta med mindervärdiga s. k. tyska tallbestånd. Från en del mera typiska sådana bestånd utställdes fotografier.

En annan hufvudgrupp af skogsafdelningens utställning visade exempel på produktionen i olika svenska skogssamhällen. För hvarje skogssamhälle hade utvalts en eller ett par typiska försöksytor från skilda trakter af landet, och dessa åskådliggjordes genom jordprof, beskrifningar, kartor i skalan 1 : 200, hvarå samtliga träden inlagts i skalan 1 : 100, bilder efter förstorade fotografier, längdgenomskärningar af typiska träd eller medelträd samt tvärgenomskärningar af samma träd vid brösthöjd.

Som en tredje hufvudgrupp af utställningsföremål visades afdelingens gallringsförsök i rena tall- och granskogar. Dessa framställdes på liknande sätt som försöksytorna från de olika skogstyperna, men för att trädens dimensioner vid olika gallringar lättare skulle framträda voro kartorna upprättade i skalan 1 : 25. Några bestämda resultat kunde gifvetvis dessa gallringsserier ännu ej uppvisa, då de första ytorna, som anlades år 1902 och 1903, endast reviderats en gång. Denna del af utställningen var därför mera anordnad för att visa, huru Skogsförsöksanstalten arbetar på att lösa dessa för våra skogsbestånds vård så viktiga frågor.

Vidare utställdes en af A. MAASS grafiskt upprättad erfarenhetstabell för rena, normala tallbestånd, af E. WIBECK upprättade kartor utvisande de områden af Västbo och Östbo härad i Småland, som under de senaste 250 åren varit bevuxna med bokskog och de som för närvarande bära sådan skog, samt en sammanställning i tabeller och karta öfver af Statens Skogsförsöksanstalt under åren 1902—1911 utlagda försöksfält.

I viss mån kom denna utställning att inkräkta på öfriga arbeten å skogsafdelningen, men torde dock varit af stor betydelse för Skogsförsöksanstalten, då dess verksamhet och arbetsmetoder härigenom blefvo kända bland ett mycket stort antal af landets skogsägare. — För att möjliggöra utställningens anordnande hade Kungl. Maj:t anvisat ett belopp af 1,900 kronor af reservationsanslaget för kronoskogarnas skötsel.

Afdelingens fältarbeten ha under året i hufvudsak omfattat *dels* planteringar i Norrland för att utreda, i hvad mån tallfrö därstädes kan användas från en sydligare trakt än hemorten, *dels* undersökningar af olika starka gallringar i tall-, gran- och björkbestånd.

Hela våren och försommaren användes till försöksplanteringarna med tallplantor, som uppdragits i Norrland af frö från olika svensk hemort. Härvid planterades 17 afd. å Kuortesrova öfverloppsmark nära Sikträsk i Lappland, 20 afd. å Svartbergets kronopark i Västerbotten,

18 afd. å Bockens kronopark i Lycksele lappmark, 15 afd. å Renålandets kronopark, 19 afd. å Västbyns kronopark, 19 afd. å Härkaskogens kronopark och 19 afd. å Oxböle kronopark, alla i Jämtland, 16 afd. å Ofvansjö kronopark i Gästrikland, 12 afd. å Älfdalens kronopark, 15 afd. å Älfros kronopark samt 15 afd. å Idre kronopark, alla de sistnämnda i Öfre Dalarna. Inalles ha således för proveniensförsök med tall utlagts 185 afdelningar om en areal af 12,5 hektar.

För studiet af gallringsfrågan reviderades i augusti månad ytorna 6: I—II i 80-årig tallskog å Hafverö kyrkoherdeboställe i Medelpad, samt ytan 56: I—III i 63-årig skog, ytan 57: I—II i 67-årig skog och 58: I—II i 84-årig skog, alla de sistnämnda belägna å Ljusne—Voxna aktiebolags bruksskog nära Voxna station i Hälsingland. Härjämte ha äfven reviderats tillväxtytorna n:o 98 och 99 å kronoparken Ön i Medelpad samt n:o 59, 60 och 61 å Ljusne—Voxna aktiebolags bruksskogar (samtliga nummer hänvisa till ALEX. MAASS' Berättelse rörande skogsafdelningens verksamhet åren 1902—1908 i h. 6 af Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, Skogsvårdsföreningens tidskrift 1909, sid. 221). Under dessa undersökningar påbörjades försök med att vid kartläggning af olika gallringsgrader uppmäta trädens kronor. Äfvenledes gjordes en del iakttagelser öfver lämpliga antalet profträäd och deras uppmätning, hvarvid också med godt resultat användes den af flottningschefen A. LÖF konstruerade stångklafven. Dessa studier påvisade äfven nödvändigheten af att skogsafdelningen öfvergår till att mäta stående profstammar, så att vid revisionerna ständigt samma träd blifva noggrant undersökta.

Vidare ha under hösten reviderats ett flertal för 5 år sedan utlagda gallringsytor i planterade granskogar, nämligen n:o 66 i 47-årig skog å södra Bobergs häradsallmänning i Östergötland, n:o 53: I—II i 31-årig skog, n:o 54: I—IV i 36-årig skog och n:o 55 i 42-årig skog, alla å Dalby kronopark i Skåne samt n:o 50: I—II i 37-årig skog å kronoparken Tönnersjöheden i Halland.

Slutligen ha reviderats 4 st. gallringsytor (n:o 51 och 52) i 42-årig björkskog å kronoparken Tönnersjöheden i Halland.

Nya försöksytor ha under september månad utlagts i granskogar, nämligen en gallringsserie om 3 ytor i 29-årig planterad granskog å kronoparken Tönnersjöheden i Halland, en gallringsserie om likaledes 3 ytor i 32-årig planterad granskog å Örebro stads skog samt 3:ne stycken tillväxtytor å Mölnbacka bruks skogar i Värmland.

Vid profytsundersökningar ha under året närmare undersökts 123 profträäd af gran, 63 af tall och 7 af björk.

För utrönande af det bästa afståndet mellan plantorna vid kultur,

ha å Oxböle kronopark i Jämtland anlagts 3:ne afdelningar om tillsammans 99,75 ar, som planterats med 2-åriga tallplantor å respektive 1, 2 och 3 meters kvadratförband.

Då frågan om lämpligheten af att i landets skogar införa främmande trädslag står på Skogsförsöksanstaltens program, ha som ett led i dessa undersökningar å 4 ställen anlagts smärre försöksplanteringar af det utmärkta amerikanska lärkträdet, *Larix occidentalis*. Dessa försök, om tillsammans 0,58 hektar, äro belägna vid Bispgårdens skogsskola i Jämtland, Bjurfors kronopark i Västmanland, Storfors Bruks aktiebolags mark i Värmland samt å Ombergs kronopark i Östergötland.

I det af Kungl. Domänstyrelsen för afdelningen fastställda arbetsprogrammet föreskrifves, att »sedan förnyrningsproblemet kritiskt studerats och därvid nödig klarhet vunnits för att kunna anordna systematiska försök härom, skola försöksytor i sådant syfte utläggas». I anslutning härtill utsände afdelningen ett cirkulär till Norrlands skogsägare och skogsmän för att få närmare upplysningar om tidigare utförda åtgärder för åstadkommande af naturlig förnyring. I samband med de ofvan omnämnda kulturreorna i Norrland, påbörjade afdelningens assistent en del studier öfver sådana äldre försök.

Under hösten hade af Skogsförsöksanstalten planlagts en resa i de svenska skogarna för ledaren af det danska skogsförsöksväsendet, professor OPPERMANN, professorerna vid Landbohøjskolen i Köpenhamn BOAS och KØLPIN-RAVN samt 20 skovbrugsstuderende. Dessa besökte äfven en del af afdelningens gallrings- och tillväxtytor ute i skogarna, hvarigenom denna resa kom att utgöra ett led i ett förut genom inbjudan från Danmark påbörjad samarbete mellan det danska och svenska skogsförsöksväsendet.

Under månaderna oktober—december ha nästan uteslutande förekommit inarbetet med ordnande af afdelningens samlingar, bearbetande af insamladt material samt utarbetande af uppsatser. Föreståndarens tid har upptagits med bearbetning af kronojägarnas rapporter om skogsfrötillgången i landet och en utredning om olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfröets grobarhet samt tillsammans med afdelningens kronojägare med uträknande af siffermaterialet från försöksytorna. Assistenten har sysslat med ordnandet af fotografisamlingen och har dessutom genom biblioteksstudier förberedt en uppsats om de s. k. tyska tallbestånden i landet och en därmed sammanhängande utredning af proveniensfrågan.

Af »Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt» har utgifvits häftet 8 för år 1911. Detta omfattar 280 sidor med 74 illustrationer

och XXII sidor resuméer på tyska språket. I detta häfte har skogsafdelningen publicerat:

ALEX. MAASS: Kubikinnehållet och formen hos tallen i Sverige.

» » Erfarenhetstabeller för tallen. Ett bidrag till kännedomen om normala tallbestånd.

GUNNAR SCHOTTE: Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt I. Skogsafdelningen.

» » Skogsträdens frösättning hösten 1911.

» » Om olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfrös grobarhet.

EDVARD WIBECK: Om ljungränning för skogskultur.

* * *

Under hösten ha slutligen vidtagits förberedande åtgärder för anläggande af en försöksträdgård. Genom tillmötesgående af föreståndaren för Centralanstaltens för försöksväsendet på jordbruksområdet entomologiska afdelning har sålunda upplåtits ett mindre område å den tomt, hvarå Skogsförsöksanstaltens institutionsbyggnad är afsedd att uppföras. Området har inhägnats med herkulesstängsel och på en mindre del om 100 kvm. har uppbyggts en bur af järnstolpar och stängselnät, där såddförsök kunna utföras och där dyrbarare plantmateriel är afsedd att uppdragas.

Intresset för Skogsförsöksanstaltens arbeten synes blifva allt större hos landets skogsägare, och förfrågningar och erbjudanden af bestånd och mark för undersökningar jämte fri handtlangning ingå numera ofta. På grund af de små reseanslagen och den fåtaliga personalen kan dock ej Skogsförsöksanstalten mottaga dylika erbjudanden i den utsträckning som vore önskvärdt.

Skogsförsöksanstaltens bibliotek har under året ökats med 345 band, småskrifter eller separat, hvarigenom biblioteket, som under året fullständigt ordnats, numera omfattar 2,427 nummer. Med sina »Meddelanden» har försöksanstaltens bytesverksamhet med in- och utländska institutioner blifvit allt vidsträcktare för hvarje år. Utom en hel del själfständiga arbeten har sålunda Skogsförsöksanstalten under det gångna året fått mottaga 120 periodiska skrifter.

Stockholm den 30 december 1911.

GUNNAR SCHOTTE.

II. Botaniska afdelningen.

Första delen af berättelseåret januari—maj upptogs hufvudsakligen af inarbeten.

De genom frågecirkulär insamlade uppgifterna angående de ädla löfträdens utbredning och förekomst inom landet ha inlagts på generalstabens höjdkartor öfver södra och mellersta Sverige. Härigenom har erhållits en god, allmän öfersikt af materialets beskaffenhet och användbarhet samt klarhet öfver i hvad mån detta material behöfver kompletteras för att gifva en fullständig och detaljerad bild af de ädla löfträdens utbredning inom landet. Ett förslag om hur detta lämpligen skall kunna ske, kommer framdeles att aflämnas. Kartorna voro utställda å Skogsförsöksanstaltens utställning vid landtbruksmötet i Örebro.

Observationerna öfver grundvattnets växlande stånd och rörelse i försöksfältet vid Rokliden underkastades en närmare granskning, hvarjämte förarbeten gjordes för en mera sammanfattande framställning öfver afdelningens undersökningar öfver försumpningsföreteelserna i Norrlands skogar.

Å jordmånslaboratoriet utfördes undersökningar öfver den kemiska och fysikaliska beskaffenheten hos olika humusformer och öfver den inverkan, som upphettning och asktillförsel ha på humustäckets omsättning. I samband med de förut utförda undersökningarna öfver humusämnenas stora förmåga att upptaga fritt syre utfördes under maj månad en undersökning öfver betingelserna för ljungrötternas andning, en undersökning, som synes få betydelse för en rätt uppfattning om markens beskaffenhet å vissa ljunghedar.

Assistenten utförde allehanda undersökningar öfver af parasitsvampar eller af insekter angripna skogsträd och ordnade jämte assistenten på skogsafdelningen anstaltens bibliotek.

Under en stor del af tiden januari—maj var botanisten upptagen af de förberedande arbetena för försökstaxeringen af Värmlands läns skogar.

Utearbetena fortgingo från början af juni månad till och med senare delen af september.

Under juni månad utförde botanisten allehanda undersökningar å försöksfälten inom Piteå revir, hvaraf det ena afser undersökningar i försumpad granskog, det andra förnygringsförsök å svärförnygrade tallhedar. Under sommaren 1908 utlagda profytor i försumpade skogar och myrar, hvilka dikades sommaren 1909, underkastades en preliminär granskning. Under juli månad anlades ett nytt försöksfält å svärförnygrad tallhed å kronoparken Östra Jörnsmarken i Jörns revir. Detta försöksfält, som omfattar en areal af en hektar, ligger å morän, medan

försöksfältet vid Fagerheden är beläget å sand. Därefter utfördes allehanda undersökningar å försöksfältet å Kulbäckslidens kronopark, afsedt för studiet af granskogarnas försumpning.

Under en längre resa i inre Ångermanland, Västerbotten och Lappland hade botanisten tillfälle att undersöka olika dikningssystem och dessas inverkan på myrars och försumpade skogars torrläggning, observationer gjordes öfver genom själsådd och genom kultur uppkommen skog å torrlagda myrar, öfver afdikade, försumpade skogar samt öfver tillväxt och föryngringsförhållanden i gamla granskogar. Under denna resa kompletterades i väsentlig mån anstaltens förut utförda undersökningar, hvarjämte synpunkter vunnos för nya.

Under senare delen af augusti anlades ett försöksfält i ett lärkbestånd vid Lesjöfors i Värmland. Lärken är planterad på en svagt försumpad moränlid, och försöksfältet afser att utröna, om och i hvad mån lärkträdens transpiration inverkar på grundvattenståndet i marken, och huru lärken genom sitt rikliga barraffall inverkar på de öfversta markskiktens beskaffenhet. Försöksfältet omfattar en yta af omkring en hektar. För mätning af grundvattenståndet ha anlagts fyra stycken brunnar, men är det meningen, att om försöket så fordrar öka brunarnas antal. Platsen för försöket har ställts till anstaltens förfogande af Lesjöfors bruks aktiebolag.

Under september månad ägnades några dagar åt att demonstrera svenska skogstyper för det danska skogsförsöksväsendets ledare och för skogseleverna vid Landbohøjskolen i Köpenhamn. Härefter besöktes Hamra kronopark, hufvudsakligen för att studera vegetationens förändring sedan 1903 å de myrar, som undersöktes vid den botaniska afdelningens arbeten denna sommar. Myrarna voro då nyligen dikade, men ha sedermera ytterligare dikats. Dessutom ägnades rätt mycken tid åt en undersökning af i Hamra kronopark förekommande snöbrottsskador. Undersökningar öfver utdikade myrar fortsattes i Älfdalens kronopark, hvarefter tallhedarna i nordligaste Dalarna (Idre kapellag) undersöktes.

Assistentens sommarresor ha i första hand afsett att studera sådana trädsjukdomar, som spela en större roll i våra skogar, men som till sin natur äro ofullständigt utredda. Under juni månad undersöktes sålunda i Västergötland och i Bohuslän en sjukdom å granen, som yttrar sig däri, att toppen aftorkar. Sjukdomen är mycket utbredd i de planterade granskogarna och har på somliga ställen en stor betydelse. Under juli månad besökte assistenten delar af Västerbotten och Ångermanland. Tallplantornas sjukdomar studerades då framför allt. Under utläggandet af försöksfältet på Östra Jörnsmarken företogs en grundlig undersökning af de sjukdomar, som angripa och döda de oväxtliga tallplan-

torna å hedarna. Det s. k. snöskyttet, som förorsakas eller åtföljes af en på barren lefvande svamp, *Phacidium infestans*, undersöktes på flera ställen i Västerbotten och Ångermanland samt längre fram på sommaren äfven i Dalarna. Snöskyttet synes under sommaren haft en något större utbredning än vanligt.

Under ett besök i Jämtland undersöktes en inom Hallens revir uppträdande sjukdom å tallen, af hittills outredd natur, hvarjämte frågan om tallens fröproduktion blef föremål för närmare uppmärksamhet. Studierna öfver snöskyttet fortsattes sedermera i Dalarna, där undersökningarna utsträcktes ända till Särna, där det visade sig, att märgborrar förorsakat tallbeståndens utdöende inom mycket stora områden.

Assistenten har dessutom deltagit i arbetena på försöksfälten å kronoparkerna Östra Jörnsmarken och Kulbäcksliden samt vid Lesjöfors i Värmland och tjänstgjort vid utställningen i Örebro.

De genom själfpollination af särskildt utvalda barrträd erhållna granplantorna ha studerats af t. f. lektorn vid Skogsinstitutet, d:r NILS SYLVÉN, som haft dessa under sin vård i Skogsinstitutets plantskola.

Från senare delen af september månad har tiden hufvudsakligen upptagits af inarbeten. Å jordmånslaboratoriet ha undersökningarna öfver humusarterna å tallhedar alljämt fortsatt, men ha ännu icke på grund af frågans invecklade natur kunnat bringas så långt, att de ägna sig för publikation. För att utreda den geografiska utbredningen och den ekonomiska betydelsen af de under vintern 1910—1911 i Norrland allmänt uppträdande snöbrottsskadorna utsändes under oktober månad genom Kungl. Domänstyrelsen frågecirkulär till samtliga skogstjänstemän i de fem norra distrikten, hvarjämte försöksanstalten utsände dylika till enskilda personer. Frågecirkulären, som återkommo till anstalten under november månad, ha bearbetats och torde därför snart en berättelse kunna publiceras om dessa snöbrottsskador. Assistentens tid har hufvudsakligen upptagits af undersökningar öfver trädjukdomar, såväl sådana som förorsakas af parasitsvampar som de, hvilka bero af insektsangrepp. Han har därjämte ordnat och katalogiserat de till afdelningens negativsamling ny tillkomna fotografplåtarna samt å anstalten utfört åtskilliga fotografier.

I Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt H. 8 har afdelningen publicerat:

HENRIK HESSELMAN: Berättelse öfver den Botaniska afdelningens verksamhet år 1911.

TORSTEN LAGERBERG: *Pestalozzia hartigi* Tubeuf, en ny fiende i våra plantskolor.
» En märgborrhärjning i öfre Dalarna.

Stockholm den 30 december 1911.

HENRIK HESSELMAN.