

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS  
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTET 7

1910



MITTEILUNGEN  
AUS DER FORSTLICHEN VERSUCHSANSTALT  
SCHWEDENS

7. HEFT



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

## INHALT.

	Sid.
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1909.	
Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1909.	
I. Skogsafdelningen (Forstliche Abteilung).....	1
II. Botaniska afdelningen (Botanische Abteilung) .....	3
GUNNAR SCHOTTE: Skogsträdens frösättning hösten 1909.....	5
Die Samenernte der Waldbäume von Schweden im Herbst 1909 (I—II)	
HENRIK HESSELMAN: Studier öfver de norrländska tallhedarnas föryngringsvillkor I .....	25
Studien über die Verjüngungsbedingungen der norrländischen Kiefern- heiden I (III—VIII)	
GUNNAR SCHOTTE: Om färgning af skogsfrö i syfte att utmärka utländsk vara .....	69
Über die Färbung des Forstsamens zur Unterscheidung ausländischer Ware (IX—XII)	
HENRIK HESSELMAN: Om vattnets syrehalt och dess inverkan på skogsmarkens försumpning och skogens växtlighet.....	91
Über den Sauerstoffgehalt des Bodenwassers und dessen Einwirkung auf die Versumpfung des Bodens und das Wachstum des Waldes (XIII—XVI)	
TORSTEN LAGERBERG: Om gråbarrsjukan hos tallen, dess orsak och verkningar I, II.....	127
Die Hypodermella- Krankheit der Kiefer und ihre Bedeutung (XVII—XXII)	
NILS SYLVÉN: Material för studiet af skogsträdens raser.....	
Material zur Erforschung der Rassen der schwedischen Waldbäume	
10. Några svenska tallformer .....	174
10. Einige schwedische Kiefernformen (XXIII—XXVI)	
GUNNAR SCHOTTE: Skogsträdens frösättning hösten 1910.....	195
Die Samenernte der Waldbäume von Schweden im Herbst 1910 (XXVII—XXVIII)	
NILS SYLVÉN: Om pollineringsförsök med tall och gran .....	219
Über Selbstbestäubungsversuche mit Kiefer und Fichte (XXIX—XXX)	
GUNNAR SCHOTTE: Om betydelsen af fröets hemort och moder- trädet's ålder vid tallkultur .....	229
Über die Bedeutung der Samenprovenienz und des Alters des Mutterbaumes bei Kiefernkultur (XXXI—XXXII)	

## Skogsträdens frösättning hösten 1909.

Af GUNNAR SCHOTTE.

Den varma och vackra väderleken under sommaren 1908 synes ha påverkat skogsträden till en i allmänhet rik blomning under våren 1909. Det är endast granen, som något afvikit från denna allmänna regel. Den blommade som bekant i Norrland äfven våren 1908, och har därför vanligen endast i sydligare trakter prunkat med en rikare blomster-skrud. Här och hvar finna vi dock rik granblomning äfven i de nordliga delarna af landet. — Den gynnsamma väderleken under år 1908 torde i detta sammanhang kunna belysas af ett sammandrag ur *Månadsöfversikt af väderleken i Sverige*, årg. 1908, n:o 5—10.

Redan senare hälften af *maj månad* var ganska varm, och de sista dagarna höjde sig termometern till mellan 20 och 25° C.

Under *juni månad* var temperaturen i Götaland på det hela taget tämligen normal, men eljest i medeltal omkring 1°, i Norrland flerstädes såsom i Haparanda, Umeå och Stensele ända till 2° à 3° lägre än den normala. Medan väderleken var kylig under förra hälften af månaden, höjde sig temperaturen i midten och slutet af månaden midt på dagen till inemot 27° och detta t. o. m. någon gång i norra Sverige. Dylik hög temperatur förekom äfven i början af månaden i södra Sverige.

Nederbörden öfversteg icke obetydligt den normala i Norrbottens, Västerbottens, Örebro och Västmanlands län samt i östra delen af Götaland.

Under *juli månad* var temperaturen i södra och västra Götaland omkring 1° högre än den normala och i öfrigt tämligen normal. Efter den 18 steg temperaturen i södra och delvis mellersta Sverige midt på dagen vanligen till eller något öfver 25°. Äfven i de inre delarna af norra Sverige ägde detta ofta rum. Exempelvis uppgick temperaturen den 29 juni i Karesuando till + 28° C. Nederbörden var under samma månad ganska växlande och understeg i större delen af landet icke obetydligt den för månaden normala.

*Augusti månad* kunde likaledes i allmänhet uppvisa högre temperatur än den vanliga. Sålunda var medeltemperaturen i Norrland och angränsande delar af Svealand i medeltal omkring en grad högre än den normala. I det öfriga Sverige var temperaturen normal eller något lägre än den normala. Högsta värmegraden inträffade den 6 eller 7 augusti, då temperaturen midt på dagen flerstädes steg till omkring + 25° C. Äfven några dagar i midten af månaden voro ganska varma till och med i norra Sverige. — Nederbör-

den öfversteg den normala i Värmlands, Örebro, Västmanlands, Södermanlands, Södra Älfsborgs och Blekinge län, hvaremot afsevärd brist rådde i Norrland.

Under *september månad* var temperaturen i medeltal något  $-\frac{1}{2}$ — $1^{\circ}$  — lägre än den normala. Under senare hälften af månaden var den dock relativt hög och steg omkring den 20 september till och med i Lappland ända till inemot  $+ 17^{\circ}$ . Nederbörden öfversteg icke obetydligt den normala i vissa län, men brist rådde däremot i Västerbottens, Jämtlands, Östergötlands, Skaraborgs och Jönköpings län.

Äfven under *oktober månad* var temperaturen öfver hela landet ovanligt mild och detta i synnerhet i nordligaste Sverige. På många ställen i södra och mellersta landet nådde termometern den 1 oktober  $+ 20^{\circ}$  C eller där-omkring och till och med i Norra Sverige voro köldgrader om nätterna mindre vanliga. Nederbördens mängd var i allmänhet ovanligt liten. I västra delen af Svealand och angränsande trakter af Götaland uppgick den blott till några få millimeter. Så liten nederbörd under denna månad kan knappast något af de senaste 49 åren uppvisa.

Kronojägarna och kronoskogvaktarna hafva som bekant att årligen till jägmästarna före den 15 oktober afgifva rapport om frötillgången enligt fastställt formulär. Öfver dessa rapporter från hvarje bevakningstrakt inom reviret uppgöra sedan jägmästarna sammandrag, som insändas till kungl. domänstyrelsen. Sedan år 1905 hafva dessa sammandrag och rapporter öfverlämnats till skogsförsöksanstalten för bearbetning och offentliggörande, hvarjämte samtliga rapporter (sedan år 1895) numera förvaras å försöksanstalten. Från och med år 1906 har försöksanstalten i sina meddelanden offentliggjort ett kortfattadt sammandrag öfver tillgången på tall- och grankott. Då vi nu gå att äfven i år lämna en dylik redogörelse, men i något utvidgad form, torde det vara af intresse att först beröra

### blomningens ymnighet.

Denna har nämligen i år särskildt intresse, då den i allmänhet varit rikare än fruktsättningen. I kronojägarnas rapportformulär finnas kolumner för blomningstiden för tall, gran, björk, ek och bok samt för blomningens ymnighet hos tall och gran (genom feltryck står i blanketterna under granen »blomningstidens» ymnighet). Blomningstiden skall angivas genom data från dess början till dess slut. Blomningens ymnighet betecknas allt efter huru allmänt och rikligt träden blomma såsom *svag*, *medelmåttig* eller *riklig*.

Blomningstiden har enligt rapporterna inträffat betydligt senare än föregående år. Någon direkt jämförelse huru mycket senare den inträffat har dock ej kunnat göras, då blomningstiden ofta synes hafva uppgifvits mindre noggrant. Sålunda innehålla 23 % af rappor-

terna uppgifter om tidigare blomning hos tallen än hos granen, och endast 62 % hafva funnit, att granen blommar tidigare, 11 % af rapporterna från olika delar af landet upptaga samma blomningstid för de båda trädslagen, och 4 % af rapporterna uppge t. o. m. att både tall, gran och björk blommat alldeles samma dagar. Dessa uppgifter kunna gifvetvis ej alla stödja sig på direkta iakttagelser i naturen. I allmänhet torde nämligen granen blomma tidigare än tallen. Uppgifter härom äro emellertid mycket sparsamma i den skogsbotaniska litteraturen. Likväl uppger ARNELL<sup>1</sup> tallen såsom blommande  $30\%$  och granen redan  $20\%$  vid Härnösand.

Uppgifterna om blomningens ymnighetsgrad hos tallen och granen hafva sammanställts i efterföljande tabeller. Enligt dessa har tallens blomning varit rik i Norrland (se tabell 1), medan granen, som redan är nämndt, blommat mera svagt i Norrland, men mera allännare söderut (se tabell 2). I öfrigt framgår ej af rapporterna, att blomningen varit rikare eller svagare inom vissa områden. Särskildt riklig blomning hos tallen är dock ätt anteckna från Degerfors revir och delvis äfven från angränsande revir (Norsjö, Norra Lycksele, Fredrika och Bjurholm)

Tabell 1. **Sammandrag öfver tallens blomning våren 1909.**

Die Blüte der Kiefer im Frühjahr 1909.

Distrikt	Kronojägarnas uppgifter om Berichte über					
	svag blomning Schwache Blüte		medelmåttig blomning Mittelmässige Blüte		riklig blomning Reichliche Blüte	
	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%
Luleå .....	15	20	23	46	12	24
Skellefteå .....	14	27	22	43	15	30
Umeå .....	11	23	14	29	23	48
Mellersta Norrland .....	10	26	14	37	14	37
Gäfle—Dala .....	18	50	12	32	7	18
Bergslags .....	29	54	23	42	2	4
Östra .....	20	57	13	37	2	6
Västra .....	29	60	17	36	2	4
Smålands .....	23	56	15	37	3	7
Södra .....	14	56	8	32	3	12
Summa	183	43	161	38	83	19

<sup>1</sup> WILH. ARNELL: Om dominerande blomningsföreteelser i södra Sverige. Arkiv för Botanik. Bd 1. Stockholm 1903.

Tabell 2. **Sammandrag öfver granens blomning våren 1909.**  
Die Blüte der Fichte im Frühjahr 1909.

Distrikt	Kronojägarnes uppgifter om Berichte über							
	ingen blomning Keine Blüte		svag blomning Schwache Blüte		medelmättig blomning Mittelmässige Blüte		riklig blomning Reichliche Blüte	
	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%
Luleå .....	6	13	31	64	8	17	3	6
Skellefteå .....	2	4	26	52	20	40	2	4
Umeå .....	2	4	20	43	14	30	11	23
Mellersta Norrland	3	8	11	28	18	46	7	18
Gäfle—Dala .....	2	5	33	85	1	3	3	7
Bergslags .....	4	6	22	40	25	45	5	9
Östra .....	1	2	13	33	18	45	8	20
Västra .....	1	2	9	17	31	61	10	20
Smålands .....	1	3	15	38	17	43	6	16
Södra .....	0	—	10	40	9	36	6	24
Summa	22	5	190	44	162	37	61	14

samt från Östra Jämtland. Granen synes ha blommat rikast i norra Lycksele och Åsele samt här och hvar i sydligaste Sverige.

Den i allmänhet goda blomningen under våren har emellertid, såsom nämnts, ej åtföljts af motsvarande frösättning. Orsaken härtill är att finna i den ogynnsamma väderleken under vegetationsperioden 1909. Ej nog med att våren var mycket sen, den var också våt och kall. Af rapporterna framgår, att blomningen skett ovanligt sent, men befruktningen synes ändå blifvit afsevärdt försvårad. Vi finna således i rapporterna genomgående, att kottillgången är svagare än blomningens ymnighet. Vidare uppgifves t. ex. ofta, att grankotten är liten och outvecklad. Flera kronojägare hafva dessutom antecknat särskilda iakttagelser öfver väderlekens ogynnsamma verkningar. Kronojägaren i Gargnäs bevakningstrakt af Sorsele revir omnämner, att tallblommorna endast delvis befruktades. Kronoskogvaktaren å Västra gruffallmanningen af Örbyhus revir har iakttagit, att många grankottar föllo af träden på sommaren i slutet af juli. Kronojägaren i Klöfdala bevakningstrakt af Tjusts revir har funnit, att granblommorna skadades af frost på våren. Kronojägaren i Bottnaryds bevakningstrakt af Västbo revir uppger, att häftiga regn under juli månad synas ha slagit ned grankottarna. Kronojägaren i Sköfde bevakningstrakt af Vartofta revir uppger, att eken visserligen blommade, men att fruksättningen förstördes af senvintern. I

norra Tjusts bevakningstrakt af Tjusts revir skadades ekblommorna af frost. Kronojägaren i Vittsjö bevakningstrakt uppger, att ekollonen äro skadade af frost. — Ehuru ej hörande till kalamiteter på grund af ogynnsam väderlek må slutligen i detta sammanhang anföras iakttagelser af kronojägarna i Turinge och Vallens bevakningstrakter af Medelpads revir, att endast hanblommor observerades hos tallen inom deras bevakningstrakter.

Af det nämnda framgår tydligt väderlekens ogynnsamma inverkan på kottsättningen. Därför torde en sammanställning af väderleken under vegetationsperioden 1909 här vara på sin plats. Uppgifter om denna finnas i kronojägarnas rapporter, men det är omöjligt att af dessa få ett samlat intryck om densamma. Begreppen vår, sommar och höst i rapporterna äro allför sväfvande och uppfattas olika af rapportgifvarna. En del rapporter tala också endast om nederbörden, medan andra endast omnämna temperaturen. En bättre öfversikt af väderleken finna vi däremot i *Månadsöfversikt af väderleken i Sverige* för år 1909, n:o 5—10.

Under *maj månad* öfversteg nederbörden den normala i Svealand, isynnerhet i Västmanlands län, hvaremot brist rådde i de båda nordligaste länen och Västernorrlands län samt i Skaraborgs, Hallands och Malmöhus län. Temperaturen var öfver hela landet i medeltal icke obetydligt lägre än den för denna månad normala, i dess södra hälft till och med ovanligt låg, flestades nära  $4^{\circ}$  under den normala. Om den ock ingenstädes var så låg som i maj 1867, var den dock jämförlig med den som rådde i maj 1861, 1864, 1876, 1877 och 1902, af hvilken maj 1902 anses i en stor del af landet näst maj 1867 varit den kallaste under de sista 50 åren. Först i slutet af månaden steg termometern midt på dagen till  $+15^{\circ}$  eller något däröfver, och nätterna voro hela månaden i förhållande till årstiden ganska kalla.

I *juni månad* öfversteg nederbörden ganska betydligt den normala i det inre af Götaland äfvensom något i denna landsdels öfriga län på fastlandet samt i Värmlands och Örebro län. Däremot rådde mer eller mindre brist i det öfriga landet i synnerhet i Norrland och framförallt i Västerbottens län. — Temperaturen var i Götaland och större delen af Svealand i medeltal  $1^{\circ}$  —  $2^{\circ}$  lägre än den normala, eljest i allmänhet tämligen normal. Den förra hälften af månaden var jämförelsevis sval, men från och med den 15 steg termometern i södra och mellersta Sverige för det mesta, och i det norra ganska ofta midt på dagen till 20 grader eller några grader däröfver.

Under *juli månad* öfversteg nederbörden i allmänhet icke obetydligt den normala i Norrland, utom Gäfleborgs län, som hade brist, samt i Älfsborgs, Göteborgs, Hallands, Kronobergs, Kristianstads och Gottlands län. Hvad det öfriga landet beträffar, var den i det närmaste normal i södra Kalmar län och Blekinge, hvaremot mer eller mindre brist rådde i de öfriga, hufvudsakligen inom Svealand belägna, länen. — Temperaturen var i södra och mellersta Sverige i medeltal  $1-2^{\circ}$  lägre än den normala, i norra Norrland tämligen normal eller något högre än den normala. Den steg mellan den 4 och 14 midt på dagen till mellan  $20^{\circ}$  och  $25^{\circ}$ , eljest blott undantagsvis till  $20^{\circ}$ .

Nederbörden i *augusti månad* öfversteg betydligt den normala i Norrland, isynnerhet i Västerbottens och Jämtlands län. I Gäfleborgs, Kopparbergs, Värmlands och Örebro län var den tämligen normal, men i det öfriga landet rådde större eller mindre brist, mest i sydöstra Götaland. — Temperaturen var i medeltal i allmänhet något,  $\frac{1}{2}$  till  $1^\circ$ , lägre än den normala. Den steg midt på dagen i södra och mellersta Sverige för det mesta till eller inemot  $20^\circ$ , åtminstone under månadens förra hälft, i norra Sverige till omkring  $15^\circ$ , i slutet af månaden något därunder.

I *september månad* öfversteg nederbörden icke obetydligt den normala i Götalands inre och västra trakter äfvensom i Kopparbergs och Värmlands län. Eljest rådde i allmänhet mer eller mindre brist. Temperaturen var i norra Norrland i medeltal  $\frac{1}{2}$  till  $1^\circ$  högre, i det öfriga landet däremot  $\frac{1}{2}$  till  $1^\circ$  lägre än den normala. Den steg midt på dagen i södra Sverige vanligen till omkring  $15^\circ$ , omkring den 23 till  $20^\circ$ , i mellersta och norra till mellan 10 och  $15^\circ$ . Starka nattfroster förekommo i midten och slutet af månaden.

I *oktober månad* öfversteg nederbörden den normala i Norrland samt västra delarna af Svealand och Götaland, i Värmlands, Älfsborgs och Bohus län t. o. m. högst betydligt. Däremot rådde brist i östra och södra Götaland, isynnerhet i Kalmar län och på Gottland. — Temperaturen var i förhållande till årstiden ovanligt hög, i medeltal 3 till  $4^\circ$  högre än den normala. Flerstädes i mellersta Sverige, såsom i Härnösand, Örebro, Nyköping och Linköping var den högre än under någon föregående oktober af de sista 50 åren och öfverträffas för öfrigt i södra och mellersta Sverige endast af oktober 1907. Under större delen af månaden steg den i södra hälften af landet om dagarna till mellan 10 och  $15^\circ$ , och endast en eller annan natt föll den obetydligt under noll. I det inre af Norra Sverige nedgick dock minimumtemperaturen i slutet af månaden till mellan — 5 och —  $12^\circ$  C. eller något lägre, i Jockmock den 27 till —  $19^\circ$  C.

### Tillgången på kott och frö.

I rapporterna betecknas tillgången på kottar, frö eller ollon på följande sätt, nämligen:

*ingen*, då kottar, frö eller ollon icke förekomma,

*ringa*, då kottar, frö eller ollon endast sparsamt förekomma på enstaka, fristående träd,

*mindre god*, då kottar, frö eller ollon allmänt förekomma på fristående träd och i beståndens ytterkanter,

*god*, då kottar, frö eller ollon allmänt förekomma såväl på fristående träd som inom de medelålders och äldre bestånden,

*riklig*, då kottar, frö eller ollon förekomma rikligt på flertalet träd inom de medelålders och äldre bestånden.

Kottarnas, fröets eller ollonens beskaffenhet betecknas, allt efter deras storlek och utseende, med *små*, *medelstora* eller *stora*, *maskstungna* eller *friska* o. s. v.



I jägmästarnas sammandrag betecknas sedermera de olika ymnighetsgraderna med respektive 0 = ingen, 1 = ringa, 2 = mindre god, 3 = god och 4 = riklig. Dessa siffror nedadderas för reviret och divideras med antalet bevakningstrakter, hvarigenom erhålles en siffra, som skulle ge uttryck för tillgången på kott inom reviret. Dessa siffror ligga sedan till grund för de kartor, som sammanställts och återgifvits i det följande. I vissa fall har jägmästaren lämnat särskilda uppgifter om frötillgången och då hafva dessa följts vid kartornas upprättande. Det är dock gifvet, att det möter stora svårigheter att på sådant sätt nöjaktigt sammanställa uppgifterna från de sinsemellan ganska svårjämförliga rapporterna. Meningen är också endast att kartorna skola lämna en föreställning i stort sedt om frötillgången.

ALEX. MAASS<sup>1</sup> har förut påvisat svagheten i en sammanställning af ett material, samladt på här ifrågavarande sätt, och vill jag därför endast nu hänvisa till hvad han härutinnan framhållit. Säkerligen föreligger också hos rapportgifvarna olika uppfattning om huru § 12 i reglementariska föreskrifter till esterrättelse för kronojägarnas tjänstgöring skall tolkas. Det stadgas nämligen — efter det föreskrifter meddelats för insamling af skogsfrö — i ofvannämnda paragraf:

»Äfven om på förenämnda sätt tillräcklig frömängd kan vinnas för de allmänna skogarnas behof i de orter, där fröår inträffat, erfordras dock inköp af skogsfrö för fyllande af behofvet däraf i trakter, där tillgång på frö saknas, hvarför det är af betydelse, att kändedom i god tid sprides om tillgången därå i landets skilda delar, så att insamling af kott och frö må kunna bedrivas i erforderlig utsträckning inom därför lämpliga trakter. Kronojägare och kronoskogsvaktare äfvensom skogsrättare skola därför, hvar för sitt tjänstgöringsområde, noga iakttaga och årligen den 15 oktober lämna uppgifter i berörda hänseende enligt formulär n:o 2 till jägmästaren, som insänder desamma till kungl. domänstyrelsen.»

Denna föreskrift synes emellertid tydligt afse ej den relativa förekomsten utan den absoluta. Har därför en bevakare inom sitt område hufvudsakligen tallskog, blir t. ex. uppgiften om förekomsten af grankott ringa, äfven om de få granar, som förekomma, bära aldrig så mycket kott. En blick på kartan öfver förekomsten af grankott visar äfven detta. Uppgifter om mindre god eller god kottillgång föreligga näm-

<sup>1</sup> ALEX. MAASS. Tillgången på tall- och grankott hösten 1905. Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt h. 3. Skogsvårdsf. tidskr. 1906, sid. 87.

Samme förf. Tillgången på tall- och grankott i Sverige hösten 1906. Meddel. från Statens Skogsförsöksanstalt h. 3. Skogsvårdsf. tidskrift 1906, sid. 575.

ligen i år hufvudsakligen från granområden: Lycksele, Jämtland, västra Värmland och Bohuslän. Rörande löfträdens frösättning och särskildt när det gäller boken, synas bevakarna närmast angifvit den ymnighet, hvarmed ollon förekommit på de bokträd, som finnas inom respektive områden. Detta faller sig också helt naturligt. Sätter exempelvis boken riktigt med ollon, kunna relativt stora kvantiter insamlas äfven om trädet ej förekommer i så stor utsträckning inom bevakningstrakten. Hvad eken beträffar tyckas bevakarna emellertid varit mera tveksamma med hänsyn till ollonens dåliga beskaffenhet i år och svårighet att anskaffa ollon. På grund häraf omnämna rapporterna mindre tillgång, än hvad som verkligen förekommit.

Frörapporterna äro som nämndt hufvudsakligen tillkomna för det rent praktiska ändamålet att få en föreställning om, huru mycket kott, som kan insamlas, och härpå torde de i stora drag kunna lämna svar. Men hvarje sammanställning härutöfver torde blifva mer eller mindre haltande såsom t. ex. försök att ur desamma draga slutsatser om fröårens periodicitet i vissa trakter af landet.

De denna uppsats åtföljande kartorna torde sålunda endast kunna gifva en någorlunda god allmän bild om skogsträdens kott- och frösättning sistlidne höst.

### Tillgången på tallkott.

Å sidan 14 är intagen samma karta som förekom i förra frörapporten<sup>1</sup> och utvisade tillgången på ettårig tallkott hösten 1908. Jämföres härmed den å sid. 15 intagna kartan öfver tillgången på två-årig kott öfverensstämma, såsom sig bör, de båda kartorna ganska väl. Rapporten visa dock nu svagare tillgång i öfre Norrland än hvad som förutsågs i fjol, men rikare i Uppland, Dalsland och Bohuslän. En blick på kartan å sid. 15 visar oss sålunda, att *tillgången på 2-årig tallkott* är mindre god (af bevakarna ofta angifven såsom medelgod) i norra Uppland, vissa delar af Västmanland, Södermanland, Östergötland och Västergötland, i södra och östra Småland, norra Skåne samt i Dalsland och Bohuslän. I öfriga delar af landet är tillgången svag — i Norrland dock på några ställen växlande mellan ingen till mindre god tillgång.

Den 2-åriga tallkottens utbildning framgår närmare af efterföljande tabell 3.

<sup>1</sup> ALEX. MAASS. Tillgången på tall och grankott i Sverige hösten 1908. Medd. fr Statens Skogsförsöksanst. h. 5. Skogsvårdsf. tidskr. 1909. s. 39.

Tabell 3.

**2-åriga tallkottens storlek.**

Grösse der 2 jährigen Kiefernzapfen.

Distrikt	Kronojägarnas uppgifter om Berichte über					
	stor kott Grosse Zapfen		medelstor kott Mittelgrosse Zapfen		små kottar Kleine Zapfen	
	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%
Luleå .....	1	2	24	55	19	43
Skellefteå .....	1	2	18	44	22	54
Umeå .....	0	—	33	73	12	27
Mellersta-Norrland .....	1	3	17	53	14	44
Gäfle—Dala .....	0	—	28	74	10	26
Bergslags .....	1	2	43	81	9	17
Östra .....	2	5	26	67	11	28
Västra .....	4	9	27	58	15	33
Smålands .....	3	7	29	71	9	22
Södra .....	1	5	16	76	4	19
Summa	14	4 %	261	65 %	125	31 %

Beträffande tallkottarnas beskaffenhet i öfrigt är att märka att 9 kronojägare i skilda delar af landet (Arflidens bev.-tr. i Malmesjajurs revir, Örrträsk's bev.-tr. i Fredrika rev., Ramsele bev.-tr. i Junsele revir, Hasselbols bev.-tr. i Karlstads rev., Morskoga bev.-tr. i Grönbo revir, Sjuenda bev.-tr. i Stockholms revir, norra Gotlands bev.-tr., Tunaläns bev.-tr. i Tjusts revir, Lunnarsbo bev.-tr. i Västbo revir och Vittsjö bev.-tr. i Ängelholms rev.) uppge kotten vara maskäten. Då den insekt, som angriper tallkotten, *Pissodes validirostris* väl ansetts sällsynt i vårt land, äro dessa uppgifter intressanta, om de äro fullt pålitliga. Som emellertid sex af dess kronojägare samtidigt helt säkert riktigt uppge grankotten vara maskäten, kan ju lätt ett misstag föreligga såtillvida, att vederbörande äfven antagit tallkotten vara maskäten. — Kronojägaren i Risnabbens bevakningstrakt af Piteå revir uppger tallkotten vara liten och innehålla endast slöa frön.

Utsikterna för nästa års tallfröskörd finna vi framställda å kartan på sidan 16, hvilken återgifver *tillgången på 1-årig tallkott*. God tillgång är att anteckna från flera platser i Norrland särskildt Degerfors, Lycksele och Burträsk. Mindre god tillgång finnes i större delen af det öfriga Norrland, Dalarna, Västmanland och östra Värmland, vissa delar af Södermanland och Östergötland samt Dalsland och Bohuslän. Däremot är tillgången ringa i Västergötland och det småländska höglandet.

# Tillgången på 1-årig tallkott i Sverige hösten 1908.

(Ertrag an 1-jährigen Kiefernzapfen in Schweden im Herbste 1908.)

## Distrikt och revir.

### Luleå distrikt.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Pajala.      | 8. Kalix.        |
| 2. Torneå.      | 9. Råneå.        |
| 3. Tärändö.     | 10. Bodens.      |
| 4. Jukkasjärvi. | 11. Storbackens. |
| 5. Gällivare.   | 12. Pärälfväns.  |
| 6. Rånträsk.    | 13. Jokkmokks.   |
| 7. Ångeså.      |                  |

### Sellefteå distrikt.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 14. Varriså.     | 19. Älfsby.   |
| 15. Arjeplogs.   | 20. Piteå.    |
| 16. Malmesjäurs. | 21. Jörens.   |
| 17. Öfre Byske.  | 22. Norsjö.   |
| 18. Arvidsjäurs. | 23. Burträsk. |

### Umeå distrikt.

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 24. Degerfors.      | 29. Stensele.   |
| 25. Norra Lycksele. | 30. Wilhelmina. |
| 26. Södra Lycksele. | 31. Fredrika.   |
| 27. Åsele.          | 32. Bjuholms.   |
| 28. Sorsele.        | 33. Anundsjö.   |

### Mellersta Norrlands distrikt.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 34. Täsjö.      | 38. Norra Jämtlands.  |
| 35. Junsele.    | 39. Östra Jämtlands.  |
| 36. Hernösands. | 40. Västra Jämtlands. |
| 37. Medelpads.  | 41. Härjedalens.      |

### Gäfle-Dala distrikt.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 42. N. Hälsinglands. | 47. Särna.          |
| 43. V. Hälsinglands. | 48. Transtrands.    |
| 44. Gästriklands.    | 49. Västerdalarnes. |
| 45. Kopparbergs.     | 50. Klotens.        |
| 46. Österdalarnes.   |                     |

### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfdals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örbyhus.       |
| 56. Grönbo.     |                    |

### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gotlands.  |
| 65. Ombergs.    |                |

### Västra distriktet.

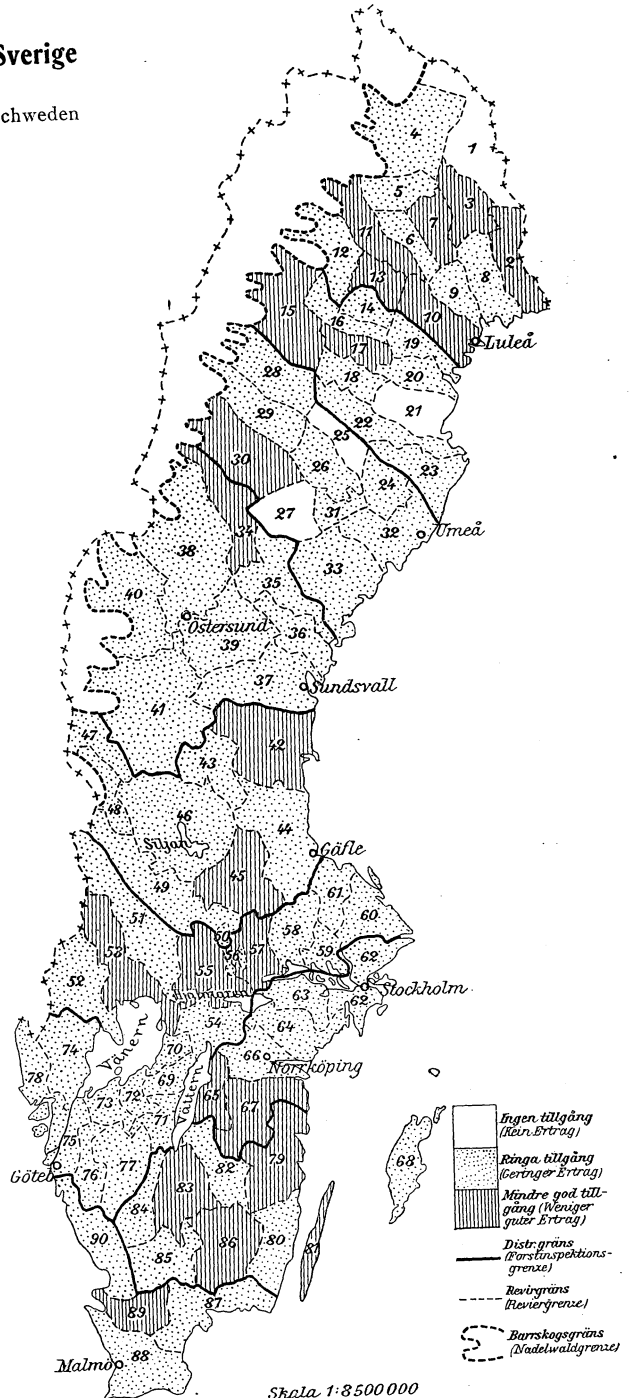
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 69. Granviks.  | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens.  | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartoita.  | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.     | 77. Svältornas. |
| 73. Slätbygds. | 78. Bohus.      |

### Smålands distrikt.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjusts. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |

### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge-Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



Skala 1:850 000

# Tillgången på 2-årig tallkott i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an 2-jährigen Kiefernzapfen in Schweden im Herbst 1909.)

## Distrikt och revir.

### Luleå distrikt.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Pajala.      | 8. Kalix.        |
| 2. Torneå.      | 9. Råneå.        |
| 3. Tärnävä.     | 10. Boden.       |
| 4. Jukkasjärvi. | 11. Storbackens. |
| 5. Gällivare.   | 12. Pärälivens.  |
| 6. Räneträsk.   | 13. Jokkmokks.   |
| 7. Ängeså.      |                  |

### Skellefteå distrikt.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 14. Varriså.     | 19. Älfsby.   |
| 15. Arjeplogs.   | 20. Piteå.    |
| 16. Malmesjåurs. | 21. Jörns.    |
| 17. Öfre Byske.  | 22. Norsjö.   |
| 18. Arvidsjåurs. | 23. Buttråsk. |

### Umeå distrikt.

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 24. Degerfors.      | 29. Stensele.   |
| 25. Norra Lycksele. | 30. Wilhelmina. |
| 26. Södra Lycksele. | 31. Fredrika.   |
| 27. Åsele.          | 32. Bjurholms.  |
| 28. Sorsele.        | 33. Anundsjö.   |

### Mellersta Norrlands distrikt.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 34. Täsjö.      | 38. Norra Jämtlands.  |
| 35. Junsele.    | 39. Östra Jämtlands.  |
| 36. Hernösands. | 40. Västra Jämtlands. |
| 37. Medelpads.  | 41. Härjedalens.      |

### Gäffe-Dala distrikt.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 42. N. Hälsinglands. | 47. Särna.          |
| 43. V. Hälsinglands. | 48. Transtrands.    |
| 44. Gästriklands.    | 49. Västerdalarnes. |
| 45. Kopparbergs.     | 50. Klotens.        |
| 46. Österdalarnes.   |                     |

### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfdals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örbyhus.       |
| 56. Grönabo.    |                    |

### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gottlands. |
| 65. Ombergs.    |                |

### Västra distriktet.

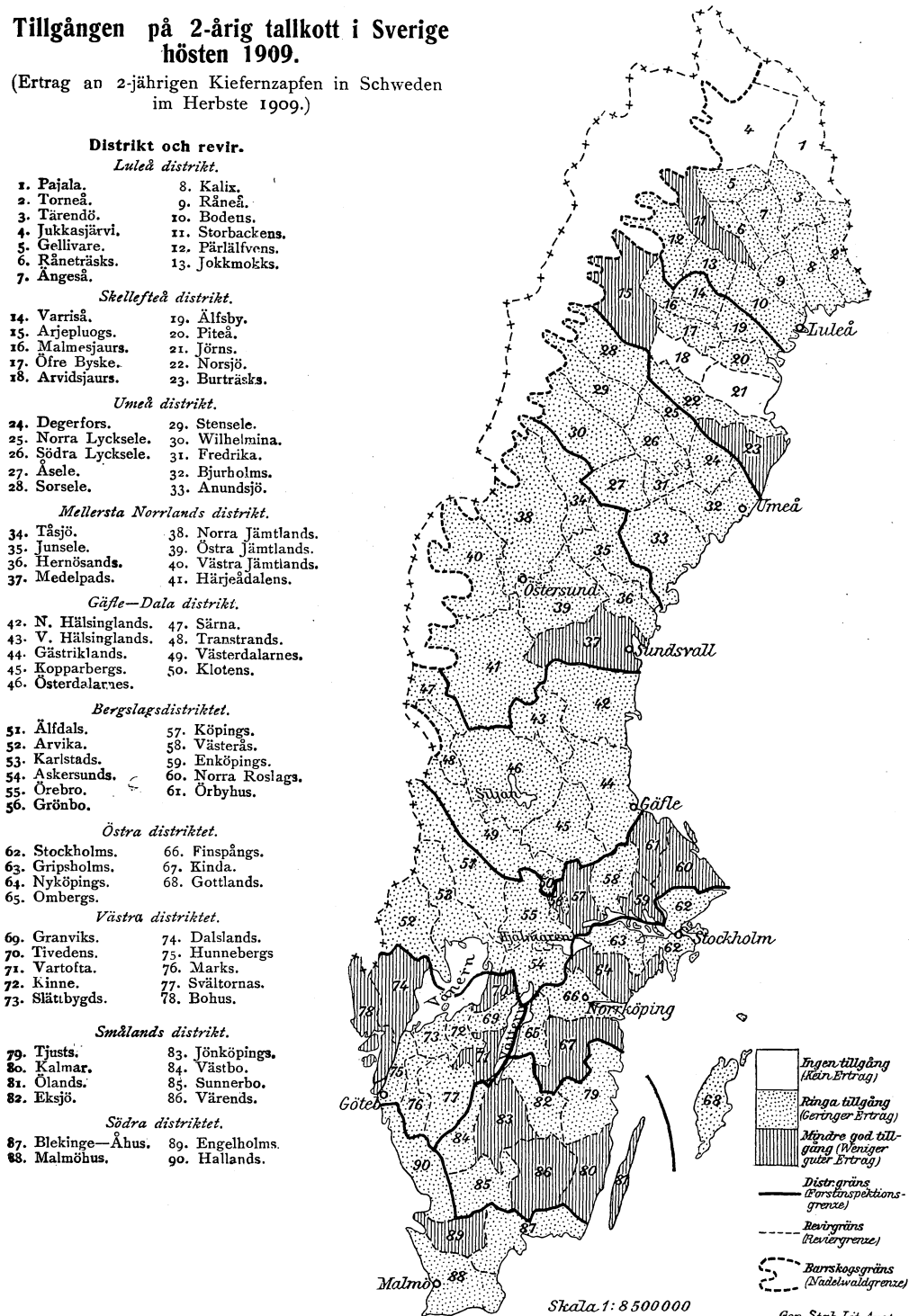
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 69. Granviks.  | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens.  | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta.  | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.     | 77. Svältornas. |
| 73. Slätbygds. | 78. Bohus.      |

### Smålands distrikt.

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 79. Tjustrs. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar.  | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands.  | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.   | 86. Värends.    |

### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge-Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



Skala 1: 8 500 000

Gen. Stab. Lit. Anst.

## Tillgången på 1-årig tallkott i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an 1-jährigen Kiefernzapfen in Schweden im Herbste 1909.)

### Distrikt och revir.

#### Luleå distrikt.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Pajala.      | 8. Kalix.        |
| 2. Torneå.      | 9. Råneå.        |
| 3. Tärnödö.     | 10. Bodens.      |
| 4. Jukkasjärvi. | 11. Storbackens. |
| 5. Gellivare.   | 12. Pärälfväns.  |
| 6. Räneträsk.   | 13. Jokkmokks.   |
| 7. Ängeså.      |                  |

#### Skellefteå distrikt.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 14. Varriså.     | 19. Älfsby.   |
| 15. Arjeplogs.   | 20. Piteå.    |
| 16. Malmesjöurs. | 21. Jörns.    |
| 17. Öfre Byske.  | 22. Norsjö.   |
| 18. Arvidsjaur.  | 23. Burträsk. |

#### Umeå distrikt.

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 24. Degerfors.      | 29. Stensele.    |
| 25. Norra Lycksele. | 30. Wilhelmmina. |
| 26. Södra Lycksele. | 31. Fredrika.    |
| 27. Åsele.          | 32. Bjurholms.   |
| 28. Sorsele.        | 33. Anundsjö.    |

#### Mellersta Norrlands distrikt.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 34. Tåsjö.      | 38. Norra Jämtlands.  |
| 35. Junsele.    | 39. Östra Jämtlands.  |
| 36. Hernösands. | 40. Västra Jämtlands. |
| 37. Medelpads.  | 41. Härjedalens.      |

#### Gäffe-Dala distrikt.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 42. N. Hälsinglands. | 47. Särna.          |
| 43. V. Hälsinglands. | 48. Transtrands.    |
| 44. Gästriklands.    | 49. Västerdalarnes. |
| 45. Kopparbergs.     | 50. Klotens.        |
| 46. Österdalarnes.   |                     |

#### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfdals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örbyhus.       |
| 56. Grönbo.     |                    |

#### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Knda.      |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gottlands. |
| 65. Ombergs.    |                |

#### Västra distriktet.

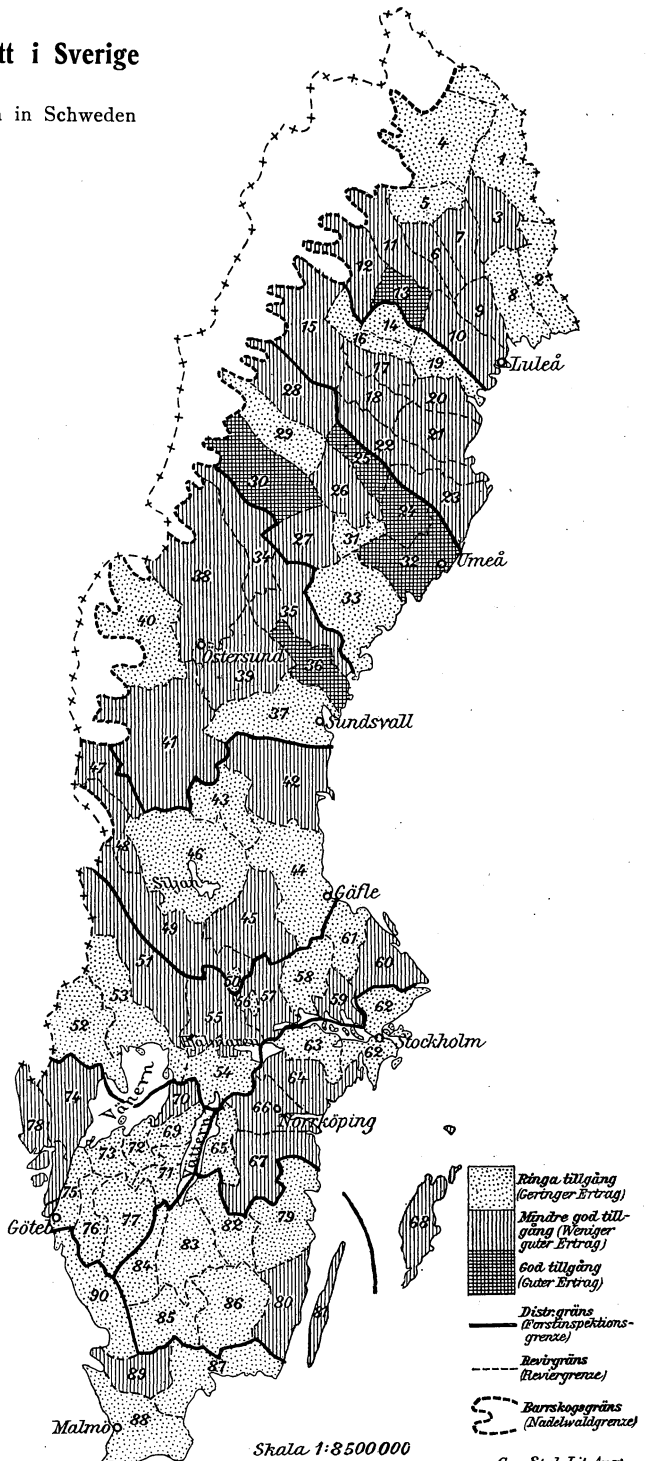
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 69. Granviks. | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens. | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta. | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.    | 77. Svältornas. |
| 73. Slätbygd. | 78. Bohus.      |

#### Smålan distrikt.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjustr. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |

#### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge-Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



Skala 1:850 000

Gen. Stab. Lit. Anst.

### Tillgången på grankott.

Kartan å sid. 19 visar, att tillgången på grankott är högst växlande. God tillgång finnes i det stora granområdet i Lycksele och Fredrika, i grantrakten kring Värnamo i Småland och i det granrika Bohuslän samt i norra delen af Södermanland, Västmanland och Uppland. Mindre god tillgång är att anteckna från andra grantrakter i Norrland (Norsjö, Wilhelmina samt Jämtland) samt från de granrika områdena i västra Värmland och Dalsland, från Västergötland, Småland, Södermanland och Östergötland samt norra Skåne. I öfriga delar af landet är tillgången på grankott svag.

Grankottens beskaffenhet är också mycket växlande. Detta har redan förut framhållits, men torde närmare framgå af tabell 4. 35 % af rapporterna tala om små och mer eller mindre utvecklade kottar och 20 % af kronojägarna hafva funnit kotten vara maskstungen eller »kådlupen». Jägmästaren i norra Jämtlands revir uppger, att grankotten rätt allmänt är angripen af *Tortrix strobilana*. Kotten från Frostvikens bevakningstrakt å renbetesfjällen i Norra Jämtlands revir uppgifves vara omogen.

Tabell 4.

### Grankottens beskaffenhet.

Beschaffenheit der Fichtenzapfen.

Distrikt	Kronojägarnas uppgifter om Berichte über							
	stora kottar Grosse Zapfen		medelst. kottar Mittelgrosse Zapfen		små kottar Kleine Zapfen		maskstungna kottar Wurmstichtige Zapfen	
	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%	antal Anzahl	%
Luleå .....	1	3	19	51	17	46	3	8
Skellefteå .....	0	—	25	56	20	44	1	2
Umeå .....	1	2	30	67	14	31	4	9
Mellersta-Norrland .....	0	—	22	63	13	37	6	17
Gäffe—Dala .....	0	—	17	57	13	43	1	3
Bergslags .....	2	5	34	77	8	18	17	39
Östra .....	1	3	22	61	13	36	12	33
Västra .....	3	6	36	63	15	31	15	31
Smålands .....	2	6	19	54	14	40	15	43
Södra .....	0	—	18	82	4	18	2	9
Summa	10	3 %	236	62 %	131	35 %	76	20 %

Från Södertörns bevakningstrakt af Stockholms revir omtalas, att grankottarna innehålla slött frö. Från Sundsmarkens bev.-tr. af Tivedens revir uppgifves att grankotten är utvecklad samt dessutom förstörd af

finkar. I Löfsjö bevakningstrakt af Kosta revir skall grankotten vara angripen af *Anobium*. Till försöksanstalten insänd kott från Kronobergs län har varit angripen af *Phycis abietella*. Länsjägmästaren i Jönköpings län har till försöksanstalten meddelat att grankotten allmänt därstädes är angripen af insekter samt enligt insända prof äfven af rostsvamp (*Pucciniastrum Padæ*).

\*

Å sid. 20 återfinnes en karta framställande frösättningen hos vårt allmännaste löfträd, **björken**. Häraf framgår att god tillgång på björkfrö funnits inom vissa områden såsom Ängeså, Kalix och Råneå revir i Norrbotten, östra delarna af Jämtland, Dalarna och Västmanland samt hela Sveriges västkust. I öfriga delar af landet växlar tillgången mellan ringa och mindre god. För tvenne revir, Gellivare och Ölands, saknas i rapporterna alla uppgifter om björkfrö.

Björkfrö insamlas väl ännu ej i någon större mängd inom landet utom möjligen i västra Sverige, där förekomsten af björkfrö torde spela någon, om ock ringa ekonomisk roll. För fullständighetens skull har dock en karta medtagits öfver förekomsten af detta frö. — På björkfröets beskaffenhet har den kalla sommaren inverkat menligt. Äfven insektshärjningar synas ha förminskat frötillgången. Sålunda uppgifves att »mask» förstört björklöf eller blomningen flerstädes i öfre Norrland, såsom Hornbergs bev.-tr. i Råneträsks revir, i Böntrask bev.-tr. i Ängeså revir, Jokels bev.-tr. i Vargiså revir, Gargnäs och Storvindelns bev.-tr. i Sorsele revir, Örträsk bev.-tr. i Fredrika revir. Från Frostvikens bev.-tr. i norra Jämtlands revir uppgifves, att björkfröet ej mognat, i Knoppåsens bev.-tr. af Älfedals revir skulle det lidit af frost, i Knutsby bev.-tr. af norra Roslags revir anses björkfröet vara slött, likaså i Dannemora och Västra Grufallmännings bev.-tr. i Örbyhus revir, där det föll af långt före den rätta tiden. Från Sköfde bevakningstrakt i Vartofta revir uppgifves fröet varit slött, likaså från Säby bevakningstrakt i Svältornas revir och Tanums bevakningstrakt i Bohus revir. I Halmstads bevakningstrakt skulle björkfröet fallit af mycket tidigt. Äfven från många andra håll uppgifves björkfröet vara litet och mindre godt. I Bohuslän har emellertid genom skogsvårdsstyrelsen insamlats björkfrö af särdeles god beskaffenhet med 36 % grobarhet enligt analys från Skogsvårdsföreningens frökontrollanstalt.

Uppgiften om **tillgången på ekollon** hafva sammanställts å kartan på sid. 21. Vi finna häraf, att god tillgång uppgifvits från norra Uppland, Västmanland, Gottland. Mindre god från Bohuslän, Skåne, Stockholmstrakten samt i öfrigt här och hvar i Göta land. Ringa tillgång



# Tillgången på grankott i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an Fichtenzapfen in Schweden im Herbst 1909.)

## Distrikt och revir.

### Luleå distrikt.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Pajala.      | 8. Kalix.        |
| 2. Torneå.      | 9. Råneå.        |
| 3. Tärändö.     | 10. Bodens.      |
| 4. Jukkasjärvi. | 11. Storbackens. |
| 5. Gällivare.   | 12. Pärälfvens.  |
| 6. Räneträsk.   | 13. Jokkmokks.   |
| 7. Ängeså.      |                  |

### Skellefteå distrikt.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 14. Varriså.     | 19. Älfsby.   |
| 15. Arjeplogs.   | 20. Piteå.    |
| 16. Malmesjåurs. | 21. Jörns.    |
| 17. Öfre Byske.  | 22. Norsjö.   |
| 18. Arvidsjåurs. | 23. Burträsk. |

### Umeå distrikt.

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 24. Degerfors.      | 29. Stensele.   |
| 25. Norra Lycksele. | 30. Wilhelmina. |
| 26. Södra Lycksele. | 31. Fredrika.   |
| 27. Åsele.          | 32. Bjurholms.  |
| 28. Sorsele.        | 33. Anundsjö.   |

### Mellersta Norrlands distrikt.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 34. Täsjö.      | 38. Norra Jämtlands.  |
| 35. Junsele.    | 39. Östra Jämtlands.  |
| 36. Hernösands. | 40. Västra Jämtlands. |
| 37. Medelpads.  | 41. Härjedalens.      |

### Gäste-Dala distrikt.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 42. N. Hälsinglands. | 47. Särna.          |
| 43. V. Hälsinglands. | 48. Transtrands.    |
| 44. Gästriklands.    | 49. Västerdalarnes. |
| 45. Kopparbergs.     | 50. Klotens.        |
| 46. Österdalarnes.   |                     |

### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfdals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örebrohus.     |
| 56. Grönbo.     |                    |

### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gottlands. |
| 65. Ombergs.    |                |

### Västra distriktet.

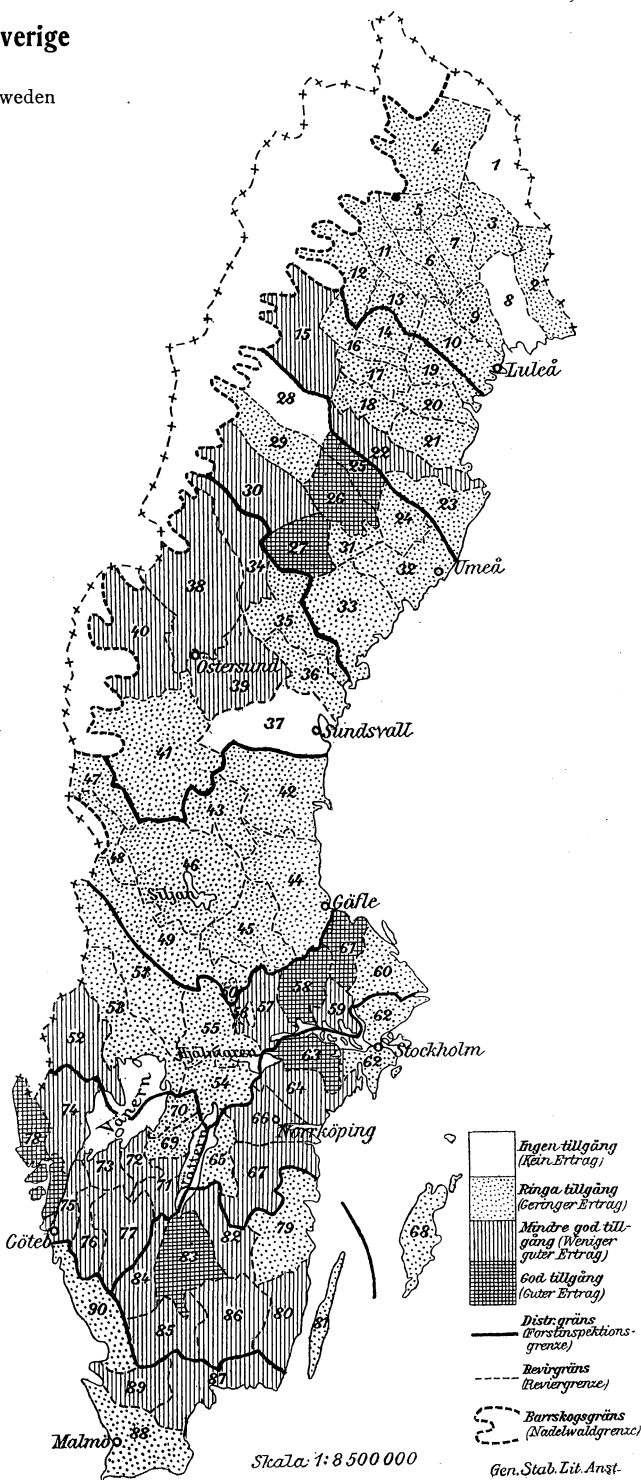
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 69. Granviks.   | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens.   | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta.   | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.      | 77. Svältornas. |
| 73. Slättbygds. | 78. Bohus.      |

### Smålands distrikt.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjusts. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |

### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge-Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



Skala: 1:8 500 000

Gen. Stat. Lit. Anst.

## Tillgången på björkfrö i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an Birkensamen in Schweden im Herbste 1909.)

### Distrikt och revir.

#### Luleå distrikt.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Pajala.      | 8. Kalix.        |
| 2. Torneå.      | 9. Råneå.        |
| 3. Tärnävä.     | 10. Bodens.      |
| 4. Julkasjärvi. | 11. Storbackens. |
| 5. Gällivare.   | 12. Pärälfväns.  |
| 6. Råneträsk.   | 13. Jokkmokks.   |
| 7. Ängeså.      |                  |

#### Skellefteå distrikt.

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 14. Varriså.     | 19. Älfsby.   |
| 15. Arjeplogs.   | 20. Piteå.    |
| 16. Malmesjöurs. | 21. Jörns.    |
| 17. Öfre Byske.  | 22. Norsjö.   |
| 18. Arvidsjäurs. | 23. Burträsk. |

#### Umeå distrikt.

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 24. Degerfors.      | 29. Stensele.  |
| 25. Norra Lycksele. | 30. Wilhelmå.  |
| 26. Södra Lycksele. | 31. Fredrika.  |
| 27. Åsele.          | 32. Bjurholms. |
| 28. Sorsele.        | 33. Anundsjö.  |

#### Mellersta Norrlands distrikt.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 34. Tåsjö.      | 38. Norra Jämtlands.  |
| 35. Junsjö.     | 39. Östra Jämtlands.  |
| 36. Hernösands. | 40. Västra Jämtlands. |
| 37. Medelpads.  | 41. Härjedalens.      |

#### Gäffe—Dala distrikt.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 42. N. Hälsinglands. | 47. Särna.          |
| 43. V. Hälsinglands. | 48. Transtrands.    |
| 44. Gästriklands.    | 49. Västerdalarnes. |
| 45. Kopparbergs.     | 50. Klotens.        |
| 46. Österdalarnes.   |                     |

#### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfdals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örbyhus.       |
| 56. Grönbo.     |                    |

#### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gottlands. |
| 65. Ombergs.    |                |

#### Västra distriktet.

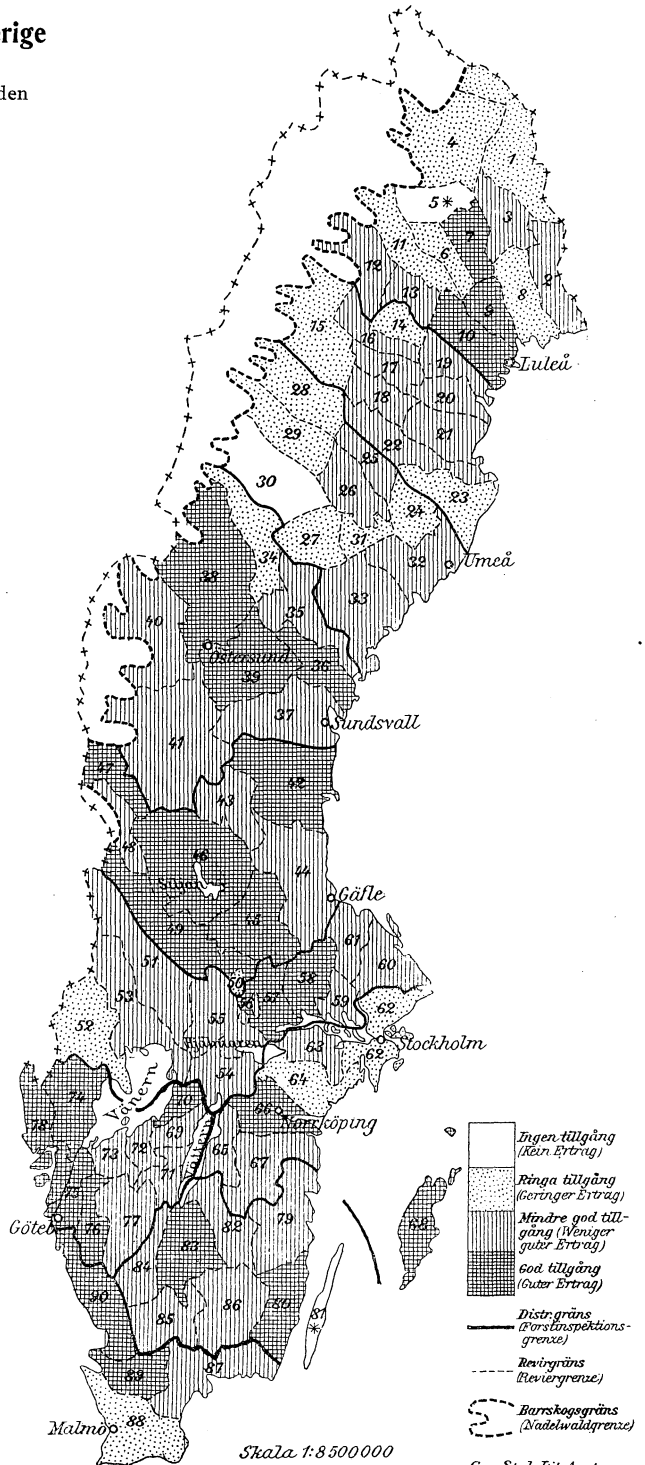
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 69. Granviks.   | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens.   | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta.   | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.      | 77. Svätornas.  |
| 73. Slättbygds. | 78. Bohus.      |

#### Smålands distrikt.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjustr. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |

#### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge—Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



har inrapporterats från Västergötland, Halland och vissa delar af Småland och Östergötland.

Beträffande ekollonens beskaffenhet uppge 2 % af rapporterna (från Skara bev.-tr. i Kinne revir och Ebbegärde bev.-tr. i Kalmar revir) förekomsten af stora ollon, 20 % tala om medelmåttiga och friska medan

### Tillgången på ekollon i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an Eicheln in Schweden im Herbst 1909.)

#### Bergslagsdistriktet.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 51. Älfvals.    | 57. Köpings.       |
| 52. Arvika.     | 58. Västerås.      |
| 53. Karlstads.  | 59. Enköpings.     |
| 54. Askersunds. | 60. Norra Roslags. |
| 55. Örebro.     | 61. Örbyhus.       |
| 56. Grönbo.     |                    |

#### Östra distriktet.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gotlands.  |
| 65. Ombergs.    |                |

#### Västra distriktet.

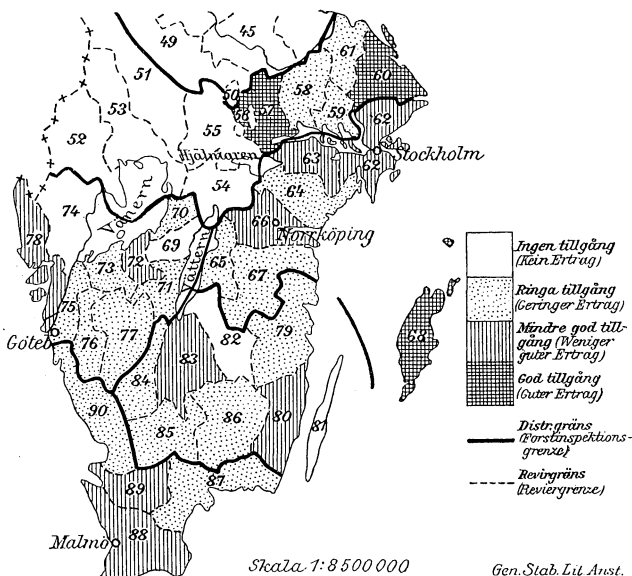
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 69. Granviks. | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens. | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta. | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.    | 77. Svältornas. |
| 73. Slätbygd. | 78. Bohus.      |

#### Smålands distrikt.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjüsts. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |

#### Södra distriktet.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Blekinge-Åhus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



78 % angifva ollonen såsom små eller ej utväxta. I själfva verket torde knappast någonstädes finnas dugliga ekollon inom landet. Liknande iakttagelser har förf. gjort i Danmark, där den kalla sommaren alldeles fördröjt ekollonens utveckling.

### Tillgången på bokollon framgår af kartan å sid. 22.

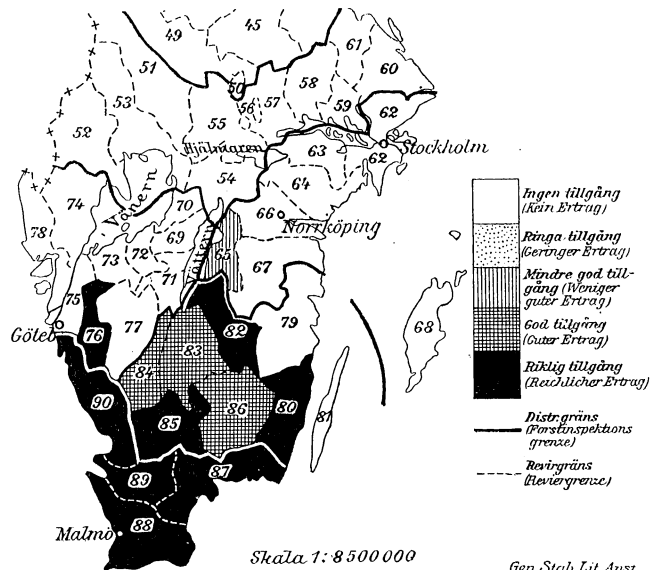
Härå synes att vi hösten 1909 haft ett rikligt bokollonår liksom i större delen af Europa. Enligt rapporterna skulle visserligen tillgången på bokollon vara mindre i Malmöhus än de angränsande reviren, emedan en kronojägare uppgifvit mindre god tillgång inom sin bevakningstrakt. Då så i verkligheten likväl ej torde varit fallet, har äfven Malmöhus revir fått färgbeteckning »riklig förekomst» å kartan. Vi se i öfrigt att bokollon förekommit rikligt i Skåne, Halland, Blekinge, större delen af Småland och Marks revir i Västergötland. Från öfriga trakter af detta landskap sakna rapporterna uppgifter om bokollon, emedan boken före-

kommer sparsamt, särskildt på kronoparkerna. De få bokträd, som finnas, hafva dock äfven här burit riklig ollonskörd. Rörande bokollonens beskaffenhet anse 5 rapporter (13 %) ollonen vara små, medan 63 % upptaga dessa såsom medelstora och 24 % såsom stora (såväl i södra distriktet som Småland). Enligt uppgift af jägmästare WIBECK skola bok-

### Tillgången på bokollon i Sverige hösten 1909.

(Ertrag an Bucheckern in Schweden im Herbste 1909.)

- Östra distriktet.*
- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 62. Stockholms. | 66. Finspångs. |
| 63. Gripsholms. | 67. Kinda.     |
| 64. Nyköpings.  | 68. Gottlands. |
| 65. Ombergs.    |                |
- Västra distriktet.*
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 69. Granviks.  | 74. Dalslands.  |
| 70. Tivedens.  | 75. Hunnebergs. |
| 71. Vartofta.  | 76. Marks.      |
| 72. Kinne.     | 77. Svältornas. |
| 73. Släubygds. | 78. Bohus.      |
- Smålands distrikt.*
- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 79. Tjustr. | 83. Jönköpings. |
| 80. Kalmar. | 84. Västbo.     |
| 81. Ölands. | 85. Sunnerbo.   |
| 82. Eksjö.  | 86. Värends.    |
- Södra distriktet.*
- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 87. Flekinge-Åbus. | 89. Engelholms. |
| 88. Malmöhus.      | 90. Hallands.   |



ollonen i Småland flerstädes ej vara matade. Liknande iakttagelse har författaren gjort i Västergötland vid Sättra bruk, intill Granviks revir. Den redan i november inträdande vintern med rikt snöfall har försvårat tillgodogörandet af den rikliga ollonskörd.

Beträffande förekomsten af såväl ek- som bokollon är att märka, huru- som vid medeltalsberäkningen af ymnighetsgraderna endast medtagits de bevakningstrakter, hvarifrån uppgifter förelegat. Flertalet revirförvaltare hafva äfven i allmänhet uppgjort sina sammandrag på liknande sätt. Andra hafva däremot låtit medeltalsberäkningen äfven omfatta bevakningstrakter, där exempelvis ek eller bok saknas, och härigenom kommit till ytterst ringa tillgång.

I sina rapporter om frötillgången äro slutligen kronojägarna skyldiga upptaga **tillgången på rönnbär**. Här äro omdömena mera eniga än förut. Det stora flertalet kronojägare uppgifva nämligen god — riklig tillgång.

Från Wesslerarps bevakningstrakt i Blekinge—Åhus revir omtalas, att rönnen blommade rikt och bar frukt, men att bären föllo af före mognaden. Från Arjepluogs revir omnämner t. f. jägmästaren, att rönnbär förekomma icke alls eller sparsamt inom tallområdena, men ofta rikligt i granliderna.

Öfriga löfträd hafva i allmänhet haft god — riklig fruktsättning. Sålunda har **oxeln** liksom rönnen burit rikligt med frukt.

Från Skåne och Blekinge omnämnes såsom tillägg i rapporterna att **hassel**, **al** och **annbok** haft rikligt med frö. Så har ock varit fallet i andra trakter af landet.

Vidare har **lönnen** haft särskildt riklig frösättning liksom alla löfbuskar.

I landet odlade **främmande barrträd** af gran- och silfvergranarterna hafva i allmänhet burit kott.

\* \* \*

Af ofvan lämnade framställning hafva vi funnit att den varma väderleken 1908 drifvit skogsträden till en ganska rik blomning våren 1909. På grund af ogynnsam väderlek under 1909 års vegetationsperiod har däremot kott- och fröskörden blifvit högst växlande och i allmänhet svag. Den våta och kalla våren synes ha försvårat befruktningen, och under den i öfrigt ganska kalla sommaren har vegetationen blifvit så försenad, att flera skogsträd ej förmått frambringa normalt utvecklade frön. Detta gäller i år särskildt eken, men äfven granen och björken samt delvis boken. Tidigare har författaren påvisat<sup>1</sup>, huru beroende äfven tallen kan vara af sommarens väderlek för att sätta moget frö i Norrland.

Våra skogsträd synas således hos oss, huru härdiga de i öfrigt än äro, vara ganska känsliga för en något lägre temperatur än den vanliga under vegetationsperioden. Längre söderut torde däremot samma träd, tack vare den längre vegetationsperioden, påverkas mindre af en ovanligt låg temperatur under sommaren. I mellersta och södra Europa har nämligen den gångna sommaren varit relativt mera kall än hos oss, men ändå inrapporteras från de utländska skogsfröhandlarna en god skogsfröskörd. Således skall en ganska god skörd vara att förvänta hos tall, gran och weymouthstall samt lärk. Likaså har silfvergranen lämnat en god skörd. Af löfträden hafva ekarterna gifvit en god skörd och boken har haft ett ovanligt rikligt ollonår. Al-, lönn-, och lindarterna, björk, ann-

<sup>1</sup> GUNNAR SCHOTTE: Tallkottens och tallfröets beskaffenhet 1903—1904. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt h. 2. Skogsvårdsf. tidsk. 1905 sid. 165.

bok och ask uppgifvas äfven hafva fruktificerat godt. Äfven en del exotiska barrträd skola hafva tillfredsställande frötillgång.

\*            \*  
\*            \*

I det föregående hafva kronojägarnas rapporter om frötillgången behandlats något vidlyftigare än förut. Detta har skett af två skäl. Uppgifter om frösättningen hos andra skogsträd än tall- och gran torde kunna påräkna skogsmännens intresse samt i någon mån bidra till kännedom om dessa träd i vårt land. Vidare torde det få anses riktigt, att de strödda iakttagelserna af biologiskt intresse i rapporterna ej begrafvas åt glömskan utan blifva publicerade och härigenom mana skogsbevakarna att en annan gång omtala, hvad de iakttaga af intresse rörande skogsträdens frösättning.

Till sist må uttalas önskemål om i allmänhet större noggrannhet vid rapporternas uppgörande. Rapporter, som t. ex. hos träd med 1-årig frömodnad angifva blomningen såsom svag eller medelmåttig, men kottillgången hos samma träd som god eller riklig, inge ej förtroende. I jägmästarnas sammandrag öfver rapporterna förekomma också flerstädes räknefel eller skriffel vid primäruppgifternas införande i blanketterna.

## Resumé.

### Die Samenernte der Waldbäume von Schweden im Herbst 1909.

Das Aufsichtspersonal der schwedischen Staatswälder ist verpflichtet, jährlich vor dem 15 Oktober den betr. Oberförstern eine nach festgestelltem Formular verfasste Meldung über die Samenernte der Waldbäume einzureichen. Diese Berichte sind darauf von den Oberförstern übersichtlich zusammenzustellen und mit der Übersicht an die Kgl. Domänenverwaltung zu übersenden. In den verflossenen Jahren sind diese Berichte der Kgl. Forstversuchsanstalt zu Stockholm überlassen worden, die seit 1905 in ihren »Mitteilungen« eine kurze Übersicht des Ertrages an Kiefern- und Fichtenzapfen veröffentlicht. Die oberstehende Abhandlung enthält einen solchen Bericht über die Zapfenernte des Herbstes 1909 sowie kurze Angaben über die Witterungsverhältnisse der Jahre 1908 und 1909, über die Blüte der Kiefer und der Fichte sowie über die Samenbildung der wichtigeren Laubbölder.

Erwiesenermassen war die Witterung des Sommers 1908 sehr heiss und schön, was eine im allgemeinen recht reichliche Blüte der Waldbäume im Frühjahr 1909 zur Folge gehabt hat. Die Reichlichkeit der Blüte der Kiefer und der Fichte ist aus Tabelle 1 und 2 ersichtlich.

In der Vegetationsperiode des Jahres 1909 dagegen war die Witterung weniger günstig. Nicht genug damit, dass der Frühling sehr spät kam, er war auch nass und kalt. Die Befruchtung war daher, obgleich die Blüte

ausserordentlich spät einsetzte, beträchtlich erschwert. Eine Folge davon ist die, dass die Reichlichkeit der Zapfen bedeutend geringer ist, als die der Blüten war. Ferner wird häufig gemeldet, dass die Fichtenzapfen klein und unentwickelt gewesen. Die Eicheln sind nirgends reif geworden und die Bucheckern sind nur im äussersten Süden des Reiches (in den Provinzen Skåne, Halland und Blekinge) zur völligen Reife gelangt.

Der Ertrag an Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern ist folgendermassen bezeichnet:

- 0 = kein Ertrag, d. h. Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern kommen nicht vor;
- 1 = geringer Ertrag, d. h. Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern nur an wenigen und freistehenden Bäumen;
- 2 = weniger guter Ertrag, d. h. Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern allgemein sowohl an freistehenden Bäumen als auch am Rande der Bestände;
- 3 = guter Ertrag, d. h. Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern allgemein sowohl an freistehenden Bäumen als auch in Beständen mittleren und höheren Alters;
- 4 = reichlicher Ertrag, d. h. Zapfen, Samen, Eicheln und Eckern reichlich an den meisten Bäumen der Bestände mittleren und höheren Alters.

Diese Grade des Ertrages sind den auf S. 14—24 veröffentlichten Karten zu Grunde gelegt.

Diese Karten bezwecken indessen um ein einigermaßen gutes allgemeines Bild von der Besamung der Waldbäume in den einzelnen Teilen des Reiches zu geben.

S. 14 enthält eine den »Mitteilungen« des Jahres 1908 entnommene Karte, welche das Vorkommen der einjährigen Kiefernzapfen im Herbst 1908 zeigt. Dieselbe dient nur zum Vergleiche mit der auf S. 15 veröffentlichten Karte, welche den Ertrag an zweijährigen Zapfen im Herbst 1909 zeigt. Ein Blick auf die letztere lehrt, dass der Ertrag an Kiefernzapfen im ganzen Norden des Reiches im allgemeinen gering ist. Nur hier und da ist im Süden die Zapfenernte etwas besser.

Dagegen sind die Aussichten auf eine grössere Zapfenernte im nächsten Jahre günstiger, besonders im Norden von Schweden (s. die Karte S. 16).

Von der Beschaffenheit (Grösse) der Kiefernzapfen gibt Tab. 3 eine Übersicht.

Der Ertrag an Fichtenzapfen schwankt in den einzelnen Teilen des Reiches höchst bedeutend. Am grössten ist derselbe im Innern von Mittelnorrand (Fichtengebiete) sowie im Norden von Südschweden (s. Karte S. 83). Auch die Güte der Fichtenzapfen schwankt sehr beträchtlich. Aus Tab. 4 ist ersichtlich, dass 35 % der Berichte von kleinen bzw. mehr oder weniger gut entwickelten Zapfen sprechen, und 20 % des Aufsichtspersonals melden, dass die Zapfen durch *Tortrix strobilana*, *Anobium* und *Phycis abietella* angefressen waren.

Die Besamung der Birken (s. die Karte S. 20) ist in der Mehrzahl der schwedischen Distrikte mittelgut, am reichsten in drei Zonen: Mittelnorrand, Dalekarlien und Südwest-Schweden.

Die Witterung hat auch die Beschaffenheit der Birkensamen beeinflusst, deren Qualität häufig weniger gut gewesen ist.

S. 21 berichtet über den *Stand der Eicheln*. Ihre Reichlichkeit hat bedeutend geschwankt, ist aber im allgemeinen gering bis weniger gut gewesen. Die in der Vegetationsperiode herrschende kalte Witterung dürfte am meistengrade die Entwicklung der Eicheln beeinflusst haben. Dieselben sind im allgemeinen sehr klein und unentwickelt gewesen, und tatsächlich wird es kaum irgendwo taugliche Eicheln gegeben haben.

Die *Entwicklung der Bucheckern* findet sich auf der Karte S. 87. Es geht aus derselben hervor, dass 1909 in Schweden wie im grössten Teile von Europa ein reiches Eckernjahr gewesen ist. Die Eckern im südlichsten Schweden haben eine gute Beschaffenheit, dagegen sollen sie in Småland und Wästergötland nicht reif geworden sein. Das Einsammeln ist jedoch durch den ungemein früh (schon im November) gefallenen Schnee erschwert worden.

Von den übrigen Laubbäumen haben eine gute Samenernte geliefert, die Mehlbeere (*Sorbus suecica*), die Hainbuche (*Carpinus Betulus*), Erlenarten, die Hasel und vor allem die Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

\*

Aus dieser Übersicht geht also hervor, dass die warme Witterung des Sommers 1908 die Waldbäume zu einer recht reichen Blüte im Frühjahr 1909 gebracht hat. Aber wegen der in der Vegetationsperiode von 1909 ungünstigen Witterung ist die Zapfen und Samenernte höchst verschieden ausgefallen und im allgemeinen eine schwache geworden. Der nasse und kalte Frühling 1909 scheint die Befruchtung erschwert zu haben, und während des überhaupt recht kalten Sommers desselben Jahres ist das Wachstum so verzögert worden, dass mehrere Waldbäume keine normal entwickelten Samen haben zeitigen können. Dies gilt besonders von der Eiche, aber auch von der Fichte und der Birke sowie z. T. von der Buche. An einer anderen Stelle<sup>1</sup> hat Verf. gezeigt, in wie hohem Grade auch die Entwicklung der Kiefersamen in Norrland von der Witterung des Sommers abhängig ist. Die Waldbäume von Schweden scheinen also, wie wetterhart sie auch sonst sind, während der Vegetationsperiode gegen eine etwas niedrigere Temperatur, als die normale recht empfindlich zu sein.

---

<sup>1</sup> GUNNAR SCHOTTE. Die Beschaffenheit der Kiefernzapfen und des Kiefersamens im Erntejahre 1903—1904. Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens 2 Heft.