

KARL-GÖRAN ENANDER

# Skogsbruk på samhällets villkor

*Skogsskötsel och skogspolitik under 150 år*

I *"Skogsbruk på samhällets villkor"* skildrar Karl-Göran Enander – hedersdoktor vid Skogsvetenskapliga fakulteten – skogsskötselns och skogspolitikens utveckling i ett allmänpolitiskt och ekonomiskt sammanhang från 1800-talets mitt till 2000-talets början.

Även andra områden har påverkat skogsskötseln och skogspolitiken, särskilt skogsforskningen och den tekniska utvecklingen, samt tidvis idéströmningar i samhället. Läsaren får en sammanhängande historik över varje område.

Under 1800-talet exploaterades skogarna i jakt på råvara till sågverk och massa-  
bruk. Skogsvården var satt på undantag, och virkesförrådet sjönk i hela landet. Intresset för skogslagstiftning var svagt på grund av de liberala strömningarna i samhället.

Farhågor för virkesbrist för den expanderande skogsindustrin låg bakom den första nationella skogslagen som antogs 1903. Den har därefter successivt byggts ut, men först vid mitten av århundradet ägde det rum en mer allmän övergång från ett exploaterande till ett intensivt och uthålligt skogsbruk. Samtidigt fick skogsforskningen en allt större betydelse för valet av skogsskötselmetoder.

*"Författaren visar med stor elegans i den här studien vilka komplicerade samband som föreligger mellan skogspolitiken och de skiftande omvärldsfaktorerna."*

SKOGSHISTORISKA SÄLLSKAPET

*"Karl-Göran Enanders skrifter erbjuder en mycket initierad och välbalanserad beskrivning av skogsbrukets, skogspolitikens och skogsforskningens utveckling, som är av väsentligt intresse för fakultetens forskare, lärare och studenter, men även för en skogsintresserad allmänhet."*

JAN-ERIK HÄLLGREN

DEKANUS VID FAKULTETEN FÖR SKOGSVETENSKAP, SLU

KARL-GÖRAN ENANDER

Skogsbruk på samhällets villkor  
Skogsskötsel och skogspolitik under 150 år



Sveriges lantbruksuniversitet

Institutionen för skogens ekologi och skötsel, Rapport 1, Umeå 2007

Swedish University of Agricultural Sciences

Department of Forest Ecology and Management, Report 1, Umeå 2007

# **Skogsbruk på samhällets villkor**

**Skogsskötsel och skogspolitik**

**under 150 år**

**Karl-Göran Enander**

ISSN 1654-2452

Copyright © Författaren och SLU

Layout: Inga-Lis Johansson

Omslag: Maria Widen och Torbjörn Gozzi

Omslagsbild: © René Magritte / BUS 2007

Tryckeri: Elanders 2007

# Förord

Skogsskötselns och skogspolitikens förändringar och utveckling från 1800-talets mitt till nutid har tidigare studerats och redovisats i "1903-års skogsvårdslag", "Skogsbrukssätt och skogspolitik 1900-1950" och "Skogsbrukssätt och skogspolitik 1950-2000". De tre rapporterna, som givits ut av Institutionen för skogsskötsel vid Skogsvetenskapliga fakulteten i Umeå, behandlar skogsskötseln och skogspolitikerna i ett allmänpolitiskt, ekonomiskt, forsknings- och idémässigt sammanhang. Även den skogsindustriella och skogstekniska utvecklingens påverkan på skogsskötseln och skogspolitikerna analyseras. Studiemetoden representerar därmed något nytt i den skogshistoriska behandlingen av nämnda områden, vilket varit en anledning till att genomföra ett så omfattande arbete.

De tre rapporterna har granskats på nytt, reviderats något och sammanförts till en gemensam volym. Därigenom erhålls en sammanhängande framställning av skogsskötsel och skogspolitik under 150 år. Genom redogörelser för de faktorer som påverkat skogsskötseln och skogspolitikerna får man också en sammanhängande historik över den skogliga forskningen, skogsbrukets och skogsindustrins ekonomiska och tekniska utveckling samt över de bakomliggande samhällsförändringarna.

Professor Björn Hånell, prefekt vid institutionen för skogsskötsel, har med stort intresse kontinuerligt följt hela min forskning, granskat denna samt givit råd och uppmuntrat på ett mycket positivt sätt. Han har även översatt sammanfattningarna till engelska. Hånell har också understött arbetet med sammanförandet av de tre forskningsrapporterna till en volym. Jag tackar honom varmt för detta och för den stora förmånen att få bedriva forskningen i samarbete med institutionen. Ett stort tack riktar jag också till professor emeritus Per-Ove Bäck-

ström som granskat mitt arbete fram till 2003, och till SkogL Sven Sjunnesson och Docent Lars Östlund för de råd de givit efter genomläsning av vissa avsnitt.

Jag tackar också institutionssekreterare Inga-Lis Johansson som på ett professionellt sätt utfört layoutarbetet och varit min rådgivare vid hanteringen av figur- och tabellmaterialet. Min fru Eva har granskat logik och språk i manuset, samt på olika sätt gjort det möjligt för mig att utföra mina studier som ofta bedrivits på heltid mätt med arbetslivets mått.

Jag vill också nämna den nytta och glädje jag har haft av de ofta långa och ingående samtalen med forskare, även tidigare yrkesverksamma, vid Sveriges lantbruksuniversitet, SkogForsk och Högskolan Dalarna. Värdefullt har det också varit att få samtala med och rådfråga skogsvårds- och tekniska specialister, yrkesverksamma eller pensionerade, vid olika skogsföretag och skogsmaskintillverkare, personer vid Jordbruksverket och Kemikalieinspektionen samt tidigare kolleger vid Skogstyrelsen. Särskilt tackar jag SkogDr hc Bo S. Hedström, tidigare generaldirektör vid Skogstyrelsen och Domänverket och VD vid Södra Skogsägarna, för initierade synpunkter på texten om skogspolitikerna från 1970-talet till 1990-talet.

Med stor tacksamhet vill jag slutligen nämna de företag som genom ekonomiskt stöd möjliggjort tryckningen av denna "trilogi": Bergvik Skog AB, Norra Skogsägarna, Norrskog, SCA Skog AB, Sveaskog och Södra Skogsägarna.

Jönköping i januari 2007  
*Karl-Göran Enander*



# Innehåll

	Sid		Sid
<b>Inledning</b>	<b>6</b>	17. 1923 års skogsvårdslag	
<b>Avdelning I</b>		. En etapp mot ett uthålligt skogsbruk	125
<b>1903-års skogspolitik och dess förhistoria</b>	<b>11</b>	18. Skogsstyrelsens skogspolitiska utredning 1942-1946	133
<i>Kapitel</i>		19. Riksdagsdebatten 1948	
1. En nationell skogspolitik växer fram 1850-1903	12	Genombrott för det uthålliga skogsbruket	142
2. Bönder och bolag	16	Diskussion och slutsatser	148
3. Hushållningssällskapen		Sammanfattning	152
Skogsvårdsstyrelsens föregångare	26	Summary	153
4. Domänverket	28	Referenser	155
5. Kunskaper om skogsvård kring sekelskiftet 1800/1900	32		
6. 1896 års skogskommitté	37	<b>Avdelning III</b>	
7. Politisk bakgrund	42	<b>Skogsskötsel och skogspolitik 1950-2000</b>	<b>161</b>
8. Riksdagsdebatten 1903		<i>Kapitel</i>	
Beslutet om den första nationella skogspolitiken	45	20. Skoglig forskning 1950-2000	162
9. En grund för 1900-talets skogspolitik	53	21. Ekomisk, industriell och teknisk utveckling 1950-2000	185
Diskussion och slutsatser	56	22. Skogsskötsel 1950-2000	200
Sammanfattning	59	23. Motsättningar och strider om skogsbrukets inriktning 1950-1973	230
Summary	60	24. Kalhyggena granskas 1972-1974	240
Referenser	61	25. Framväxten av en skoglig miljöpolitik	246
		26. Samförstånd om skogspolitiken. Skogsutredningen 1973-1978	269
<b>Avdelning II</b>		27. Produktionsinriktat skogsbruk	
<b>Skogsskötsel och skogspolitik 1900-1950</b>	<b>65</b>	Riksdagen 1979	278
<i>Kapitel</i>		28. Kris i virkesförsörjningen	282
10. Skogsvårdsstyrelserna	66	29. Genombrott för skoglig miljöpolitik	287
11. Skoglig forskning och utbildning 1900-1950	73	30. Nytt skogspolitiskt förslag 2006	297
12. Ekonomisk och industriell utveckling inom skogsnäringen 1900-1950	82	Skogslagstiftning 1850-2000	
13. Skogsskötsel 1900-1950	91	Kronologisk översikt	299
14. 1903 års skogsvårdslag i praktisk tillämpning	111	Diskussion och slutsatser	302
15. Skogslagstiftningskommittén 1911-1918	116	Sammanfattning	306
16. Provisorisk skogsvårdslag 1914-1918	121	Summary	307
		Referenser	308



# Inledning

## Bakgrund

Förändringarna i dispositionsrätten till skogarna kan beskrivas som en stor vågrörelse i tiden. Från ett närmast totalreglerat skogsbruk i Sverige under 1700-talets senare del avskaffades flertalet av restriktionerna för skatteböndernas skogsanvändning, och vid början av 1800-talet var det enskilda skogsbruket i stort sett avreglerat. Farhågor för virkesbrist gjorde emellertid att det på 1850-talet skedde en omsvängning av attityderna till skogslagstiftning. Under 1800-talets andra hälft stiftades därefter regionala skogslagar i övre Norrland och på Gotland, och 1903 lades grunden till en nationell skogslagstiftning. Den byggdes successivt upp och nådde en kulmen på 1980-talet, två hundra år efter den förra kulminationen. Lagstiftningen omfattade på 1980-talet inte bara de enskilda skogarna utan all skog i landet.

I tre undersökningar (Enander 2000, 2001 och 2003) har skogslagstiftningens (Tabell) och skogsskötselns utveckling från 1800-talets mitt fram till omkring år 2000 analyserats. Studierna visade att ett antal faktorer påverkat både lagstiftning och skogsskötsel på olika sätt och i varierande grad. Vissa av faktorerna har varit pådrivande och andra fördröjande. Faktorerna har påverkat varandra och i en del fall även samvarierat.

Den faktor som mera direkt och påtagligt verkat pådrivande på lagstiftningen var den exploaterande skogsskötseln, som förekom från 1800-talets mitt fram till 1940-talet i stora delar av landet och skapade farhågor för kommande virkesbrist. Skogsbrukssätten har i sin tur påverkats av bland annat forskningen och den ekonomiska situationen i landet och inom skogsnäringen.

Lågkonjunkturerna under 1920- och 1930-ta-

len lockade exempelvis till användande av extensiva skogsskötselmetoder. Även bristen på forskningsresultat medförde att skogstillgångarna i stor utsträckning brukades extensivt under denna tid, den så kallade bländningsepoken. Detta kan ses som ett exempel på samvariation mellan två faktorer. Vid utformningen av 1948-års lag var å andra sidan nya forskningsrön samt uppgifter från den pågående riksskogstaxeringen viktiga element vid uppbyggnaden av lagbestämmelserna. Särskilt stor betydelse hade ekologiforskningen vid framväxten av den skogliga miljöpolitiken och miljövärden under 1900-talets senare del.

Den speciella ekonomiska och politiska situationen under kristiderna i samband med de två världskrigen 1914-1918 och 1939-1945 hade en stark inverkan på allmänhetens och politikernas syn på skogsbrukets roll för folkhushållet. Detta banade väg för en skogslagstiftning syftande till ett uthålligt skogsbruk, som kunde möta situationer liknande dem som förekommit under kristiderna. Uthållighetsprincipen fick sitt genomslag i 1948 års skogslag. Även i övrigt gick skogsbruket omkring 1950 in i ett nytt skede. Det exploaterande skogsbrukssättet övergavs. Ett modernt skogsbruk började utvecklas med ett restaureringsprogram för de exploaterade skogarna och en mekanisering av skogsarbetet som de närmaste huvuduppgifterna

Vid tillkomsten av 1903 och 1923 års skogslagar fanns en medvetenhet bland vissa riksdagsmän om behovet av ytterligare lagstiftning. Det framfördes även direkta krav på nya bestämmelser, särskilt beträffande skydd för ungskog samt om uthålligt skogsbruk. Det var krav som kom att realiseras. Så var inte fallet när 1948 års lag antogs. Då fick man inga förändringar om den radikala förändringen i skogslag-

stiftningen som skulle äga rum under 1900-talets andra hälft, när exempelvis kravet på hänsyn till naturvården infördes i skogsvårdslagen 1974 och när ett miljömål för skogsbruket uppställdes 1993. Nya faktorer, som inte var kända 1948, styrde denna utveckling. De nya faktorer som avses är främst nya forskningsresultat rörande bland annat skogsbrukets miljöpåverkan samt miljöorganisationernas framväxt. Massmedias inflytande på miljöfrågornas behandling i samhällsdebatten och i regering och riksdag hade i detta sammanhang stor betydelse.

En radikal förändring ägde rum på 1980-talet, när skogsvårdslagen utökades till att omfatta så gott som alla åtgärder i skogsbruket från beståndsanläggning till slutavverkning (Tabell). 1993 slopades emellertid de nyinförda bestämmelserna. Det var en ovanlig händelseutveckling i skogspolitiken, vilket indikerar att inflytandet från vissa faktorer växlade i styrka under den korta tidsperiod som den omfattande regleringen varade.

## Syfte

Syftet med de tre studier som här redovisas

har varit att analysera och beskriva framväxten av 1903-års skogsvårdslag, och att utreda hur skogspolitiken därefter har utvecklats i ett politiskt och ekonomiskt sammanhang fram till nutid.

Utöver detta har syftet varit att undersöka hur skogsskötseln och skogstillståndet utvecklats under påverkan av skogspolitiken, och hur denna i sin tur påverkats också av forskningen och den allmänna kunskapsituationen inom skogsbruket, av den industriella och tekniska utvecklingen samt av olika skogspolitiska aktörer.

## Metod

Studien genomfördes stegvis. I ett första steg studerades ett antal faktorer som antogs ha påverkat skogspolitiken och skogsskötseln i olika avseenden under perioden 1850-2000. Urvalet av faktorer gjordes efter vissa förstudier av politisk, ekonomisk, industriell och teknisk historia. I ett andra steg granskades sambandet och eventuell samvariation mellan dessa faktorer. Slutligen drogs slutsatser om faktorernas relativa påverkan på skogslagstiftningen.

*Huvudbestämmelserna i skogsvårdslagen under 1900-talet.*

Bestämmelse	1903	1918	1923	1948	1974	1979	1983	1993
Återväxtplikt	X							
Skydd för ung (1918) till medelålders skog (1948)		X	X	X				
Krav på uthålligt skogsbruk				X				
Krav på naturvårds- respektive miljöhänsyn i skogsbruket					X			X
Skyldighet att anmäla slutavverkningar					X			
Skyldighet att röja (=gallra) ungskog						X		Slopades
Skyldighet att anlägga ny skog om skogen är gles eller består av olämpligt trädslag (5 § 3-bestånd)						X		Slopades
Skyldighet att gallra yngre skog							X	Slopades
Krav att avverka viss andel äldre skog							X	Slopades
Skyldighet att inneha skogsbruksplan							X	Slopades



Följande faktorer har studerats:

- Den historiska bakgrunden till de viktigaste skogspolitiska besluten från 1850 till nutid.
- Domänverkets, Skogsstyrelsens och skogsvårdsstyrelsernas verksamhet (Sedan 2006 har Skogsstyrelsen och skogsvårdsstyrelserna ett enhetligt namn - Skogsstyrelsen)
- Skoglig forskning
- Ekonomisk, industriell och teknisk utveckling med tonvikt på skogsnäringen. Skogsbrukets mekanisering
- Skogsskötsel och skogstillstånd
- Den politiska situationen översiktligt, samt mera ingående i samband med de viktigaste skogspolitiska besluten
- Lagstiftningsprocesserna 1903, 1918, 1923, 1948, 1974, 1979, 1983 och 1993, d.v.s. utredningar, propositioner, utskottsutlåtanden, reservationer m.m. samt riksdagsdebatter
- Skogspolitiska utredningen 1965-1973, vars betänkande inte accepterades av regeringen
- Idéströmningar, opinioner och attityder
- Olika skogliga och andra organisationers agerande

Redogörelserna slutar inte definitivt år 2000. I några avsnitt och diagram beskrivs utvecklingen fram till 2007. Bland annat har lagts till en kort redogörelse för den nya skogsutredning som lades fram i oktober 2006.

## Framställningssätt

Framställningen bygger i huvudsak på beskrivningar av varje faktor för sig i separata avsnitt eller kapitel, i vilka diskussion och slutsatser ingår i några fall. I kapitlen tillämpas en kronologisk disposition kombinerad med en disposition av typ orsakverkan eller med en dialektisk disposition, d.v.s. att presentera en huvudmotsättning och lyfta fram argument för och emot.

Det vanligaste framställningssättet inom detta område, en genomgående kronologisk redogörelse, har således valts bort. Det främsta

skälet till detta är att uppsatsen med en sådan disposition skulle bli rörig och svåröverskådlig, när ett stort antal faktorer utöver de skogliga skulle behandlas samtidigt. Separata redogörelser för de olika faktorerna medför att dessa kan redovisas sammanhängande och relativt utförligt. Detta kan medföra vissa upprepningar av fakta, vilket emellertid i detta fall är mest en pedagogisk fördel. Man får en bättre uppfattning över tiden, om förändringar, utveckling och tendenser allmänt inom samhället samt inom politik, ekonomi, teknik, forskning med mera kan sättas i relation till den skogspolitiska utvecklingen. Man snävar därigenom in de marginaler för osäkerhet som alltid kan förekomma i historisk forskning, något som bland annat forskare inom ekonomisk historia visat i sina verk (Magnusson 1999, Schön 2000). Det finns dock fortfarande kvar osäkerhetsmoment, exempelvis vid bedömningen av faktorernas relativa betydelse, samt påverkansfaktorer, som inte varit tillgängliga för studier. Det senare gäller bland annat informella politiska uppgörelser och den lobbyverksamhet som olika intressegrupper torde ha bedrivit i samband med de skogspolitiska besluten.

Metoden kan beskrivas som tvärvetenskaplig, dock utförd av endast en person. Det senare skulle kunna kompenseras av erfarenhet och omdömesförmåga.

## Relationer till ämnet

Under åren 1952-1956 genomgick jag jägmästarutbildning vid Skogshögskolan i Stockholm. År 2006 promoverades jag till hedersdoktor vid den Skogsvetenskapliga fakulteten vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Mycket av det som behandlas i undersökningen är självupplevt från tiden som skogspraktikant i skogarna i Ångermanland på 1940-talet, och därefter från anställningarna vid skogsvårdsstyrelsen i Västernorrlands län 1956-1958 och vid Skogsstyrelsen på olika poster

fram till 1993. Bland de senare kan nämnas de praktiska och administrativa utbildningsuppgifterna på olika utbildningsnivåer i skilda delar av landet 1958-1971, bland annat som chef för Skogsstyrelsens lärarutbildning inklusive maskinlärarutbildning, och som rektor vid Älvsby skogsskola och Norra Skogsinstitutet. Uppgifterna som avdelningschef och ledamot i Skogsstyrelsens direktion mellan åren 1971 och 1993 innebar till att börja med ansvar för Skogsvårdsorganisationens rådgivnings-, utbildnings- och förlagsverksamhet, därefter även för plantskoleverksamheten och frågor om skogsvårdslagen, för uppdragsverksamheten, den översiktliga skogsinventeringen och skogsbruksplaner för privata skogsägare samt Nämnden för skoglig fjärranalys. Som avdelningschef deltog jag också i Skogsstyrelsens styrelsesammanträden.

## Referenser

Litteratur och övriga källor finns angivna i slutet. Referenser till riksdagstryck är upptagna i förteckningen men markeras inte i texten, om det framgår varifrån uppgifterna är hämtade. Biografiska uppgifter om namngivna personer har sammanställts från flera källor, främst "Den svenska tvåkammarriksdagen", "Svenska män och kvinnor", "Svenskt biografiskt lexikon" och Nationalencyklopedin.

Referenser har inte alltid angivits vid redogörelser för sådan verksamhet, där jag betraktar mig själv som källa på grund av att jag deltagit i eller organiserat och ansvarat för den berörda verksamheten. I vissa fall finns ingen skriftlig källa att referera till. De personliga relationerna till ämnet har därför beskrivits relativt utförligt.



# **Avdelning I**

## **1903-års skogspolitik och dess förhistoria**

*Väckelsen i skogen*

*" - ty att skogsvårdsstyrelserna skola gå i spetsen för meddelande av upplysningar och råd ävensom giva väckelser om skogsvård, det är bra, men tron i mina herrar att det blir möjligt – att kunna göra det ifall dess tjänstemän få i uppdrag att vara fiskaler och spioner—"*

Gustaf Benedicks i riksdagens första kammare den 11 maj 1903

# En nationell skogspolitik växer fram 1850-1903

I detta avsnitt beskriver jag översiktligt vad som hände skogspolitiskt under 1800-talets andra hälft. Det är nämligen viktigt, t o m nödvändigt, att man känner till något om detta, om man vill förstå den skogspolitik som tog form vid sekelskiftet. Mönstret för denna politik växte fram under en lång tid.

### Krav på lagstiftning

En historisk bakgrundsbeskrivning till 1903-års skogsvårds lag kan lämpligen börja vid mitten av 1800-talet, före de regionala skogslagarnas tillkomst. Då var skogsbruket avreglerat (Eliasson och Hamilton 1999), vilket var resultatet av en liberaliseringsprocess som pågått sedan mitten av 1700-talet. Under 1800-talets första hälft hade i liberal anda även arealen enskild skog ökat genom avvitrningen samt försäljningen av allmänna skogar. (Med enskild skog avses huvudsakligen privatskogar, d v s gods- och bondskogar, samt bolagsskogar.) Det skedde emellertid en omsvängning beträffande inställningen till det enskilda skogsbruket. Man ansåg att särskilt bönderna misskötte skogarna och att virkesbrist hotade i landet.

### Skogsodling belönas

Första försöket i detta skede att påverka skogsägarna var när staten 1850 beslutade premiera skogsodling som stimulans för bättre skogsvård, 10 riksdaler banco per tunnland för godkänd plantering och plantvård, och 5 riksdaler tunnlandet för fröträdställning med lyckad självsädd. Detta fick inget större genomslag, vilket var skälet till att hushållningssällskap m fl sökte andra vägar att påverka skogsägarna,

d v s upplysning och skogslagar.

Omsvängningen manifesterades vid det sjätte allmänna lantbruksmötet 1853, anordnat av hushållningssällskapen. En av talarna vid mötet var överjägmästaren och blivande chef för skogsinstitutet *Gustaf Segerdahl*, som påtalade behovet av lagstiftning. Han hänvisade till andra länder, där man hade samma erfarenhet som i Sverige av enskilt skogsbruk, nämligen att en ”lössläppt privat skogshushållning” orsakade ”skogarnas fullkomliga ödeläggelse” och hotade den uthålliga avkastningen (Segerdahl 1853).

Mötet föreslog i ett uttalande ställt till Kungl. Maj:t att man borde förekomma vanvård och misshushållning av de enskilda skogarna. Det skulle ske genom att ”sprida upplysning och kännedom om en rätt bedriven skogsskötsel” samt genom lagstiftning, som föreskrev att skogsägaren efter avverkning skulle handha skogsmarken så att ”den kunde inom högst 10 år åter bli skogbärande samt att den uppväxande ungskogen hölles fredad från betning”. Staten borde också anställa en ”fullt tillräcklig skogs- och jägerbetjäning” som ”kunde mot lindrig ersättning biträda enskilde vid skogarnas indelning och skötsel”.

Man hade sannolikt tagit intryck av den tyska skogslagstiftningen. I Bayern hade man nämligen 1852 infört en skogsvårds lag som förbjöd skogsskövling och stadgade återväxtpfikt efter avverkning. I Baden förbereddes en liknande lag, som antogs 1854.

## 1855-års skogskommitté

Resultatet av hushållningssällskapens initiativ samt en skrivelse från Rikets Ständer 1854 i samma ärende blev en utredning, **1855 års skogskommitté**. Denna presenterade ett förslag angående det enskilda skogsbruket, bl a en återväxtlag. Som underlag hade kommittén troligen den första virkesbalansberäkning som förekommit i Sverige, utförd 1849 av skogsinstitutets direktör *Israel af Ström* och därefter ytterligare bearbetad. Beräkningen, som snarare var en grov bedömning, visade att det förelåg en stor virkesbrist (Tabell 1).

Tabell 1. *Virkesbalans 1855*

Den årliga konsumtionen omkring	18.714 000 kbm
Skogarnas produktion omkring	14.970 000 kbm
Årlig brist	3.744 000 kbm

Den skogsareal af Ström räknade med var något över 11 miljoner hektar, vilket visar hur man bedömde omfattningen av de tillgängliga, produktiva skogstillgångarna på den tiden och ger en viss förklaring till talet om skogsbrist. Avdrag hade gjorts för bl a ”de trakter i de norra provinserna, där skogen är oåtkomlig”.

Gustaf Segerdahl ansåg att det inte var tillräckligt med återväxtskyldighet för att hindra skogsförstörelsen. I en reservation till kommitténs förslag argumenterade han starkt för att de privata skogsägarna också skulle vara skyldiga att bibehålla ”skogens grundmassa”. Han ville således liksom *Carl Lindbagen* m fl ett halvt sekel senare få en uthållighetsprincip inskriven i skogsvårdslagen.

Kungl. Maj:t hade betänkligheter mot förslaget till återväxtlag och förde det inte vidare till riksdagen.

Lantbruksmötets uttalande och skogskommitténs förslag var i princip detsamma som det lagförslag som riksdagen 1903 hade att ta ställning till, nämligen en skogsvårdslag, huvud-

sakligen en återväxtlag samt en organisation för tillsyn av lagen. Skogsägarna skulle även få upplysning om skogsvård samt biträde, mot ersättning, vid skötseln av sin skog. Mognadstiden fram till beslut om en nationell skogsvårdslag blev således 50 år.

Ett resultat av skogskommitténs utredning var beslutet om att ett nytt ämbetsverk för de statliga skogarna skulle inrättas 1859, **Kungl. Skogsstyrelsen**, som kom att spela en viktig roll i den skogspolitiska händelseutvecklingen. Förutom att vara förvaltare av statens skogar var skogsstyrelsen och dess efterföljare domänstyrelsen (fr o m 1883) även regeringens och riksdagens viktigaste remiss- och utredningsorgan i skogsfrågor.

## Gotlandslagen

Trots avslaget var frågan om en återväxtlag för hela landets enskilda skogar väckt. Kommittéförslaget låg till grund för den skogslag för Gotland som antogs av riksdagen 1869 efter propåer från landstinget. Lagen innebar återväxtplikt efter avverkning, och stadgade förbud mot avverkning för annat ändamål än till husbehov, om lagen inte följdes. Tillsynsansvaret lades på kommunalnämnderna.

Under hela den tid som en återväxtlag diskuterades i och utanför riksdagen från 1870-talet fram till 1903, fanns således en sådan lag på Gotland som åskådningsexempel. Var den ett bra eller dåligt exempel? Det är en fråga, som jag tar upp i kommande avsnitt. Två saker kan dock konstateras, dels att riksdagen 1894 antog en dimensionslag för länet eftersom den ansåg att skyddet för Gotlands skogar borde förstärkas, dels att någon ytterligare regional återväxtlag inte stiftades under denna tid.

## Återväxtplikt – en erkänd princip

1870 kom återigen en framställning till Kungl. Maj:t om en skogsvårdslag, denna gång från **Kungl. Lantbruksakademien**. Akademien



hade samrätt med hushållningssällskapen som tidigare med stor majoritet hade förklarat att det inte var tillfyllest att ”gå övertygelsens väg” för att uppnå en god skogsskötsel i de enskilda skogarna (Juhlin Dannfelt, H 1913). Det behövdes också en lag om skyldighet att bereda återväxt efter avverkning. Lagkontrollen skulle utövas av en myndighet inom kommunen. Skogsstyrelsen tillstyrkte i princip en sådan lag men enbart för vissa län.

Båda kamrarna var för den lag, som föreslogs 1874 med anledning av akademiens framstöt, men de var oense om graden av sanktioner mot de skogsägare som inte följde lagen. Första kammaren ville ha enbart vitesmöjligheter. Andra kammaren ville förutom vite kunna utfärda avverkningsförbud för annan avverkning än till husbehov. Förslaget föll, möjligen på grund av tidsbrist. Endast tre dagar återstod av årets riksdagssession. Särskilda utskottet ansåg att en sammanjämkning inte kunde göras. Riksdagen hade dock varit nära att besluta om en lag, som inskränkte skogsägarens frihet trots att man befann sig i liberalismens högkonjunktur.

Samma år, 1874, antogs dock en annan lag av riksdagen, dimensionslagen för Norrbottens läns kustland. Då avgick finansministern, *Carl Fredrik Waern*. Han kunde inte acceptera ett sådant ingrepp i äganderätten. Det var emot hans liberala grundsyn (Norberg 1998).

Händelserna visar att bestämmelser med t ex ingrepp i äganderätten var kontroversiella i det liberala klimatet. Det kom emellertid även att visa sig i riksdagsdebatten 1903 då sanktionerna i skogsvårdslagen var den största tvistefrågan. Vid den tiden var ändå acceptansen större för statliga ingrepp också bland liberalerna.

Principen om en återväxtlag var trots oenigheten om sanktionsbestämmelserna erkänd av båda kamrarna 1874. Nu följde emellertid en period fram till mitten av 1890-talet då de skogliga frågorna förekom mera sällan i riksdagen.

Jag skall diskutera vad det kan ha berott på att det tog ytterligare 20 år, till mitten av 1890-talet, innan frågan om en skogsvårdslag fick fäste i riksdagen igen.

### **Domänstyrelsen tveksam till återväxtlag**

Under denna tid hade riksdagen samtidigt flera mycket tunga frågor på bordet såsom tullarna, grundskatterna samt försvaret inklusive indelningsverket. Dessa frågor verkade i sig splittande på partierna och skapade instabilitet i de politiska grupperingarna. Det var också frågor som direkt berörde de enskilda skogsägarna, särskilt bönderna. Oenighet i de nämnda frågorna ledde till en delning av deras eget parti, lantmannapartiet 1888 (Carlsson 1992). Det är troligt att skogsfrågorna därför kom i andra hand.

Bidragande till fördröjningen var sannolikt också domänstyrelsens (tidigare skogsstyrelsen) ändrade inställning. Tidigare hade verket varit positiv till en återväxtlag, men begränsad till vissa län. 1885 ansåg verket att staten över huvudtaget inte skulle ingripa i den enskilda skogshushållningen genom lagstiftning samt att återväxtlagar inte var något skydd mot överavverkning. Förklaringar till domänstyrelsens hållning diskuteras i kommande avsnitt.

### **Återkommande krav på lagstiftning**

Vilken betydelse för skogspolitiken hade de tre högkonjunkturerna i världsekonomin under nämnda period? De ägde rum på 1850-, 1870- och 1890-talen (Magnusson 1999), vilket sammanföll med de tidpunkter, då skogsfrågorna lyftes fram i riksdagen. Hittills har jag talat om framstötarna om en återväxtlag på 1850- och 1870-talen. På 1890-talet kom det genombrott i frågan om skogslagstiftning som ledde till beslutet 1903. Högkonjunkturerna skapade efterfrågan på svenska produkter, bl a trävaror. Under högkonjunkturerna kom framför allt för skogens del virkesförsörjningen i fokus och därmed även tillståndet i skogarna och deras

produktionsmöjligheter. Till detta finns paralleller på 1970- och 1980-talen då upplevda problem med virkesbrist för industrin föranledde riksdagen att stifta en rad nya lagar för att få kontroll över avverkningarna.

### **Anslag till skogsodling**

Även om skogsfrågorna fick litet utrymme i riksdagen under tiden 1874-1894 inträffade dock en viktig händelse 1888, då riksdagen beslutade om ett årligt **anslag för skogsodling** på enskild mark, om 25 000 kr. Det skulle från 1889 fördelas av hushållningssällskapen och landstingen. Det var ytterligare en markering av samhället om skogsodlingens betydelse, och en del av mönstret för den kommande skogspolitiken. Då det inte fanns någon myndighet med ansvar för det enskilda skogsbruket, fick hushållningssällskapen och landstingen sköta bidragsfördelningen. Vid sekelskiftet låg den årliga bidragsnivån på 50 000 kronor från staten och ca 97 000 kr sammanlagt från sällskapen och landstingen.

### **Högkonjunktur i skogsnäring och skogspolitik**

Skogsfrågorna kom alltså åter i blickpunkten vid 1890-talets mitt. Liksom tidigare var det behovet av en skogsvårdslag, särskilt gällande återväxterna, som togs upp i ett flertal motioner.

Även landstingen var aktiva, och fyra landsting lade fram förslag till regionala lagar för sina områden. För Jönköpings län och södra Kalmars läns landstingsområde föreslogs återväxtlagar och för Västernorrlands och Jämtlands län dimensionslagar. Landstinget i Jämtlands län argumenterade för att även Västernorrlands och Gävleborgs län skulle omfattas av en dimensionslag med motivering att timmer från Jämtlands län flottades på vattendrag, som gick genom grannlän.

Domänstyrelsen kom med ett eget förslag 1895. Verket hade delvis ändrat sig och kunde nu

tänka sig en skogsvårdslag för det enskilda skogsbruket i hela landet utom för de delar där det redan fanns regionala lagar. Domänstyrelsen ville ha lagbestämmelser som skyddade ungskog mot skövling. Verket förklarade detta med att utvecklingen i skogsindustrin sedan 1885 hade lett till att allt mer klenvirke avverkades till massaved samt för tillverkning av sparrar (fyrcantsvirke) och pitprops (gruv-stolpar). Detta hade lett till avverkningar, som var förödande för ungskogarna. Domänverket föreslog inte heller nu någon återväxtlag. Det skulle räcka med upplysning.

En stark opinion hade således kommit till uttryck i riksdagsmotioner samt förslag från landsting och domänstyrelse. Riksdagen fann 1896 för gott att skriva till Kungl. Maj:t och begära en utredning. När denna utredning, 1896-års skogskommitté startade gällde enbart följande regionala lagar:

- En återväxtlag (1869) och en dimensionslag (1894) för Gotland.
- Utsyningsvång för lappmarkerna i Västerbottens och Norrbottens län samt delar av Kopparbergs läns fjälltrakter (1866).
- En dimensionslag för kustlandet i Norrbottens län (1874) och Västerbottens län (1882).

Utsyningsvånget innebar att de träd skogsägaren ville avverka till annat ändamål än till husbehov, t ex för att sälja, måste märkas ut av en statlig skogstjänsteman. Enligt dimensionslagarna förbjöds ”skeppning och försågning vid såginrättning” av barrträdvirke, som var klenare än vissa fastställda mått. I övre Norrland var minimimåttet en diameter av 7 decimaltum (21 cm) på ett avstånd av 16 fot (4,75 m) från rotändan. Syftet med en dimensionslag var att skydda ungskog mot skövling.

I övriga Sverige fanns i stort sett inga inskränkningar i skogsägarnas rätt att disponera sina skogar. De kunde behandlas fritt, skrev 1896 års skogskommitté.

# Bönder och bolag

Skogsvårdslagen 1903, "den mest minimala" enligt dåvarande jordbruksminister, hade starkt samband med två övriga skogslagar, som tillkom efter sekelskiftet. Det var dels en lag som begränsade tiden för upplåtelse av avverkningsrättigheter från 20 till fem år, dels den skogsbolagsförbudslagen för Norrland. Enligt den fick bolag eller förening inte förvärva viss fast egendom, bl a hela hemman. Även om skogsvårdslagen var mild, innebar de tre lagarna tillsammans en stor inskränkning i såväl böndernas som bolagens möjligheter att disponera skogstillgångarna. Sambandet mellan lagarna och motiven för dessa gör det angeläget med en översiktlig beskrivning av de omvälvande förändringarna i skogsbruket under 1800-talets andra hälft.

## Skogsindustrin

### Den nya ekonomin

Drivkraften för skogsindustrins starka expansion var de liberala strömningarna under större delen av 1800-talet. För att förstå liberalismens betydelse måste man veta att den var en ideologi som hade anhängare i alla samhällsklasser och berörde alla delar av samhällslivet. Liberalismen hade företrädare i de fyra stånden, samt efter 1866 i de flesta av de mer eller mindre fasta politiska partierna i tvåkammarsdagen. Liberalismen fick starkt genomslag på särskilt det ekonomiska området. Den frigjorde initiativkraft och produktionsresurser. Sverige fick en förordning om aktiebolag 1848 och om full näringsfrihet 1864. Från 1864 rådde i praktiken även fri banketablering (Norberg 1998), vilket hade en avgörande betydelse för kapitalför-

sörjningen vid skogsindustrins uppbyggnad. Rörligheten på arbetsmarknaden befrämjades av att det yttre och inre passtvänet avskaffades 1860 (Magnusson 1999) vilket var särskilt viktigt för skogsnäringen som var beroende av rörlig arbetskraft. Man behövde inte söka länsstyrelsens tillstånd för att ta resan till ett annat län. Genom bl a dessa institutionella förändringar skapades förutsättningarna för Sveriges industriella utveckling under resten av 1800-talet (Magnusson 1999).

De tre markanta högkonjunkturerna i världsekonomin som inträffade på 1850-, 1870- och 1890-talen skapade stor efterfrågan på svenska skogsprodukter, först på trävaror och sedan även på pappersmassa, papper m m (Gruvberger 1979). Den allmänna liberaliseringen av världshandeln var till stor fördel för Sverige. En av de viktigaste konsekvenserna av detta var att Sverige kunde konkurrera med Canada på ungefär lika villkor, sedan England slopat importtullarna. Ungefär 40 % av trävaruexporten gick till England (Lundberg 1984). Den ökade inhemska konsumtionen verkade också stimulerande på industriexpansionen.

### Skogstillgångarna

Skogsindustrin, vars snabba utbyggnad började omkring 1850, hade naturligtvis en stor fördel av att skogsbruket var avreglerat. Skogstillgångarna kunde hanteras fritt. De liberala tankegångarna hade också lett till att kronoparker sålts till enskilda från 1820-talet och framåt, att järnbruken fick rätt att köpa de rekognitionsskogar, som staten tidigare upplätit (Arpi 1959) samt att avvittringen intensifierats. Därigenom ökade de skogsarealer, som kunde disponeras fritt av sina ägare.

En förutsättning för skogsindustrins och särskilt sågverkens omfattande expansion på 1800-talet var även stora virkesförråd. En beräkning grundad på uppgifter från 1868 års skogskommitté och riksskogstaxeringens material från 1920-talet visar att skogstillgångarna i Norrland var minst lika stora omkring 1870 som vid 1900-talets slut. (Östlund 1992, Anon. 1995). Beräkningarna är osäkra men ”ger en bra om än ungefärlig bild av skogstillståndet vid denna tidpunkt.” Detta motsäger inte att det sedan länge kunde förekomma lokal virkesbrist (Östlund 1992).

Även beträffande delar av södra Sverige, närmare bestämt Kronobergs län, tyder nya bedömningar på att virkesförråden kan ha varit större vid 1800-talets mitt än vad man vid den tiden och även långt senare gjort gällande från officiellt håll (Larsson 1989). Det fanns skog ”i överflöd i hela länet” fram till det industriella genombrottet på 1870-talet, men också några ”socknar med påtaglig virkesbrist”. Mer övergripande skulle dessa slutsatser gälla hela Småland (Larsson 1989).

### **Skogsavverkningarna**

Någon nämnvärd rationalisering av skogsavverkningarna och virkestransporterna i skogen skedde dock inte under den här tiden, då Sverige industrialiserades. Den utveckling som ägde rum var i stort sett att skogsarbetarna fick något bättre handredskap, exempelvis först tvåmans stocksåg och därefter timmersvans i stället för yxa för trädfällning, samt att skogskörarna lärde sig använda den värmländska getdoningen (Rehnberg 1950). Det var emellertid gott om arbetskraft under vintern, då avverkningarna skedde. Den ringa teknikutvecklingen i skogsbruket var därför inget större hinder för skogsindustrins virkesförsörjning. Konsekvenserna för skogsarbetarna var att de fick utföra det kanske hårdaste kroppsarbetet i dåtidens Sverige och att de fick leva på låga löner i ytterst primitiva skogsbojor (Rehnberg 1950).

### **Transporterna**

Viktigt för skogsindustrin var även att skogstillgångarnas tillgänglighet och skogsprodukternas avsättningsmöjligheter förbättrades. Flottlederna utökades till ett mycket finförgrenat transportsystem, som möjliggjorde transport av timmer från praktiskt taget all skog i Värmland, Dalarna och Norrland (Fig. 1). Även i södra Sverige förekom viss flottning. Som ett mått på utbyggnaden kan nämnas att flottledernas längd i landet utökades från 100 mil 1860 till 2000 mil 1895 (Nordquist 1959). Transportkapaciteten till sjöss utökades. Ångfartyg ersatte successivt segelfartygen, vilket gjorde det möjligt att mer exakt planera sjöfrakterna (Hansson 1979). Järnvägsutbyggnaden hade stor betydelse för avsättningen av skogsprodukter, främst i södra Sverige.

### **Industriexpansionen**

Sågverksindustrin utvecklades starkt från 1840-talet och nådde en produktionstopp på 1890-talet. Tidvis var det en mycket snabb produktions- och exportökning. Under t ex perioden 1850-1872 femdubblades exporten av trävaror. Etablerandet av ångsågar betydde mycket för denna utveckling (Fig. 2). Tillverkningen av pappersmassa tog fart något senare, på 1880-talet, och hade även den en remarkabel produktionsökning. Mellan 1886 och 1895 sexdubblades exporten. Störst andel i ökningen hade den kemiskt framställda massan, som började tillverkas på 1870-talet, först sulfatmassa i Delary 1872 och sedan sulfitmassa i Bergvik 1874.

### **Avverkningsrätter**

Böndernas skogar var en nödvändig råvarubas för en expanderande skogsindustri. Redan före 1850-talet började sågverksbolagen försäkra sig om virke genom avtal om avverkningsrätter på bondskogarna upp till 50 år, eller genom köp av hela hemman. Köparna låg långt före bönderna när det gällde bedömningar av skogens värde, och kunde både kort- och långsiktigt sett

göra förmånliga affärer. 1889 förkortades genom lagstiftning den längsta tillåtna tiden för upplåtelse av avverkningsrätter till 20 år.

Avtal om avverkningsrätter var mycket vanliga. **1868 års skogskommitté** rapporterade bl a att en tredjedel av hemmanen i Jämtlands län och närmare en femtedel i Gävleborgs län var belastade med avverkningsrätter på 1860-talet. **Iggesunds Bruk** är ett annat exempel. 1901 hade bolaget avverkningsrätter på ca 132 500 hektar skogsmark. De egna skogarna omfattade en areal av 154 500 hektar (Savolainen, Zacco-Broberg 1985).

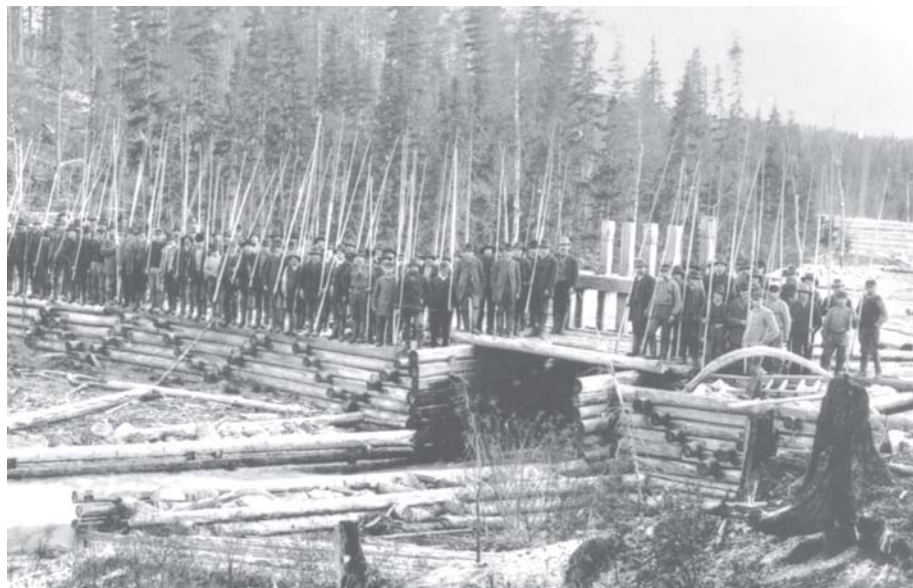
I mellersta och södra Sverige var det förutom bolag ofta tillfälliga virkesspekulanter, som tecknade avtal om avverkningsrätter, gällande vanligen för några få år och omfattande allt virke. Skogen kalhöggs på kort tid och virket försågades bl a med lokomobilsågar. På grund av bristande dokumentation är det osäkert hur stora arealer avverkningsrätterna omfattade i södra Sverige.

**1896 års skogskommitté** ansåg det rationellt att behålla möjligheterna att teckna avtal om

avverkningsrätter, eftersom ”skogsköparen i allmänhet dels har lättare än jordägaren att anskaffa det rörliga kapital, som erfordras för att leja arbetskraft och anordna avverkning, utdrivning och flottning, dels jämväl känner trävarumarknadens ställning och i följd därav förstår aptera virket så, att det betingar högsta möjliga pris.” Det var säkert en rätt bedömning, men bara en sida av saken. Det fanns också nackdelar: ”Jordägaren är utestängd från förvaltning och vård av skogen --. Innehavaren av avverkningsrätten åter har icke något intresse för hurudant skogens tillstånd blir efter det den i upplåtelsehandlingen stadgade tid utlupit”. Kommittén kompromissade och föreslog en förkortning av upplåtelse tiden för avverkningsrätt till 5 år. Detta blev också riksdagens beslut 1903.

## Avvittringen

Genom köp av hela hemman kunde skogsbolagen mer permanent ordna försörjningen av virkesråvara till industrin. Detta underlättades av den avvitrting, som tog fart i början av 1800-talet efter att ha pågått sedan slutet av 1600-talet. När tiden för avverkningsrätterna 1889



Figur 1. Flottning i ett biflöde till Ängermanälven, Kråkån, 1897.



avkortades till 20 år och samtidigt behovet av massaved ökade, blev det än mer angeläget att förvärva skogsmark. Eftersom avvitringen spelade en nyckelroll i de omvälvande ägoförändringarna, kräver den en kort belysning.

Avvittringen innebar en uppdelning av mark mellan kronan och enskilda. I början av 1800-talet var detta fortfarande aktuellt i norra Sverige, där ägo gränserna ansågs vara oklara eller inte laggilla. Ofta gällde det att avgränsa byarna mot de stora arealer skogsmark utanför dessa, som användes som allmänningar men som också staten gjorde anspråk på. I södra Sverige hade tidigare bildats socken- och häradsallmänningar av denna mark, men i norra Sverige återstod fortfarande mycket mark att ägobestämma.

### **Samerna särbehandlas**

Avvittringen utfördes med stöd av jordeböckerna. I dessa fanns även samiska lappskatteland intagna men det gjordes ingen gränsbestämning mellan dessa och kronans mark. Lappskattelanden behandlades som odisponerad kronomark, och enskilda samer fick därför

i motsats till hemmansägare inga egna gränsbestämda marker. I stället utvecklades för samerna efter avvitringen en kollektiv bruksrätt för renbete m m (Brunfelter 1999).

### **Ödemarkerna uppodlas**

Sedan de befintliga hemmanens gränser bestämts och svaga hemman tilldelats ytterligare odlingsbar mark och skogsmark som stöd, följdes ett annat mycket viktigt syfte, nämligen att indela mark till nybyggen. Ödemarkerna skulle uppodlas enligt statsmakterna. Vid tilldelningen utgick man ifrån taxeringsenheten 1 mantal, d v s ett helt hemman, som skulle ge bärning åt en familj med tjänstefolk. Hemmanens storlek varierade därför med hänsyn till markens bördighet.

Det blev ofta en mycket generös marktilldelning genom lantmätarnas egna tolkningar av bestämmelserna. Enligt Norrlandskommittén avsattes exempelvis i genomsnitt följande arealer per mantal: i Hede socken omkring 8 000, Ströms socken 6 500, Haverö socken 9 400 och Jörns socken 3 000 hektar ”duglig skogsmark” i stället för högst 1 250-1 500 hektar



*Figur 2.* Tunadalssågen som stod färdig 1849 var Sveriges första ångsåg. Bilden som är från 1890-talet visar Tunadals andra såg.



ges också exempel på att avvittring fullföljdes även när bolag köpt femtioåriga avverkningsrätter till skog ”som bönderna framdeles till sitt stöd erhålla genom avvittringen”. Detta var i förhållande till statens intentioner en vårdslös hantering av allmänna skogar, som pågick långt efter det att skogarna fått ett markant högre värde än tidigare (Hellström 1917, Juhlin Dannfelt 1913). Det har å andra sidan hävdats att avvittringen kom att omfatta vissa markområden som redan var i privat ägo och därmed minskade böndernas innehav (Stenman 1998, Isaksson 1999).

Det var väldiga arealer, huvudsakligen skogbevuxna, som ägobestämdes. Resultatet av avvittringen 1850 resp 1900 var enligt Hellström (1917) följande för hela Norrland i miljoner hektar:

Tabell 2. *Privatskogar och kronoparker 1850 resp. 1900.*

*Miljoner hektar*

Hemman		Kronoparker		
1850	1900	1850	1870	1900
6,0	13,7	0,03	0,4	4,4

(Uppgifterna är baserade på grova arealberäkningar och oklara definitioner av begreppen skogsmark, improduktiv mark m m och går inte att direkt jämföra med dagens uppgifter om skogsägande. De får ses som storleksangivelser, som illustrerar de stora förändringarna av markinnehavet.)

Från 1850 till 1900 hade således 7,7 milj hektar avsatts till bönderna. En avsevärd del av denna areal köptes succesivt upp av bolagen. År 1900 ägde bönderna omkring 9 miljoner hektar (Hellström 1917).

Skogskommittén kommenterade detta i sin rapport 1899: ”I många fall har nog ock avvittringen främjat odlingens framträngande i ödemarkerna. Vid sidan därav har den dock i stor ut-

sträckning givit skogsspekulationen medel i hand att göra sig till herre över betydande delar av kronomarkerna.”

## **Domänverket etableras**

Mellan år 1870 och 1900 ökade genom främst avvittringen men även genom köp den statliga skogsareal, som kunde ställas under regelrätt skogsförvaltning - **kronoparkerna** - med omkring 4 milj hektar, inklusive impediment (Arpi 1959). Därmed skapades det moderna domänverket. Kronoparkerna, med över 90 % av arealen i Dalarna och Norrland, kom att få en mycket stor betydelse som råvarubas för sågverksindustrin. Virket såldes huvudsakligen på rot till bolag och enskilda virkeshandlare, som själva fick svara för huggning och transport. På kronoskogarna kunde även fleråriga avverkningsrätter upplåtas. Från omkring 1870 till 1905 omfattades tidvis sammanlagt 450 000 hektar statlig skog av avverkningsrätter. Enligt domänverkets egen historieskrivning var avverkningsrätterna oförmånliga både för skogsvård och ekonomi (Arpi 1959).

## **Bolagens skogsköp De moderna skogsbolagen byggs upp**

Bolagens uppköp av bondskog gav som resultat att bolagsmarkerna i Norrland år 1900 omfattade 4,7 miljoner hektar (Hellström 1917). Även i södra Sverige förekom uppköp av skogshemman. På detta sätt byggdes de moderna skogsbolagen upp. I vissa fall fanns en bas av rekognitionsskogar att börja med, nämligen skogar som tidigt upplåtits av staten för att stödja bergshanteringen. Genom riksdagsbeslut 1823 fick bruken rätt att köpa dessa skogar med full äganderätt. Totalt friköpte bruken ca 333 000 hektar skog. Iggesunds bruks skogar kan nämnas som exempel. De hade tillkommit genom att staten upplåt rekognitionsskogar till bruket 1690. Genom förvärv av hemman utökades skogsarealerna därefter och omfattade 1875 ca 70 000 hektar. För att säkra råvaran på kort sikt

fortsatte bolaget att köpa avverkningsrätter. Samtidigt intensifierade bolaget förvärven av bondskog enligt brukschefen *Arvid Lindmans* policy för virkesförsörjningen. Omkring 1900 hade Iggesund utökat sitt innehav till 154 500 hektar skog (Savolainen, Zacco-Broberg 1985).

Under den tid som en förbudslag mot bolagens skogsförvärv förbereddes var bolagens uppköp av skog mycket intensiv. Från 1900 till 1906 ökade nämligen arealen bolagsmark med bortåt 20 % eller omkring 800 000 hektar (Hellström 1917). Vid början av 1900-talet var således både skogsbolagen och staten ”fullvuxna” skogsägare, även om det ännu en tid förekom förvärv av skogsmark.

### **Norrlandskommittén**

Bolagens skogsköp kom upp i riksdagen 1892, men först efter juristen *Carl Lindbagens* (liberala samlingspartiet) motion till riksdagen 1901 startade processen för en lagstiftning. I en utredning, ”Norrlandskommittén”, konstaterades att bolagens uppköp av hemman var ett hot mot den jordbrukande befolkningen, som behövde den avkastning skogen kunde ge. Kommittén betraktade alltså uppköpen av bondskogar mer som en **jordbrukspolitisk** än som en skogspolitisk fråga. Bolagen arrenderade i regel ut jordbruket, ibland till den förre ägaren. Denne hade då inte skogsbruket som stöd, och hans ekonomiska ställning som jordbrukare blev svagare. Han kunde också förlora sin kommunala rösträtt, som var knuten till fastighetsinnehav och inkomst. I en enkätundersökning fann kommittén också att de inflyttade arrendatorerna i allmänhet skötte jordbruket sämre än bönderna, att de inte passade in i bygemenskapen m fl negativa omständigheter. Det var en utveckling som rubbade den sociala och politiska stabiliteten på landsbygden, vilket kommittén fann oroande.

Kommittén föreslog 1904 bl a en lag med förbud för bolag eller förening att förvärva fast

egendom, bl a skogshemman, inom i stort sett hela Norrland samt några socknar i Dalarna. Mot förslaget reserverade sig bl a de två representanterna för skogsindustrin, *Frans Kempe* och *Arvid Lindman*. Kempe hade varit vd för Mo och Domsjö AB sedan 1884, och Lindman hade varit vd för Iggesund bruk under åren 1892-1903. Lindman blev statsminister efter Staaffs avgång 1906. Kempe och Lindman ansåg bl a att lagen innebar ett fömynderi genom att bönderna inte fick sälja sina fastigheter till vem de ville, och att de skulle drabbas av värdeminskning på sina fastigheter. De hävdade också att skogsindustrin behövde egna skogar, då den inte helt kunde förlita sig på att kunna köpa virke från ”allmogen och kronan”. Det var dessutom endast bolagen, som genom dyra anläggningar kunde tillvarata virket rationellt. Detta kom också bönderna tillgodo. Enligt deras uppfattning hade kommittén inte heller värderat skogsindustrins betydelse för sysselsättning och ekonomi.

Bönderna hade således en nyckelroll i den beskrivna utvecklingen. Deras beteenden – upplåtelse av avverkningsrätter och försäljning av hemman – har utsatts för många omdömen och spekulationer under årens lopp. Det ska nämnas att dessa beteenden var vanliga i hela landet även om de hade störst utbredning i norra Sverige där avvitrningen satte fart på försäljningen.

### **Varför sålde bönderna sina hemman?**

Enligt muntlig tradition blev många bönder lurade eller tvingade av skogsbolag och sk virkespekulanter att sälja. Detta förekommer också som tema i en del litteratur, t ex ”Timmerdalen” av *Martin Koch* och ”Ur en fallen skog” av *Gustav Hedemind-Eriksson*, två romaner om skogsbolagens hårdhänta framfart bland bönder i Norrlands inland. Koch, som byggde sin framställning delvis på reportage från Ådalen (Furuland 1989), skriver dramatiskt om händel-

serna, t ex ”För en tallrik silverpengar såldes fädernas verk, ibland för en stor sup”. Hedenvind-Eriksson ägde i motsats till Koch egna erfarenheter av livet i skogarna. Han var bondson från Jämtland och blev timmerhuggare, rallare m m (Furuland 1989). Han skriver om hur bolagsfolk och myndighetspersoner, t o m präster, i maskopi övertalar bönder att sälja sina hemman.

Norrlandskommittén skriver 1904 om de nämnda företeelserna: ”I trävarurörelsens första tider har, efter vad det vill synas, skogsspekulanternas tillvägagångssätt vid själva avtalets uppgörande inte alltid varit fullt korrekt, och att man har begagnat sig av mer eller mindre tveitydiga ombud, vilka för att förmå jordägaren till önskad försäljning använt medel av i hög grad förkastlig beskaffenhet. Numera tycks dock förhållandet i detta avseende väsentligen olika.”

I enkätsvar till kommittén yttrades, att det förekom hot och påtryckningar från bolagens sida för att förmå bönderna att sälja, t ex höga flottningsavgifter. Man ansåg också att bolagens penninglån till bönder satte dessa i en beroendeställning, vilket kunde utnyttjas av bolagen vid en fastighetsaffär. Kempe och Lindman avvisade i en reservation dessa orsaker till försäljning som obevisade beskyllningar mot skogsbolagen. De kritiserade också kommittén för att den byggde sin framställning på enkätsvar från kyrkoherdar, sockenombud, länsmän, kronofogdar, sågverksbolag m fl. De ansåg att svaren därigenom blev subjektiva och påverkade av den allmänna opinionen. De hade liksom Lindhagen krävt att kommittén skulle göra en grundlig statistisk undersökning av bl a hemmansförsäljningarna.

Lindhagen gav i sin reservation exempel på fall, då säljarna måste ha känt sig lurade på köpeskillingen för avverkningsrätter och hemman. Han skrev: ”Vanligt var, att den mängd avverkningsrätter, som *Dickson & C*:inköpte i

Västerbotten, uppgick i värde till 20 à 50 gånger köpeskillingens belopp.” Han relaterade bl a också ett fall med försäljning av en fastighet med 2 750 hektar skog, som 1864 såldes av hemmansägaren *Jon Persson* för 40 000 kr. Två år därefter såldes det vidare för 70 000 kr samt 1872 för 105 000 kr. Skogsbolaget Woxna-Ljusne köpte det samma år för 300 000 kr. Bolaget beräknade värdet på rot 1874 till 2,5 milj kr. Uppgifterna byggde på anteckningar Lindhagen gjort under sina resor.

Orsaken till försäljningarna ansåg kommittén vara att bönderna inte kunde undersöka ”skogens myckenhet och värde.” Bolagens tjänstemän hade större förmåga att beräkna virkesförrådets storlek och deras värde för industrin. Så småningom ökade emellertid böndernas kunskaper om marknaden Även fastighetspriserna ökade. Då fanns en ny orsak för många att sälja, nämligen när avkastningen på köpeskillingen översteg hemmanets avkastning.

De långvariga avverkningsrätterna angavs i enkätsvaren som en av de vanligaste orsakerna till många försäljningar av hemman. När bönderna återfick dispositionen av sina skogar från bolag och privata virkeshandlare fanns ibland inte ens husbehovsvirke kvar att hämta där. De fick fortsätta att betala grundskatterna men hade ingen avkastning från skogarna.

### **Bolagsförbudslagen**

1906 antogs den s k **norrländska förbudslagen**. Bolagens skogsköp i norra Sverige upphörde i stort sett i ett slag, men fortsatte i mellersta och södra Sverige. Enskilda personer kunde fortfarande köpa skogsmark i hela landet.

Därmed hade liberaler medverkat till att stoppa den fria användningen av skogstillgångarna, en frihet som andra liberaler en generation tidigare varit de främsta förespråkarna för. Den klassiska liberalismen, frihet för den enskilde, hade succesivt från 1880-talet fått ge vika för

den s k socialliberalismen, som tillät statliga ingrepp till skydd för den enskilde (Norberg 1998). **Liberala idéer både inledde och stoppade klondykeperioden i svenskt skogsbruk.**

## Skogsskötseln under 1800-talet

Den hemmansägare, som sålde en avverkningsrätt, förlorade kontrollen över sin skog, ofta för lång tid, och köparen hade inget intresse av att bedriva någon skogsvård på hemmanet. Resultatet blev ofta förödande för skogstillståndet. Att döma av beskrivningar och fragmentariska sifferuppgifter i statliga utredningar omfattades minst två miljoner hektar bondskogar av avverkningsrätter mellan 1870-talet och sekelskiftet. Till detta skall läggas avverkningsrätter på ca en halv miljon hektar kronoskog under samma tid (Arpi 1959). Med tanke på de stora arealer det gällde, kan systemet med avverkningsrätter därför ses som en av orsakerna till det allmänt dåliga skogstillståndet i landet omkring år 1900.

Skogsbolagens förvärv av hemman innebar däremot inte att skogsvården generellt blev sämre på de nyförvärvade markerna. Dessa marker blev en del av bolagens totala skogsinnehav, och om skötseln av dessa skrev 1896 års skogskommitté: ” - Vid åtskilliga av våra större och kapitalstarka sågverksbolag, som förfogar över vidsträckt skogsmarker, erhålla också dessa en god omvårdnad.” Det fanns också motsatta exempel, nämligen bolag och enskilda, som köpte skogshemman i spekulationssyfte - för att kalavverka och sedan sälja igen - med samma resultat för skogsvården som avverkningsrätterna, nämligen oftast ingen skogsvård alls.

Norrlandskommittén försökte utröna om det var någon skillnad i skötseln av böndernas och bolagens skogar i Dalarna och Norrland genom sin enkät. Den gav följande resultat:

Tabell 3. *Böndernas och bolagens skogsskötsel enligt Norrlandskommitténs enkät*

Antal socknar i vilka anses att skogen sköts

Bättre av bolagen än av bönderna	Lika bra	Bättre av bänderna än av bolagen
67	97	22

Av svaren framgick att ”*någon egentlig skogsskötsel icke förekommer å någondera sidan*” i de 97 socknar, där skogens ansågs skötas lika bra av bönder och bolag. Många svarade att det var de större och solidare bolagen samt de rikare bönderna, som skötte skogen bäst, och att de sämst skötta skogarna ägdes av mindre bolag, trävaruspekulanter och fattigare bönder. Kommittén drog dock ingen säker slutsats om vilken ägarkategori som långsiktigt skötte skogen bäst. Bra eller bäst är kanske i detta sammanhang inte de lämpligaste uttrycken med tanke på att någon skogsskötsel enligt svaren inte förekom.

*Kempe* och *Lindman* gjorde samma bedömning som både 1896 års skogskommitté och Norrlandskommittén beträffande skogsskötseln: ”Ännu så sent som 1899 kunde därför den år 1896 tillsatta skogskommittén fälla det hårda, men rättvisa omdömet, att endast bruksägare och några få sågverksägare sköta sin skog tillfredsställande, men att såväl sågverksägare som bönder ej ägna skogen någon nämnvärd omvårdnad.”

### Kritiken mot bönderna

Bönderna fick utstå den hårdaste kritiken för ”vanvård”, ”misshushållning”, ”ödeläggelse” m m av skogarna. Det var förklarligt att så skedde på 1850-talet då bönderna var den helt dominerande skogsägargruppen och virkesförsörjningen till såväl befolkningen som den expanderande skogsindustrin var beroende av hur bönderna handskades med sina skogstillgångar. Staten hade ju sålt och givit bort mycket mark och de styrande började få kalla fötter när de

insåg skogens ökade betydelse och konstaterade att skogen till stor del var i händerna på ägare som enligt officiella bedömningar misškötte den. Även 1896 års skogskommitté kritiserade bönderna hårt, men den riktade kritik också mot virkesköparna samt mot skogsbolagen som nu vuxit till stora skogsägare.

Böndernas skogsanvändning var under 1800-talets första hälft ungefär densamma som under 1700-talet, nämligen uttag av husbehovsvirke, kolved och timmer, samt svedjning av skog för bete.

År 1830 gör *Israel af Ström* en allmän bedömning av skogarna: ”På några orter nedhugges skogen åter, när den blifvit 30 à 40 år gammal, för att svedjas; marken besås ett à två år med säd, och gifver sedan bete; på andra orter börjar man utplocka de bästa träden först och de sämre sedan, och hugger öfver allt; och ingen trakt blir lemnad fredad och ingen blir rätt uthuggen -- Sådane blädade skogar gifva ringa avkastning --.”

Senare under 1800-talet tillkom stora leveranser av sågtimmer till den expanderande sågverksindustrin, och från 1870-talet råvara till massabruken. Avverkningarna bedrevs liksom tidigare i form av plockhuggning av de sortiment som för tillfället behövdes, och skogstillståndet försämrades successivt.

Böndernas bristande intresse för skogsvård gick framför allt ut över återväxterna. De arealer som skogsodlades var mycket små i flertalet län, endast från några tiotal till några hundra hektar. Hallands län och Göterborgs och Bohus län avvek från mönstret. Där bedrev hushållningssällskapen och privata skogsvårdsföreningar en livlig verksamhet med beskogning av de omfattande kalmarkerna.

### **Ointresserade skogsodlare**

Flera faktorer låg bakom det låga intresset för

skogsvård. Några av dessa faktorer har behandlats tidigare i detta avsnitt. Den nämnda skogskommittén bidrog med ytterligare två faktorer, nämligen böndernas okunskap om skogsvård samt deras kortsiktiga vinstintressen vilket yttrade sig i överavverkning och underlåtenhet att sörja för återväxterna. Som framgår i det följande var detta beteenden som förekom även i bolags- och statsskogsbuket. Det fanns sannolikt mer eller mindre rationella skäl för böndernas handlande. De behövde t ex skogsområden till betesmark och avverkningarna gav pengar till bl a utveckling av jordbruksdriften. De ekonomiska incitamenten för långsiktiga åtgärder i skogsbruket var svaga i förhållande till intresset för insatser i jordbruket eller annan verksamhet, som gav årlig avkastning.

### **- men framgångsrika jordbrukare**

De ringa skogsvårdsinsatserna beträffande bl a skogsodling berodde således sannolikt inte på bristande förmåga. Bönderna var duktiga odlare och utvecklade framgångsrikt jordbruket under 1800-talet. Åkerarealerna utvidgades från ca 0,8 miljoner till ca 3,5 miljoner hektar under detta sekel. Samtidigt ökade produktionen per hektar genom tekniska förbättringar, gödsling, täckdikning m m. Ett visst mått på denna mycket omfattande rationaliseringsinsats får man om den beskrivna utvecklingen sätts i relation till antalet bönder som 1809 uppgick till 205 000 och 1910 till 270 000 (Carlsson 1956).

Bönderna hade starkt stöd av staten i sina strävanden inom jordbruket bl a genom Kungl. Lantbruksakademien samt av ideella föreningar, främst hushållningssällskapen och de lokala hushållsgillena. Akademien hade inte bara en rådgivande funktion. Den hade även en teknisk avdelningen för utveckling av redskap och maskiner för jordbruket. Det inrättades även lantmannaskolor med inriktning på jordbruket. Bönderna hade således avsevärt bättre tillgång till teknik och kunskaper för jordbruksdriften än för skogsbruket.



Böndernas politiska storhetstid inföll under tiden 1867-1914 (Carlsson 1992). Även politiskt hade bönderna därför goda förutsättningar att hävda sig under 1800-talets senare del. Det gjorde de också i bl a jordbruksfrågor. Det är dock tveksamt om de politiskt utträttade något för att förbättra villkoren för skogsbrukandet. Det var jordbrukets utveckling som stod i centrum för både bönderna och staten.

### **Bruks- och bolagsskogar**

På de större skogsegendomarna, särskilt i Bergslagen och angränsande län men även i södra Sverige, var skogstillståndet bättre än genomsnittet i landet. Ägarna bedrev ofta en planmässig skogsskötsel med hushållningsplaner som underlag, och i viss utsträckning med hjälp av anställda skogstjänstemän (Schager 1925). Stor betydelse för skogsskötseln hade den omfattande indelningsverksamhet som *Carl Ludvig Obbarius* själv, hans söner och elver utförde i bruksskogarna.

Under 1800-talet såg skogsbolagen på skogen som en naturtillgång av samma typ som en gruva. Det befintliga virkesförrådet av främst grov skog var den tillgång man räknade med (Nellbeck 1961). Återväxten och beståndsvård lämnades oftast därhän så länge som det fanns avverkningsrätter och privatskog att köpa. Mot slutet av århundradet ökade bolagens köp av skog särskilt när tiden för upplåtelse av avverkningsrätter år 1889 minskade från 50 år till 20 år.

Det är sparsamt med uppgifter om skogsbolagens skogsvård. Det framgår av bland annat Mo och Domsjö, Kramfors och Marma-Långgrörs historik (André 1992, Johansson 2003, Nellbeck 1961). Säd efter avverkning och skogsbränder förekom endast enstaka år och i mycket liten omfattning. Beståndsvårdande gallringar omnämns sällan. Resultatet av den gängse avverkningsformen, dimensionsavverkning, var

utglesnande skogar med virkesförråd som successivt blev lägre mot sekelskiftet. Exempelvis vid Mo och Domsjö var minimidimensionen för timmer 25,5 cm år 1860, och år 1900 hade den sjunkit till 15 centimeter. ”Efter dessa dimensionshuggningar kvarstod 20 % av virkesförrådet: ett luckigt, glest och söndertrasat bestånd (André 1992).

Något bättre verkar skogsvården ha varit i Iggesund Bruks (Savolainen - Zacco-Broberg 1988) och Stora Kopparbergs skogar (Rydberg, 1982). Dessa två skogsbolag hade på grund av sin bruksrörelse liksom de mindre järnbruken varit tvungna att inrikta sin skogsproduktion mera långsiktigt.

### **Slutsatser**

Systemet med avverkningsrätter, de väldiga marköverföringarna från staten till bönderna och vidare till skogsbolagen, den hårda exploateringen av skogarna i jakt på råvara till sågverk och massafabriker, utbyggnaden av transportleder och industrier skapade föga utrymme åt tankar om och utförande av skogsvård för vare sig bönder eller bolag. Det torde också varit en mycket instabil situation för bönderna som skogsägare. De stod ju bokstavligen i korsdraget för bolagens målmedvetna verksamhet med mark- och virkesanskaffning. Förutsättningarna för utveckling av allmänna normer för god skogsvård var därför utomordentligt dåliga, särskilt som det var brist på bra förebilder t o m i kronoskogarna. Dessutom var de ekonomiska incitamenten för skogsvården svaga. Detta bidrar till att förklara böndernas men även bolagens bristande skogsvårdsintresse samt de krav som framfördes om lagstiftning beträffande skogsvård, avverkningsrätter och bolagens skogsförvärv.



# Hushållningssällskapen

## Skogsvårdsstyrelsens föregångare

Hushållningssällskapen var viktiga skogs- politiska aktörer under 1800-talets andra hälft. Sällskapens skogliga verksamhet bildade dessutom mönster för de kommande skogsvårdsstyrelserna och kan betraktas som dessas föregångare, varför det finns skäl att ge en kort beskrivning av deras verksamhet.

Det första hushållningssällskapet bildades på Gotland 1791. Därefter tillkom ytterligare sju fram till 1813, då Kungl. Maj:t fastställde en grundstadga för hushållningssällskapen enligt vilken landshövdingen skulle vara ordförande. De fick därigenom en statlig anknytning. Fr o m 1855 erhöll sällskapen en viss kvot av brännvinsavgifterna som statsbidrag. Detta medförde ett starkt uppsving för verksamheten och sällskapen kunde etablera en fast organisation med avlönade tjänstemän (Kempe 1923).

Hushållningssällskapen skulle utveckla och stödja jordbruket med binäringar. De anordnade allmänna lantbruksmöten, bedrev undervisning vid egna lantmänna- och skogsskolor samt instruktionsverksamhet inom olika områden. De hade agronomer och veterinärer samt instruktörer med olika specialiteter anställda. Sällskapens allmänna verksamhet omfattade bank- och försäkringsinrättningar samt före landstingens tillkomst sjuk- och fattigvård (Kempe 1923).

### Skoglig verksamhet

Skogsbruket räknades i hushållningssällskapens verksamhet under 1800-talet som binäring till jordbruket liksom fiske, husslöjd m m (Kempe

1923). Åtskilliga medlemmar i sällskapen ägde skog, däribland många politiska beslutsfattare, såväl regeringsledamöter som riksdagsmän (Carlsson 1970). Det gjorde att skogsfrågorna ändå fick en politiskt framträdande plats, trots skogsbrukets status som binäring.

I tidigare avsnitt har hushållningssällskapens skogspolitiska verksamhet behandlats. De var t ex starkt pådrivande för en lagstiftning om återväxt. Efter tillkomsten av statsbidragen till skogsodling 1889, fick hushållningssällskapen tillsammans med landstingen uppdraget av staten att förmedla dessa bidrag till skogsägarna.

Den skogliga fältverksamheten bestod främst i upplysning och undervisning enligt tjänstemännens rapporter till skogskommittén 1897 samt Kempe (1923). De vanligaste insatserna var instruktion i skogsodling. Sällskapen hade egna plantörer anställda, som reste runt i bygderna och instruerade skogsägarna. Plantörerna kunde också på beställning utföra sådd och plantering åt skogsägarna. Sällskapen hade egna fröklängar och plantskolor. Undervisning i skogshushållning bedrevs vid lantbruksskolor eller i form av föredrag. Flera hushållningssällskap inrättade skogsskolor, delvis med statligt stöd, för utbildning av skogvaktare. En av skolorna tillkom 1856 redan innan de första statliga skogsskolorna startade, vilket ägde rum 1860, och tre andra i början av 1860-talet.

Verksamheten hade stor variation i omfattning och innehåll. I de fyra nordligaste länen förekom knappast någon aktivitet alls. I övriga län fanns vanligen några plantörer anställda för

att bistå skogsägarna. Störst var verksamheten i Göteborgs och Bohus län samt Hallands län. I flertalet län var de skogsodlade arealerna mycket små. Även i Västsverige var skogsodlingen otillräcklig i förhållande till de stora kalmarkerna, trots de relativt stora insatserna där.

## **Slutsatser**

Det hade alltså efter många års verksamhet visat sig, att det inte var tillfyllest med enbart upplysning och statsbidrag som påverkansmedel för att åstadkomma god skogsvård. Det var en erfarenhet som sannolikt bidrog till en bredare

insikt bland makthavare på alla nivåer om behovet av en lagstiftning om återväxt. Redan på 1850-talet hade ju hushållningssällskapen insett detta och sedan upprepade gånger påtalat det för regeringen.

Man kan också konstatera att bortsett från lagtillsynen fanns det stora likheter mellan hushållningssällskapens skogliga verksamhet och de uppgifter skogsvårdsstyrelserna tilldelades 1903. Sällskapens erfarenheter kom skogsvårdsstyrelserna till godo och bidrog till att styrelsernas verksamhet fick en bra utveckling redan från början.

# Domänverket

Domänverkets huvuduppgift var att förvalta statens skogar. Eftersom skogsvården i kronoparkerna enligt statsmakternas intentioner skulle vara en förebild för andra skogsägare var det skogspolitiskt viktigt hur denna skogsvård bedrevs.

Domänverket var också regeringens och riksdagens viktigaste remiss- och utredningsorgan i skogsfrågor. Dess hållning till en eventuell skogsvårdslagstiftning för de enskilda skogarna torde ha haft betydelse för statsmakternas ställningstaganden i den frågan under 1800-talets senare del.

I det här avsnittet försöker jag förklara dels i vilken mån verkets skogsvård kunde ha varit en förebild för andra skogsägare, dels vilka förutsättningar domänverket hade att ta ställning till frågan om en lagstiftning för de enskilda skogarna.

### Domänverket etableras

Skogsstyrelsens tillkomst 1859 var en följd av den omsvängning av synen på statligt skogsägande, som skedde på 1850-talet. Årtiondena dessförinnan hade staten sålt en del av sitt skogsinnehav. Kronoparkerna – den statliga skogsareal, som stod under regelrätt skogshushållning – hade därigenom nått en bottennivå vid seklets mitt och omfattade endast omkring 25 000 hektar (Arpi 1959). Samtidigt var politiker och tjänstemän oroliga för en hotande virkesbrist på grund av att den dominerande skogsägargruppen – bönderna – miss-hushållade med skogstillgångarna.

Den ändrade inställningen innebar att staten skulle öka sitt skogsinnehav genom köp och

avvittring. För en aktivare förvaltning av de succesivt ökande skogsarealerna behövdes därför en enhetlig organisation. Skogsstyrelsen kom att ersätta dels ett antal centrala verk, som haft befattning med statens skogar, **Bergs-, Kammar-, Krigs- och Amiralitetskollegierna**, dels **länsstyrelserna**, som haft den regionala uppsikten över skogarna med sin **Krono- och jägeribetjäning**. För enkelhetens skull använder jag i det följande beteckningen domänverket för skogsstyrelsen och den efterföljande domänstyrelsen och deras fältorganisationer.

Kronoparkerna utökades snabbt. 1870 uppgick de till 400 000 hektar, 1880 hade de utökats till 2,3 miljoner hektar och 1900 till 4,4 miljoner hektar (Arpi 1959). De största arealerna, men också de minst produktiva, tillkom i norra Sverige genom avvittringen. I södra Sverige gjordes stora markköp, bl a förvärvades en mängd bruksskogar som blev till salu när järnhanteringen rationaliserades och samlades till färre enheter (Arpi 1959). Ny personal anställdes i domänverket, de flesta med placering i områden i norr, där det förut inte förekommit något ordnat skogsbruk. Jägmästare och kronojägare i hela landet fick ägna sin mesta tid åt stämpling av träd för försäljning på rot. I norra Sverige skulle de dessutom tillse att utsynings- och dimensionslagarna för de enskilda skogarna följdes, främja uppodling och kolonisation av nya marker samt hindra olaga avverkning, s k åverkningar (Holmgren 1956). När en revirförvaltare i Piteå på 1870-talet begärde personalförstärkning var det för att stävja de olaga avverkningarna (Holmgren 1959) och inte av skogsvårdsskal, vilket säger något om arbetets inriktning.

## Domänverkets skogsbruk under 1800-talet

### Norra Sverige

I norra Sverige skedde avverkningarna genom timmerblädning (Fig. 3.) Den huggningsformen fortsatte domänverket med långt in på 1900-talet, trots att undersökningen visade att återväxten i stort sett utblev efter timmerblädning (se avsnittet Kunskapsituationen kring sekelskiftet 1800/1900). Orsaken till att verket ändå fortsatte med sitt exploaterande skogsbruk var den ständigt dåliga lönsamheten med virkesförsäljningarna i norr (Holmgren 1959). Det fanns helt enkelt inte pengar till skogsvård på grund av de låga virkespriserna. Det krävdes t ex stora investeringar i infrastrukturen när nya områden skulle exploateras, bl a i nya flottleder. Vid upplåtelse av fleråriga avverkningsrätter fick köparna stå för de sk strömningsningarna (Nordquist 1959), och kostnaderna för dessa och själva flottningen slog på virkespriserna. Staten hade ju som råvaruleve-

rantör också konkurrens från de privata skogsägarna. Under 1870- och 1880-talen sålde verket avverkningsrätter på stora områden, i vissa fall ostämplade (Arpi 1959). I dessa områden förlorade domänverket, liksom privata skogsägare i samma situation, kontrollen över skogsvården.

Under de beskrivna förhållandena i norra Sverige fanns det således begränsade möjligheter för skogspersonalen att få praktisera aktiv skogsvård. I de nytillkomna kronoparkerna i norr fanns ofta heller ingen tidigare erfarenhet av skogsvård att bygga på. Kunskapsutvecklingen torde därför ha varit hämmad, till men inte bara för domänverkets personal utan även för bolagsfolk och bönder.

### Södra och mellersta Sverige

I södra och mellersta Sverige skedde avverkningarna på kronoparkerna huvudsakligen enligt det system med årliga trakthyggen som *Is-*



Figur 3. Timmerblädat bestånd med utbliven återväxt, Storbackens revir i Norrbottens län 1912. Avverkningen sannolikt utförd före sekelskiftet.

rael af Ström introducerat efter tyskt mönster (Wahlgren 1928). Skogsinstitutets direktör, den tidigare omnämnde *Holmerz*, rapporterade 1895 om skogsvården på kronoparkerna i nämnda landsdelar under perioden 1874-1893, att den vanligaste återväxtmetoden var självsådd under fröträdd (Juhlin Dannfeldt 1959). Självsädde-erna gick ofta bra, men om de inte lyckades utförde man ibland s k hjälpkultur. Skogsodling, d v s plantering eller sådd, förekom inte så ofta, exempelvis 1878 på endast 0,2 % av arealen. Skogsodlingen ökade dock under perioden. Även gallring var en relativt sällsynt åtgärd och omfattade inte heller mer än 0,2 % av arealen nämnda år. ”Endast i Bergslagsdistriktet och söder därom belägna distrikt förekom överhuvud taget gallring och den behandlade arealen är enligt nutida begrepp mycket obetydlig.” (Juhlin Dannfeldt 1959)

### **Statens skogsvård som förebild**

En av motiveringarna för statsskogsbruk under 1800-talets andra hälft var att detta skulle vara ett föredöme för andra skogsägare i fråga om god skogsskötsel och skogsvård (Eliasson och Hamilton 1999). Domänverkets skogsvård som förebild för andra skogsägare var dock knappast positiv i norra Sverige, där staten hade över 90 % av sina kronoparker vid 1800-talets slut. Som framgår ovan var de ekonomiska och kunskapsmässiga förutsättningarna för en mer intensiv skogsvård i denna landsdel helt otillräckliga. Däremot bör skogsvården i södra Sverige, trots den låga intensiteten, ha varit en positiv förebild för bondeskogsbruket, liksom domänverkets skogsbrukssätt med årliga trakthyggen (Nordquist 1959). Goda förebilder var också verkets inköp och skogsodling av gamla kalmarker, t ex Svältorna, samt enskilda skogsmäns insatser, såsom *Carl Magnus Sjögrens* utveckling av planteringstekniken (Juhlin Dannfeldt 1959). Inom domänverkssfären, dit även skogsskolorna och skogsinstitutet hörde, fanns därtill under 1800-talets andra del flertalet av föregångsmännen inom skogsvården. (Se avsnittet Kunskapsituationen.)

## **Domänverket och skogsvårdslagarna**

Hur var det då med domänverkets förutsättningar att ta ställning till en allmän återväxtlag för de enskilda skogarna under denna tid? Verket var ju av ekonomiska skäl tvingat att tillämpa den exploaterande timmerblädningen i norr, och det måste ha inneburit en minst sagt besvärlig intressekonflikt för staten som skogsägare att kräva en intensivare skogsvård i de enskilda skogarna än i statens. Domänverket sade nej till en allmän skogsvårdslag 1885 och därmed nej även till en återväxtlag. Tio år senare hade verket ändrat sig, och föreslog en skogsvårdslag med skydd för ung skog men utan bestämmelser om återväxt. Detta var antagligen en utväg för staten att komma undan en intressekonflikt mellan å ena sidan det egna skogsbrukssättet och å andra sidan en återväxtlag för det enskilda skogsbruket. Samma motiv låg möjligen också bakom beslutet att undanta bl a Västerbottens- och Norrbottens län från den skogsvårdslag, som antogs 1903. I dessa län kom dimensionslagarna liksom utsyningslagarna fortfarande att gälla, alltså i de områden där domänverket tillämpade dimensionsavverkning. Verket hade tillsynen över dimensionslagarna till 1925, då dessa ersattes av skogsvårdslagen och skogsvårdsstyrelser etablerades i nämnda län. Tillsynen över utsyningslagarna överlämnade domänverket till skogsvårdsstyrelserna 1934.

### **Slutsatser**

Man kan således konstatera att statens skogsvård i norra Sverige under andra hälften av 1800-talet knappast var en bra förebild för andra skogsägare. Däremot torde skogsvården på kronoparkerna i södra Sverige ha varit en positiv förebild.

Det är också troligt att domänverkets negativa inställning till en återväxtlag verkade fördröjande på lagstiftningen. Orsaken till verkets hållning i lagfrågan kan ha berott på att det

förelåg en intressekonflikt för staten som skogsägare att kräva en intensivare skogsvård i de enskilda skogarna än i statens. Det är möjligt att det även fanns andra motiv till verkets ställningstaganden 1885 och 1895, t ex problem med vissa tekniska frågor, såsom fröanskaffning

samt produktion och distribution av plantor av lämplig härkomst. Dessutom fanns en besvärande kunskapsbrist inom återväxtområdet. (Se avsnittet om kunskapssituationen.)



## Kunskaper om skogsvård kring sekelskiftet 1800/1900

En kvalificerad utbildning är ett villkor för forskare om de skall kunna producera ny, värdefull kunskap. Omvänt kräver en god utbildning att man har tillgång till kvalificerade forskningsresultat. Problemet vid sekelskiftet var att både forskning och utbildning inom skogliga ämnen var och hade varit otillräckliga och inte höll måttet för de nya kraven på bättre skogsvård. För politikerna torde kunskapsbristen ha varit ett dilemma i arbetet med skogslagstiftningen. Vilka krav kunde de ställa på skogsägarna?

*Pontus Fahlbeck*, professor i statskunskap och ledamot i första kammaren, yttrade i riksdagsdebatten 1903: ”Det är endast vår okunnighet om de faktiska förhållandena, som gör att vi så länge kunnat nöja oss med det skick vari skogshanteringen befinner sig. Här om någonsin straffar det sig för ett land att inte ha fullgod statistik”. Han syftade på skogskommitténs bristfälliga faktaunderlag och att detta fördröjt skogslagstiftningen.

Kunde Fahlbeck ha sagt detsamma om den skogliga kunskapssituationen, nämligen att kunskapsbrist fördröjt en skogsvårdslagstiftning? Mycket tyder på att så var fallet. Det skogsvetenskapliga underlaget var ganska magert och fragmentariskt eftersom resultat från en fast organiserad skogsforskning saknades. Först 1902 började **den forstliga försöksanstalten** sin verksamhet.

### Skogsundervisningen

Den lägre utbildningen stod **skogsskolorna** för. Vid dessa utbildades sedan 1860 blivande

skogsvaktare, kronojägare m fl under åtta månader. En grupp sakkunniga, tillsatta 1906 med överjägmästaren *Uno Wallmo* som ordförande, gav i sitt betänkande 1908 ett gott betyg åt utbildningen. De utbildade hade visat sig väl lämpade för sina uppgifter, och skogsskolorna var den nivå av skogsutbildningen som ”närmast motsvarade sitt ändamål”.

Den högre skogliga utbildningen bedrevs vid **skogsinstitutet** sedan 1829. Det var en kort utbildning, huvudkursen var 2-årig och en nyinrättad lägre kurs 1 ¼-årig. Institutet var ännu inte högskola. 1915 omfördes institutet till skogshögskolan.

De sakkunniga konstaterade betänkliga brister i undervisningen: ”I få ord uttryckt är den högre skogsundervisningens svaghet att den aldrig blivit en verklig högskoleundervisning” beroende på att ”med den bristande insikten av denna närings ofantliga betydelse för landet, som ända in i våra dagar rått, har helt naturligt följt ett bristande förståande av den praktiskt vetenskapliga skogsundervisningens nödvändighet”. De anmärkte bl a också på att det saknades läroböcker i nästan alla huvudämnen.

Skogsinstitutets undervisning hade i huvudsak varit avsedd för blivande skogsförvaltare i statsskogsbruket. Den lägre kurs som började 1894 skulle tillgodose utbildningsbehovet för privata skogsförvaltare. Utbildningsnivåerna kan ha ansetts tillräckliga för det exploaterande skogsbruk med ringa inslag av skogsvård som bedrivits och bedrevs i stora delar av landet. I en sådan miljö var efterfrågan på såväl forskning som utbildning i skogsvård sannolikt gan-

ska svag. Med en ny skogsvårdsplan blev förhållandena annorlunda. Nu var man skyldig att åstadkomma ny skog under den mängd skiftande klimat-, mark- och andra förutsättningar, som fanns i olika landsdelar. För detta torde den allmänna kunskapsnivån ha varit otillräcklig.

### **Forskning och försöksverksamhet**

Skogsinstitutet hade ursprungligen inget forskningsuppdrag. Inte förrän 1886 stadgades att institutet skulle utveckla skogsvetenskapen. Någon forskning i nämnvärd omfattning kom dock inte till stånd (Näslund 1952), sannolikt beroende på bristande resurser. Det innebar dock inte att det inte skedde någon kunskapsutveckling vid skogsinstitutet utöver undervisningen. Direktören skulle enligt stadgarna bedriva allmän kunskapsförmedling till skogsbruket genom publicering av ”tjänliga skrifter” samt följa skogshushållningens framsteg i Sverige och utomlands. Mycket riktigt hörde också direktörerna *Israel af Ström* (1822, 1846), *Gustaf Segerdahl* (1852) och *C G Holmerz* (1877, 1886) till den fåtaliga krets av betydelsefulla författare av skogliga läroböcker och uppsatser under 1800-talet. Dit kan bl a även räknas läraren vid skogsinstitutet *Carl Björkman* (1868), som senare blev generaldirektör vid skogsstyrelsen. Inom parentes anges i [dessa fall](#) de årtal då deras mer kända alster utgavs för att visa deras spridning i tiden.

Även om det inte förekom någon organiserad forskning vid skogsinstitutet utfördes dock en hel del vetenskapligt arbete av enskilda personer på uppdrag av domänverket eller på eget initiativ. Till de mera framstående av dessa under 1800-talets senare del hörde *Carl Magnus Sjögren* och *Thorsten Örtenblad*, båda ledamöter i 1896 års skogskommitté, den ovan nämnde *Holmerz*, *Albert Nilsson* samt *Fredrik Lovén*. De mest uppmärksammade forskningsarbetena är följande (Anon. 1942, Näslund 1952, Carbonnier 1978 och Tamm 1978).

Sjögren gjorde en betydande insats för utveckling av planteringstekniken. Holmerz och Örtenblad utförde banbrytande undersökningar om tillväxt, trädslagsdynamik och föryngringsförhållanden i Norrlands och Dalarnas skogar. Nilsson som var lektor vid skogsinstitutet bedrev skogsbotaniska och växtgeografiska studier, vilka blev en viktig grund för 1900-talets ståndortsforskning. Lovén studerade naturvetenskap i Lund och vid forstakademier i Tyskland, varefter han skrev en doktorsavhandling om parasitsvampar i skogskulturer. Som skogschef vid skogsbolaget Uddeholm utförde han flera undersökningar varav den kanske viktigaste gällde tallens och granens tillväxt och behandling i Värmland.

I Näslunds (1952) kortfattade historik över skogsforskning m m före den skogliga försöksanstaltens tillkomst 1902 samt i den utförliga genomgång av kunskapsutvecklingen under skogsinstitutets och skogshögskolans 150-åriga tillvaro som *Tamm* (1978) och *Carbonnier* (1978) utfört framstår de tidigare nämnda forskarna och läroboksförfattarna som de mest betydelsefulla under 1800-talet. Ytterligare några få personer omnämns, men totalt var det således ett mycket litet antal personer som forskade eller sammanfattade befintlig kunskap i läroböcker m m. Deras insatser var därtill utspridda under en lång tid. Forskningen blev därför fragmentarisk både ämnesmässigt och geografiskt. Läroboksförfattandet var i det avseendet mer täckande. Det var ett viktigt led i det successiva kunskapsbyggandet genom författarnas synteser vid olika tidpunkter av inhemsk och utländsk erfarenhet och forskning, men liksom forskningsinsatserna hade böckerna stor spridning i tiden och hann föräldras innan nya utgåvor kom.

### **Andra kunskapskällor**

Viktiga kunskapskällor var också förvaltare och ägare av större skogsegendomar där man en längre tid bedrivit en kontinuerlig skogssköt-

sel med god skogsvård. Enligt 1896 års skogskommitté utmärkte sig gods- och bruksegendomar i södra hälften av landet för detta. På några av dessa anställdes tyska jägmästare för att lära upp de egna skogsvaktarna, t ex Lesjöfors, Färna, Uddeholm, Storfors, Mölnbacka, Östanå och Hällefors (Svanberg & Tydén 1992). Östanå var statsminister *Erik Gustaf Boströms* gods.

Det tyska skogsbruket var i viss mån en förebild för det svenska under hela 1800-talet. Så gott som samtliga av de ovannämnda direktörerna och forskarna hade gjort studieresor till Tyskland eller bedrivit studier vid någon forstakademi där. Detta hade stor påverkan på det svenska skogsbruket. af Ström, skogsinstitutets upphovsman, introducerade t ex tidigt på 1800-talet trakthyggesbruket och hushållningsplaner i Sverige efter tyskt mönster. Tyska läroböcker samt svenska böcker med bidrag av tyska forskare användes vid skogsskolorna och skogsinstitutet, exempelvis Hartig (1860) respektive Holmerz (1879).

Stor betydelse för kunskapsutvecklingen under 1800-talets senare del hade också de tyska skogsmän, som bedrev undervisning i Sverige, särskilt *Carl Ludvig Obbarius*, som förestod Bruks societetens förvaltare- och skogvaktareutbildningar i Västmanlands län, som bedrevs under tiden 1839-1860 (Anon. 1956). Obbarius var också läroboksförfattare och gjorde bl a i sin bok *Skogsnaturlära* en betydelsefull sammanfattning rörande den tidens ståndortskunskaper. Han utgav även *Tidskrift för skogshushållning*. Han får stor uppmärksamhet i den historiska översikten av Tamm (1978) och Carbonnier (1978).

Det tog tid med överföring av utländska kunskaper i skogliga ämnen, liksom även spridning av lokal erfarenhet och enstaka forskningsrön inom Sverige. Först måste kunskaperna ha prövats i försök, eventuellt anpassats och accepterats, innan de kunde komma till mer generell tillämpning. I regel är det av både psykologiska

och praktiska orsaker en fråga om många år för en sådan lärandeprocess. Det praktiska gäller bl a de tidskrävande studierna av biologiska skeenden i mark, träd och bestånd. Detta kan ge en delförklaring till att skogsvården inte förbättrades mera allmänt under 1800-talets andra hälft.

Som jämförelse kan nämnas skogsindustrin. Där gällde det huvudsakligen ren tekniköverföring, som vanligen går snabbare. Under 1800-talet startades eller köptes ett stort antal ångsågverk, massafabriker och pappersbruk av bl a norrmän, holländare och skottar. De medförde kapital och kunnande och några av dem även egna fackmän på området. Lockne ångsåg, t ex, anlades 1853 delvis med norskt kapital. Enligt en norsk historiker fanns ”nordmenn på alle plan fra huggere till storkapitalister” vid ångermanländska sågverk (Svanberg & Tydén 1992). Det blev s a s en direkt kunskapsöverföring ”på alle plan”. Resultatet av denna typ av kunskaps- och tekniköverföring visade sig i den framgångsrika skogsindustriella utvecklingen efter 1800-talets mitt.

## **Hur kan politikerna ha upplevt kunskapsituationen?**

Huvudproblemet för politikerna var ju återväxterna och hur de skulle lagstifta om dessa. Det måste därför ha varit ett dilemma för dem att kunskaperna om hur ny skog skulle anläggas i olika delar av landet var otillräckliga. Vilka åtgärder kunde de kräva av skogsägarna?

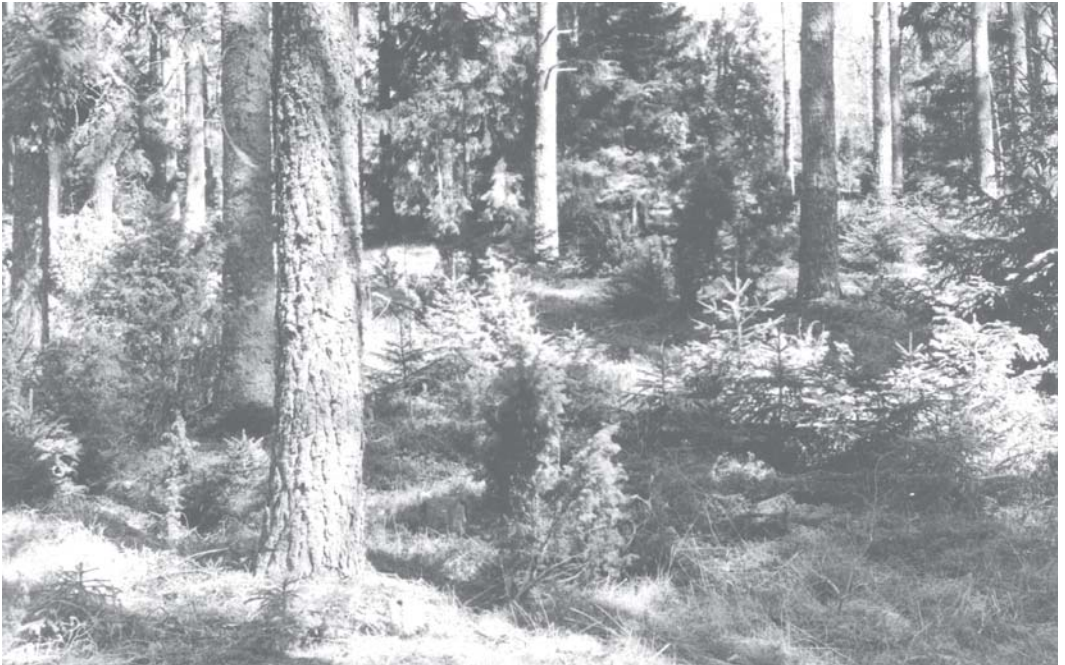
Något som också bidrog till osäkerheten bland beslutsfattarna var tvisten mellan förespråkarna för en dimensionslag respektive en återväxtlag. Dimensionslagar fanns redan i några län. Enligt dessa lagar fick enbart träd över en viss grovlek avverkas. Avsikten var att ungskogen skulle sparas för att utvecklas vidare. Till saken hör att också domänstyrelsen påbjöd dimensionsavverkning (timmerblädning) på kronoparkerna i norra Sverige. Motivet för

denna avverkningspolitik, som gällde långt in på 1900-talet, var att klenare dimensioner inte var lönsamma att sälja (Holmgren 1959).

Resultatet av avverkningarna enligt såväl dimensionslagarna för de enskilda skogarna som domänstyrelsens program för timmerblädning blev oftast glesa bestånd av klena träd med dålig kondition. *Örtenblad* och *Holmerz* (1886) fann att timmerblädningen i Norrland ytterst sällan ledde till fullgod återväxt av ny skog. Från en utvidgad undersökning, som även inbegrep Dalarna, rapporterade *Örtenblad* (1894): ”- anser mig skyldig öppet förklara att jag i intet fall sett en nöjaktig förnygring föranlett ensamt av en på vanligt sätt utförd timmerblädning”. Liknande resultat fick Nilsson och Norling (1895) vid sina undersökningar i samma områden. De fann på sina provytor i dimensionssavverkade skogar att antalet dugliga plantor var mycket lågt. Överjägmästaren i Norrbottens distrikt, *Nils Sjöberg*, skrev till skogskommittén 1897 om dimensionslagens effekter på skogen: ”Ehuru det ej torde kunna förne-

kas, att åtskillig ungskog, synnerligast närmast kusten, blivit bevarad genom här gällande dimensionslag, kan dock denna författning på intet sätt anses främjat skogsskötseln”. Det var naturligtvis ett dilemma för politikerna, när de skulle lagstifta om en återväxtlag för det enskilda skogsbruket, att domänstyrelsen, den stora auktoriteten i skogliga frågor, bedrev ett skogsbruk i norra Sverige, som sällan ledde till godtagbar ny skog.

De idéer om blädning som *Wallmo* (1897) framförde underlättade inte heller för beslutsfattarna att ta ställning till en eventuell återväxtlag. I sin bok *Rationell skogsavverkning* gick han till angrepp mot kalhyggeskogbruket, som ofta med framgång tillämpats på kronoparker samt i gods- och bruksskogar i mellersta och södra Sverige, och argumenterade för blädning som den bästa skogsskötselformen. Metoden innebär att man skötte träden gruppvis genom gallring och upphuggning av små luckor för att åstadkomma dels värdefulla timmerträd dels insädd av nya plantor (Fig 4.) Det var en teore-



Figur 4. Luckblädning med självförnygring enligt Wallmo.

tisk modell, som enligt Wallmo ännu bara fanns på papperet, och som krävde speciella förutsättningar beträffande skogstillståndet för att kunna tillämpas. Wallmos idéer fick dock stort inflytande på diskussionerna om skogsskötseln

## Slutsatser

Det förefaller sannolikt att kunskapsbrist i kombination med stridigheter om främst återväxtmetoderna dels verkade fördröjande på skogsvårdslagstiftningen dels låg bakom den vaga formulering av kraven på återväxterna i skogsvårdslagen 1903.

Visst stöd för påståendet om kunskapsbrist anser jag mig få genom att jämföra med förhållandena i Tyskland, där det redan på 1850-talet stiftades återväxtlagar i Bayern och Baden samt därefter i övriga delstater. I Tyskland låg skogsvetenskapen tidsmässigt långt före den svenska.

Redan i början av 1800-talet bedrevs den högre skogsutbildningen på universitetsnivå. Utbildningen ägde rum vid forstakademier (skogshögskolor) som utvecklades till relativt stora enheter. Vid t ex forstakademierna i Eberswald, Münden och Tharandt, där de tidigare nämnda svenskarna studerade, fanns omkring år 1900 vid vardera akademien omkring tio professorer, ett flertal docenter och andra lärare enligt ovannämnda sakkunniga. Som jämförelse kan nämnas att personalen vid det svenska skogsinstitutet vid starten 1828 utgjordes av en direktör och en lärare. Lärarkåren hade vid sekelskiftet utökats till två lektorer och tre lärare. Kunskapsutvecklingen i det tyska skogsbruket gick därför naturligtvis snabbare än i det svenska och blev mer komplett, och på 1850-talet var man i Tyskland av allt att döma kunskapsmässigt mogen för en skogsvårdslagstiftning.



## 1896 års skogskommitté

Inte oväntat föreslog 1896 års skogskommitté en skogsvårdslag för det enskilda skogsbruket i sin rapport 1899. Hela utvecklingen hade ju gått dithän. Nyheten var att kommittén lanserade förslaget om en skogsmyndighet i varje län, en skogsvårdsstyrelse, för lagtillsyn, upplysning m m.

En annan nyhet var att ägare av större skogsinnehav skulle vara skyldiga att anställa en skogsutbildad person som skogsförvaltare samt lämna uppgifter till myndigheterna om avverkningar, skogstillstånd m m .

Kommitténs rapport blev underlag för den skogliga propositionen till 1903 års riksdag.

### ”Alla Kungens män”

Det är inget djärvt påstående att kommittéledamöterna var handplockade av *Oscar II* och statsminister *Erik Gustaf Boström*. Ett sätt för kungen att fortfarande utöva makt var genom utnämningar av bl a högre tjänstemän och kommittéledamöter.

*Fredrik von Essen*, 65 år, riksmarskalk samt disponent vid tre stora bruks- och lantegendomar, var ordförande. Ledamot av första kammaren (Fk) och konservativ. Övriga ledamöter var:

*Christoffer Rappe*, 53, godsägare i Kalmar län. Ledamot av Fk och konservativ.

*Hugo Tamm*, 56, godsägare i Uppsala län. Huvudägare i Iggesunds Bruk. Ledamot av Fk, minoritetspartiet.

*Axel Asker*, 48, landshövding i Hallands län. Ledamot i Fk, minoritetspartiet.

*Olof Jonsson* i Hov, 57, lantbrukare. Medlem i lantmannapartiet, men inte riksdagsman 1896 . Ledamot av Oscar den II:s jubileumsfond.

*Carl Magnus Sjögren*, 68, jägmästare och föreståndare för skogsläroverket på Omberg.

*Bernhard Martin*, 56, jägmästare och vd för Korsnäs AB.

*Thorsten Örtenblad*, 41, jägmästare och revirförvaltare i domänstyrelsen, var kommitténs sekreterare.

Politiskt återspeglade kommittén inte styrkeförhållandena i riksdagen. Från andra kammaren (Ak) kom ingen ledamot medan fyra ledamöter tillhörde Fk. Jonsson hade dock fram till utredningen varit ledamot i Ak som medlem i lantmannapartiet (Imp), ett av riksdagens största partier 1896. Liberalerna hade ingen ledamot. De var på den tiden splittrade på tre grupper, men hade tillsammans 70 av Ak:s 230 ledamöter. Genom den politiska snedfördelningen fick kommittén en stark förankring i Fk och därigenom även i ämbetsmannavärlden.

Vad hade en liberal representation i kommittén betytt för utredningsresultatet? I riksdagsdebatten 1903 argumenterade t ex *Carl Lindhagen* i liberala samlingspartiet för ett uthålligt skogsbruk och att denna princip liksom de sociala aspekterna skulle återspeglas i lagstiftningen. Det är inte otänkbart att kommittén hade skrivit mer positivt om uthållighetsprincipen och att Lindhagen m fl fått igenom sin motion, om liberalerna varit representerade. När kommittén tillsattes 1896 var emellertid liberalerna som nämnts tidigare splittrade på ett antal grupper, vilket kan förklara bristen på representation.



Kommittén representerade dock ett ganska brett register av intressen förutom de politiska. Det följande kan vara en tänkbar uppdelning på intressentgrupper.

Domänstyrelsen: Sjögren och Örtenblad  
Skogsbolag, skogsindustri Martin och Tamm  
Gods- och bruksskogar: von Essen, Rappe och Tamm  
Bondeskogar: Jonsson  
Hushållningssällskapen: Rappe och Tamm, båda ordförande i hushållningssällskap  
Landstingen: Rappe, ordförande i ett landsting  
Statsförvaltningen: Asker

Behovet av expertkunskaper i skogsskötsel och praktisk skoglig förvaltning torde Sjögren och Örtenblad väl ha tillgodosett. De var båda på den tiden erkänt dugliga i skogsskötsel i södra respektive norra Sverige. I t e x kommitténs granskning av dimensionslagarna märks Örtenblads egna forskningsresultat tydligt. Det verkar ha varit en i skogsfrågor mycket kunnig kommitté. En brist var att den största skogsägarekategorin, bönderna, var underrepresenterad.

Kommittén arbetade i princip på samma sätt som en statlig utredning i dag. Fakta och synpunkter insamlades genom enkäter till regionala myndigheter och tjänstemän. Intressanta inslag var de möten för allmänheten som kommittén ordnade, där man systematiskt diskuterade igenom ett antal preciserade frågor. Debatten vid de fem mötena i Norrland fördes dock huvudsakligen mellan högre tjänstemän, skogsdirektörer, virkeshandlare, riksdagsmän och ett fåtal hemmansägare, och blev dock knappast det allmänhetens forum som kommittén annonserat om.

### **Granskning av befintliga skogslagar i Sverige och utomlands**

Kommittén granskade de skogsvårdslagar som fanns i andra länder samt de regionala lagar

som tillämpades i Sverige. Den fann att dimensionslagar var ”ägnade att förekomma vissa svåra former av misshushållning med skogen och på grund därav under mindre utvecklade förhållanden kunna ha visst berättigande” , d v s de hindrade avverkning av växtlig ungskog. Men det väckte misstro hos kommittén att inget annat land än Sverige hade sådana lagar. Misstron undanröjdes inte när kommittén närmare granskade effekterna av dimensionslagarna. De var till nackdel för både beståndsvårderna och återväxten: ” De kvarlämnade träden åter äro dels ej längre växtliga dels mindre utvecklingsbara - - - till hinder för uppkomsten av nya livskraftiga plantor.”

Om återväxtlagen på Gotland skrev kommittén att den visat sig ”vanmäktig, då det gällde att framkalla en tillfredsställande skogsvård.” Det bästa beviset för återväxtlagens svaghet var att den behövde kompletteras med en dimensionslag 1894. Jägmästaren i Gotlands revir skrev 1897 till kommittén att återväxtlagen skulle vara verksammare än dimensionslagen, ”om den blott efterlevdes och kontrollen ej vore lagd i kommunalnämndernas händer.” Han rapporterade också att under de senaste fem åren, d v s 1892-1896, hade i medeltal endast 18 hektar skogsodlats på privat mark med plantor och frö som skogsägarna erhållit gratis, vilket understryker kommitténs negativa omdöme om lagen. Det kan nämnas att 100 år senare, 1992-1996, planterades i medeltal 1000 hektar årligen på privat mark.

Kommittén föreslog, trots konstaterade nackdelar och misslyckanden med de regionala lagarna, att dimensionslagarna i Norrbottens och Västerbottens län samt återväxtlagen och dimensionslagen i Gotlands län borde få behållas ännu någon tid eftersom respektive landsting ville ha det så. Och trots att kommittén underkände resultatet av återväxtlagen i Gotlands län föreslog den en allmän återväxtlag i landet. Den avgörande skillnaden mellan Gotlands skogsvårdslag och kommitténs lag-

förslag var emellertid, att kommittén ville ha en självständig och skogligt kompetent myndighet i varje län som tillsynsmyndighet i stället för kommunalnämnderna.

## **Organisation för lagtillsyn**

Olika alternativ att ordna lagtillsynen diskuterades också av kommittén. De förslag som tidigare framförts till Kungl.Maj:t eller riksdagen var att skogs- och jägeribetjäningen eller kommunerna skulle sköta lagtillsynen. Det senare alternativet återkom flera gånger. Domänstyrelsen föreslog 1895 att både kommunalnämnd och kronobetjent skulle ha uppsikt över skogsvården. Det avvisades av skogskommittén, som ansåg att det behövdes högre kompetens för uppgiften. Man torde ha dragit lärdom av "försöket" på Gotland. Domänstyrelsen som tillsynsmyndighet avvisades också. Man ansåg att de enskilda skogarna då riskerade att komma i andra hand efter huvuduppgiften att förvalta statens skogar.

## **Faktainsamling och bedömningar**

### **Stort virkesunderskott**

Man torde ha haft stora svårigheter med faktaunderlaget. Det fanns statistiska uppgifter om trävaruexporten och virkesförbrukningen vid massafabriker, tråköls- och järnframställningen m m. När det gällde uppgifter om övrig förbrukning, t ex för husbehov, samt om skogarnas produktionsförmåga och aktuella tillväxt fick kommittén göra överslagsberäkningar och bedömningar. Resultatet av dessa beräkningar var att kommittén konstaterade dels ett stort virkesunderskott under dåvarande förhållanden, dels att avkastningen skulle ha varit tillräcklig och t o m givit ett litet överskott, om man teoretiskt utgått från att skogarna hade skötts väl.

### **Skogsvården**

Även för skogsskötseln saknade kommittén statistik. Det fanns dock många rapporter som lämnats under årens lopp om tillståndet i de

enskilda skogarna. Landshövdingarnas femårsrapporter som överjägmästarna medverkat i var de viktigaste. De var huvudsakligen grundade på observationer. Kommittén bad också domänstyrelsens förvaltare och överjägmästare i hela landet om en aktuell bedömning 1897 av skogstillstånd m m i de enskilda skogarna.

Kommitténs sammanfattning av situationen var följande: "Som ett allmänt resultat av undersökningarna om privatskogarnas tillstånd i landet måste man angiva, att de, dock med många undantag, äro i ett vanvårdat skick och i regel föremål för en mer eller mindre stark överavverkning. Huru stor denna är därom kunna dock icke exakta upplysningar lämnas."

### **Välskötta gods**

De undantag som nämndes var särskilt större bruks- och skogsegendomar i mellersta och södra Sverige. På dessa bedrevs en planmässig skogsskötsel med hushållningsplaner som underlag och ofta med hjälp av anställda skogsvaktare. Det förekom också god skogsvård på enstaka hemman. Bolagsskogsbruket får växlande omdömen, både positiva och negativa. I kommitténs beskrivning av bolagens skogsskötsel framskyntar dock ett önsketänkande, som kan ha dolt den verkliga situationen. Man antog möjligen att bolagen - i framtiden - kunde sköta skogen bättre än bönderna på grund av bolagens större resurser.

### **Hagmarksliknande hemmansskogar**

Följande citat ur kommittérapporten får illustrera hur det enligt kommittén såg ut i södra hälften av landet: "flertalet hemmansskogar likna mer eller mindre illa skötta hagmarker, där de träslag, som har förmågan att reproducera sig genom rot- och stubbskott, nämligen björk, asp, al m fl lövträd, bilda en stor del av det glesa beståndet." (Fig. 5). I dessa delar av landet hade skogarna varit utsatta för betesbruk och exploatering mycket längre än i norra Sverige.

Kommittén menade att den utbredda vanvärden berodde på att skogsägarna hade kortsiktiga vinstintressen: ”Ty det ligger i människans natur att i mycket ringa grad sitt handlingssätt påverkas av utsikten till en vinst, som utfaller först efter en eller flera mansåldrar.” Även brist på kunskaper om skogsskötsel angavs som orsak. Framför allt gick detta ut över återväxterna. Av rapporterna till kommittén framgår, att trots statsbidrag till skogsodling och hjälp med plantering, var de arealer som skogsodlades i de flesta län mycket små. Undantag var främst Västsverige, där hushållningssällskapen satt in stora resurser. Följande jämförelse mellan de arealer som skogsodlades på 1890-talet och 1990-talet får illustrera detta (Tabell 4).

Uppgifterna från 1890-talet gäller skogsodling som utförts genom hushållningssällskapens, landstingens eller de statliga skogsingenjörernas medverkan. För flera län lämnades inga sifferuppgifter, endast allmänna omdömen om verksamheten, vanligen negativa. Från Norrland rapporterade revirförvaltare och överjägmästare till kommittén att det sällan förekom sådd eller plantering i böndernas skogar.

## Förslag om återväxtplikt och nya skogsvårdsmyndigheter

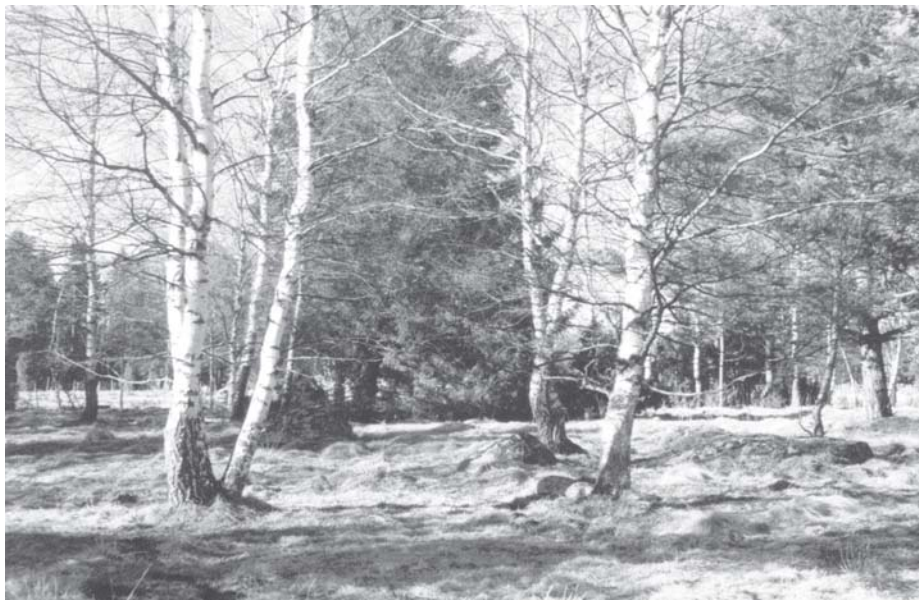
Huvudpunkterna i rapporten var förslaget om en skogsvårdslag med bestämmelser om återväxt samt bildandet av skogsvårdsstyrelser. Det var dessa punkter som dominerade beredningsarbetet och riksdagsdebatten och har varit det principiellt intressanta för mig att studera. Portalparagrafen löd:

*”§ 1. Den egentliga skogsmarken skall till skogsbörd användas. Å densamma får avverkning ej så bedrivas eller marken därefter så behandlas, att skogens förnyring äventyras. Uppsikten häröver tillkommer skogsvårdsstyrelsen i det län, där skogsmarken är belägen, samt de till styrelsens biträde tillsatte tjänstemän och tillsyningsmän.”*

Gotlands, Västerbottens och Norrbottens län samt Särna socken i Kopparbergs län undantogs från lagens tillämpningsområde. I dessa län skulle de regionala lagarna gälla.

## Skogsvårdsstyrelsen

Skogsvårdsstyrelsen skulle utgöras av lands-



Figur 5. ”Flertalet hemmansskogar likna mer eller mindre illa skötta hagmarker”.

Tabell 4. Skogsodlade arealer i Stockholms län, Hallands och Värmlands län 1892-1894 resp. 1992-1994

Län	Areal privatskog 1994	Skogsodlad areal per år	
		1892-1894	1992-1994
Stockholms	168 000 hektar	140 hektar	800 hektar
Hallands	254 000 ”	870 ”	1100 ”
Värmlands	751 000 ”	180 ”	3100 ”

hövdingen som ordförande samt en ledamot utsedd av landstinget och en av hushållnings-sällskapet. Till föredragande och sekreterare m m skulle finnas en ”forstligt utbildad man” med samma krav på kompetens som ställdes på en statlig skogstjänsteman. Detta var den blivande länsjägmästaren. Bemanningen på en skogsvårdsstyrelse kom från början att bestå av en länsjägmästare samt 2–3 länsskogvaktare.

Formuleringen av de nya styrelsernas uppgifter återges (något förkortat), då den samtidigt är kommitténs programförklaring om hur skogspolitiken borde tillämpas.

*”Uppdraget att -- hava tillsyn och kontroll över skötsel- n av de enskilda skogarna skulle icke vara skogsvårdsstyrelsernas -- enda eller ens betydelsefullaste uppgift. Fastmer skulle dessa styrelser söka främja och understödja den enskilda skogsbushållningen på alla sätt, som anses lämpliga.- - att utbreda kunskap om rationell skogsvård; att bevilja bidrag - -att anställa tjänstemän och betjente med uppgift att lämna enskilda*

*jordägare bistånd och råd vid skogsskötseln; att tillbanda- hålla skogsfrö och plantor m m”.*

### **Särskilda bestämmelser för större skogsföretag**

Skogsvårdslagen gällde all enskild skog. För ägare av större skogsinnehav föreslogs därtill skyldighet

*”§ 2. -- att för tillsyn över skogens ordentliga skötsel och vård ha som skogsförvaltare anställd en forstligt bildad man, -- .”*

Genom detta krav på skoglig kompetens hos bolag m fl hade kommittén konstaterat att det även inom storskogsbruket rådde kunskapsbrist. Det torde ha varit vanligt att skogsbolagens förvaltare inte hade examen från skogs- institutet, trots att det fr o m 1894 fanns en lägre kurs på 1 ¼ år för privata skogsförvaltare. Kommittén balanserar härigenom indirekt den öppna kritik den riktade mot bönderna för deras brist på kunskaper i skogsvård.

# Politisk bakgrund

När beslutet om Sveriges första mer allmänna skogsvårdslag förbereddes och togs var såväl parlamentarismen som demokratin ifråga om rösträtt, valbarhet m m svagt utvecklad. Det följande är en mycket översiktlig redogörelse för de politiska positionerna vid sekelskiftet.

## Regeringen

**Oscar II** regerade sedan 1872. Liksom sina företrädare motsatte sig Oscar II parlamentarismen och värnade om den personliga makten. Han agerade särskilt aktivt i försvars- och utrikespolitiken. Oscar II:s hållning var huvudsakligen konservativ och han hade ofta stöd i de högre samhällsskikten. Hans politiska makt hade succesivt minskat men han behöll visst inflytande över valet av statsministrar. Det blev emellertid allt vanligare att statsministrarna själva utsåg övriga ministrar i konseljen.



Figur 6. Erik Gustaf Boström var statsminister 1891-1900 och 1902-1905. Han var också en av de fåtaliga skogsägare som skötte sin skog väl.

Den parlamentariska utvecklingen främjades av den fastare partibildningen kring sekelskiftet. **Erik Gustaf Boström** tog till ex hänsyn till liberalernas starkare ställning när han bildade sin nya ministär 1902. Då var Oscar II 73 år och hade överlämnat det mesta av sitt politiska inflytande till Boström som han hade stort förtroende för. Boström var statsminister i två perioder, 1891-1900 och 1902-1905.

Som ung brukare av Östanå gods visade sig Boström driftig i såväl lantbruket som i de kommunala uppdragen. Folket i trakten fick därigenom så stort förtroende för honom att de valde in honom i riksdagen 1875. Han var en tid även ledamot i landstinget och hushållningssällskapet. Boström var pragmatisk i sin politiska gärning. Han hade stor förmåga att förhandla med riksdagens bonderepresentanter, vilket visade sig i den komplicerade uppgörelsen om försvaret, skatterna och indelningsverket. Det kan också förklara varför det gick relativt lätt för honom att få igenom skogslagstiftningen.

I en undersökning på 1910-talet, Sveriges enskilda skogar (Schager 1925), beskrevs bl a **Östanå** som ett mönstergods från vilket kunskaps sprids. Östanå ägdes av Erik Gustaf Boström från 1863 till hans död 1907. Boström bidrog som aktiv ägare till att skapa det goda skogstillståndet på godset, och torde förutom som statsminister även som sakkunnig om skogsbruk ha haft inflytande på skogslagstiftningen.

## Partiväsendet

Partiväsendet efter representationsreformen 1866 kännetecknades av ständiga förändringar,



något som vi i modern tid inte sett maken till. Nya partier bildades. Det skedde klyvningar och sammanslagningar av partier samt övergångar mellan dem. Partibildningen påverkades tidvis starkt av de stora politiska frågorna tullarna, skatterna, försvaret och rösträtten.

## Riksdagen

1903 fanns i första kammaren (Fk) två partier, tullvännerna eller protektionisterna, med 125 ledamöter och tullmotståndarna, minoritetspartiet, med 25 ledamöter. Partibildningen i Fk släpade dock vid den här tiden efter. 1903 var tullfrågan knappast någon relevant grund att bygga partier på.

De konservativa krafterna dominerade i Fk. De högre tjänstemännen, godsägarna, industriägarna m fl bevakade ofta sina respektive intressen och var avvisande mot liberalernas reformkrav.

Andra kammaren (Ak) hade två stora partier 1903, lantmannapartiet (Imp) och liberala samlingspartiet (libs), samt två mindre. Det ena var de moderata reformvännernas grupp och det andra socialdemokraterna. Ledamöterna förde-lade sig så här:

Lantmannapartiet	107
Liberala samlingspartiet	107
Mod reformvännerna	12
Socialdemokraterna	<u>4</u>
	230

Lantmannapartiet hade trots sin storlek redan haft sin storhetstid. Det hade bildats som ett intresseparti för lantbrukare, således både bönder och godsägare. De frågor partiet hade starkast engagerat sig i var tullarna, skatterna på deras fastigheter samt försvaret och indelningsverket. En hel del bönder gick åt vänster på 1890-talet och anslöt sig till de liberala grupperna, vilka sammanslogs till liberala samlingspartiet år 1900 (Carlsson 1992).

Liberala samlingspartiet hade en lång tradition

med liberala idéer att förvalta, såsom frihet för individen från regler och tvång, ökad demokrati med parlamentarism och allmän rösträtt som mål. Dessa mål var fortfarande utmärkande för liberalerna 1903, men striden mot regeringar var mer nyanserad. Man hade frångått mycket i den klassiska liberalismen och godtog statliga ingripande till skydd för individen (Norberg 1998). Liberalerna var t ex med om att driva igenom skogsvårdslagen 1903 och norrländska förbudslagen 1906, den senare för att de såg bolagens köp av bondeskog som ett hot mot bönderna.

Socialdemokraterna hade mindre än 2% av platserna i andra kammaren 1903. De deltog inte i riksdagsdebatten om skogsvårdslagen. *Hjalmar Branting* kom in i riksdagen 1896 på en liberal lista. Branting och Karl Staaff, liberalernas faktiske ledare, var nära vänner sedan Uppsala-tiden och allierade i socialpolitiska frågor (Norberg 1998). Socialdemokraterna som var på frammarsch hade därför sannolikt visst inflytande på de skogliga frågor av social innebörd, som liberalerna tog upp. Detta kan t ex ha gällt det uthålliga skogsbruket och dess betydelse för sysselsättningen.

## Rösträtt och valbarhet

Första kammarens ledamöter valdes genom indirekta val av landstingen och fullmäktige i de största städerna.

Kvinnor hade inte rösträtt till riksdagen och var inte valbara. Kvinnor med egen debetsedel hade dock kommunal rösträtt och kunde därigenom delta i val av de elektorer som utsåg landstinget.

För valbarhet till Fk var kravet att man fyllt 35 år samt att man ägde en fastighet med högt taxeringsvärde eller hade en hög inkomst. Det har beräknats att antalet valbara personer var omkring 10 000 år 1870. Det var inte avsevärt fler strax efter sekelskiftet. Mandattiden var nio



år och en niondel av ledamöterna valdes årligen in.

Även till Ak var rösträtt och valbarhet inkomstrelaterade, vilket utestängde flertalet arbetare, hantverkare, s k hemmasöner på lantgårdar, småbrukare, lägre tjänstemän m fl. Mandattiden var tre år.

För valbarhet till Ak krävdes dessutom rösträtt inom den aktuella valkretsen. Detta s k bostadsband skapade ett starkt förhållande mellan väljare och riksdagsman särskilt i små valkretsar med bara några hundra väljare. Det förekom också att en riksdagskandidat försökte stärka sin ställning genom att skriftligt deklarerat sina åsikter före valet. Effekterna av bostadsbandet visade sig i riksdagsdebatten 1903 då i några fall Orts- och regionalintressen tog över partiledningens linje, av inläggen att döma.

Det beräknas att endast en fjärdedel av alla

myndiga män hade rösträtt 1896. Successivt kom allt fler över inkomststrecket på grund av förbättrade löner.

### **Vilka utestängdes från inflytande?**

Vid beslutet om skogslagstiftningen 1903 sakenade många av de närmast berörda rösträtt och därmed ett direkt politiskt inflytande. Hit kan räknas skogsarbetarna och arbetarna vid sågverk och massafabriker samt många andra på landsbygden som var beroende av skogsbruk och skogsindustrier för sin försörjning. Detta förhållande visar hur stora bristerna egentligen var i den politiska demokratin vid den tiden. I Skogsarbetarminnen berättas om att man i skogskojorna undvek att tala politik, eftersom man ändå inte hade något att säga till om (Rehnberg 1950). Skogsarbetarna var heller inte organiserade - först 1918 bildades Svenska skogsarbetareförbundet – och kunde därför inte genom LO utöva något inflytande på beslutet om 1903 års skogsvårdslag.

# Riksdagsdebatten 1903

## Beslutet om den första nationella skogspolitiken

Beslutet var historiskt.

Propositionen om skogslagstiftningen m m under tecknades av **Kronprinsen-Regenten Gustaf** den 16 februari 1903 på **Kristiania slott**, där konseljen hölls. Detta påminner om att Sverige och Norge fortfarande var i union och skulle så förbli under ytterligare två år. Föredragande var **jordbruksministern, Theodor Odelberg**.

Frågorna riksdagen hade att ta ställning till var i huvudsak desamma som skogskommittén hade föreslagit. Jag håller mig till huvudfrågorna, vilka var återväxtpikten, åtgärder mot de skogsägare, som försummade återväxterna samt inrättandet av skogsvårdsstyrelser. Riksdagen ägnade nästan all tid åt dessa frågor.

Den bestämmelse som hade en 50-årig mognadstid bakom sig och föranledde de flesta debattinlägen löd:

§ 1 *Å skogsmark, tillhörig enskilde, må ej avverking så bedrivs eller efter avverking med marken så förfaras, att skogens återväxt uppenbarligen äventyras. Har sådan vanskötsel av skogsmark ägt rum, vare den, som låtit densamma komma sig till last, pliktig att vidtaga de åtgärder, som för återväxtens betryggande äro erforderliga. - - -*

*Uppsikt över att vad sålunda stadgats varder iakttaget tillkommer skogsvårdsstyrelse - - -*

Ytterligare en fråga kom upp i debattens sista timme. Den fanns inte med i utskottsförslaget men hade diskuterats i skogskommitténs rapport. Den gällde eventuella bestämmelser om uthållighet i skogsproduktionen.

Jag skall i det här avsnittet försöka spegla debatten ganska utförligt och fortlöpande kommentera den. I debatten finns nämligen mycket av förklaringen till hur skogspolitiken kom att utvecklas under 1900-talet. När jag citerar talarna är det för att ge mer nyans och tidsanda åt inläggen än vad ett torrt refererande kan ge.

### Andra kammaren

*Jordbruksministern Odelberg* inledde debatten i andra kammaren den 11 maj i **Riksens ständers** hus på Riddarholmen. Han var retorisk i sin argumentation för förslaget och talade om ”Den hejdlösa skogsskövling, som under åratals pågått, hotar att helt och hållet omintetgöra vårt skogskapital och att förvandla den ena trakten efter den andra av vårt land till ödemarker” samt ”ropen om att något bör göras för att sätta en gräns för skogsskövlingen har nu hörts under 50 år”. Han förklarade att det kungliga förslaget till återväxtlag var ”det mest minimala man kan fordra” och att den ”ofantligt litet” inskränker den enskildes dispositionsrätt. Odelberg fällde också det numera klassiska uttrycket om att: ”Det måste finnas bredvid lagen något organ, som övervakar densamma och som även kan väcka till liv intresse för skogen och lämna råd och upplysning, där detta behövs.”

### Partilinjer

Det var enighet mellan partier och olika intressegrupper i båda kamrarna om det främsta motivet för en lagstiftning, d v s den allmänna vanvården av skogarna.

Liberalernas ledande politiker, advokaten *Karl Staaff*, försvarade särskilt bestämmelsen om



*Figur 7. Riksdagsdebatt i början av 1900-talet.*

sanktioner i form av avverkningsförbud mot skogsägare som inte uppfyllde sin återväxtpålag. Lagen skulle enligt Staaff vara utan all verkan, om den bestämmelsen ströks. Om de föreslagna skogsvårdsstyrelsernas ledamöter sade Staaff att de ju skulle väljas av skogsägarna själva, varför en mild lagtillämpning var att vänta.

Staaff var inte liberalernas ordförande 1903. Det var gymnasierektorn *Sixten von Friesen*. Staaff var dock den faktiske ledaren för liberala samlingspartiet, stridbar och reformivrande. 1905 blev Staaff statsminister. Då hade Boström avgått tidigare under året sedan han misslyckats i unionskrisen och efterträts av två kortvariga ministärer.

*Carl Axel Trolle*, (Imp), godsägare i Skåne och juristutbildad, yttrade sig försiktigt och visade stor tveksamhet inför återväxtlagen. Han yrkade ändå på bifall för att ”understödja - - bemödanden att här söka åt ett framtida Sverige rädda en av de få nationella rikedomskällor detta fattiga land äger.” Trolles tveksamma bifall fick instämmanden från 25 andra ledamöter, både lantmannapartister och liberaler.

När Sixten von Friesen yrkade bifall, dock mera bestämt än Trolle, instämde på liknande sätt 41 ledamöter från båda partierna.

Trolle och von Friesen fick således medhåll även från annat parti än sitt eget. Det tyder på att skogsvårdslagsfrågan var mer intresse- och ortsinriktad än partiinriktad, vilket troligen var en följd av det sk bostadsbandet. Det innebar att riksdagsledamoten höll fast vid de löften han givit i den egna valkretsen.

Lantmannapartiet hade naturligtvis många hemmansägare som medlemmar och man kunde kanske tänka sig att partiet hade en samlad linje. Nu var det inte så. Inställningen till återväxtlagen med dess sanktionsmöjligheter var mycket

splittrad. Det förklarar Trolles försiktighetslinje som även partiets ordförande, *Pebr Pebrson*, lantbrukare i Bräkne Hoby, var inne på när han i ett tveksamt hålllet yttrade avslutade med: ”jag kan inte förneka behovet av en lagstiftning som denna.”

*Carl Lindhagen*, (libs), jurist och i dessa dagar blivande borgmästare i Stockholm, förstärkte liberalernas positiva inställning till skogsvårdslagen vilken enligt Lindhagen tillgodosåg det krav man kunde ställa på det kombinerade jord- och skogsbruket. Han blickade också vidare. Det behövdes enligt Lindhagen också bestämmelser som åstadkom ett uthålligt skogsbruk på större skogsinnehav, d v s bolagsskogar och andra större skogsegendomar, utan jordbruksdrift. Skogskommittén hade ett liknande förslag men det togs bort av regeringen. Lindhagen berörde dessutom ännu en fråga som inte stod på dagordningen, nämligen skogens sociala betydelse.

Positionen var således att liberalernas partiledning uttryckte en fastare och positivare inställning till det skogspolitiska förslaget än lantmannapartiets ledning. Detta var uttryck för en delvis annan liberalism än den som rådde femtio år tidigare och som genom avregleringar m m banat väg för klondykeperioden i svenskt skogsbruk. Denna gång var det liberaler som röstade för en reglering av skogsbruket.

## Grupperingar

Av de talare som inte tillhörde gruppen hemmansägare yrkade nästan undantagslöst alla bifall till lagförslaget om återväxt och skogsvårdsstyrelser. I bifallsgruppen fanns godsägare, direktörer, tjänstemän m fl som tillhörde antingen liberala samlingspartiet eller lantmannapartiet. Motiven för bifall kan helt enkelt ha varit omsorgen om nationaltillgången skogen, och att man ansåg det ofrånkomligt att något måste göras efter alla år av misslyckade ansatser. För godsägarna kan skälet också ha varit

att de inte skulle få något besvär av lagen. Deras normer för god skogsvård sammanföll med samhällets såsom det uttrycktes i lagförslaget. Enligt skogskommittén sköttes ju gods- och bruksskogarna väl.

Bland de hemmansägare som talade var meningarna splittrade. Grovt bedömt argumenterade ungefär hälften mot och hälften för förslagen. Motståndet gällde både själva återväxtbestämmelsen samt sanktionerna mot försumliga skogsägare och skogsvårdsstyrelsernas tillsynsverksamhet, vilket jag ger exempel på nedan.

*Carl Jonas Öberg* (Imp), hemmansägare från Västernorrlands län, meddelade att hans väljare inte ville veta av någon återväxtlag. Orsaken var att antagandet av en skogslag skulle i hög grad påskynda hemmanens övergång till sågverksindustrin.

Vid ett stort antal möten med skogsägare och vid kommunalstämmor i Västernorrlands län hade man diskuterat skogslagstiftningen och gjort uttalanden. *Oswald Embén* (libs), hemmansägare, kunde berätta för kammaren, att majoriteten av deltagarna i dessa möten hade varit för en återväxtlag. Av övriga ledamöter från länet som yttrade sig godtog tre återväxtlagen, en anslöt sig till den jämtländska linjen (se nedan). Alla tillhörde liberala samlingspartiet.

Riksdagsmännen i Jämtland (alla tillhörde libs utom en) ville ha en dimensionslag i stället. De hade motionerat om en sådan lag även för Västernorrlands och Gävleborgs län med stöd av en riksdagsman från vardera länet. *Jöns Bromée* var en av jämtlänningarna. Han hade varit ordförande i ett nytt, liberalt parti som bildades 1895, **Folkpartiet**, med ett 30-tal medlemmar. Flera av dessa var norrlänningar, som motsatte sig skogsbolagens uppköp av bondeskogar (Carlsson 1992). Partiet uppgick i liberala samlingspartiet år 1900, och kampen mot bolagens

uppköp fördes vidare av detta parti. Däremot delade Bromée inte partiledningens inställning till återväxtbestämmelsen. Här gällde länsopinionen. Bromée ansåg att sådd och plantering inte var lämpliga i Norrland på grund av det hårda klimatet. Dessutom var åtgärderna för dyra för skogsägarna. De skulle kunna bli tvungna att sälja sina hemman. En dimensionslag vore därför ”lämplig för våra förhållanden.” Den skulle ge det bästa skyddet mot ”överdriven” avverkning.

Andra talare kunde godta en återväxtlag men inte sanktioner i form av eventuella böter och avverkningsförbud. Förslaget om sanktioner var det vanligaste skälet för att yrka avslag. Man ansåg straffen för kännbara. Det borde räcka med att skogsvårdsstyrelsen utförde återväxtarbetet på skogsägarens bekostnad om denne hade försummat åtgärden. Det här temat känns igen från tidigare duster i riksdagen om återväxtlagen.

*Georg Kronlund* (libs), häradshövding i Haparanda, och *Anders Olsson* (libs), hemmansägare i Mårdäng, som båda stödde återväxtbestämmelsen ville också ha en dimensionslag till skydd för den växande skogen i hela Norrland resp Gävleborgs län.

*Daniel Persson* i Tällberg (libs), skogsägare m m, uttryckte farhågor för skogsvårdsstyrelsernas laghantering: ”Alltsammans kommer således att bero på tycke och smak”. Flera återkom med samma invändning, d v s om risken för en godtycklig tillämpning av lagen. Så gjorde *Halvar Eriksson* i Elgered (libs) hemmansägare i Nås, som önskade en centralstyrelse för att få en likartad lagtillämpning i hela landet. *Adolf Wiklund* (Imp), hemmansägare i Brattfors, hyste inte farhågor för godtycke från skogsvårdsstyrelsernas sida. Han litade på att hushållningssällskapen och landstingen skulle sätta in ”förfarne män, som äro väl förtrogne med ortsförhållandena” i styrelserna. **Röstningen** om 1 § utföll med 168 ja och 52 nej.

## Första kammaren Grupperingar

Det har varit svårt att urskilja några särskilda partilinjer i första kammaren vid behandlingen av skogspolitiken. I stället har andra grupperingar framträtt, som är mer meningsfulla att diskutera.

Godsägare, högre tjänstemän och direktörer dominerade i nämnd ordning talarlistan i kammaren. Endast tre av de 22 som yttrade sig i debatten reserverade sig helt mot den föreslagna lagen. Utgången av röstningen var ganska given. Det var ju en mycket inflytelserik grupp i kammaren som stödde förslaget. Där fanns *Fredrik von Essen*, *Hugo Tamm* och *Christoffer Rappe* samt flera bland de högre tjänstemännen som deltagit i förarbetet till förslaget och var angelägna att försvara detta. De nämnda tre var också godsägare liksom domänstyrelsens chef *Fredrik Wachtmeister*, även omtalad som en trolig statsministerkandidat. Tamm's ambition var att skapa ett mönsterskogsbruk på sitt gods och både han och Rappe ansågs som föregångsmän inom lantbruket, d v s både jord- och skogsbruk.

I godsägargruppen bland talarna var det ingen som yrkade avslag. Det var troligt, som nämnts tidigare, att de som redan följde en norm för god skogsskötsel ville att även andra skulle följa denna. Som stöd för ett sådant antagande kan man möjligen åberopa en nutida erfarenhet nämligen skogsstyrelsens (1998) utvärdering av den nya skogspolitik, som beslutades 1993. Där står det om skogsägarnas åsikter om skogsvårdslagen: "De som besvarat frågorna tycks vilja se ett regelsystem som skyddar fastigheterna och den brukandekultur som etablerats. När en hotbild uppträder eller när någon bryter mot "gott skogsmannaskap" pläderar man för skärpta regler."

Bland talarna i direktörsgruppen var de flesta representanter för större skogsföretag. Nästan

alla av dessa hade invändningar mot förslaget till skogsvårdslag. Där fanns också de tre i kammaren som tillkännagav ett avslag. Det var *Albert Bergström*, ingenjör och bruksägare i Värmland, *Gustaf Benedicks*, disponent på Gysinge Bruk och *Joseph Stephens*, bruks- och godsägare på Huseby. I en reservation skrev de "Att med böter och eventuellt fängelse söka tvinga skogsägaren till ett visst förfarande - synes oss - ej böra förekomma." I debatten förklarade Stephens att det var ett tillräckligt straff om skogsvårdsstyrelsen utförde återväxtarbetet, t ex plantering, på skogsägarens bekostnad. I första kammaren var det för övrigt få stora invändningar mot skogsvårdslagen.

*Johan Dahlberg*, disponent vid Bollsta Bruk, hade valt en dimensionslag om lagen uteslutande skulle gälla storindustrin, som han uttryckte sig. Nu avsåg lagen även det mindre skogsbruket, och då måste han säga ja till förslaget om en återväxtlag. Även *Isidor von Stapelmöhr*, borgmästare i Östersund, ville ha en dimensionslag, men enbart i Jämtlands och Väster-norrlands län. Han företrädde dock endast Jämtlands län. Han motsatte sig dock inte en återväxtlag, men ville ha en ny prövning av frågan om en dimensionslag. Han hade tidigare bundit sig för en sådan lag i sitt län, men, sade han: "Jag skall dock, till följd därav att jag under diskussionerna hört, att önskingarna att få utskottets förslag godkänt av riksdagen äro livliga, icke lägga min röst mot detta förslag."

I debatten uttalades lovord och positiva förväntningar om de nya länsmyndigheterna. *Fredrik Wachtmeister*, domänverkets chef, inledde med att skogsvårdsstyrelserna "skulle bli en medelpunkt för länets skogsintresserade invånare". Benedicks var dock skeptisk till en sida av deras uppgifter. Idén med skogsvårdsstyrelser tyckte han var bra endast om de "gå i spetsen för meddelande av upplysningar och råd ävensom giva väckelser till skogsvård - - - men tror ni mina herrar att det blir möjligt för



skogsstyrelserna att göra det, ifall dess tjänstemän få i uppdrag att vara fiskaler och spioner?”

*Johan Rettig*, storföretagare i Gävle med rederi, bruksrörelse m m, genmälde att han ansåg skogsvårdsstyrelserna vara en huvudpunkt i förslaget. Han litade på att landsting och hushållningssällskap skulle sätta in länets bästa och mest beprövade män i styrelserna. Hans inställning var representativ för flera talare.

Vid röstningen i Fk var det klarare majoritet än i Ak för huvudförslaget, 100 ja- och 25 nej-röster.

## **Det uthålliga skogsbruket - Principen som inte slog igenom**

Tankar om ett uthålligt skogsbruk låg sannolikt bakom tidigare försök till skogslagstiftning även om detta inte kom till direkt uttryck i föreslagna lagtexter. Det kan därför verka förvånande att denna fundamentala princip inte uppmärksammades mer under lagstiftningsprocessen 1903. I stället tonades den ner i proposition och utskottsutlåtande om den nya skogsvårdslagen.

1896 års skogskommitté hade förklarat att lagstiftningens mål bör vara en jämnt fördelad avverkning d v s ett uthålligt skogsbruk, men att tiden inte var inne att sätta ett sådant mål. Det förutsatte att skogarna under en längre tid skötts rationellt och detta var ju inte fallet. Dessutom ansåg kommittén: ” att en lagstiftning om en jämnt fördelad avverkning innebar ett ingrepp i den enskildes frihet som saknade stöd av det allmänna tänkesättet.”

## **Skyldighet: kompetenta förvaltare och årlig redovisning av skogstillstånd**

Kommittén föreslog i stället en bestämmelse, som stadgade att bolag eller enskild som ägde

mer än 3000 ha i de fyra nordligaste länen eller 1500 ha i övriga landsdelar var skyldig att ha en skogsförvaltare som utbildats vid skogsinstitutet. De var också skyldiga att årligen lämna uppgifter till skogsvårdsstyrelsen om skogens areal och beskaffenhet samt avverkningarnas storlek. Detta var ett annat sätt att verka för ett planmässigt och därmed ett uthålligt skogsbruk och måste betraktas som ett mycket avancerat reformförslag, något som är föga uppmärksammat i skogshistoriken. Det visar också hur allvarligt kommittén såg på situationen i skogsbruket.

När *Odelberg* 1901 lämnade över kommittéförslaget till regeringen för prövning, anförde han samma uppfattning som kommittén om en jämnt fördelad avverkning som mål för lagstiftningen. Men inte heller han ansåg att en bestämmelse om detta var möjlig att införa. För att få en jämnt fördelad avverkning i de enskilda skogarna, skulle nämligen enligt *Odelberg* ”den bästa utvägen vara att införa utsynings tvång inom hela landet.”

## **Allmänt utsyningstvång – ett orealistiskt alternativ**

Även om regeringen ansåg att utsyningstvång var den bästa vägen till ett uthålligt skogsbruk kan man förstå att den inte föreslog någon lag i den riktningen. Utsyningstvång i hela landet, d v s obligatorisk stämpling av alla träd, som skogsägarna skulle få avverka, var en extrem reglering som knappast var politiskt gångbar. Också ekonomiskt måste en sådan reglering ha varit helt oacceptabel för riksdagen. Det hade behövts kanske 400-500 tjänstemän och tillsyningsmän i stället för föreslagna ca 100 vid skogsvårdsstyrelserna för att klara uppgiften.

Regeringen strök också kommitténs förslag om krav på kompetenta förvaltare vid större skogsföretag, med bl a motiveringen att det saknades tillräckligt många utbildade för uppgiften. Därigenom fick principen om ett uthålligt

skogsbruk föga genomslag i den föreslagna skogsvårdslagen. Man nöjde sig med att fastslå att skogsägaren genom återväxtbestämmelsen var förpliktad att bibehålla den egentliga skogsmarken för skogsproduktion.

### Debatt i elfte timmen

*Karl Staaff* och *Carl Lindhagen* drev emellertid frågan vidare till riksdagen. I debattens elfte timme, eller rättare sagt strax efter midnatt den 12 maj, togs frågan om ett uthålligt skogsbruk upp. De två liberalerna ville ha en utredning om bolagens och andra större skogsägars skyldighet att sköta sina skogar efter hushållningsplaner fastställda av en myndighet. Motivet var främst farhågor för vissa skogsbolags hårda exploatering av egna skogar och uppköp av hemmansskogar enbart i spekulationssyfte. Många talare anslöt sig till deras uppfattning. En av dem var hemmansägaren *Johan Andersson* i **Baggböle** (libs).

Lindhagen hade tidigare under debatten uttalat att det var av betydelse för sysselsättningen att en uthållig avverkning bedrevs i bolagsskogarna, och att man i skogslagstiftningen borde beakta skogens sociala betydelse. Han hoppades att regeringen skulle visa lika stort intresse för människorna som skall bo i skogarna som för skogens bevarande.

Lindhagens inlägg om den sociala aspekten syftade även på hans motion år 1901 om bolagens förvärv av hemman i norra Sverige, och den oro detta väckt för en proletarisering av bönderna i denna landsända. Han var otålig över att frågan inte utretts färdigt för att kunna tas med i pågående skogslagstiftning. Året efter ministären Staaffs tillträde, 1906, drevs emellertid lagen med förbud för skogsbolagen att förvärva skog igenom.

Resultatet av Staaffs och Lindhagens yrkanden var att riksdagen skulle skriva till regeringen och föreslå en utredning i frågan. Även när det gällde uthållighetsprincipen blev emellertid

mognadstiden mycket lång. Inte förrän 1948 slogs principen fast i skogsvårdslagen.

Tiden hade arbetat för en ny, nationell skogspolitik, men att den kom tillstånd under *Erik Gustaf Boströms* tid var ingen tillfällighet. Det förefaller ha varit en diplomatisk hantering av skogsvårdslagsfrågan, vilket hade kännetecknat Boströms sätt att tackla andra frågor såsom försvaret, grundskatterna och tullarna. Hans sammansättning av skogskommittén, samt att hans omskrivna förmåga att förhandla med ”lantmän”, både bönder och godsägare i detta sammanhang, hade säkert stor betydelse för genomförandet av lagstiftningen.

### Diskussion

Hur kom det sig då att skogsvårdsstyrelserna efter starten 1905 tidigt tillägnade sig ett arbetssätt som i stora drag har visat sig hållbart sedan dess? Styrelserna var ju dessutom länge helt fristående myndigheter som var och en skulle utveckla sin verksamhet, och ändå kom deras sätt att tillämpa skogspolitiken att i stort sett bli likartat. Det tyder på mycket starka incitament för ett visst arbetssätt.

Förhistorien ger svaret. Under hela ”mognadstiden” från 1850-talet och framåt hade både upplysning och lagstiftning som påverkansmedel varit på förslag i riksdagen flera gånger. Man hade under tiden även fått erfarenheter av olika sätt att använda skogspolitiska medel:

1. Hushållningssällskapens långvariga och landsomfattande verksamhet bland skogsägarna hade visat att det inte var tillräckligt med enbart upplysning, premier och bidrag för att stimulera till god skogsvård.
2. I fallet Gotland kan man urskilja två ”försöksperioder”. Under tiden 1869-1894 gällde en återväxtlag med kommunalnämnderna som tillsynsorgan och hushållningssällskapet som rådgivare. Resultatet var otillfredsställande. Obetydliga arealer skogsodlades.

Därför kompletterades återväxtlagen med en dimensionslag 1894. Förbättringar av skogstillståndet uteblev enligt hushållningssällskapet och revirförvaltaren. 1898 bildade landstinget och hushållningssällskapet en egen skogsvårdsstyrelse med uppgift att samordna främst insatserna för skogsodling. Styrelsen hade naturligtvis ingen tillsynsuppgift eller annan maktbefogenhet. Man lyckades dock inte heller denna gång så väl utan ”- måste ge kritikerna rätt och erkänna att en annan organisation och kraftigare åtgärder behövdes” (Olofsson 1945).

Dessa erfarenheter samt de upprepade försöken att lagstifta och de utredningar och diskussioner som ägde rum i de sammanhangen, fungerade som en effektiv opinionsbildning om hur en kommande skogsvårdslag skulle utformas och tillämpas. I riksdagsdebatten konkretiserades dessa uppfattningar tydligt, vilket jag givit exempel på i tidigare avsnitt. Där framgår att flera av dem som yttrade sig i frågan i riksdagen 1903 följde en försiktighetslinje. Några kom med försäkringar om att skogsvårdsstyrelserna skulle använda ”övertygelsens väg” i första hand, att lagen var mild m m. Andra ledamöter uttryckte farhågor för godtycke och subjektivitet vid lagens användning. Riksdagens huvudbudskap till de nya myndigheterna var

tydligt och formulerades i en skrivelse till regeringen: ”det synes vara av största vikt att lagens ändamål såvitt möjligt vinnes på övertygelsens väg utan användande av tvångsmedel”. Att denna verksamhetsidé också tilltalade personalen vid skogsvårdsstyrelserna är inte svårt att förstå. Det blev färre konfrontationer med skogsägarna och det var både psykologiskt och praktiskt en stor fördel att ha tillgång till även andra påverkansmedel i kontakterna med skogsägarna än enbart lagboken.

Skogsvårdsstyrelsernas lokala förankring har också betytt mycket för utveckling av ett ändamålsenligt arbetssätt. Den innebar att personalen dels förvärvade skoglig lokalkunskap, dels kunde ha nära kontakter och samarbete med skogsägarna, två viktiga faktorer i en skogspolitik vars mål är högre än lagens minimikrav.

**1990 års skogspolitiska kommitté** konstaterade i en sammanfattning om skogspolitikens medel: ”Ramarna för skogsägarnas och andra aktörers handlande sätts av lagstiftningen”, samt ”De skogspolitiska ambitionerna skall i första hand uppnås genom att öka kunskapen hos skogsägarna och andra aktörer.” Det var således en hållbar verksamhetsidé som började praktiseras 1903 och fortfarande gäller i början av 2000-talet.

# En grund för 1900-talets skogspolitik

Skogsvårdslagens fäder hade åtskilligt mer i tankarna än den återväxtlag, som antogs. Flera av de förslag och krav som fördes fram under utredningen och lagstiftningsprocessen, utöver de som gick igenom 1903, kom att bli viktiga delar i 1900-talets skogsvårdslagstiftning, något som inte särskilt uppmärksammats tidigare.

Förslag till ytterligare lagstiftning eller synpunkter på en starkare betoning av vissa frågor gällde bl a följande områden: markvård, skydd för ung skog, skogshushållningsplaner, redovisning av åtgärder, uthålligt skogsbruk samt sociala hänsyn.

Det som främst diskuterades var skyddet för ung skog samt det uthålliga skogsbruket. Det senare inbegrep även frågan om hushållningsplaner samt redovisning av skogstillstånd och utförda åtgärder i skogen. I det följande beskrivs översiktligt hur de nämnda förslagen så småningom förverkligades. Utöver detta behandlas inte 1900-talets skogslagstiftning.

Förutom de nämnda förslagen framkom bl a idéer om en ”centralstyrelse” för att få en likartad lagtillämpning i hela landet samt införande av en regelbunden insamling av statistik som underlag till bl a skogspolitiska beslut. Den första idén kom att förverkligas 1941, då **skogsstyrelsen** startade som centralmyndighet för skogsvårdsstyrelserna. Den efterfrågade skogstatistiken utvecklades succesivt av skogsvårdsstyrelserna fr o m 1906.

### Markvård

Bakom formuleringen i 1903 års lag: ”-- *må ej avverkning så bedrivs eller efter avverkning med marken så förfaras, att skogens återväxt uppenbarligen äventyras.*” låg bl a tankar om varsamhet med skogsmarken för att bibehålla dess reproduktions- och produktionsförmåga. I utskottet och i riksdagen befarade man att hård svedjning eller betning skulle förstöra humuslagret och att kalhuggning på vissa marker skulle orsaka erosion. I riksdagen talades även om faran för markförvildning när skogen utglesnades vid dimensionsavverkning. För övrigt förekom ytterst få naturvårdsargument i riksdagsdebatten. Inte ens Karl Starbäck (lib), lektor i naturalhistoria och initiativtagare till Svenska naturskyddsföreningen, bildad 1909, vävde in naturvårdsaspekter i sitt inlägg. Året därpå, 1904, motiverade han dock om behovet av ”skyddsåtgärder - - för vårt lands natur”.

I den vid början av 2000-talet gällande skogspolitiken inleds beskrivningen av miljömålet med följande mening: ”*Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras.*” Man kan konstatera att det vid det förra sekelskiftet fanns tankar liknande dem som ligger bakom ett av de centrala målen för dagens miljövård i skogsbruket. Det dröjde dock till 1970-talet innan skogspolitiken började berikas med mera insiktsfulla miljövårdsaspekter.

### Skydd för ungskogen

De regionala dimensionslagar, som kom till 1874 och 1882, var avsedda att skydda ungskog ”mot överdriven avverkning”. Något lagförslag

om ett generellt skydd för ungskogen kom dock inte från 1896 års skogskommitté. Det blev en fokusering på valet mellan den primitiva dimensionslagen och en återväxtlag, trots att dessa lagar hade olika syften. Detta försvårade sannolikt att samtidigt diskutera ett val mellan en dimensionslag och en mer nyanserad lag till skydd för ungskog.

I riksdagen 1903 ville flera ledamöter ha både en återväxtlag och en dimensionslag. Nu blev det ju inte så, men en lag om skydd för ungskog låg av allt att döma närmast till i angelägenhetsgrad (Fig. 8). En provisorisk sådan lag kom 1918, och 1923 antog riksdagen en ny skogsvårdslag som bestämde att yngre skog endast fick avverkas genom ändamålsenlig gallring. Detta har gällt sedan dess.

### **Skogshushållningsplaner, redovisning av avverkningar, samt kompetenskrav**

Skogskommitténs förslag om ”forstligt” utbildade skogsförvaltare vid större företag samt skyldighet för dessa att lämna uppgifter om skogstillståndet, avverkningarnas storlek m m

syftade ytterst till ett uthålligt skogsbruk genom en bättre kontroll över skogstillgångarnas användning. Det gjorde även Lindhagens med fleras krav på skogshushållningsplaner.

Motsvarigheter till dessa förslag och krav, som avvisades av regering och riksdag 1903, var i någon mån den plikt att anmäla slutavverkningar som infördes i skogsvårdslagen 1974 samt den skyldighet att inneha skogsbruksplan som infördes 1983. Den senare skyldigheten upphörde vid utgången av 1993 men ersattes 1995 till viss del av en bestämmelse i skogsvårdslagen om ett krav på skogs- och miljöredovisning senast under år 2002.

### **Uthålligt skogsbruk och sociala hänsyn**

Det kom inte in någon bestämmelse om uthålligt skogsbruk i skogsvårdslagen 1903 trots att frågan varit uppe redan på 1850-talet och att många i riksdagen var medvetna om behovet av ett sådant skogsbrukssätt. Först 1923 hände något. När bestämmelsen om skydd för yngre skog infördes, föreskrevs nämligen också att avverkning av äldre skog inte fick bedrivas så



Figur 8. Sedan återväxtplikt lagstadsats 1903 var skyddet mot skövling av ungskog det mest angelägna för skogslagsstiftarna.

att fastigheten skulle lida brist på husbehovsvirke. För att hindra osund spekulation bestämdes 1938, att avverkning av äldre skog inte fick ske förrän efter fem år på nyförvärvade fastigheter (gällde inte vissa släktförvärv).

Men det dröjde ända till 1948, innan ut-hållighetsprincipen slogs fast i en skogsvårdslag. Då förklarades:

*” 1 § Skogsmark med därå växande skog bör genom utnyttjande på lämpligt sätt av markens virkesalstrande förmåga skötas så, att tillfredsställande ekonomiskt utbyte vinnes och, så vitt möjligt, i huvudsak jämn avkastning erhålles.”*

Bakom denna paragraf, som var en programförklaring för skogspolitiken och en riktlinje för tolkning och tillämpning av skogsvårdslagen i övrigt, låg klart uttalade sociala hänsyn. Skogens värde som sysselsättningsobjekt och råvarukälla för skogsindustrin ställde krav på en jämn avkastning. Detta hade nästan ett halvt sekel tidigare uttryckts av bl a Staaff, *Lindhagen* och, som en skogshistoriens ironi, av *Andersson i Baggböle*.



# Diskussion och slutsatser

Med kunskap om förhistorien kan beslutet om en skogsvårdslag med återväxtplikt anses helt följdriktigt. Förslaget om en återväxtlag hade ju legat latent först hos ständerna, sedan hos riksdagen i sammanlagt 50 år och varit nära att antas 1874. Förslaget föll då på sanktionsbestämmelserna som ansågs allt för mycket inkräkta på den enskilde skogsägarens frihet. De tidiga liberala tankegångarna om individens frihet (Norberg 1998) höll nämligen länge i sig. Opinionsen hade därefter långsamt svängt från ett sådant synsätt mot ett ökat hänsynstagande till skogen som ett nationellt intresse samt att statliga ingrepp kunde tillåtas till skydd för den enskilde (Norberg 1998). Det medverkade till att lagen kunde tas 1903. Bidragande till detta var givetvis också andra faktorer som var pådrivande eller fördröjande på lagstiftningen.

En betydelsefull och pådrivande faktor var naturligtvis skogstillståndet. Det viktigaste motivet för förslagen till en lagstiftning var nämligen farhågor för virkesbrist som en följd av den expanderande skogsindustrins hårda utnyttjande av skogarna. Under exploateringsfasen fanns föga utrymme och intresse för skogsvård. Såväl återväxterna som annan skogsvård eftersattes inom stora delar av landet, med vissa undantag. För de privata skogsägarna – bönderna – fanns dessutom ytterst få goda förebilder för skogsvård.

Världsekonomin kan ha haft viss påverkan på intresset för skogslagstiftning. Det var under högkonjunkturer, då efterfrågan på bl a svenska skogsprodukter ökade, som virkesförsörjningen till skogsindustrin och tillståndet i skogarna kom i fokus. Därmed aktualiserades även behovet av lagstiftning, vilket skedde under för-

sta hälften av 1870-talet och andra hälften av 1890-talet.

De liberala idéerna verkade länge återhållande på en lagstiftning som innebar inskränkningar i skogsägarnas rätt att disponera sina skogar. Opinionsen svängde långsamt över från ett sådant synsätt mot ett ökat hänsynstagande till skogen som ett nationellt intresse.

Domänverket var en annan viktig skogspolitisk faktor. Dess negativa inställning till en återväxtlag vid några avgörande situationer fördröjde sannolikt lagstiftningen.

Hushållningssällskapen agerade aktivt för en återväxtlag redan 1853 och fortsatte med detta under hela perioden fram till 1903. Lantbruksakademien arbetade i samma riktning och kom 1870 med en framställning till Kung. Maj:t om en sådan lag.

En annan faktor var kunskapsituationen. Det verkar sannolikt att brist på kunskaper i skogliga ämnen i kombination med stridigheter om främst återväxtmetoderna verkade fördröjande på lagstiftningen samt låg bakom den vaga formuleringen av kraven på återväxterna i skogsvårdslagen 1903.

När skogsvårdslagen diskuterades 1903 kände man till det lagförslag, som förbereddes om förbud för bolagen att förvärva skog. För både bönderna och skogsbolagen innebar de två lagarna om begränsning av tiden för avverkningsrätter 1903 respektive förbud mot skogsförvärv 1906 en mycket drastisk reglering av deras disposition av skogstillgångarna. Bolagens förutsättningar för sin råvaruförsörjning försämrades, åtminstone temporärt. Det är mycket möjligt att detta var en av orsakerna till den försiktighet som präglade beslutet om skogsvård-

slagen 1903. Att döma av förhistorien till denna samt vad som yttrades under riksdagsdebatten borde nämligen politikernas medvetenhet om problemen med skogsskötseln ha varit tillräckligt stor för att de redan 1903 skulle ha infört bestämmelser om skydd för ungskog samt även ett uthållighetsbegrepp i skogsvårdslagen. Det totala antalet tvingande regler för skogsbruket hade då sannolikt blivit för stort. Skogsvårdslagen fick därför bli ”den mest minimala” enligt jordbruksministern för att överhuvud taget bli antagen av riksdagen. Den lag som antogs blev dessutom mycket generell, så generell att den ansågs oklar av flera talare.

Frågorna om skydd för ung skog och ett uthålligt skogsbruk hade genom skogskommittén, förarbetet till skogsvårdslagen och riksdagsdebatten förts fram som de viktigaste efter återväxterna. Även sociala hänsyn som ett begrepp i skogslagstiftningen hade aktualiserats och i någon mån även frågan om markvård. Man hade därigenom skapat en grund för kommande lagstiftning på samma sätt som skedde med återväxtlagen. Samtliga dessa förslag realiserades senare under 1900-talet med lång fördröjning för de flesta av förslagen.

### **Skogsvårdsstyrelserna**

Beslutet om de nya myndigheterna, skogsvårdsstyrelserna, hade inte lika lång förhistoria som lagfrågan. Olika lösningar av lagtillsynen hade tidigare diskuterats, såsom att kronobetjenter, kommunalnämnderna eller domänstyrelsens tjänstemän skulle ha tillsynen. 1896 års skogskommitté hade kommit fram till att en ny, fristående myndighet med en ”forstligt bildad man” som chef var lämpligast.

I riksdagsdebatten, framförallt i första kammaren, uttalade flera ledamöter stark tilltro till de nya skogsvårdsstyrelserna. Det låg troligen mer i detta än vad som direkt framgår av uttalandena. Man var helt enkelt tvungen att äntligen göra något åt tillståndet i skogsbruket, först och

främst att lagstifta för att få en ryggrad i skogspolitiken. Samtidigt kände politikerna till de stora svårigheterna att skapa ny skog under den mängd av skiftande förutsättningar som fanns i olika landsdelar. Kunskapsunderlaget var fragmentariskt och beträffande många ståndorter ofullständigt. Politikerna måste därför ha hyst en stark tilltro till att tjänstemännen i de nya myndigheterna skulle ha förmåga att systematisera befintlig kunskap och skaffa sig egna erfarenheter om de lokala förutsättningarna, samt att med gott omdöme hantera det nya laginstrumentet. De ansåg det därför angeläget att få en kompetent skogsmyndighet i varje län, som uteslutande kunde ägna sig åt det enskilda skogsbruket. Man kunde annars ha lagt ansvaret på domänstyrelsen som länge haft tillsynen över de regionala lagarna. Skogskommittén hade emellertid uttalat: ”Detta system medför den fara, att privatskogsskötseln kommer att uppfattas som ett underordnat åliggande.” *Fredrik Wachtmeister*, domänstyrelsens chef, hade uppenbarligen ingen ambition att vilja ta hand om lagtillsyn m m i det enskilda skogsbruket. I riksdagsdebatten var han nämligen en av dem som uttalade stora förväntningar på skogsvårdsstyrelserna.

De uppgifter skogsvårdsstyrelserna tilldelades, förutom lagtillsynen, var desamma som främst hushållningssällskapen utfört under flera årtionden, nämligen undervisning och rådgivning om skogsvård, bidragsförmedling till skogsodling samt utförande av skogsvårdsarbeten och tillhandahållande av skogsfrö och plantor mot betalning. Även landstingen beviljade skogsodlingsbidrag och stödde skogsundervisning, och domänstyrelsens sex skogsingenjörer bistod skogsägarna med råd och instruktion i skogsvård.

Sammantaget fanns alltså en beprövad verksamhet som var välkänd i regering och riksdag, eftersom många bland de politiska beslutsfatta-

rna var eller hade varit ledamöter resp medlemmar i landsting och hushållningssällskap. Dit hörde bl a statsminister *Boström*, jordbruksminister *Odelberg*, riksmarsalken *von Essen* som varit ordförande i skogskommittén, och ett stort antal riksdagsledamöter. Det låg därför nära till hands att skogsvårdsstyrelserna skulle överta de nämnda uppgifterna särskilt som landstingen och sällskapen skulle utse ledamöterna i styrelserna. Dessa organisationer skulle ju fortfarande ha inflytande på skogsfrågorna.

Skogsvårdsstyrelserna hade således redan vid starten en hel del erfarenhet att bygga på, sär-

skilt från hushållningssällskapens verksamhet. De fick också klara besked från riksdagen om hur de skulle arbeta, nämligen i första hand med upplysning som påverkansmedel. Styrelserna utvecklade på basis av detta ett arbetssätt som gjorde att skogsägarna fick förtroende för personalen och verksamheten. Det visar flera undersökningar, som tillsammans täcker stora delar av 1900-talet. Man kan således kort konstatera att förhistorien till 1903 års lag och själva lagstiftningsprocessen har haft och fortfarande har ett stort inflytande på skogsvårdsstyrelsernas sätt att arbeta med de skogspolitiska medlen.

# Sammanfattning

Syftet med undersökningen är att analysera och beskriva framväxten av 1903 års skogsvårdslag, som innebar att återväxtbestämmelser infördes och skogsvårdsstyrelser inrättades 1905. Syftet är också att söka förklaringar till hur den långa förhistorien till lagen kom att påverka dels skogsvårdsstyrelsernas verksamhetsidéer dels vissa huvuddrag i skogsvårdslagstiftningen under 1900-talet.

Den metod jag använder är att granska ett antal faktorer, bl a de skogspolitiska aktörerna, den ekonomiska utvecklingen, den skogliga kunskapsnivån och skogsindustrins utbyggnad, som kan antas ha påverkat framväxten av skogsvårdslagen från 1850-talet, då det första försöket att stifta en allmän återväxtlag gjordes. Till förhistorien hör också 1896 års skogskommitté och den efterföljande lagstiftningsprocessen, som ledde till beslutet 1903.

Under 1800-talets andra hälft gjordes ett flertal försök att åstadkomma en skogsvårdslag, huvudsakligen med bestämmelser om återväxt och inrättande av en tillsynsmyndighet.

De nämnda faktorerna påverkade lagstiftningssträvandena på olika sätt. Vissa var pådrivande, andra fördröjande. Pådrivande på lagstiftningen var främst farhågor för virkesbrist. Det var huvudmotivet för flertalet lagförslag som lades fram under ”förhistorien”. Man kan också konstatera att lagfrågorna lyftes fram i riksdagen under högkonjunkturerna, då virkesförsörjningen och skogstillståndet kom i fokus och därmed behovet av lagstiftning.

Hushållningssällskapen agerade aktivt för en återväxtlag och lade flera gånger under perioden 1850 -1903 fram förslag om en sådan till regeringen.

En återhållande faktor på lagstiftningen var domänverkets negativa inställning till en återväxtlag vid avgörande tillfällen. Även kunskapsbrist och stridigheter om lämpliga återväxtmetoder verkade återhållande. Under den beskrivna utvecklingen inklusive riksdagsdebatten lades också en grund för kommande skogspolitik. Då framfördes förslag och krav beträffande ytterligare lagstiftning som senare kom att realiseras efter en relativt lång ”mognadstid”. Det gällde främst skyddet för ung skog och uthålligt skogsbruk. Förhistorien visar att de politiska beslutsfattarna var väl medvetna om behovet av lagstiftning i dessa frågor.

Även skogsvårdsstyrelsernas arbetssätt kom att präglas av förhistorien. Man hade hushållningssällskapens verksamhet som mönster när det gällde allt utom lagtillsynen. Därtill kom riksdagens budskap till regeringen vilket blev skogsvårdsstyrelsernas rättesnöre: ”det synes vara av största vikt att lagens ändamål såvitt möjligt vinnes på övertygelsens väg utan användande av tvångsmedel”. Ungefär samma konstaterande gjorde landshövding Maggi Mikaelsson i den skogspolitiska utredningen hon lade fram 2006.

# Summary

The aims of this study are (i) to analyse the development of the first Swedish Forestry Act (of 1903) which introduced regeneration regulations and led to the establishment of County Forestry Boards (1905), and (ii) to explain how the long legislation process influenced the policy of the County Forestry Boards and some basic features in the forest legislation during the 20th century.

The approach to this study was to examine the factors, e.g. various forest policy actors, the economic development, the level of knowledge in forestry, and the rise of the forest industry, which influenced the development of the Forestry Act. The period encompasses the second half of the 19<sup>th</sup> century, and begins in the 1850s when the first legislation efforts relating to forest regeneration were made. The Forest Committee of 1896 and the following legislation process also belong to the "prehistory" of the first Forest Act.

During the second half of the 19th century several attempts to realize a forest law were made. These bills were focused on prescriptions regarding regeneration and the establishment of a supervising authority.

The legislation process was affected by both promoting and delaying factors. Apprehensions about shortage of timber were stressed in most of the bills that were put forward during the prehistory period. The proposals for forestry legislation were brought to the Parliament in times of prosperity when timber maintenance and poor forest conditions came into focus and thus the need of legislation.

The Swedish Federation of Rural Economy and Agricultural Societies (Hushållningssällskapen)

worked actively in favour of forest regeneration regulations and presented several bills to the Government during the period 1850-1903.

The negative attitude towards regeneration regulations expressed by The Swedish Forest Service (Domänverket) at decisive moments held back the realization of a forest law. Also ignorance and varying opinions regarding suitable regeneration methods worked against the legislation efforts. During this struggle, including the debates in the Parliament, the basis of the coming forestry policy was formed. Suggestions and proposals for additional legislation, mainly regarding protection of young forests and sustainable forestry, were put forward and eventually realized after a relatively long maturation period. The debate and the measures that were taken show that the political decision makers were well aware of the need of legislation in these matters.

Even the strategies of the County Forestry Boards were affected during the prehistory period. The experiences from the Agricultural Societies could be used in all matters, except from the point of view of law supervision. In addition, the message from the Parliament to the Government became the guiding rule of the county forestry boards: "It seems to be of greatest importance that the aims of the law if possible can be reached on the basis of conviction without using enforcement ...". It is significant that the same statement was made by the 1990 Forest Committee, and thus the same philosophy as in the original Forestry Act persists in Swedish forest policy into the 21<sup>st</sup> century.



# Referenser

## Litteratur

**Anon.** 1942. Svenska män och kvinnor. Stockholm.

**Anon.** 1956. Svenskt biografiskt lexikon. Bonniers, Stockholm.

**Anon.** 1995. Skog och mark i Sverige. Rikskogstaxeringen. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. s. 13, 49.

**Arpi, G.** 1959. Äganderättsförhållanden. Skogens utnyttjande. Domänverkets allmänna utveckling. Avverkning och virkesförsäljning. I: Sveriges skogar under 100 år. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. s. 33-48, 530-536, 546-547, 554-558, 587.

**Brunfelter, U.** 1999. Kollektiviseringen av samernas land. Svenska Dagbladet 1999-06-25. s. 10.

**Carbonnier, Ch.** 1978. Skogarnas vård och förnyring. I: Skogshögskolan 150 år. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. s. 85-102.

**Carlsson, S.** 1992. Partiväsendet i den svenska tvåkammarriksdagen 1867-1970. I: Den svenska tvåkammarriksdagen 1867 – 1970. Sveriges Riksdag, Stockholm. s. 13-20.

**Eliasson, P. & Hamilton, G.** 1999. ”Blifver ondt att förena sigh” – några linjer i den svenska skogslagstiftningen om utmark och skog. I: Skogshistorisk forskning i Europa och Nordamerika. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien. Stockholm. s. 70-77.

**Furuland, Lars.** 1989. Den svenska litteraturen del IV. Stockholm. s. 243-244, 252.

**Gruvberger, N.** 1979. Det industriella genombrottet. I: Den svenska historien. Del 13. Bonniers, Stockholm. s. 121-123.

**Hansson, H.** 1979. Från segel till ånga. I: Den svenska historien. Del 13. Bonniers, Stockholm. s. 47-50.

**Hartig, G. L.** 1860. Skogens behandling och kultur. Översättning från tyska Segerdahl, H.F. 1860. Stockholm. 194 s.

**Hedenvind – Eriksson, G.** 1923. Ur en fallen skog. Stockholm. 182 s.

**Hellström, P.** 1917. Norrlands jordbruk. Uppsala. s. 95-101, 110-111, 121-124.

**Holmerz, C. G.** 1879. Vägledning i skogshushållning. Stockholm. 164 s.

**Holmerz, C. G. & Örtenblad Th.** 1886. Om Norrbottens skogar. Bihang till Kungl. Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1885. Stockholm. s. 37-55.

**Holmgren, A.** 1956. Norrlandsminnen. Stockholm. s. 35-167.

**Holmgren, A.** 1959. Skogarna och deras vård i övre Norrland intill 1930. I: Sveriges skogar under 100 år. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. s. 384-386, 399-403.

**Isaksson, S.** 1999. Ingen frid i fjällen. Skellefteå. 182 s.

**Juhlin Dannfelt, H.** 1913. Kungl. Lantbruksakademien 1813 -1912. Kungl. Lantbruksakademien, Stockholm. s. 152, 358.

- Juhlin Dannfelt, M.** Skogarna och deras vård i södra Sverige. I: Sveriges skogar under 100 år. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm 1959. s. 273-282.
- Kempe, E.** 1923. Studier angående de svenska hushållningssällskapen. Uppsala.
- Koch, M.** 1913. Timmerdalen. Stockholm. 352 s.
- Larsson, L. m fl.** 1989. Skogen och Smälänningen. Växjö. s. 198-201.
- Lundberg, O.** 1984. Skogsbolagen och bygderna. Umeå. s. 2-4.
- Magnusson, L.** 1999. Sveriges ekonomiska historia. Stockholm. s. 259-264, 350-360.
- Nilsson, A. & Norling, K.G.G.** 1895. Skogsundersökningar i Norrland och Dalarna sommaren 1894. Bihang till Kungl. Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1894. Stockholm s. 15-21.
- Norberg, A., Tjerneld, A. & Asker, B.** 1988. Den svenska tvåkammarriksdagen 1867-1970. Band 1-5. Sveriges Riksdag, Stockholm.
- Norberg, J.** 1998. Den svenska liberalismens historia. Stockholm. s. 11-13, 196, 217.
- Nordquist, M.** 1959. Skogarna och deras vård i mellersta Sverige. Flottleder och flottning. I: Sveriges skogar under 100 år. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. s. 337-340, 454-456.
- Näslund, M.** 1952. Skogsforskningsinstitutets tillkomst och utveckling. I: Meddelande. Band 42. Nr 1. Statens skogsforskningsinstitut 1902-1952. Statens skogsforskningsinstitut, Stockholm. s. 7-11.
- Olofsson, A. G.** 1945. Gotlands läns hushållningssällskap 1791-1941. Minnesskrift. Gotlands läns hushållningssällskap, Visby. s. 436-438.
- Rehnberg, M.** 1950. Svenskt liv och arbete nr 9. Skogsarbetarminnen. Nordiska museet, Stockholm. 268 s.
- Savolainen, T. & Zacco-Broberg, L.** 1985. Iggesund 300 år. Iggesund. s.13-15, 50.
- Schager, N.** 1925. Sveriges enskilda skogar. I: SOU 1925:12.
- Segerdahl, G.** 1853. Föredrag vid det sjätte allmänna lantbruksmötet 1853. Kopia. s. 17-20.
- Stenman, L.** 1998. Rätten till land och vatten. 125 s.
- Svanberg, I. & Tydén, M.** 1992. Tusen år av invandring. Stockholm. s. 218, 224.
- Tamm, C. O.** 1978. Skogsbiologiska problem. I: Skogshögskolan 150 år. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. s. 63-78.
- Wahlgren, A.** 1928. Israel af Ström och hans betydelse för svensk skogshushållning. I: Festskrift utgiven med anledning av skogshögskolans 100 års jubileum. Stockholm. s. 1-23.
- Wallmo, U.** 1897. Rationell skogsavverkning. Stockholm s. 5-6, 27-57.
- Örtenblad T.** 1894. Om skogarna och skogshushållningen i Norrland och Dalarna 1894. Bihang till Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1893. Stockholm. s. 86-91.
- Östlund, L.** 1992. Förändringar i det boreala skogslandskapet – Virkesförrådets utveckling 1850-1991. I: Norrländsk skogshistoria. Skogs- och lantbruksakademiens rapportserie. Nr 64. Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, Stockholm. s. 25-32.

## **Betänkanden, riksdagstryck m m (Kronologiskt)**

1855 års skogskommitté. Betänkande avgivet den 28 juni 1856.

1868 års skogskommitté: Betänkande avgivet den 21 december 1870.

Kungl. Maj:ts stadga (1873:26) om avvittringen i Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker.

1896 års skogskommitté. Betänkande avgivet den 9 september 1899.

Kungl. Maj:ts nåd. proposition N:o 46 1903.

Särskilda Utskottets (N:o 2) Utlåtande N:o 5 1903.

Riksdagens protokoll 1903. Första kammaren N:o 50 och 51 samt Andra kammaren N:o 59 och 60.

Norrlandskommitténs betänkande avgivet den 27 oktober 1904.

Betänkande angående ändamålsenligt ordnande av skogsundervisningen avgivet i mars 1908.

SFS 1923:212. Skogsvårdslag.

SFS 1938:392. Lag om ändring av 1923 års skogsvårdslag.

SFS 1948:237. Skogsvårdslag.

SOU 1992:76. Betänkande av 1990 års skogspolitiska kommitté

SOU 1992:76. Betänkande avgivet av 1990 års skogspolitiska kommitté.

SOU 1992:111. Betänkande avgivet av 1990 års skogspolitiska kommitté.

Jordbruksutskottets betänkande 1992/93:JoU15.

Skogsstatistisk årsbok 1996. Skogsstyrelsen.

## **Bildkällor**

1. Flottning. SCAs fotoarkiv

2. Tunadalssågen ”

3. Timmerblädning Institutionen för skogsskötsel, SLU. Umeå E. Wibeck.

4. Blädning enligt Wallmo Skogsvårdsstyrelsen, Växjö

5. Hagmark. Författaren

6. Erik Gustaf Boström. Riksdagsbiblioteket

7. Riksdagsdebatt. Riksdagsbiblioteket

8. Ungskog. Författaren



# **Avdelning II**

## **Skogsskötsel och skogspolitik**

### **1900-1950**

*"Det är väl ändå ett socialt krav att skogsvårdslagen skall medverka till en något så när jämn sysselsättning. Det gäller ju inte bara att människorna skola få arbete, utan det gäller även att se till att bygden inte avfolkas."*

Per Edvin Sköld i riksdagens andra kammare den 21 april 1948

*Det är en fullständig chimär. Jämnhet i fråga om arbetstillfällen är -- inte möjlig att åstadkomma på detta sätt just därför att skogsnäringen i så stor utsträckning är inriktad på export."*

Gunnar Hedlund i riksdagens andra kammare den 21 april 1948



# Skogsvårdsstyrelserna

Skogsvårdsstyrelsernas verksamhet beskrivs och värderas ur olika aspekter i kommande kapitel. Som bakgrund kan därför behövas en samlad beskrivning av verksamheten. Det följande är dock inte en historik av traditionellt slag, utan mera en karakteristik av styrelsernas sätt att arbeta, och en belysning av deras resurser, prestationer och resultat.

### Skogsvårdsstyrelsernas uppdrag och organisation

I 1903 års ”Lag angående vård av enskildes skogar” fanns det väsentliga i lagstiftningen inrymd i den första paragrafen. Den föreskrev dels återväxtpåskikt efter avverkningar, dels att tillsynen över den nya lagen skulle utövas av en skogsvårdsstyrelse i varje landstingsområde, i praktiken varje län.

Tillsynen av de regionala skogslagarna i Västerbottens och Norrbottens län var sedan 1866 anförtrodd Domänverket. I Gotlands län åvilade lagtillsynen kommunalnämnderna sedan 1869. Det senare hade visat sig mindre lyckat - förbättringar av skogstillståndet uteblev (Olofsson 1945). Beträffande Domänverket som tillsynsmyndighet för 1903 års lag yttrade 1896 års skogskommitté att det kunde ”uppfattas som ett underordnat åliggande.” Man ville därför ha en fristående, kompetent skogsmyndighet i varje län, som helt kunde ägna sig åt det enskilda skogsbruket. Varje styrelse var direkt underställd jordbruksdepartementet.

För att effektuera skogspolitiken skulle skogsvårdsstyrelserna enligt ”Förordning angående skogsvårdsstyrelser 1903” använda olika medel, nämligen skogsvårdslagen, upplysning, d v s

rådgivning, samt förmedling av bidrag till skogsvård. Även uppdrag som skogsmyndigheten utförde åt skogsägare, t ex att tillhandahålla frö och plantor samt att utföra skogsodling och stämpling av skog, betraktades som skogspolitiska medel. Till de skogspolitiska medlen bör också räknas forskning och utbildning samt andra ekonomiska styrmedel än bidrag, såsom skogsvårdsavgifter. De skogspolitiska medlen är i stort sett desamma idag (2001) men i vissa fall mer differentierade.

Styrelsernas verksamhet finansierades med en skogsvårdsavgift på exporterade trävaror, statsbidrag samt bidrag från landsting och hushållningssällskap. 1912 bestämdes att skogsvårdsavgiften skulle erläggas för avverkat virke med 1,3 % av virkets värde. Dessa avgifter varierade mycket. Som exempel kan nämnas att de totalt för landet uppgick till 4,3 miljoner kronor under högkonjunkturen 1918 och 0,9 miljoner under lågkonjunkturen 1923 (Lothigius 1945). Eftersom övriga bidrag inte fluktuerade på detta sätt, måste styrelserna snabbt anpassa organisationen efter skogsvårdsavgifternas växlingar. Man får anta att finansieringen via avgifter på avverkat virke var en oavsiktlig marknadsanpassning av skogsvårdsstyrelsernas ekonomi. Under högkonjunkturer ökade ju avverkningarna och därmed behovet av kontroller av dessa och av efterföljande återväxtåtgärder.

Skogsvårdsstyrelser inrättades 1905 i alla län utom i Gotlands, Västerbottens och Norrbottens län. Det förstnämnda länet fick en skogsvårdsstyrelse 1908 och de två övriga 1925. Styrelserna var halvstatliga organisationer med en ledamot utsedd av staten, en av landstinget och en av hushållningssällskapet. Med represen-

tanter från de båda senare i styrelsen tillförsäkrades en viss kontinuitet i den verksamhet som särskilt hushållningssällskapen bedrivit i nästan ett halvsekel. Det bidrog till att skogsvårdsstyrelserna snabbt kom i gång med sina uppgifter redan det första året.

Förutom länsjägmästaren bestod personalen vid en skogsvårdsstyrelse till en början av i genomsnitt tre länskogvaktare med var sitt distrikt, samt ett tiotal tillfälligt anställda, huvudsakligen plantörer, förmän och plantskolearbetare. Denna grundorganisation bestod och byggdes succesivt ut med framför allt fler länskogvaktaredistrikt, vilket ökade de lokala kontakterna mellan skogsägarna och tjänstemännen. Så småningom tillkom i de största länen dessutom två-tre distriktsjägmästare med var sin del av länet att ansvara för. Även detta ökade styrelsernas närhet till skogsägarna.

De lokala kontakterna ansågs redan vid starten betydelsefulla. Riksdagen hade därför med tanke på skogsvårdsstyrelsernas glesa fältorganisation fört in en bestämmelse i 1903 års lag om att skogsvårdskommittéer kunde tillsättas i kommunerna. Dessa skulle medverka i utförandet av skogsvårdsstyrelsernas myndighetsuppgifter såsom upplysning om skogsvårdslagen, tillsyn av att denna följdes, anmälan om överträdelser och rådgivning samt serviceverksamhet med t ex skogsodling. På 1910-talet hade skogsvårdskommittéer tillkommit i 57 % av de drygt 2000 landskommuner, som skogsvårdsstyrelsernas verksamhet täckte (Svs samtliga län 1910 – 1917). Några styrelser rapporterade att de haft viss nytta av kommittéerna genom att dessa anmält tvivelaktiga avverknings- och hjälptill med plantrekvisitioner från skogsägarna m m, medan andra styrelser ansåg att kommittéerna inte motsvarat förväntningarna, inte varit aktiva m m. När antalet länskogvaktare ökade blev behovet av kommittéerna mindre, varför de succesivt avvecklades.

## **Verksamhet Skogsodling**

Bortsett från lagtillsynen övertog styrelserna den verksamhet som främst hushållningssällskapen bedrivit med frö- och plantproduktion, allmän upplysning, instruktion och uppdrag rörande sådd och plantering samt förmedling av bidrag till skogsodling. Det senare hade även landstingen medverkat i. Dessutom hade Domänverkets sex regionalt placerade skogsingenjörer haft till uppgift att bistå privata skogsägare med instruktion och utförande av främst skogsodling. Skogsvårdsstyrelserna övertog inte bara de nämnda institutionernas arbetsuppgifter utan även resurser från hushållningssällskapen i form av personal, plantskolor, plantlager samt sällskapens bidragsmedel. Även från landstingen överfördes bidragsmedel. Några hushållningssällskap hade t o m haft en organisation av den skogliga verksamheten som kunde ha stått modell för skogsvårdsstyrelserna. I t ex Östergötlands län hade sällskapet en jägmästare som chef för skogsfrågorna och under honom en länskogsmann med uppgift att bedriva rådgivning, bistå skogsägarna med utsyning m m samt sex skogsplantörer för instruktions- och uppdragsverksamhet.

Styrelserna hade alltså en beprövad form för både organisation och utförande att utgå från, och de behövde inte bygga upp alla resurser från grunden, såsom plantskolor, fröklängar m m. Under våren 1905, det första året, fanns därför såväl frö som plantor färdiga för distribution i många fall gratis till skogsägarna. Denna verksamhet samt skogsodling hade hög prioritet och ökade kontinuerligt till början av 1920-talet.

## **Lagtillsyn och upplysning**

Skogsvårdsstyrelsernas uppgifter var dock vidare än hushållningssällskapens. De medel för

påverkan som tidigare använts hade inte varit tillräckliga för att åstadkomma en tillfredsställande återuppbyggnad av de exploaterade skogarna. Det var skälet till lagstiftningen 1903.

En huvudfråga för skogsvårdsstyrelserna var hur den nya lagen skulle hanteras i kombination med övriga skogspolitiska medel. I den frågan hade de fått en klar vägledning. Det gjordes bestämda uttalanden från riksdagen och regeringen 1903 om att lagstiftningens mål i första hand skulle uppnås genom att påverka skogsägarna genom upplysning innan lagstiftningen gjordes (Fig. 1).

Det var en uppmaning som kom att upprepas i samband med skogslagstiftningen 1923 och 1948 och även så sent som 1993. Motivet vid de två förstnämnda tillfällena torde delvis ha varit att blidka motståndarna till de föreslagna lagarna.

Idén med upplysning var inte långsökt vid 1900-talets början. Under 1800-talets andra hälft hade en folkbildningstradition, unik för Sverige, utvecklats (Schön 2000). Den tog sitt uttryck i

träffa en överenskommelse enligt detta förslag med skogsägaren eller innehavaren av avverkningsrätten (§ 3). Om detta inte lyckades gick ärendet till domstol. Denna föreskrev de återväxtåtgärder som skulle utföras och inom vilken tid detta skulle ske, med konsekvens att åtgärderna annars skulle utföras av skogsvårdsstyrelsen på den försumlighets bekostnad. Detta måste betraktas som den lindrigaste tänkbara påföljden för ett lagbrott. Domstolen kunde dock som påtryckning meddela avverkningsförbud på delar av fastigheten tills åtgärderna blivit utförda (§ 4). Avverkningsförbudet upphörde om det ställdes pant eller borgen för de återväxtåtgärder som erfordrades (§ 6).

### **Förebyggande rådgivning och frivilliga överenskommelser**

Man finner av årsberättelserna att länsjägmästarna och länskogvaktarna ofta genom rådgivning försökte påverka skogsägarna att frivilligt vidta återväxtåtgärder för att undvika den omständliga vägen med anmälan till länsstyrelsen, överenskommelser och eventuellt domstolsförfarande. I samma syfte tillämpades även



Figur 1. Länsjägmästare Karl F. Mellquist (till vänster) diskuterar med en skogsägare i dennes skog med länskogvaktaren som åhörare. Älvsborgs län på 1940-talet. Enskild rådgivning i skogen var den vanligaste formen för kunskapsförmedling.

anordnandet av folkbibliotek, bildningscirklar, föreläsningföreningar, radikala studentföreningar, såsom Verdandi, folkhögskolor m m. Det låg nära till hands att särskilt liberalerna i riksdagen 1903 ville mildra den lagstiftning de stödde genom att hänvisa till att skogsägarna skulle påverkas genom upplysning i första hand. Det var emellertid inte heller främmande för konservativa att bedriva folkupplysning. Vid sidan om Verdandi fanns en konservativ studentförening, Heimdal, som bl a hade detta syfte. Intressant som exempel är också att *Hugo Tamm*, godsägare i Uppsala län och ledamot i Fk 1903, anskaffade ett skolbibliotek åt sina anställda lantarbetare, och även i övrigt engagerade sig i folkbildning bland arbetare. Tamm, som också var huvudägare i Iggesunds Bruk, hade varit ledamot i 1896 års skogskommitté, vilken förde fram idén om upplysning som ett skogspolitiskt medel.

Upplysning var dock inte alltid tillräcklig för att skogsägarna skulle sörja för återväxten. Skogsvårdslagen måste då tillgripas. I korthet gick lagtillämpningen till enligt följande:

Om det fanns skäl att befara vanskötsel, som lagtermen löd, skulle skogsvårdsstyrelsen anmäla detta till länsstyrelsen, som förordnade en tjänsteman vid Domänverket och två gode män att göra en undersökning på platsen (§ 2). Dessa skulle lämna ett åtgärdsförslag till skogsvårdsstyrelsen, vars uppgift var att söka

frivilliga överenskommelser (ex Svs AB och L 1905), skogsodlingsförbindelser (ex Svs G och N 1905) och skogsodlingskontrakt (ex Svs P 1905) mellan skogsägare och skogsvårdsstyrelse. Det förekom också att ”avverkningsinnehavaren” ställde säkerhet för återväxtkostnaden, för att slippa lagförfarandet. Detta visar att skogsvårdsstyrelserna av både psykologiska och effektivitetsmässiga skäl tidigt var intresserade av att få till stånd smidiga lösningar för att slippa lagingripanden

För övrigt bestod den av lagstiftarna förväntade upplysningen till skogsägarna huvudsakligen av länsjägmästarnas föredrag i skilda sammanhang samt spridning av folkskrifter. Två av dessa skrifter var *Fredrik Lovéns* ”Råd vid avverkning” samt ”Råd vid skogsodling av barrskog”. Lovén, som var vd vid Uddeholm och ledamot i skogsvårdsstyrelsen i Värmlands län, var en av de få professionella skogsforskarna vid sekelskiftet.

### Prestationer och resultat – exemplet 1930

En bearbetning av skogsvårdsstyrelsernas samlade verksamhet 1930 får som exempel belysa, dels hur läns-skogvaktarnas arbetstid genomsnittligt fördelade sig (Tabell 1), dels det resultat i fält som uppnåddes av all personal – inte bara läns-skogvaktarna - vid en genomsnittlig skogsvårdsstyrelse (Tabell 2). Personalen vid en sådan medelstor styrelse bestod av länsjägmäs-

Tabell 1. *Prestation 1930, antal förrättningsdagar i fält och procentuell fördelning av dagarna i genomsnitt per läns-skogvaktare*

Upplysning	Lagtillsyn	Avverkningsplanering och utsyning	Plant-skoleverksamhet	Skogsodling	Dikesplanläggning m m	Betesreglering	Övrigt, adm.	Summa dagar resp. procent
10	65	96	13	15	14	2	15	230 dgr
4	28	42	5	7	6	1	7	100%

taren samt en jägmästare som assistent eller liknande, 10 länsskogvaktare och ett 40-tal tillfälligt anställda. Den personaltillväxt som ägt rum sedan 1905 berodde på att skogsvårdsstyrelser hade etablerats i de återstående tre länen, att skogsvårdslagen hade utökats 1918 och 1923 samt att uppdragsverksamheten, särskilt stämplingen, hade ökat. Det senare låg bakom den stora ökningen av tillfällig personal.

De dominerande arbetsuppgifterna för länsskogvaktarna var i tur och ordning avverkningsplanering och utsyning 42 %, lagtillämpning 28 % samt skogsodling inklusive plant- och fröverksamhet 12 %.

Upplysningen hade sedan 1905 blivit mer differentierad. Den bestod liksom de första åren av föredrag och spridning av småskrifter, men omfattade även undervisning. Personalen tjänstgjorde regelbundet som lärare i skogshushållning särskilt vid lantmannaskolorna samt vid styrelsernas egna skogsvårdsgårdar, men även vid folkhögskolor m fl allmänna skolor.

Upplysning i form av allmän information och undervisning om skogsvård upptog emellertid förvånansvärt litet av länsskogvaktarnas bok-

förda tid, endast 4 %, med tanke på de uttalanden om vikten av upplysning som gjordes i riksdagen 1903. Utgifterna för denna verksamhet uppgick i genomsnitt endast till 2-2,5 % av de totala utgifterna (Lothigius 1945). I samband med lagtillsyn och olika skogsvårdsuppdrag åt skogsägarna förekom emellertid rådgivning, vilken inte bokfördes som upplysning. Det är därför omöjligt att kvantifiera den totala verksamheten med kunskapsförmedling.

Det finns ytterligare en aspekt på skogsvårdsstyrelsernas verksamhet med lagtillsyn och kunskapsförmedling som bör beaktas. Det gäller betydelsen av att skapa och upprätthålla goda sociala relationer med skogsägarna. Förutsättningarna för detta var ofta goda. Länsskogvaktarna var inte sällan från orten där de tjänstgjorde, och hade kännedom om både människor och lokala skogsförhållanden. Med ett stabilt ägarskap bland bönderna, samt gårdar som gick i arv, blev det därför ofta fråga om långvariga relationer mellan länsskogvaktaren och ägarfamiljen. Över en längre period förmedlades därigenom mycken skoglig erfarenhet och kunskap från länsskogvaktaren till ägarfamiljen, och i många fall skedde även det omvända, till gagn för båda parter.

Tabell 2. Skogsvårdsstyrelsernas bokförda resultat 1930, beräknat som genomsnitt per skogsvårdsstyrelseområde

Upplysning	Lagtillsyn	Avverkningsplanering och utsyning	Plant-skole-verksamhet	Skogsodling	Dikesplanläggning	Betesreglering
Deltagare i kurser	Antal besiktningar	12 000 ha, varav gallring 4 700 h	Försäljning av 33 kg frö och 2,1 milj. plantor	Skogsodling 1 030 ha	Diken 129 400 m bäckrensning 10 600 m	Beten 80 ha
140	överens-kommelser, 150	traktthuggning 1 080 ha och annan avv. 6 200 ha				



## Skogsvårdsstyrelserna i samråd

Det var åtminstone en riksdagsledamot som 1903 förutsåg problem med att var och en av 22 separata skogsvårdsstyrelser skulle tolka den nya skogslagen. *Halvar Eriksson i Elgered* (lib) ansåg att den största bristen i lagstiftningen var att man inte sett till att lagtolkningen skulle bli enhetlig genom en "centralstyrelse". Nu gällde "den oskrivna lag som finns i skogsvårdsstyrelsens hjärnor, i dess åsikter och vilja". Mycket riktigt fann styrelserna redan de första åren att de måste verka för enhetlighet i främst lagtillämpningen. Det var en fråga om rättssäkerhet. Men även i många andra frågor fanns rationella skäl att samråda. 1908 anordnades därför det första mötet mellan skogsvårdsstyrelserna, och därefter följde möten med 1-3 års mellanrum. Det var strikt formella sammanträden. Ett mötesbeslut kunde dock inte ta över enskilda skogsvårdsstyrelsers beslut, men styrelsernas representanter kunde t ex enas om gemensamma remissyttranden eller skrivelser till regeringen i bl a lagstiftningsfrågor. Det framgår av kommande kapitel vilken ställning skogsvårdsstyrelserna intog i olika frågor. Att döma av utfallet av styrelsernas agerande var dessa särskilt under de första två decennierna viktiga skogspolitiska aktörer. Några fall skall nämnas. 1908 beslöt skogsvårdsstyrelsemötet att undersöka möjligheterna för länsvis taxering av Sveriges skogar. Det ledde till en försökstaxering i Värmland samt riksskogstaxeringen 1923-1929. Vid mötet 1911 tillstyrktes en ungskogslag på förfrågan från Lagstiftningskommittén, men avstyrktes en lagstiftning om uthålligt skogsbruk.

Behovet av enhetlighet i lagtillämpningen och behovet av annan samordning ökade när skogslagstiftningen skärptes 1918 och 1923 samt när arbetsuppgifterna i övrigt utökades. 1925 bildades därför ett halvstatligt centralt organ, Skogsvårdsstyrelsernas Förbund, som övertog mötenas uppgifter. Ett centrallråd verkställde

förbundets arbete. Steget var sedan inte långt till en central myndighet och 1941 övertog den nybildade Skogsstyrelsen centrallrådets uppgifter. Skogsstyrelsens insatser beträffande skogslagstiftningen behandlas i kapitlet Skogsstyrelsens utredning om skogslagstiftning 1942 – 1946. Någon ytterligare historik över myndigheten är inte erforderlig i denna utredning med hänsyn till dess syfte att analysera framväxten av 1918, 1923 och 1948 års skogslagar.

## Diskussion

Skogsvårdsstyrelsernas verksamhet behandlas ur olika aspekter i kommande kapitel. I dessa sammanhang redovisas också de omdömen som förekommit i utredningar, riksdagsdebatter m m.

Det finns för övrigt få utvärderingar av verksamheten 1905-1950. Den enda större undersökning som gäller denna period utfördes av professor *Per Stjernquist* (1973). Han fann bland annat att länskogvaktarna lyckats skapa ett stort förtroende bland skogsägarna och "Att det arbetssätt som undvek att åberopa lagen, spelat en stor roll härvidlag är tydligt. - - Accepten av fältpersonalen ersatte alltså den bristande accepten av lagarna." Det var ett bra betyg åt skogsvårdsstyrelsernas förmåga att skapa goda relationer till skogsägarna. Liknande omdömen hade styrelserna tidigare fått i bland annat uttalanden i riksdagen 1923 och 1948, när respektive förslag till skogslagar behandlades.

Många har nöjt sig med dessa omdömen, tidigare även författaren. Målet för skogsvårdsstyrelserna var dock inte att skapa goda relationer. Dessa utgjorde endast ett medel, men ett viktigt sådant, för att nå det egentliga målet som var ett tillfredsställande skogstillstånd. Man får därför en mer nyanserad bild av styrelsernas verksamhet, om man sätter denna verksamhet i förhållande till resultatet i skogen. Då finner man både positiva och negativa sidor. Till de positiva sidorna hörde främst den skogsodling

som initierades eller bedrevs av styrelserna de två första decennierna efter deras etablering 1905, samt den omfattande verksamheten med beståndsvård i samband med utsyning och rådgivning efter ungskogslagens tillkomst 1918. Till de negativa hörde att flertalet styrelser i början av 1920-talet avbröt den begynnande skogsodlingsepoken och följde den allmänna trenden att tillämpa eller godta skogsodlingsfria metoder. I samband med detta förekom också en underlåtenhet att använda laginstrumentet, när alltför glesa eller i andra avseenden undermåliga återväxter konstaterades, vilket i dessa fall resulterade i ett fortsatt dåligt skogstillstånd. Skogsvårdsstyrelserna kritiserades för detta på 1940-talet av bl a Skogshögskolan, Skogsforskningsinstitutet och Skogsstyrelsen.

Skogsvårdsstyrelserna uppträdde inte enbart som skogsmyndigheter utan även som skogspolitiska aktörer. De övertog succesivt den roll som Domänstyrelsen haft som regeringens viktigaste remissorgan i skogliga frågor. Styrelserna framförde också många gånger enskilt eller vid skogsvårdsstyrelsernas formella möten förslag till regeringen om lagändringar eller tillägg till skogsvårdslagen. Bl a argumenterade flera sty-

relser på 1910-talet för en ungskogslag samt en tydligare återväxtbestämmelse. 1918 antogs en lag till skydd för ungskog, samt 1923 en precisering av återväxtkravet. Skogsvårdsstyrelserna var dock emot en lag som stadgade uthålligt skogsbruk i enskilda skogar. Något sådant förslag lades heller inte fram vid riksdagen 1923. Flera styrelser var även emot lagstiftning om uthålligt skogsbruk på 1940-talet när Skogsstyrelsen förde fram ett sådant förslag.

Det kan synas märkligt att flertalet skogsvårdsstyrelser var emot jämnhetskravet. I början av Skogsstyrelsens utredning ville de inte ens att det skulle ske en översyn av 1923 års lag. Förklaringen kan vara att styrelsernas ställning som fristående myndigheter hade inskränkts när Skogsstyrelsen etablerades 1941. En ökad centralstyrning från Skogsstyrelsens sida, kunde bli följderna av en lagskärpning med ytterligare samordningskrav och byråkratisering av verksamheten. Det kunde även ha funnits farhågor för att en strängare lagstiftning skulle försämra skogsvårdsstyrelsenas relationer till skogsägarna.

# Skoglig forskning och utbildning 1900 -1950

Tillgången till skogsvetenskapligt underlag liksom den allmänna kunskapsnivån hos skogspersonalen påverkade och påverkar alltså sättet att bruka skogstillgångarna. Det har även stor betydelse vid skogspolitiska beslut. Vad kan regering och riksdag kräva av skogsägarna i en lagstiftning? Om detta får man en tydlig demonstration när man studerar skogslagstiftningsprocesserna 1903, 1923 och 1948. Kunskapsfaktorns betydelse framgår av uttalanden i utredningar och av riksdagsledamöter vid dessa tillfällen. Det gör det befogat att i stora drag redogöra för den skogliga kunskapsituationen samt det internationella inflytandet på denna under den aktuella perioden 1900 – 1950.

## Forskning

### Utgångsläget omkring år 1900

Någon organiserad forskning förekom inte i Sverige förrän Forstliga försöksanstalten började sin verksamhet 1902. Namnet ändrades 1905 till Statens skogsförsöksanstalt. Den skogsforskning som förekom, bedrevs av ett fåtal personer, främst tjänstemän på uppdrag av domänverket eller på eget initiativ. Det vetenskapliga underlaget för praktiskt handlande i skogsbruket och för undervisning blev därför fragmentariskt och allmänt otillräckligt. Särskilt besvärande var detta för den drygt tvååriga högre undervisningen vid Skogsinstitutet. En grupp sakkunniga med *Uno Wallmo* som ordförande, tillsatta av regeringen 1906, rapporterade 1908 att undervisningen hade sådana brister att den inte förtjänade att kallas högskoleundervisning.

### Tyskt inflytande

Det fanns emellertid också andra kunskapskällor. Så gott som samtliga direktörer vid Skogsinstitutet från och med den förste av dessa, *Israel af Ström*, hade studerat vid någon forstakademi i Tyskland. Undervisningen vid dessa akademier bedrevs på universitetsnivå sedan början av 1800-talet. Omkring år 1900 fanns vid vardera av akademierna ett tiotal professorer och ett flertal docenter och andra lärare, medan lärarkåren vid det svenska institutet vid samma tid utgjordes av direktören samt två lektorer och tre lärare (Wallmo m fl 1908).

Kunskaper kom in i landet även via tyska jägmästare, som redan under 1800-talets första hälft började anställas vid bruk och gods i Bergslagen och angränsande län, t ex Lesjöfors, Färna, Uddeholm och Hällefors (Svanberg & Tydén 1992) samt på slott och gods i Skåne. Bland de senare kan nämnas bl a Maltesholm, Trolleholm, Öfvedskloster, Wrams Gunnarstorp, Kristinehof och Rössjöholm (Sundberg 2001). Vid dessa anställdes förutom tyskar även danska skogvaktare och jägmästare. Tyska läroböcker som användes vid skogsinstitutet och skogsskolorna förmedlade också vetenskap och praktiska rön.

Det var dock hög tid för Sverige att bedriva en egen skogsforskning. Det kunde vara en lång process att överföra utländska forskningsrön och erfarenheter till Sverige. Dessa måste prövas, värderas, anpassas till svenska förhållanden samt slutligen accepteras, innan de kom till praktisk tillämpning. Dessutom måste det inom många områden bedrivas forskning som

gällde svenska klimat- och markförhållanden för att resultaten skulle bli relevanta för svenskt skogsbruk.

Från början låg försöksanstalten under Domänstyrelsens ledning. 1913 ställdes den direkt under jordbruksdepartementet, och en gemensam styrelse för Skogsförsöksanstalten och Skogsinstitutet tillsattes. Den forskande personalen bestod vid starten av fyra personer. Till förstandare utsågs *Alexander Maass*, till botanist *Gunnar Andersson* samt till assistenter *Gunnar Schotte* och *Henrik Hesselman*. 1938 hade antalet forskare vuxit till ett tiotal.

De flesta forskningsområden var oplöjda, och man började mycket brett med både grundläggande forskning om ståndortens olika komponenter samt praktiska försök med skogsodling, gallring, provenienser m m. I det följande behandlas den forskning som mera direkt påverkade skogsbrukssätten under perioden 1900 - 1950.

### **Skogsuppskattning**

Skogsuppskattning avser mätningar och beräkningar av volymer, tillväxt m m för enskilda träd, bestånd och större områden. Säkra metoder för uppskattning är nödvändiga för skogstaxering och skogsindelning, för produktionsforskning samt för det praktiska skogsbruket vid dess förvaltning av skogstillgångarna. För skogsutredare och skogspolitiker torde det ha varit besvärande att det inte fanns uppgifter om virkesförråd, tillväxt och avverkningar, i samband med utredningar och beslut om nya skogsvårdslagar.

Professor *Lars Tirén* (1952) talade om skogsuppskattningens ”ytterligt primitiva ståndpunkt före 1908” innan *Alexander Maass* tog hand om detta område. *Maass* införde till Sverige begreppen formkvot och formklass, vilket innebar ett framsteg för skogsuppskattning i det praktiska skogsbruket. För vetenskapliga ändamål var

dessa mätfaktorer inte tillräckligt noggranna. Det gällde även *Tor Jonssons* formpunktsmetod, som även den länge användes i skogsbruket.

Det dröjde till 1920-talet innan en utveckling mot säkrare metoder för stickprovsundersökningar började under *Henrik Petterssons* ledning med användning av matematisk- statistiska metoder. Det var särskilt *Manfred Näslund* som under sin produktionsforskning förbättrade metodiken för provyteuppskattning. Skogsförsöksanstalten kunde som ett resultat av denna utveckling framställa de för praktiken värdefulla större och mindre kuberingstabellerna för tall, gran och björk, och omkring 1950 kunde enskilda träd och bestånd uppskattas ”med tillfredsställande säkerhet” (*Tirén* 1952).

### **Skogstaxering av Värmland 1911**

*Henrik Pettersson* medverkade också till att skogstaxeringen från början kom in på rätt spår. Han föreslog nämligen att sannolikhetskalkylen skulle användas som metod för att beräkna noggrannheten vid linjetaxering. Det gjorde han som ledamot i en kommission för planering av en försökstaxering av Värmland. Idén till taxeringen kom ursprungligen från länsjägmästaren i Värmlands län, *Arvid Nilsson*. Den hade därefter behandlats vid skogsvårdsstyrelsemötet 1908, som tillsatt nämnda kommission. Försökstaxeringen utfördes 1911, och erfarenheterna låg till grund för den första riksskogstaxeringen 1923-1929.

### **Forskning om ståndortens faktorer och ekologiska samband**

Forskningsområdet var från början botanik men vidgades senare till botanik och marklära. Uppgiften för forskarna var att utreda de naturvetenskapliga grundvalarna för skogsproduktionen.

En av de första uppgifterna för försöksanstalten var att utreda om landet var stätt i en raskt fortskridande försumpning. Detta var en allmänt utbredd uppfattning, även bland ledande

personer inom skogsbruket. Den understöddes även av vissa forskare. Studier av vitmosans utbredning påbörjades därför. Försöksanstalten utförde omfattande undersökningar i Västerbottens län och Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, utredde försumpningen i mellersta och södra Sverige. Först på 1920-talet kunde *Carl Malmström* och SGU tillsammans vederlägga påståendena om den fortskridande försumpningen. (Hånell 1992).

För praktiken var det ett akut behov av att veta mer om förutsättningarna för främst olika föryngringsmetoder. Hesselman som ägnade sig åt forskning inom detta område från starten, och ledde verksamheten från 1906 till 1939, var mycket mångsidig. Han utförde studier av skogssamhällen, skogsträdens utbredning, skogsträdens ”rasfråga”, växtförädling, fröspridning, mykorrhiza m m. Den viktigaste insatsen gjorde han inom humusforskningen, där han påvisade kvävet stora och avgörande roll för föryngring och tillväxt. Detta bekräftades av bl a *Lars-Gunnar Romell* i jämförande gödslingsförsök (Romell 1952). Hesselman grundade sina slutsatser på omfattande tallhedsstudier i Norrland 1931 - 1937, i vilka han fann att den långsamma föryngringen och plantornas rumsliga fördelning främst var en fråga om kvävetillgång och kvävemobilisering i humuslagret (Romell 1952).

På 1910-talet förstärktes avdelningen för marklära och botanik med forskare, som kompletterade och vidareutvecklade de av Hesselman påbörjade studierna, nämligen *Olof Tamm*, *Carl Malmström* (Fig. 2) och *Lars Gunnar Romell*. Tamm bedrev sin forskning i huvudsak inom marklärområdet, där han studerade bl a samspelet mellan geologi och trädens tillväxt, grundvattnets rörelser, podsoleringsprocessen, jordmånstyper, skogstypernas ståndortsförhållanden m m. Hans bok ”Den nordsvenska skogsmarken”, som utkom 1940, var i många år standardverket i ämnet marklära, och visade vidden av hans kompetens.



Figur 2. Carl Malmström (1891-1971) var professor och föreståndare för avdelningen för botanik och marklära vid Statens skogs-forskningsinstitut 1940 – 1957.

Även Malmström studerade podsolerung, mark vittring och jordmånstyper. Han är dock kanske mest känd för sina förbättringar av skogstypsläran, en utveckling som fortsattes av *Olof Eneroth* och *Tore Arnborg*, samt för sina studier av torvmarkerna och klassificeringen av dessa från dikningssynpunkt (Malmström 1928). Malmström (1935) var också den förste som klart visade hur skogstillväxten på torvmarker starkt beror av tillgången på mineralnäring, främst fosfor och kalium. Romell ägnade sig åt studier av kolsyrehalten i beståndet och marken, och utförde gödslingsförsök för att studera kvävet roll för skogsproduktionen på fastmark och torvmark (Romell 1952). Han undersökte även mykorrhizans roll i det ekologiska samspelet.

### **Skogsföryngringsforskning**

När Tirén (1952) summerade Statens skogs-forskningsinstituts verksamhet under 50 år konstaterade han att föryngringsforskningen legat nere mellan 1920 och 1939. Detta skulle enligt Tirén beaktas om man ville förstå tillståndet omkring 1950. Forskningsresultaten på för-



yngringsområdet var vid den tiden nämligen otillräckliga för det praktiska skogsbruket, och det var stora eftersläpningar och andra brister i skogsodlingarna över hela landet. Ändå hade man tidigt satsat på förnygringsforskning.

Redan 1907 lades de första försöksytorna ut. Man började i Norrland, som bedömdes ha de största förnygringsproblemen. *Thorsten Örtenblad* hade ju ett tiotal år tidigare konstaterat hur illa det var ställt med återväxten efter dimensionsavverkningarna. Detta hade sannolikt betydelse för valet av försöksområde. Domänverket som var huvudman för Försöksanstalten hade dessutom över 90 % av sitt skogsinnehav i Norrland. Försöksmetodikerna var inte utvecklade på den tiden. Det var t ex alldeles för få försöksytor inom varje problemområde, och det saknades upprepningar. Resultaten blev därför osäkra och det vetenskapliga värdet ringa.

1916 bildades en särskild norrlandsavdelning inom försöksanstalten med *Edward Wibeck* som chef. Försöksserier med olika metoder för markberedning, sådd och plantering anlades bland annat i närheten av Brännberg och Avafors i Norrbottens län (*Schotte & Wibeck* 1921). De led i stort sett av samma brister som de tidigare försöken, och kunde inte utnyttjas för annat än som lösryckta exempel (*Tirén* 1952). Värdet i försöken låg i att de väckte frågor om olika markberednings- och skogsodlingsmetoder. Det hela ledde emellertid inte till någon nämnvärd skogsodling i Norrland. Man misslyckades ofta, och en pessimistisk inställning till skogsodling utbreddes sig (*Tirén* 1952).

Att förnygringsforskningen låg nere mellan 1920 och 1939 berodde sannolikt på att de som beslutade om forskningens inriktning följde den allmänna trenden i skogsbruket att använda skogsodlingsfria metoder. Den nedlagda forskningen inom förnygringsområdet förstärkte därmed denna trend i en tid då skogsbruket egent-

ligen hade behövt objektiva beslutsunderlag i form av forskningsresultat vid val av förnygringsmetoder.

*Tirén* insåg behovet av forskning inom förnygringsområdet och påbörjade 1942 anläggningen av nya försöksserier med sådd och plantering över hela Norrland. Han utnyttjade då en modern metodik för fältförsök grundad på matematisk- statistiska metoder. Resultaten publicerades på 1950-talet. De var de första större, vetenskapligt korrekta skogsodlingsundersökningarna i Sverige. För det omkring 1950 påbörjade restaureringsarbetet i skogarna, där skogsodlingen var huvudfrågan, var undersökningarna av stor betydelse.

### **Proveniensforskning**

När de Mendelska lagarna återupptäcktes omkring år 1900 fick proveniensforskningen en ny start från en vetenskaplig utgångspunkt. Proveniensfrågan blev från början ett prioriterat område för Forstliga försöksanstalten, och huvudsakligen en Norrlandsfråga. Felaktig proveniens antogs vara en av orsakerna till att skogsodlingarna i norra Sverige ofta misslyckades. Fröförsörjningen till dessa skogsodlingar var ett annat problem. Man ville därför veta hur långt söderifrån man kunde hämta frö för användning i Norrland. För att besvara denna fråga anlade *Schotte* och *Wibeck* tretton försöksytor i Dalarna och Norrland med tallplantor uppdragna från frö, som samlats in från omkring tjugo platser utspridda över stora delar av landet (*Langlet* 1952). I flertalet fall blev det en förflyttning enbart från söder till norr, vilket kom att visa sig vara en stor brist i försöket. En annan brist var att det i likhet med förnygringsförsöken saknades upprepningar.

De första försöksresultaten bearbetades på 1920-talet först av *Schotte*, därefter av *Wibeck* och *Eneroth*. De försökte uppställa regler för förflyttning av tallfrö, och diskuterade temperaturkriterier för en zonindelning till ledning för sådana förflyttningar. På grund av



nämnda brister i försöksuppläggningsen samt att flera ytor förstörts av snöskytte blev materialet för tunt för att kunna leda till några säkra slutsatser i dessa avseenden (Langlet 1952).

Försöken gav dock en klar indikation om riskerna med långa förflyttningar av tallfrö till hårdare klimatlägen. Försöksytan vid Brännberg mellan Boden och Piteå i Norrbottens län kan tas som exempel. Vid revisionen 1919, alltså sju år efter planteringen, var överlevnaden endast mellan ca 18 och 32 % för proveniense- rna Småland och Östergötland. Överlevnaden steg sedan med ökad nordlig proveniens. Bäst hade Piteåproviensen klarat sig med ca 82 % överlevande plantor (Anon 1961, samt Enander 1965 – 1970).

Genom ytterligare en revision av dessa ytor 1946-1947, då man även beaktade torrsubstanshalten för de olika provenienserna, kom man ytterligare ett steg längre i förflyttningsfrågan. Med ledning av detta, samt av ytterligare ett antal försök med tall- och granprovienser,

kunde forskarna ge skogsbruket rekommendationer om förflyttning av tall- och granfrö (Langlet 1952).

### Produktionsforskning

I Tyskland studerade man sedan länge beståndsutveckling antingen genom jämförande gallringsförsök eller genom tabellmetoden. Den senare innebar att man valde ut de bäst skötta bestånden, s k normalbestånd, och i dessa lades ett stort antal provytor ut, fördelade på olika åldrar och boniteter. Observationer av träd och bestånd gjordes därefter inom ytorna. Ytor på samma bonitet ordnades i åldersföljd, varigenom man kunde överblicka hela beståndsutvecklingen. Med stöd av uppgifter om kubikmassa efter gallring, virkesuttag och tillväxt m m kunde produktionstabeller upprättas.

I Sverige valde Skogsförsöksanstalten från början långsiktiga, jämförande gallringsförsök. *Gunnar Schotte* lät från omkring 1905 till 1925 anlägga nära 700 fasta provytor (Fig. 3). De



Figur 3. Gunnar Schotte (1874-1925) till höger på provyta nr 69 i Jönköpings revir, tillsammans med den norske kollegan A. Barth, blivande chef för Det norske skogsförsöksvesendet. Schotte anställdes vid Forstliga försöksanstalten 1902, och var professor och chef för försöksanstalten 1913-1925. Foto Edward Wibeck.

första resultaten kom 1917 efter en tolvårig försökstid. De visade att de starkast gallrade bestånden hade högst tillväxt, vilket många tolkade som att den totala volymproduktionen under en växttid ökade genom starka gallringar. Vid längre försökstid blev resultatet omvänt (Carbonnier 1978). Detta visade nackdelen med de jämförande försöken. Det behövdes en lång tid, egentligen hel omloppstid, innan man kunde se slutresultatet av olika gallringsprogram. En annan nackdel var att det var nästan omöjligt att finna så jämna bestånd för provyteserierna att alla andra faktorer än just gallringsingreppen kunde uteslutas (Carbonnier 1959).

Trots de nämnda nackdelarna var en viktig lärdom av försöken att de visade att gallringar ökade skogsbrukets lönsamhet, även sedan man konstaterat att volymproduktionen blev lägre (Carbonnier 1959). De fasta provytorna var också värdefulla pedagogiska hjälpmedel vid demonstrationer och exkursioner. Efter tillkomsten av 1918 års ungskogslag och dess efterföljare 1923 års yngreskogslag kan det ha varit värdefullt att ha provytorna som exempel vid diskussioner om vad som menades med ändamålsenlig gallring. Det pedagogiska värdet av dessa fasta provytor har författaren själv erfaren i undervisningen vid Älvsby skogsskola på 1960-talet.

På grund av de anförda nackdelarna övergick institutet till tabellmetoden. Man kunde i viss utsträckning använda det stora material som fanns från de fasta provytorna. *Henrik Pettersson*, som 1926 fick ansvaret för produktionsforskningen, utgick ifrån att detta material innehöll observationer över korta utvecklingsavsnitt, d v s perioden mellan två gallringar. Genom att dela upp materialet i grupper och undergrupper med hänsyn till en stor mängd påverkansfaktorer, samt bearbeta det med hjälp av regressionsanalys fick man en funktion för bestämning av volymtillväxten. Ett av problemen var att flera faktorer kunde ha en kombinerad effekt, vilket tidigare inte kunnat beaktas

i regressionsanalysen. När detta problem var löst av en amerikansk statistiker 1930 kunde Pettersson anpassa användningen av analysmetoden till det komplicerade skogliga materialet (Näslund 1962). Pettersson var därigenom världsledande inom detta område och även först med att använda hålkortsmaskiner vid bearbetningen. I utvecklingen av detta deltog även *Manfred Näslund*. Med tillväxtfunktionens hjälp kunde man för olika områden i landet och på olika boniteter simulera delförlopp som sattes samman till en växttid, samt därefter framställa produktionstabeller som visade en sannolik beståndsutveckling vid olika gallringsprogram. Detta är endast en antydning om den mycket komplicerade bearbetningen och vilket stort framsteg den av Pettersson introducerade regressionsanalysen innebar för produktionsforskningen.

Ett stort problem, som orsakade tidsspillan, var att de uppgifter som fanns från de fasta provytorna inte var insamlade med tanke på bearbetning med regressionsanalys. Omkring år 1950 fanns det därför endast ett begränsat material tillgängligt för praktiskt skogsbruk om de mest grundläggande gallringsprincipernas betydelse för omloppstidens längd och volymproduktionen. Kunskaperna om produktionen i t ex barrblandskogar, i planterade bestånd och i glesa självsådder var otillräckliga (Tirén 1952). Även ett ofullständigt material kan dock vara till stöd vid praktiskt handlande, om man känner materialets begränsning och kan bedöma det utifrån egen praktisk erfarenhet.

### **Skogsteknisk forskning**

Vid 1921 års riksdag fanns ett förslag om inrättandet av en skogsteknisk avdelning vid försöksanstalten. Styrelsen för denna ansåg i ett yttrande över detta förslag att frågan borde anstå, därför att en ny avdelning skulle kräva en utbyggnad av anstalten (Näslund 1952). En förklaring till detta ointresse för teknisk forskning kan vara att Skogsförsöksanstalten hade en utpräglad botanisk och markläreinriktad pro-

fil. Avverknings- och transportteknik fanns inte på dagordningen, och forskarna värnade sannolikt om resurserna inom sina respektive områden, när nya forskningsområden kom på tal.

Skogsforskningsinstitutet, som det benämndes från och med 1945, fick först 1949 en avdelning för arbetslära. Från 1945 hade institutets skogsavdelning haft en försöksledare för skogsteknologisk forskning. En organiserad skogsteknisk forskning var för övrigt så gott som obefintlig fram till 1938, då Föreningen skogsarbetens och Kungl. Domänstyrelsens arbetsstudieavdelning, SDA, etablerades. Några år senare bildades Värmlands skogsarbetsstudier, VSA, och Mellan- och sydsvenska skogsbrukets arbetsstudier, MSA. De arbets- och metodstudier som dessa organisationer utförde skulle utgöra underlag dels för ackordsprissättning, dels för rationalisering av huggnings- och körningsarbetet. Utöver detta utvecklades de traditionella redskapen för dessa arbeten.

## **Skogsutbildning**

Som framgår ovan försåg forskningen de skogliga utbildningarna med allt säkrare vetenskapligt underlag. Den högre utbildningen fick dessutom från och med 1915 förbättrade möjligheter att tillgodogöra sig detta. Skogsinstitutet omfördes då till högskola och den högre kursen utökades från drygt två till tre år samt benämndes jägmästarkurs. Den lägre kursen utökades med ett halvår till två år och benämndes forstmästarkurs. Lärarkåren utökades också. Det inrättades bl a två professurer, en i skogsskötsel och en i skogsuppskattning och skogsindelning. Det dröjde över tjugo år innan ytterligare professurer inrättades, en i skoglig marklära 1938 och en i skogsekonomi 1939 (Allard 1978).

För att förstärka sambandet mellan forskning och utbildning fick Skogsförsöksanstalten och Skogshögskolan en gemensam styrelse från och

med 1915. Det förutsattes att forskarna vid Skogsförsöksanstalten skulle bedriva viss undervisning vid Skogshögskolan (Näslund 1952).

Detta visade sig med tiden inte vara tillfyllest för att studenterna skulle få en vetenskaplig skolning. En utredning inom jordbruksdepartementet 1935 uttalade: ”Den hittillsvarande ordningen för vetenskapliga studier vid Skogshögskolan uppmuntrade knappast till förvärvande av vetenskaplig kompetens.” Man hade funnit att utbildningen vid högskolan inte var tillräcklig för de krav som Skogsförsöksanstalten ställde vid rekrytering till forskartjänster, eller för enskilda personer och företag som ville bedriva forskning.

Man införde därför 1937 en högre examen, en licentiatexamen, vid Skogshögskolan. Jägmästarkursen förlängdes dessutom till tre och ett halvt år. Samtidigt som jägmästarkursen reformerades togs den sista forstmästarkursen in. När Skogshögskolan 1950 fick rätt att genom sitt lärarråd besluta om skogsvetenskaplig doktorsgrad (Allard 1978) hade högskolan uppnått full högskolestatus.

Som jämförelse kan nämnas utbildningen vid Kungl. Tekniska Högskolan, KTH, vars föregångare, Teknologiska institutet, startade 1827, något år före Skogsinstitutet. Vid Teknologiska institutet hade man redan från början professorer i undervisningen. 1876 omfördes institutet till högskola, KTH, ca fyrtio år före Skogshögskolans tillkomst. 1927 fastställdes stadgar angående disputation och promotion vid KTH, vilket medförde ett lyft för forskningen till en vetenskaplig nivå (Althin 1970).

1945 startade Skogsmästarskolan med ett eller ett och ett halvt års utbildning beroende på elevkategori. Utbildningen vid Statens skogsskolor, som var ettårig, genomgick inga större förändringar mellan 1900 och 1950 enligt 1956 års skogsskoleutredning. De lägre utbildningarna behandlas dock inte närmare, eftersom av-

sikten har varit att beskriva forsknings- och kunskapsfrontens förflyttning under perioden 1900 – 1950. Med den aspekten kan det vara tillfyllest att behandla forskningen och den högre utbildningen.

### **Andra kunskapskällor**

Under 1800-talet fick Sverige som ovan nämnts många impulser från det tyska skogsbruket. Detta inflytande fortsatte några årtionden in på 1900-talet. Det vakuum som fanns inom delar av den svenska skogliga kunskapsbanken fylldes med forskningsrön och erfarenheter från främst det tyska skogsbruket. Det framgår av standardverket ”Skogsskötsel” (Wahlgren 1922). De referenser som i detta verk, omfattande 732 sidor, anges i t ex avsnitten om föryngring och beståndsvård är till ca 75 respektive 80 % tyska eller i några fall schweiziska och danska.

### **Diskussion**

Med ledning av den i stora drag redovisade utvecklingen inom den skogliga forskningen och utbildningen kan man få en uppfattning om kunskapsnivån vid olika tidpunkter och därmed kunskapsfaktorns betydelse vid de skogspolitiska besluten under perioden 1900 – 1950. I det följande kommenteras de forskningsområden som mera direkt berörde återväxterna, beståndsvården och det uthålliga skogsbruket, som var de tre huvudobjekten för skogslagstiftningen fram till och med 1948.

Forskningen och utvecklingen rörande metoder för skogsuppskattning och skogstaxering ledde till att åtminstone de större skogsföretagen redan på 1910- och 1920-talen kunde genomföra tillförlitliga taxeringar av egna skogar. De fick därigenom uppgifter om virkesförråd, tillväxt, åtgärdsbehov, avkastningsmöjligheter m m, vilket var en viktig förutsättning för företagens egen planering men även för en lagstiftning om uthålligt skogsbruk. Metodutvecklingen gjorde det även möjligt att påbörja riksskogstaxeringarna 1923, varigenom

de politiska beslutsfattarna för första gången fick tillgång till statistiskt säkra uppgifter om skogstillståndet.

Ståndortsforskarna Hesselman, Tamm, Malmström m fl kompletterade och delvis överlappade varandras forskningsområden, vilket ledde till en i jämförelse med andra forskningsområden ovanligt djup och bred forskning. De hade genom sin forskning om ståndortens olika faktorer och de ekologiska sambanden kommit så långt på 1930- och 1940-talen att praktikerna själva kunde göra synteser av resultaten, särskilt när det gällde val av föryngringsmetoder (Ebeling 1959, Holmgren 1959). ”Norrländska skogsvårdsfrågor” (Ebeling 1954), avsedd som lärobok vid skogliga läroanstalter samt som handbok vid Domänverkets restaurering av norrlandsskogarna, var ett exempel på en sådan syntes. I huvudsak har Ebelings skogsskötselrekommendationer fortfarande stor giltighet, bortsett från det som gäller användningen av kemiska bekämpningsmedel. Det framgår när de jämförs med t ex Skogstyrelsens år 2001 gällande Skogsskötselhandbok. Detta visar också den nivå, som forskningen inom de berörda områdena nått omkring 1950. Det som fattas i skogsskötselrekommendationerna är särskilt vissa miljöhänsyn som numera bör tas vid hyggesutläggningen och vid andra åtgärder, främst markberedningen, för att minska näringsförlusterna.

Inom föryngringsforskningen prioriterades norra Sverige som försöksområde, men resurserna var små, även sedan en särskild norrlandsavdelning bildats 1916. Eftersom försöksresultaten var osäkra fick de ingen större praktisk betydelse under perioden (Tirén 1952). När kustlandet i Västerbottens och Norrbottens län 1925 togs in under skogsvårdslagen och skogsägarna ålades återväxtpfikt, hade man således ett mycket magert vetenskapligt underlag att bygga på när det gällde återväxtarbetet, och inga nya, större försök startades förrän på



1940-talet. Det är därför förklarligt att det tog flera årtionden att utbilda en skogsodlings-tradition inom dessa områden.

I södra Sverige fanns redan i början av 1900-talet på många håll lång erfarenhet av skogsodling genom bl a hushållningssällskapens verksamhet. Där hade man inte heller så stora problem med skogsodlingarna som i Norrland med proveniensfrågan, angrepp av snöskytte, tallkräfta m m. Av Wahlgrens bok *Skogsskötsel* (1921) framgår att det fanns kunskaper om en mängd sådd- och planteringsmetoder för olika marker. Kunskapsbrist var därför knappast ett hinder att bedriva skogsodling i södra Sverige, även om det fanns moment i kedjan fröanskaffning – plantvård som kunde förbättras. Det faktum att det under en lång tid inte bedrevs forskning om skogsodling torde dock ha haft en negativ påverkan på intresset för denna åtgärd även i södra Sverige.

Brist på resultat från förnygringsforskningen komparerades till viss del av resultaten inom ståndortsforskningen, men endast i den mån skogsföretag, skogsvårdsstyrelser m fl hade intresse och tillräcklig kompetens att göra synteser av resultaten. Enligt professor *Bertil Lindquist* var det alltför få personer med högre skoglig utbildning vid Domänverket, skogsbolagen, skogsvårdsstyrelserna m fl, och detta var en av orsakerna till det dåliga skogstillståndet vid 1940-talets slut. ”Detta torde också vara den

yttersta orsaken till att icke skogslagarna, och skogsvårdsstyrelserna som lagens väktare, under den ganska långa period de verkat, i högre grad kunnat omföra de svenska skogarna till ett mera stabilt producerande” (Lindquist 1948).

Proveniensforskningen ledde till att rekommendationer till skogsbruket om förflyttning av tall- och granfrö kunde utfärdas omkring 1950. Dessförinnan kunde man åtminstone från och med 1920-talet dra vissa slutsatser om förflyttning av tallfrö. Särskilt betydelsefulla var dessa rön för skogsbruket i norra Sverige, där proveniensen bokstavligen var en fråga om liv eller död för plantorna.

Inom produktionsforskningen hade man nått så långt att det redan vid slutet av 1910 -talet fanns resultat som kunde ge vägledning åt praktikens folk. Med stöd av andra svenska gallringsförsök samt tyska forskningsrön rörande gallring (Wahlgren 1922) kunde man sannolikt utföra en för beståndets utveckling ”ändamålsenlig gallring” enligt skogsvårdslagarna 1918 och 1923.

Den tekniska utvecklingen i skogsbruket hämmades av bristen på skogsteknisk forskning fram till 1940-talet. Följden blev en låg produktivtetsutveckling och dålig lönsamhet i skogsbruket, vilket i sin tur ledde till att många skogsägare av olika kategorier bedrev ett mer eller mindre extensivt och exploaterande skogsbruk.

# Ekonomisk och industriell utveckling inom skogsnäringen 1900 – 1950

Den ekonomiska utvecklingen i Sverige under 1900-talet första hälft stod sig väl i en internationell jämförelse. Sverige låg nämligen långt framme i den andra industriella revolutionen 1890-1930 där utvecklingsblocken kring förbränningsmotorn och elmotorn samt elektriciteten hade en central roll (Schön 2000). Därigenom lades en grund för fortsatt utveckling, och under de följande två decennierna hade svensk industri en tillväxt som var högre än det internationella genomsnittet. Massa- och pappersindustrin tillhörde de framgångsrika industribranscherna med hög tillväxt och snabb produktivitetsökning, medan sågverken var en av de svagaste branscherna i dessa avseenden och led av stagnation och dålig lönsamhet. Såväl jordbruket som skogsbruket var näringsgrenar med låg produktivitetsökning beroende bl a på sämre förmåga än t ex verkstadsindustrin att dra nytta av de nämnda utvecklingsblocken.

En viss kännedom om den nämnda ekonomiska och industriella utvecklingen, om de speciella förhållandena under kristiderna samt under de ekonomiska depressionerna är nödvändig om man vill förstå de skogsbrukssätt som tillämpades och den skogspolitik som fördes under perioden 1900-1950.

## Ägareförhållanden i skogsbruket

I början av 1900-talet var skogsägandet fördelat på staten, skogsbolagen och övriga enskilda

i proportioner som i stort sett blev bestående till Domänverkets privatisering 1994. Genom den sk bolagsförbudslagen 1906 sattes nämligen stopp för bolagens skogsköp i norra Sverige och därmed stopp även för större förändringar i såväl bolagens som böndernas skogsäggande i denna del av landet. Dessförinnan hade en omfattande omfördelning av skogsägandet skett sedan mitten av 1800-talet. Detta skedde främst i samband med avvittringen, då statens och böndernas skogar med oklart ägande i Norrland och Dalarna gränsbestämdes. Skogsbolagens expansion skedde huvudsakligen genom köp av bondeskogar, till största delen under perioden 1870-1906. Domänverket köpte även succesivt in en hel del skogsmark under 1800-talets andra hälft och fortsatte med detta under 1900-talet. Enligt den första riksskogstaxeringen uppgick skogsmarksarealen till ca 23 miljoner hektar. Därav utgjorde enligt andra beräkningar kronoparkerna och övriga allmänna skogar i grova tal 25 %, bolagsskogarna 25 % och privat-skogarna 50 %.

## Konjunkturen före och under första världskriget

Sedan mitten av 1890-talet rådde en högkonjunktur, som varade till början av 1907. Den följande konjunkturedgången med minskad export slog till en början hårt i Sverige. Det blev lönesänkningar och arbetslöshet som följd, vilket utlöste lokala strejker. Oron på arbetsmarknaden pågick till 1909, då SAF utlyste allmän lockout. LO svarade med storstrejk, som dock inte fick åsyftad verkan utan snarare blev ett nederlag för fackföreningsrörelsen. Världskonjunkturen gick upp igen 1909, och fortsatte



i Sverige med en oavbruten högkonjunktur under och några år efter kriget (Magnusson 1999). Sverige hade redan omkring 1910 en ledande plats bland världens industrinationer i fråga om tillväxt, och 1910-talet blev lyckosamt, främst för verkstadsindustrin (Schön 2000). Exporten av järnmalm, stål och verkstadsprodukter ökade kraftigt, likaså priserna. De stora vinsterna investerades i bl a kraftverk samt i motorer och maskiner (Schön 2000). Sågverksnäringen fick inte del av de goda konjunkturerna. Sedan seleskiftet var det i stort sett stagnation i trävaruexporten, främst beroende på försämrad tillgång till sågtimmer (Haslum 1993). Till det senare bidrog konkurrensen från den expanderande massaindustrin. 1913 betalades t ex massaved av gran 5"-7" med högre pris än vad sågverken kunde bära (Haslum 1993). Massaindustrin genomgick en stark expansion från 1890-talet till andra världskriget med en viss nedgång under första världskriget. Nedgången berodde bl a på att exporten av pappersmassa till Storbritannien var inställd ungefär ett år på grund av svenskt exportförbud (Carlsson 1979).

### **Ransonerings- och kristidslagstiftning**

Medan det var hausse på stockholmsbörsen blev de ekonomiska konsekvenserna av kristiden för flertalet människor en helt annan än för industrin. Under kriget infördes en omfattande statlig reglering. Det stiftades en förfogandelag 1914 som innebar stora befogenheter för regeringen. Den övertog t ex spannmålsexporten samma år och införde succesivt ransonerings- och livsmedelskontroll. Från och med 1916 rådde livsmedelsbrist som förvärrades av missväxter detta och följande år. Missväxterna orsakade foderbrist, som fick till följd att svin och nötkreatur måste slaktas. Svartabörshandel med höga priser florerade. Situationen blev så svår att folk demonstrerade mot livsmedelsbristen och priserna. Det förekom t o m hungerkravaller på flera platser i landet. Till råga på allt elände inträffade 1918

Spanska sjukan, 1900-talets värsta epidemi, en influensa som skördade nästan 40 000 liv, de flesta unga.

För bönderna var situationen trots allt relativt bra. Livsmedelspriserna steg kraftigt under kristiden. Jordbrukarnas inkomster låg 20-25 % över industriarbetarnas trots den relativt låga produktivitetsoökningen inom jordbruket (Schön 2000). Flertalet bönder ägde också skog, och många fick goda förtjänster genom virkesförsäljning. Det var årliga prisökningar, och exempelvis avverkningssäsongen 1916/17 fördubblades priserna på timmer och skog på rot (Svs AB 1916). Skogsvårdsstyrelserna rapporterade snart sagt varje år under kristiden om "rekordpriser" på virke. Det var bl a energikrisen, dvs bristen på stenkolk för industrin och järnvägarnas behov, som drev upp priserna på vedbränsle (Svs G 1917). Timmerpriserna påverkades av detta och av den allmänna prisuppgången.

### **Mellankrigstiden 1920-talets kris**

Efter en mindre nedgång under första världskriget ökade exporten av trävaror samt massa och papper efter krigsslutet. För sågverken blev framgången kortvarig. De drabbades hårt av depressionen 1920-1921 med våldsamt prisfall och minskad export som följd. Även andra industrier drabbades av nedgången, men inte så hårt som sågverken. På ett år föll priserna på sågade varor med två tredjedelar och exporten nästan halverades (Haslum 1993). Även om det blev en snabb återhämtning var lönsamheten svag i sågverksindustrin. Tillväxten och produktiviteten hos sågverken var bland de lägsta av alla industrigrenar under 1900-talets första hälft (Schön 2000). Många företag var starkt skuldbelastade och togs över av banker eller lades ned. En omfattande strukturrationalisering ägde i samband därmed rum inom skogsindustrin.

Återverkningarna för skogsägarna blev pris-sänkningar och försämrad avsättning för timmer, således en allmän försämring av skogsbrukets lönsamhet för alla kategorier av skogsägare. Skogsvårdsstyrelserna rapporterade i sina årsberättelser om minskade avverkningar och låga virkespriser fram till mitten av 1920-talet. Virkespriserna steg igen under senare hälften av årtiondet, då produktionen vid sågverken ökade fram till nästa stora konjunkturedgång omkring 1930.

Massa- och pappersindustrin gick det bättre för. Den hade en tillväxt och produktivitetsökning som tidvis 1900-1950 låg i topp inom hela industrin (Schön 2000). Den var mycket expansiv även under 1920-talet, trots att även den drabbades av prisras 1920-1921. Nya metoder för massatillverkning, utveckling av nya papperskvaliteter samt integration mellan massafabriker och pappersbruk bidrog till framgångarna (Schön 2000).

De skogsägande bönderna drabbades också av prisfall på jordbruksprodukterna, och genom den fortsatt svagare produktivitetsutvecklingen i jordbruket jämfört med industrin hamnade jordbrukarnas inkomster 25-30 % under industriarbetarnas (Schön 2000).

### Låg produktivitet i skogsbruket

Produktivitetsutvecklingen inom skogsbruket torde på 1920-talet ha varit ännu lägre än i jordbruket, där ändå en mekanisering pågick. I skogssarbetet användes som på 1800-talet enbart yxa, handsåg (Fig. 4) och barkspade för fällning och upparbetning samt häst för transport av virket (Fig. 5). Sundberg (1978) menade till och med att en del av tekniken vid hästkörning, som var högt utvecklad under storavverkningarnas tid, föll i glömska när man under 1920- och 1930-talen övergav kalhuggningen. Redskapen och arbetstekniken i övrigt förbättrades dock, men någon teknikutveckling baserad på motorer och maskiner,

som sedan länge förekom inom industrin, skulle inte på allvar ske inom skogsbruket förrän efter andra världskriget, då en i förhållande till andra branscher (Schön 2000) försenad men stark teknikoptimism bredde ut sig inom skogsbruket. Det entreprenadssystem som var rådande i skogsdrivningarna intill dess var som nämnts tidigare ett effektivt hinder för rationalisering och teknikutveckling. Det var inte möjligt för bönder, som åtog sig drivningar på entreprenad och själva anställde huggare, att stå för en sådan utveckling. Man kunde knappast komma längre från den situation som rådde inom t ex verkstadsindustrin, med dess koncentration till få och stora produktionsenheter, tillgång till elektricitet och motorer samt kapital och kompetens att bedriva utvecklingsarbete. Entreprenadssystemet kan dock inte vara den enda förklaringen till skogsbrukets passivitet i frågan teknisk utveckling. Som framgår av kapitlet ”Skoglig forskning och utbildning”



Figur 4. Trädfällning med timmersvans.



*Figur 5.* Terrängtransport av virke skedde huvudsakligen med häst. Fram till 1940-talet var det vanligen bönder som åtog sig drivningar på entreprenad, och som själva även körde ut virket. I åtagandet ingick att anställa skogshuggare och hästkörare samt bygga vägar och kojor.

var intresset svagt hos styrelsen för Statens skogsforsöksanstalt på 1920-talet, då frågan kom upp i ett förslag till riksdagen. Detta kan i sin tur ha berott på en allmänt passiv hållning till teknikfrågan inom det praktiska skogsbruket. De ekonomiska incitamenten för teknikutveckling var tidvis svaga på grund av god arbetskraftstillgång med låga lönekostnader. Bidragande orsak kan också ha varit att den högre utbildningen – vid Skogsinstitutet drygt två år och vid Skogshögskolan från 1915 tre år – inte var tillräcklig för att vara forskningsförberedande eller för att allmänt stimulera till teknisk utveckling. Vid Skogsinstitutets högre kurs omfattade t ex ämnet teknologi endast 51 timmar av totalt 1145 undervisningstimmar (Wallmo m fl 1908).

### **1930-talets kris**

Under högkonjunkturåret 1929 kom de första tecknen på en annalkande konjunkturnedgång. Skogsägarna märkte av det genom att virkespriserna gick ned. Orsaken var fallande världs-

marknadpriser på trävaror och massa. Från 1929 till 1932, då lågkonjunkturen nått sitt bottenläge i Sverige, gick exportpriserna på massa ned med ca 30 %. Massaindustrin hade två förlustår innan det vände till vinst 1933, och hade en god tillväxt under resten av 1930-talet.

Som vanligt var det besvärligare för sågverksbolagen, som hade fyra förlustår under depressionen och dessutom högre årliga förluster än massaindustrin (Haslum 1993). Sågverken var den exportindustri som drabbades hårdast. Bidragande till detta var, förutom allmänna struktur- och lönsamhetsproblem, bl a den ökade trävaruexporten från Ryssland med priser som låg under självkostnadspriserna för virket i Sverige (Svs G 1935). Bland de fackanslutna sågverksarbetarna i hela landet orsakade konjunkturnedgången att arbetslösheten ökade från ca 26 % 1929 till 45 % 1933 (Haslum 1993).

Virkespriserna i skogen föll kraftigt från 1930 till 1933 för att sedan långsamt stiga igen. Även

avverkningsvolymerna minskade, men inte dramatiskt (Tabell 3) eftersom många skogsägare trots de låga priserna ändå måste avverka av ekonomiska skäl (Svs G 1935). Farhågorna för världskrig ledde i början av 1939 till en stark ökning av virkespriserna.

Jordbruket drabbades hårdare av lågkonjunkturen än flertalet andra näringar, på samma sätt som under 1920-talskrisen. En av orsakerna var överskottet på livsmedel i världshandeln, vilket ledde till sänkta priser på jordbruksprodukterna. De skogsägande bönderna, som bedrev verksamhet inom två av de hårdast drabbade näringarna, jordbruk och skogsbruk, fick det således extra besvärligt med ekonomin under 1930-talskrisen.

## Andra världskriget 1939 – 1945

Kristiden i Sverige varade egentligen längre än till krigsslutet 1945. Det tog nämligen tid innan samhällslivet, industrin, exporten och importen m m anpassat sig till fredsförhållanden. Vissa ransoneringar upphörde inte förrän omkring 1950. Under krisåren utövade staten en stark kontroll över samhälle och näringsliv med ransonering, valutareglering, handelskontroll, pris- och lönestopp m m.

## Förberedelse för eventuell avspärning

I början av 1939 redovisade en utredning inom Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, hur landet skulle lösa bränsleförsörjningen i en krigssituation, där avspärningar hindrade all import

av bränsle, d v s stenkol, koks, olja m m (Tabell 4). En mindre del kunde ersättas av elektrisk energi och skånskt stenkol, men i övrigt måste behovet täckas med ved (Anon 1939).

Det var underlag till en statlig dispositionsplan för allt virke för industriändamål och till bränsle, samt dessutom en plan för var i Sverige virket skulle avverkas. För att möjliggöra större vedavverkningar i södra Sverige med dess större befolkningscentra skulle timmeravverkningarna förskjutats norrut. De flesta län förutsattes vara självförsörjande på ved, utom storstads länen, som skulle förses med ved från angränsande län. Det fanns även en plan för vilka massfabriker som skulle vara i drift samt hur råvaruförsörjningen till dessa skulle ordnas.

Lastbilar som drevs med gengas kunde användas för virkestransporterna. Man var därför inte bunden till att förlägga vedavverkningarna på hästkörningsavstånd till järnvägar och flottleder som var fallet under första världskriget. Biltransporterna tillät således ett större hänsynstagande till skogsvården vid val av avverkningstrakter, eftersom dessa kunde sökas inom mycket större områden än under det första världskriget.

Det blev snabbt aktuellt att sätta vedförsörjningsplanerna i verket. Från och med sommaren 1940, ett år efter krigsutbrottet, var avspärningen ett faktum. Det visade sig att vedbehovet blev större än beräknat bl a på grund av de tre osedvanligt kalla vintrarna i följd under kriget. En lag om skyldighet att

Tabell 3. *Konjunkturcykeln 1926 – 1935. Total avverkningsvolym, rotvärdet per enhet och totalt rotvärde (efter 1936 års skogsutredning). Index 100 år 1926*

	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Avverkningsvolym	100	105	110	120	110	100	85	100	115	120
Rotnetto per enhet	100	110	115	105	100	90	55	50	70	80
Totalt rotvärde	100	115	125	125	110	90	45	50	80	95

Tabell 4. *Virkesförbrukning i freds- respektive kristid, miljoner f m<sup>3</sup> med bark per år*

	Fredstid	Kristid
Sortiment		
Sågtimmer	13,7	2,7
Massaved	16,8	7,5
Kolved	1,6	2,0
Brännved	12,9	25,3
Summa	45,0	37,5

avverka ved till avsalu stiftades:

”1 §. Det åligger ägare av annan skogsmark än sådan som står under domänstyrelsens förvaltning - - att å skogsmark avverka ved till avsalu -”

Mängden ved och tidpunkt för avverkningen skulle bestämmas av vedkontoret i länet i samråd med skogsvårdsstyrelsen. Skogsägarna kunde i vissa fall få upparbeta virket till massaved och kolved men ha dessa sortiment reserverade som brännved tills vidare. Staten garanterade inlösen av veden till ett fastställt pris, om inte skogsägarna själva kunde sälja den.

Vedavverkningarna planerades i stora drag minst ett år i förväg, men krigsförloppet var alltid svårt att förutse, tidvis omöjligt. När t ex exporten av massa gick ned på grund av lägesförändringar i kriget uppkom ett lager av massaved som kunde användas till bränsle. Avverkningskyldigheten fick då justeras. Regeringen och Bränslekommissionen måste därför noga följa och göra prognoser över exportförändringarna samt krigshändelserna med avseende på möjligheterna för sjötran-

sporter. De avverkningar som i verkligheten utfördes varierade av nämnda orsaker ganska mycket (Tabell 5). I volymerna ingick, åtminstone vissa år, även en mindre del avverkningspliktig massaved, som kunde om disponeras till bränsle, om så var erforderligt. Under rekordåret 1942/1943 för vedavverkningarna utgjorde andelen massaved 15 miljoner kubikmeter.

Arbetskraftsfrågan var besvärlig på grund av inkallelserna till beredskapstjänst. För att klara avverkningsplikten 1942-1943, som var 55 miljoner m<sup>3</sup> och den högsta under kriget, ålades tjänsteplikt i skogsbruk (eller torvarbete) för alla män födda 1923 (Anon 1943). Två år senare, 1944-1945, när tjänsteplikt inte gällde fick staten införa arbetspremier för skogsarbete, 40 % tillägg på huggarnas förtjänster och 20 - 40% på hästkörarnas för att få avverkningarna utförda (Svs Z 1945). Vedprogrammet kunde där efter fullföljas genom sommar- och höst-avverkningar samma år.

En annan stor och komplicerad fråga var allokeringen av avverkningsplikten. För exempelvis avverkningsåret 1942 -1943 ålades 148 000 enskilda skogsägare (bolag och bönder) plikt att avverka en viss mängd ved (Anon 1943). Då skulle alla faktorer i ovannämnda IVA- utredning beaktas i den planering som främst länens vedkontor och skogsvårdsstyrelserna skulle utföra i samråd. En krisrevision granskade bränslekommissionens verksamhet 1943 och fann att organisation, arbetsmetoder och dittillsvarande verksamhet fungerat väl (Anon 1943).

Tabell 5. *Vedavverkningar under andra världskriget, miljoner kubikmeter travat mått (Anon 1940, 1943 och 1943b)*

Avverkningsår	1940-1941	1941-1942	1942-1943	1943-1944	1944-1945
Ved	37	37	53	42	42



## **Export och ersättningsproduktion under kriget**

Cellulosaexporten, som uppgått till omkring två miljoner ton 1939, sjönk drastiskt efter avspärningarna sommaren 1940. Den nådde en bottennivå om ca 0,3 miljoner ton 1944. Massafabrikerna fick emellertid andra uppgifter under kriget, nämligen att tillverka ersättningsprodukter, vilket gjorde att t ex SCAs fabriker ändå kunde gå med nästan halv kapacitet (Haslum 1993). Man tillverkade främst sulfitsprit av viskosmassa samt fodercellulosa till kor och hästar av nedkokt sulfit- och sulfatmassa med tillsats av melass och salter. Genom destillation av tallolja framställdes såpa och tvål. Det tillverkades även mat i form av jästsvamp från cellulosalut, som innehöll äggviteämnen, samt cellulul för klädtillverkning.

Även sågverkens produktion gick ned på grund av exportbortfallet. Trävaruexport förekom till Tyskland och tyskockuperade länder (Haslum 1993), varför sågverkens produktion inte minskade lika mycket som massaindustrins. Exporten gick ned från 3,2 miljoner kubikmeter sågade trävaror till som lägst 0,5 miljoner. Produktionen för hemmamarknaden låg dock kvar på förkrigsnivån 2,4 miljoner kubikmeter (Anon 1945).

Intressant var den vidareförädling som bl a SCA startade under kriget som en mer eller mindre tillfällig åtgärd för att ordna sysselsättning åt friställd personal. SCA etablerade åtta snickerifabriker, fyra trähusfabriker samt anläggningar för tillverkning av byggplattor, golv, fönster m m (Haslum 1993). Kristiden var en innovativ tid, då en hel del nya produkter skapades som blev användbara även i fredstid.

## **Vedavverkningarna och skogsvården**

Vedavverkningarna under första världskriget bedömdes som den dittills största skogsvårdsinsatsen i svenskt skogsbruk (se kapitlet

”Skogsbrukssätt”). Detsamma kan man konstatera om andra världskrigets vedavverkningar. Dels var det en ökning av klenvirkesavverkningarna efter krigsutbrottet, dels utfördes en stor del av vedavverkningarna efter skogsvårdsstyrelsernas anvisningar och utsyning. Det gällde även den avverkning av massaved och ved som bedrevs utöver avverkningsplikten. Sedan 1920-talet hade det växt fram ett stort intresse bland skogsägarna för beståndsvårdande röjningar och gallringar, och de anlätades i stor utsträckning skogsvårdsstyrelserna för utsyning. Den areal som skogsvårdsstyrelserna årligen utsynade för gallring i enskilda skogar ökade från 188 000 hektar åren före kriget till 282 000 hektar under kriget. Därtill kom de arealer som genomgicks med gallring på bolagsmarker och i kronoparker.

Vid gallringarna avverkades en hel del björkvirke som det tidigare inte funnits avsättning för. Vid Kramfors AB, där vedhuggningen omfattade ca 0,4 miljoner m<sup>3</sup> t per år under tiden 1940-1946, övervägde björkandelen i gallringsuttagen (Fahlgren 1995). Uttaget av björk vid gallringar var skogsvårdsmässigt en stor fördel då det underlättade den kommande hyggesrensningen.

Allt klenvirke togs inte ut genom gallring. En del av vedbehovet fylldes genom skrensningshuggningar av restskogar, men sannolikt fylldes huvuddelen av behovet genom gallring att döma av skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser. Det saknas dock statistik över de totala gallringsarealerna. Om man emellertid gör antagandet att, troligen lågt räknat, 25 miljoner m<sup>3</sup> t avverkades genom gallringar och att uttaget per hektar var 50 m<sup>3</sup> t, skulle den årliga gallringsarealen ha uppgått till en halv miljon hektar. Som jämförelse kan nämnas att på 1990-talet gallrades drygt en kvarts miljon hektar årligen.

Vedavverkningarna innebar alltså ett stort framsteg för skogsvården både kvantitativt och kva-



litativt. Samtidigt eftersattes annan skogsvård på grund av arbetskraftsbrist, eftersom avverkningsarna ofta bedrevs även under vår och sommar. Särskilt skogsodlingarna försumrades och nådde en bottennivå under kristiden. För att något råda bot mot detta erbjöds skolungdom sommarjobb i skogen med hyggesrensning, plantering och sådd. Författaren deltog i sådana arbeten sex somrar under kristiden, och var bl a som sextonåring bas för ett lag med skolpojkar som rensade hyggen på Björkäbodelagets marker.

Flera skogsvårdsstyrelser rapporterade om vedavverkningarnas positiva betydelse för beståndsvården (Svs S 1940, Svs E, G och BD 1945).

### **Skogsteknisk utveckling under och efter krigsåren**

Arbetskraftsbristen under andra världskriget på grund av inkallelser och vedavverkning gjorde att storskogsbruket prövade maskinella metoder för trädfällning, barkning och terrängtransporter. Vid krigsslutet bedömdes t ex de

provade tvåmansmotorsågarna (Fig. 6) som alltför tunga och enmansmotorsågarna var ännu inte färdigutvecklade (Mattsson Mårn 1945). Det var också angeläget att mekanisera barkningen, som stod för ungefär hälften av det manuella huggningsarbetet, men försöken att konstruera barkningsmaskiner hade varit mindre lyckade. Mekanisering av transportererna med bandtraktorer framstod som mer lovande (Mattsson Mårn 1945).

Paradoxalt nog ägde den dittills största motoriseringen av virkestransporter på väg rum under kriget. Vid avverkningsarna 1942/43, som var de största under kriget, sattes omkring 7 000 gengaslastbilar in dagligen för att klara transportererna av ved till järnvägar och upplagsplatser (Anon 1943).

Det entreprenadsystem vid skogsdrivningarna, som var ett hinder för teknikutvecklingen, började så småningom ersättas med andra avtalsformer. 1936 träffades avtal mellan Skogsarbetareförbundet och skogsarbetsgivarna om att priserna för huggningsarbetet skulle anges i



Figur 6. Tvåmansmotorsågarna var det första steget i försöken att mekanisera skogsarbetet.

entreprenadkontrakten, och 1942 var parterna överens om att kollektivavtal för skogsarbete skulle införas (Söderberg & Söderberg 1993). Därmed blev skogsbolagen arbetsgivare för både huggare och körare, och fick ett uttalat intresse att rationalisera skogsarbetet.

Efter andra världskriget prövades importerade bandtraktorer för virkestransporter, främst på basvägar. Traktorerna var vanligen helbandsutrustade och användes för att dra källtåg med virke från skogen till avläggen vid flottleder eller vägar. De användes även för snöplogning och snöpackning av basvägar. Även jordbrukstraktorn prövades för virkestransport. Åren före 1950 var det dock ännu så länge mer frågan om experiment med olika typer av motoriserade transporter än ett systematiskt utvecklingsarbete.

Utvecklingen av maskiner för skogsvård låg tidsmässigt något före mekaniseringen av virkestransporterna. Det hade länge funnits hästdragna markberedningsaggregat, och under 1940-talet konstruerades ett stort antal traktormonterade och traktordragna redskap för markberedning (Andrén 1992, Sundberg 1978).

## **Efterkrigstiden 1945 - 1950**

Den svenska industrin befann sig i en fördelaktig position efter kriget. Flertalet industribranscher hade haft en lyckosam utveckling mellan världskrigen och gick intakta ur den senaste kristiden (Schön 2000). På grund av Marshallhjälpen 1948 - 1952 kom den internationella handeln snabbt igång. I Sverige gällde detta bl a massaindustrin, som efter den djupa produktionssvackan under kriget på kort tid var uppe på samma nivå för exporten som strax före kriget. Produktionen vid sågverken steg inte lika kontinuerligt, men hade 1950 ändå nått 1930-talets exportnivå (Arpi 1959).

Den gynnsamma utvecklingen för exportindustrin spred optimism och framåtanda i landet. Särskilt betydelsefullt för skogsbruket var de succesivt förbättrade konjunkturerna för skogsindustrin, som skapade ekonomiska förutsättningar för det skogligen restaureringsprogram som började utformas i slutet av 1940-talet.

# Skogsskötsel 1900 – 1950

I kapitlet behandlas skogsbrukssätten, d v s skogsägarnas former för avverkning, beståndsvård och återväxt under första hälften av 1900-talet. Skogsbrukssätten skapade det skogstillstånd som anfördes som motiv för ny skogsvårdslagstiftning 1918, 1923 och 1948. Skogsbrukssätten påverkades av olika faktorer, såsom kunskapsituationen, existerande normer och lagstiftning inom skogsbruket, konjunkturer m m. Under perioden 1900-1950 hade även de två världskrigen starkt inflytande på Sveriges skogsbruk och skogsindustri och därmed sättet att bruka skogstillgångarna.

### Utgångsläget vid sekelskiftet 1800/1900

Den bild som tecknades av 1896 års skogskommitté och i andra beskrivningar av skogstillståndet i de enskilda skogarna vid sekelskiftet 1800/1900 var glest bestockade skogar, många gånger söndertrasade genom dimensionsavverkning eller succesiva uttag av husbehovsvirke. I Skåne och Småland samt sydvästra Sverige fanns stora kalmarsarealer av äldre datum, bl a ljunghedar och fåladsmarker (kala, ouppodlade betesmarker enligt skånsk beteckning). Det fanns vissa undantag hos både mindre och större skogsägare. På bl a gods och slott i bokskogsregionen, d v s Skåne, Blekinge och Halland, samt på gods och bruk i Bergslagen och angränsande län, bedrevs sedan länge ett uthålligt skogsbruk med välskötta skogar som resultat. Det fanns även spridda hemmansskogar över allt i landet med större, sparade virkesförråd. Men hur var det med förändringarna i virkesförrådet?

### Allmän överavverkning

Kommittén hade i viss utsträckning statistik som underlag för beräkning av virkesförbrukningen, men den saknade uppgifter om virkestillgångarna och tillväxten, och kunde därför inte med fakta bestyrka om avverkningarna översteg tillväxten eller inte. Kommittén rapporterade: ”De svårigheter, som vid beräkningar rörande skogarnas närvarande avkastning, möta, är i följd av brist på tillförlitligt statistiskt underlag så betydande, att kommittén icke funnit någon utväg att övervinna dem. Tillväxten på de överavverkade skogarna kan nämligen icke ens tillnärmelsevis säkert beräknas.”

Kommittén tillfrågade 1896 samtliga nio överjägmästare och 177 revirförvaltare, vars förvaltningar täckte hela landet, om avverkningsituationen i de enskilda skogarna (med enskild skog avses huvudsakligen privatskogar, d v s gods- och bondskogar, samt bolagsskogar). I Norrbottens och Västerbottens läns lappmarker förekom enligt svaren ingen överavverkning i enskilda skogar. Idén med lagen om utsynings tvång i dessa områden var ju att skogsägarna skulle hushålla med skogarna, vilket kontrollerades av revirförvaltarna. I så gott som hela övriga Norrland var dock överavverkning vanlig. Jägmästaren i södra Ångermanlands revir gav ett typiskt svar: ”Överavverkning förekommer helt visst. Det torde vara fullt konstaterat för länge sedan att skogen inte tillväxer i den mån den avverkas”.

I Svealand och Götaland bedömde mer än 90 % av de tillfrågade att skogsägarna avverkade mer än tillväxten. Detta blev också kommitténs slutsats i betänkandet 1899. Bedömningen var alltså att virkesförrådet i hela landet mins-

kade vid sekelskiftet. Man visste dock inte hur stor minskningen var eller hur virkesförråden utvecklades i de skilda länen. Vad vet vi då om tillväxt, avverkningar och virkesförråd i övrigt under 1900-talets första hälft, och vilka uppgifter kan anses som säkra?

## Virkesförråd och tillväxt 1900 – 1950

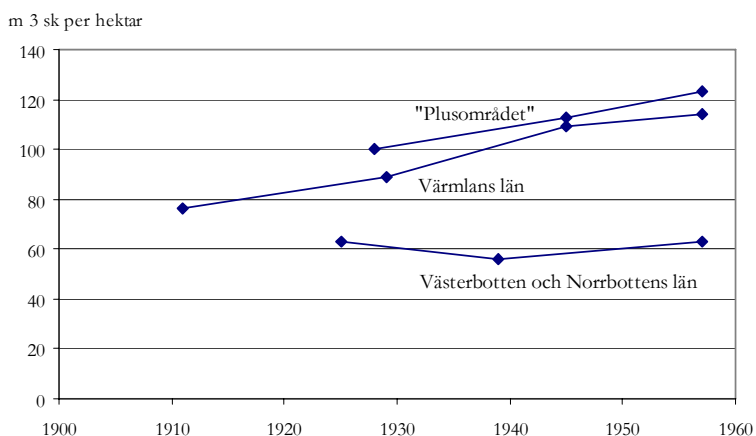
Den första länstäckande beräkningen av tillväxt, virkesförråd m m som baserades på en vetenskapligt planerad datainsamling gällde Värmland. Där utfördes 1911 en försökstaxering på skogsvårdsstyrelsernas initiativ. 1929 övergicks länet av den första riksskogstaxeringen. Man fann då att mellan dessa taxeringar hade virkesförrådet ökat med 15 %, vilket motsvarade 12 miljoner m<sup>3</sup> inom bark.

Genom den första riksskogstaxeringen, som utfördes länsvis 1923-1929, erhöles de första säkra beräkningarna av tillväxt och virkesförråd för hela landet. Efter den andra taxeringen 1938-1952, också den länsvis, kunde man för första gången se hur virkesförråden, tillväxten m m hade utvecklats. I Svealand och Götaland hade det skett en stark procentuell ökning av virkesförråden, medan förråden i Norrland hade minskat. I denna landsdel ägde taxeringarna rum

redan 1938-1942. Den tredje riksskogstaxeringen 1953-1962 visade att en uppbyggnad av virkesförrådet i Norrland påbörjades under 1940-talets andra hälft (Fig. 7).

Lokalt kunde det förekomma stora variationer i virkesförrådets utveckling. Det har studier av tre kronoparker i Dalarna och Norrland givit exempel på. Nedgången i virkesförråden fortsatte där ända till omkring 1970-1980 (Linder & Östlund 1992). Studierna visade också virkesförråden på kronoparkerna i fråga var avsevärt högre vid 1800-talets slut än 1990.

För Svealands och Götalands del vet vi ännu inte när exploateringsfasen med sjunkande virkesförråd planade ut och uppbyggnadsfasen började. Beträffande Värmlands län kan dock konstateras att uppbyggnad av virkesförrådet pågick 1911 (Fig. 7). Möjligen kan utvecklingen i vissa andra län ha varit ungefär densamma. Det finns omständigheter som talar för detta. Bergslagen och ett stort omkringliggande gods- och bruksområde i angränsande län hade nämligen en lång skogsskötseltradition bakom sig. Detta område kan man med stöd av uppgifter och allmänna beskrivningar från den första riksskogstaxeringens urskilja som ett plusområde (se nedan avsnittet ”Resultat av skogsbruks-



Figur 7. Virkesförrådets utveckling i Västerbottens och Norrbottens län samt Värmlands och angränsande län enligt Värmlandstaxeringen 1911 samt första, andra och tredje riksskogstaxeringarna, m<sup>3</sup>sk per hektar.

sätten fram till första riksskogstaxeringen 1923-1929”). De ingående länen hade de högsta virkesförråden i landet och erhöll ett högt betyg beträffande skogstillståndet. Även vid den tredje riksskogstaxeringen hade plusområdet det högsta virkesförrådet. I minusområdet (se nedan), dit bl a smålandsläna hörde, hade skogarna varit utsatta för exploatering i sen tid och enligt Riksskogstaxeringsnämnden (1932) inte återhämtat sig vid taxeringen 1923. Där kan uppbyggnadsfasen ha börjat något senare än i plusområdet, kanske på 1910-talet. Detta är emellertid spekulationer. Ytterligare ett antal lokala studier, i likhet med de ovan nämnda, borde utföras i Svealand och Götaland för att skapa bättre kännedom om virkesförrådets utveckling.

### Övriga uppgifter

Utöver ovan nämnda, med vetenskapliga metoder insamlade uppgifter, finns viss statistik över virkesförbrukningen kompletterad med bedömningar från och med 1850-talet (Arpi 1959). De visar att avverkningarna i stort sett ökade oavbrutet till omkring 1920. Därefter planade avverkningarna med vissa variationer ut på nivå 50-55 miljoner m<sup>3</sup>sk fram till omkring 1950. En större nedgång i avverkningarna skedde i början av 1920-talet och en mindre i början av 1930-talet på grund av djupa konjunktur- nedgångar med mycket svag efterfrågan på skogsprodukter. Med ledning av dessa beräkningar samt riksskogstaxeringarnas tillväxtuppgifter kan man anta att uppbyggnaden av virkesförrådet på riksnivå började på 1920-talet.

### Definitioner

För en meningsfull diskussion om skogsbruket krävs att de benämningar som förekom under den aktuella tiden 1900-1950 definieras. Det kan därför vara lämpligt att använda Wahlgrens (1922) definitioner i boken ”Skogsskötsel” som under flera årtionden var kursbok vid skogshögskolan. *Anders Wahlgren* var

chef för skogsinstitutet 1906-1914 samt professor i skogsskötsel och skogshögskolans förste rektor 1914-1926. Förutom de välkända begreppen traktthuggning genom kalavverkning och efterföljande skogsodling samt traktthuggning och ställande av fröträd eller skärm defnierade Wahlgren bländningsmetoderna:

Traktbländning eller luckhuggning: Avverkningarna fördelas på ett stort antal små ytor, ca 500 – 1500 kvadratmeter, utspridda på det område där skogen skall förnyas under de närmaste årtiondena. När det kommit återväxt i luckorna utvidgas dessa. Så småningom tangerar luckorna varandra och sluthuggning kan ske på hela förnyingsområdet.

Ren bländning eller plockhuggning: Beståndsvård och förnyingshuggning pågår samtidigt i hela skogsområdet. Täta grupper av yngre och medelåders träd gallras och enstaka äldre träd avverkas för att släppa fram ungskog och planter. En sådan bländningsskog kommer så småningom att innehålla alla åldersklasser i varje del av skogen.

Kantbländning (Blendersaumschlag) enligt Wagner: Avverkningen i form av utglesning företas i långa, ca 10 meter smala bälten i öst – västlig riktning i nordkanten av ett slutet bestånd. När planter kommit upp avverkas de överskärmande träden och ett nytt smalt stråk i beståndet utglesas o s v.

Timmerbländning, äldre form: En ren dimensionshuggning eftersom återväxten enligt Wahlgren ofta uteblev. Alla träd som uppnått timmerdimension avverkades. De övriga kvarlämnades för att växa ut till timmer samt att tjäna som fröträd och ge återväxt. Intervallet mellan avverkningarna var 40-60 år, och man räknade med tre avverkningar.

Timmerbländning efter 1902: Ett mellanting mellan traktthuggning med fröträd och luckhugg-



ning. Först företas en förhuggning då övermogna och skadade träd avverkas, dels för att tillgodogöra sig virket innan det förstörs, dels främja de kvarstående trädens utveckling. Efter 20 år sker en förnygringshuggning antingen genom utglesning av beståndet till en fröträdställning eller som luckhuggning enligt ovan. Denna förnygringshuggning kan pågå i 20 år. När återväxten är tillräcklig sker ett antal efterhuggningar under en 20-årsperiod då beståndet skördas.

Det var till *Uno Wallmo* man oftast refererade när det gällde blädning. Wallmos egen definition av den ”ordnade blädningen” var följande: ”Skogsmannen måste öppna ögonen för naturens växlande liv, först då kan han avvinna markens dess rikaste frukt. För att emellertid reda sig i denna naturens mångfald, som framträder i skogen, har skogsmannen ingen annan utväg än att söka sammanslå flera träd till en grupp samt sköta denna grupp som en skog för sig. Och icke nog med detta, varje individ i gruppen måste ha sin tillsyn och vård, på samma gång som man oavlatligt håller ögonen fästade därpå, att avverkningsen i gruppen går hand i hand med förnyandet av densamma. Denna hushållning kallar jag rationell eller ordnad blädning” (Wallmo 1897). Förnyandet skulle ske genom att luckor, som ”uppstår” efter huggning av två – tre träd eller vid stormfällning, succesivt utvidgas (Wallmo 1897). Det ligger därför närmast till hands, att som *Lars Lundqvist* (1984) med dagens terminologi karakterisera metoden som etappvis slutavverkning genom luckhuggning.

Begreppen skräpskog med undergrupperna tras- och restskog kommer att användas i texten, eftersom de förekommer i högst seriösa sammanhang, såsom i offentliga utredningar och riksskogstaxeringen under den aktuella perioden 1900-1950. Definitionerna torde framgå av de sammanhang i vilka de används.

## **Domänverkets skogsbrukssätt Norrland och Dalarna**

År 1900 fanns 95 % av kronoparksarealerna, ca 4,2 miljoner hektar, i Norrland och Dalarna. Staten var den dominerande skogsägaren inom stora delar av området och Domänverkets skogsbrukssätt torde mer eller mindre ha påverkat det enskilda skogsbruket. I de två nordligaste länen gällde dessutom i lappmarkerna utsyningslagen och i kustlandet dimensionslagen, över vilka Domänverket hade tillsynen. I dessa län torde Domänverket i praktiken inte ha kunnat kräva mer av bolag och bönder beträffande skogsvård än vad som föreskrevs för statens skogar. Det kan därför finnas anledning att relativt utförligt behandla Domänverkets skogsbrukssätt i norra Sverige.

Den dimensionsavverkning, benämnd timmerblädning, som påbörjades redan vid avsättandet av kronoparkerna i norra Sverige under 1800-talets andra hälft, fortsatte långt in på 1900-talet. Dessa huggningar reglerades i början genom cirkulär från dåvarande Skogsstyrelsen 1867 och 1869. I dessa föreskrevs 20-åriga hushållningsplaner och intervaller för timmeruttagen om 40, 60 och 80 år (Holmgren 1950).

Under 1880- och 1890-talen undersöktes på uppdrag av Domänverket dimensionsavverkade bestånd i Norrland och Dalarna av *C. G. Holmerz* och *Thorsten Örtenblad* samt *Albert Nilsson* och *K. G. G. Norling*. De fann att dimensionsavverkningen ofta skapade glesa bestånd av klena träd med dålig kondition och mycket sällan gav upphov till tillfredsställande återväxter (Holmerz & Örtenblad 1886, Örtenblad 1894, Nilsson & Norling 1895). Resultaten från dessa undersökningar kom att få en central betydelse i skogsdebatten fram till 1940-talet och därmed långsiktigt en stor påverkan på skogsbrukssättet. Nilssons och Norlings sammanställning av återväxten i dimensionsavverkade bestånd visas som exempel på vad frågan gällde (Tabell 7).



Tabell 7. Återväxt i bestånd i medeltal 15 år efter dimensionsavverkning i Norrland och Dalarna (Nilsson & Norling 1895)

Skogstyp	Antal undersökta ytor	Medeletal för slutenhet hos		
		samtliga plantor	dugliga plantor Tall	Gran
Tällhed	23	0.68	0.33	0
Mossrik tallskog	4	0,67	0.14	0.10
Barrblandskog	9	0.50	0.02	0.12
Mossrik granskog	11	0.30	0	0.13
Gräsrikk granskog	5	0.10	0	0.10
Försumpad skog	6	0.03	0	0.02

Nilsson och Norling skrev: ”Som ett allmänt resultat av de undersökta provytorna framgår att - - avverkningen endast utövat ett ringa inflytande på uppkomsten av nya plantor.” När de bedömde om återväxten på ytorna var tillfredsställande eller inte räknade de bort de plantor som inte var ”dugliga”. Eftersom endast en planräkning gjordes kan de ha gjort vissa felbedömningar när de klassade plantorna. Senare har det i liknande fall efter fleråriga observationer visat sig att s k dvärgplantor och marbuskar har kunnat repa sig och ingå i ett nytt bestånd.

Granskar man Nilssons och Norlings samt Örtenblads och Holmerz undersökningar ur den nutida forskningens synvinkel kan man sannolikt finna ytterligare brister i uppläggnigen. Detta är naturligtvis viktigt att beakta när man bedömer resultaten. Samtidigt kan man nog säga att dessa tre relativt omfattande, systematiska undersökningar var ett steg framåt när det gällde att bedöma återväxtresultaten efter timmerexploateringen av Dalarnas och Norrlands skogar. Alternativet hade sannolikt varit att enbart få lita till sporadiska och subjektiva bedömningar.

Holmgren (1950) skriver om Örtenblad, som utförde de mest omfattande undersökningarna, att hans uppgörelse med den gamla timmerblädningen ”utgör den mest betydelsefulla tilldragelsen i den norrländska skogens förnyingshistoria.” Om man hade följt hans an-

visningar ”hade säkerligen landsdelens skogar sett annorlunda ut än vad som nu tyvärr är fallet.” Detta skrev överjägmästaren *Anders Holmgren* 1950 då han kunde överblicka resultatet av domänverkets timmerblädning, som tillämpats under drygt 80 år i norra Sverige. Det är viktigt att ha i minnet att det domänverket benämnde timmerblädning inte i första hand var en skogsvårdande åtgärd utan en - möjligen förskönande - beteckning på avverkning av grovt sågtimmer.

Avverkningsinstruktionerna som började tillämpas på 1860-talet var oförändrade till 1902 då skogsförvaltningarna fick nya instruktioner. Enligt dessa skulle det ske en förhuggning av övermogna och skadade träd samt en efterhuggning av överskärmande träd som hindrade återväxten. Fortfarande fick emellertid förnyingshuggning i form av trakthyggen ske endast i undantagsfall. Tio år senare, 1912, tillät Domänverkets ledning att man tog upp luckor. Kalhyggen skulle dock undvikas (Holmgren 1950 och 1959).

### Avsteg från avverkningspolitiken

Trots den officiella policyn att dimensionsavverkning skulle tillämpas var det en och annan revirförvaltare som redan omkring sekelskiftet 1800/1900 kalavverkade och skogsodlade, vanligen genom sådd, eller ställde fröträd. På 1910-talet blev det relativt vanligt med sådana metoder. Anders Holmgren anlade kulishyggen

på Älvsby revir 1903 (Holmgren 1950). Ett kulshygge var ett långsträckt, smalt kalhygge i ett system av liknande hyggen med mellanliggande ridåer av fröspridande träd. Denna huggningsform med efterföljande spettplantering, användes även på kronoparker i östra Jämtland under 1910-talet (Nordquist 1959).

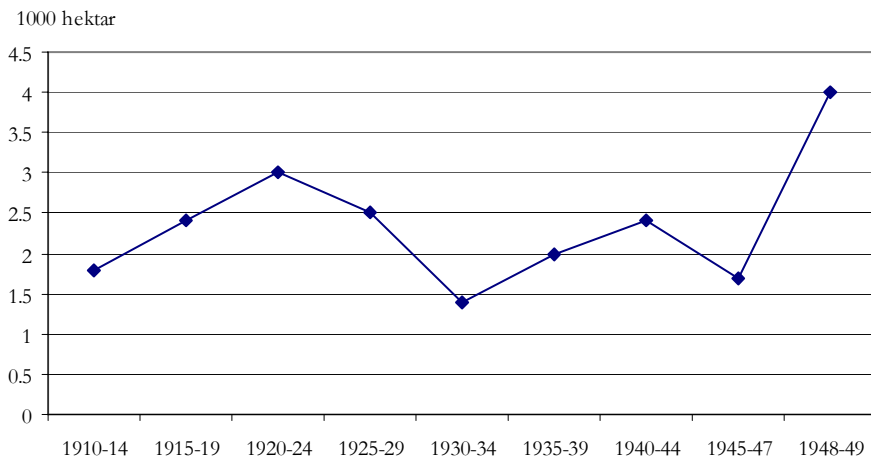
Det var de tidigare nämnda undersökningarna samt förvaltarnas egna observationer som inspirerade dem att söka nya och bättre vägar för skogsskötseln. Dimensionsavverkning var dock det påbudna och dominerande skogsbrukssättet ända fram till slutet av 1940-talet. Det var t o m så att Domänverkets ledning genom nya instruktioner 1931 ytterligare betonade att kalhuggning fick förekomma endast där det bedömdes nödvändigt på grund av markens beskaffenhet (Ebeling 1959). Man skulle i största möjliga utsträckning lita till självsådd. Före 1948 planterade Domänverket som mest ca 3000 hektar per år (Fig. 8), vilket motsvarade 0,1 % av arealen.

Det var samma trend i hela landet beträffande avverkningsformer och skogsodling. De djupa konjunktursvackorna i början av 1920- och 1930-talen medförde låga virkespriser och dålig lönsamhet i skogsbruket. Man ville komma undan kostnaderna för skogsodling och många

som börjat tillämpa kalhuggning och skogsodling återgick till någon form av avverkning som antogs kunna ge godtagbar återväxt. På lämpliga marker och med tillgång till fröträd samt med hyggesrensning och vid behov markberedning kunde detta fungera bra liksom idag. Oftast var det emellertid fråga om en fortsatt exploatering av de grövsta träden.

Holmgren och Ebeling (1959) hävdade i sina redogörelser för Domänverkets skogsbrukssätt att det redan på 1920- och 1930-talen fanns vetenskapligt underlag för övergång till kalhuggning och skogsodling samt ställande av fröträd eller högskärmar i norra Sverige. *Fredrik Ebeling*, överjägmästare i Domänverket, 1966 chef för Skogsstyrelsen skrev: ”Hesselman, Tamm, Malmström, Eneroth och Romell hade klarlagt återväxtförhållandenas starka beroende av de tre intimt samverkande faktorerna mark, vegetation och humustäcke. Wibeck och Langlet hade utrett proveniensfrågorna och Ångström de generella norrländska klimatsammanhangen.” Enligt Ebeling brydde man sig emellertid inte om dessa forskningsresultat eftersom de ”stämde dåligt med bländningstankegångarna.”

Det fanns även under denna tid avvikare från den officiella linjen. Den mest kände är revir-



Figur 8. Skogsodling på kronoparkerna i Norrland. Antal 1000 hektar i genomsnitt per år 1910-1949 (Holmgren 1950).

förvaltaren i Malå, *Joel Wretlind*. Han utvecklade metoder för fröträdställningar och skärmskogsbruk. På torra marker utförde han beredningshuggning för att få täta fröträdställningar eller skärmar. Dessa avverkades när plantantalet var tillräckligt stort. På friska bärrismarker med tjock råhumus hyggesbrände Wretlind under fröträdställning. Wretlinds idéer inspirerade till utveckling av de avverknings- och återväxtmetoder som kom till användning vid den restaureringen av norrlandsskogarna som påbörjades i slutet av 1940-talet (Ebeling 1959).

Vid slutet av 1940-talet skedde en markant ökning av hyggesrensning, markberedning och skogsodling på kronoparkerna i norr (Ebeling 1959). Det blev en förberedelse för den stora omläggningen av skogsbrukssätt som ägde rum från omkring 1950.

### **Svealand och Götaland**

Kronoparksarealen i landet var som lägst på 1850-talet och omfattade endast ca 25 000 hektar. Den var belägen i södra hälften av landet. Efter riksdagsbeslut 1858 startade en utökning av kronoparkerna. I norra Sverige skedde detta i stor utsträckning i samband med avvittningen samt genom återvinningen av stockfångstskogar, dvs statsskogar vars nyttjanderätt tidigare upplåtits till sågverk mot avgift, och i söder huvudsakligen genom köp. Den ursprungliga arealen om 25 000 hektar i Götaland och Svealand (utom norra Dalarna) hade år 1900 utökats till ungefär 200 000 hektar och 1950 till runt 0,5 miljoner hektar. Omkring 40 % av inköpen i södra hälften av landet var bruksskogar. Arealsiffrorna är summariska. Vissa kan avse både produktiv mark och impediment, fram till 1930 även inägojord (Arpi 1959). Kronoparkerna var spridda, dels på många små enheter över båda landsdelarna, dels på ett fåtal stora enheter i centrala Bergslagen samt i västra och södra delarna av Örebro län samt angränsande områden i Östergötlands län.

Sedan länge hade man på kronoparkerna i södra Sverige bedrivit skordnad skogshushållning med kalhuggning och skogsodling samt med fröträdställningar enligt Israel af Ströms principer. Man förlitade sig huvudsakligen på självföryngring. Skogsodling och beståndsvård i form av gallring förekom mycket sällan före sekelskiftet (Juhlin Dannfelt 1959). Sjävsådderna under fröträdställning kompletterad med hjälpplantering var emellertid tillfredsställande och skogsodlingen ökade (Juhlin Dannfelt 1959). Skogstillståndet torde därför ha varit ganska bra på kronoparkerna i början av 1900-talet.

Man kan också anta att bl a de bruksskogar som inköptes under tiden 1875-1950 var i bra skick. 1896 års skogskommitté, den första riksskogstaxeringen på 1920-talet samt Schager (1925) redovisade att just bruksskogarna var välskötta. Det framgår också att de områden där det fanns järnbruk, gods och större skogsegendomar hade det bästa skogstillståndet i landet.

Även på kronoparkerna i söder minskade skogsodlingarna från mitten av 1920-talet. På 1940-talet blev det en återgång till skogsodling med plantering som dominerande metod i stället för sådd (Juhlin Dannfelt 1959).

### **Skogsbruksskötseln inom det enskilda skogsbruket**

1903 års skogsvårdslag och de nya skogsmyndigheterna, skogsvårdsstyrelserna, var de nya faktorer som påverkade det enskilda skogsbruket fr o m 1905. Eftersom lagen var en återväxtlag kan det vara intressant att till en början studera vilken effekt lagen och skogsvårdsstyrelsernas verksamhet hade på återväxterna. Skogsodlingsarealerna är relativt väl dokumenterade vilket däremot inte är fallet med självföryngringarna. Avverkningarna bedrevs ju ofta så att det grövre virket succesivt togs ut och undertryckta träd och buskar läm-

nades kvar. Denna restskog fick på grund av de oklara bestämmelserna ofta godtas som ”återväxt” och någon registrering av detta förekom inte.

### Skogsodlingarna

Utvecklingen av skogsodlingarna var i förhållande till tidigare verksamhet till en början lovande. De arealer som såddes eller planterades ökade oavbrutet fram till 1920-talet (Fig. 9). Skogsodlingsarealerna sjönk därefter till mitten av 1940-talet, då de var mindre än i början av seklet. För jämförelse kan nämnas att den skogsodlade arealen 1996-98 var i genomsnitt 120 000 hektar per år.

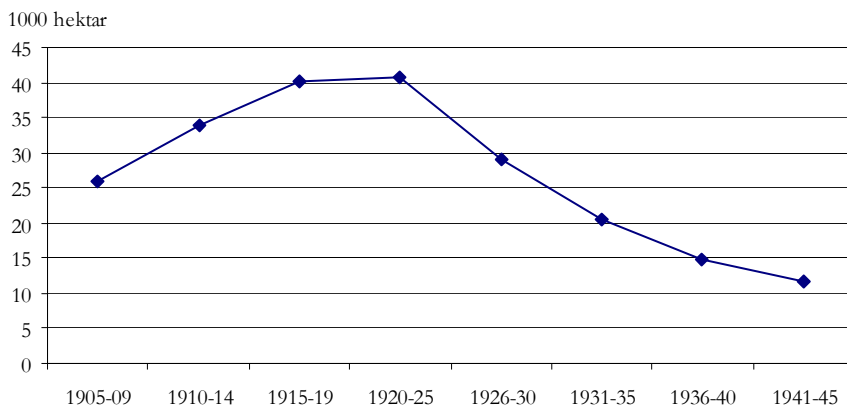
År 1925 ersattes dimensionslagen, som inte innehöll någon återväxtpålag, med den allmänna skogsvårdslagen i Västerbottens och Norrbottens läns kusttrakter. Trots att det från 1925 gällde återväxtpålag dröjde det länge innan skogsodlingarna fick någon nämnvärd omfattning i dessa län. Under perioden 1931-1935 skogsodlades årligen i nämnda läns kusttrakter i enskilda skogar endast ca 260 respektive 30 hektar, och 1936-1940 ca 450 respektive 50 hektar (Svs AC och BD 1945). För den senare perioden innebar det för exempelvis Västerbottens läns kusttrakt med ca 950 000 hektar en-

skilda skogar, skogsodling på 0,05 % av skogsmarksarealen, ungefär lika litet som på kronoparkerna. Omfattning var ungefär densamma i Västernorrlands och Jämtlands län samt 0,1 % i Gävleborgs län.

Man hade ofta misslyckats med både sådd och plantering i Norrland under 1900-talets första årtionden, och det uppstod en avog inställning till skogsodling. Man hade ännu inga forskningsresultat att bygga på och ”en solid okunnighet i förnyingsfrågor - - utbredde sig i Norrland” (Tirén 1952). Eftersom det inte fanns någon skogsodlingstradition att bygga på, var det därför speciellt besvärligt att skapa en ny sådan tradition i en lågkonjunktur och med en trend mot ökad självföryngring.

### Skogsodlingens upp- och nedgång

Hur skall man förklara skogsodlingens utveckling i det övriga Sverige under perioden 1900-1950? Uppgången i början kan ha berott på effekten av en ny lag kombinerad med att det fanns ett stort behov av att återbeskoga gamla kalmarker. En av de viktigaste faktorerna var sannolikt de goda konjunkturer som med undantag för 1907-1909 rådde under de två första årtiondena. Nedgången i skogsodlingen från 1920-talet kan delvis förklaras med den mycket



Figur 9. Skogsodlad areal i enskilda skogar 1905-1945 enligt skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser 1905-1945. Omkring hälften av de uppgivna arealerna hade skogsodlats under styrelsernas ledning och övrig skogsodlad areal hade ”kommit till styrelsernas kännedom”. Årligt medeltal 1000 hektar.

djupa depressionen 1921 och ett par år framåt, följd av en ny konjunktursvacka 1929-1933. Stor påverkan på det enskilda skogsbruket hade sannolikt även domänverkets skogsbrukssätt. Som tidigare har nämnts betonades i domänverkets direktiv till skogsförvaltningarna 1931 att det var självföryngring som i första hand skulle tillämpas.

*Wilhelm Lothigius*, som var länsjägmästare i Jönköpings län, ansåg att nedgången i skogsodlingen var anmärkningsvärd, dels därför att ”kalmars och skräpskogsmarker redovisades i arealer av skrämmande storlek” av riksskogstaxeringen, dels att skogsägarna från och med 1930 kunde få bidrag till skogsodling ur statens skogsodlingsanslag (Lothigius 1945). Han menade också att ”den avverkningsform som inriktade sig på en naturlig föryngring åtminstone delvis var en anpassningsåtgärd orsakad av att medel saknades för att särskilt å bondeskogsbruket driva fram återväxten i snabbare takt och ändamålsenligare än genom naturlig föryngring”. Man kan därför fråga sig om skogsvårdsstyrelserna ställde lägre krav på återväxterna och inte tillämpade återväxtlagen fullt ut under en lång period. Det gällde ju återväxtpfikt för de ”skrämmande stora” kalmars- och skräpskogsarealer han beskrev.

Skogssällskapet som bildades 1912 för att komplettera skogsvårdsstyrelsernas verksamhet (se kapitlet ”1903 års skogsvårdslag i praktisk tillämpning”) ökade sina skogsodlingsarealer på ljunghedar och andra äldre kalmars från ca 500 hektar i genomsnitt per år under sitt första decennium till 4 600 hektar per år under perioden 1925-1950. Det var en ansenlig del av den totala årliga skogsodlingsarealen i landet.

### **Skogsodlingsfria metoder**

Det var således brist på medel även hos skogsägarna, stora som små, som motiverade dem att dra ner på kostnaderna för anläggning av ny skog. Skogsodlingen fick ge vika för en mångfald metoder att självföryngra skogarna, meto-

der som ofta fick legitimitet genom att benämnas blädning. Det blev en vanlig inställning på den tiden att en skicklig skogsvårdare kunde skapa återväxt genom självföryngring, eller som Wallmo 1897 hade formulerat sig ”hela skogsskötseln, såväl avverkning som kultur regleras med yxan”.

### **En teoretisk modell**

När Wallmo presenterade sin ”ordnade blädning” 1897 förklarade han att metoden endast var en teoretisk modell som han inte sett i praktisk tillämpning varken i Sverige eller i det övriga Europa: ”En normal blädningsskog, sådan jag föreställer mig den, förefinnes således endast på papperet”. Det stora problemet och det synnerligen tidskrävande arbetet måste ha varit att omforma likåldriga skogar till olikåldriga. Det skulle behövas flera årtionden för en sådan omvandling, som dessutom måste utföras enligt ett särskilt program. Det fanns därför två blädningsskogar, ett som gällde nämnda omföring till en blädningsskog samt ett som gällde i en färdig blädningsskog. På 1920-talet, när intresset för naturlig föryngring ökade, hade Wallmo ingenting mer än påbörjade blädningsskogar att visa upp, t ex på egendomen Högsjö i Södermanland.

De stora fördelarna med den ordnade blädningen jämfört med kalhuggning och skogsodling var enligt Wallmo att virkeskvaliteten blev bättre, volymavkastningen enligt hans ”övertygelse” dubbelt så stor, samt att man slapp kostnaderna för skogsodling (Wallmo 1897). Fyrtio år senare, när Wallmo redovisade sina Högsjöförsök (Wallmo 1937), redovisade han ingen jämförelse med andra skogsbrukssätt.

Vissa goda föryngringsresultat uppnåddes på Högsjö samt på egendomen Johannishus i Blekinge (Carbonnier 1978). Amilon (1930) fann vid en jämförelse mellan blädningen i Högsjöskogar och ett intilliggande trakthyggesbruk att föryngringen var något sämre i blädningsskogen.



”Men”, skrev Amilon, ”kritiken härrör allenast och enbart ur en omständighet, nämligen de för svaga och för sällan återkommande huggningarna.”

Wallmos idéer kom att tillämpas en tid på högproduktiva marker i bl a bruks- och gods-skogar i Bergslagen (Nordquist 1959). Rent allmänt stimulerade blädningssidéerna intresset för skogsvård i mellersta och södra Sverige (Amilon 1930, Juhlin Dannfelt 1959). Han introducerade sin blädningssätt i bl a Bille-ruds skogar i samband med bolagets första skogsförvärv 1899. Då inköptes Strömne och Sölje skogar, ca 6 000 hektar, som hade taxerats och värderats av Wallmo. Denne rekommenderade att skogarna skulle blädas försiktigt med avverkningsvolymmer som var något lägre än tillväxten. Resultatet blev dock att virkesförrådet sjönk under en lång följd av år och att återväxten inte blev tillräcklig i blädningssluckorna. Weslien (1983) antar att det bara var Wallmo själv som behärskade metoden samt att för ”andra blev det mera en planlös genomhuggning och luckupptagning utan avsedd effekt.”

Även i Norrland prövades blädning enligt Wallmos teorier. *Frans Kempe*, chef för MoDo 1884 - 1916 utformade 1909 ett avverkningsprogram för bolagets skogar (Andrén 1991). Det innebar bl a att blädning skulle användas i likåldriga gran-skogar samt i vissa likåldriga tallskogar. Metoden gav ett bra resultat på bördiga granmarker i norra Ångermanland. Granen reagerade inom några år på friställningen och nya plantor av tall och gran kompletterade de äldre plantorna. Däremot lyckades man sämre i äldre skogar med tjockare humustäcke trots att man där tillämpade en modifierad form av blädning med större luckor. MoDos skogsvårdspolicy följdes noggrant upp av styrelsen i fält. Kempe skriver i en artikel om avverknings sätt i Norrland: ”Och det förfaller mig osannolikt att någon skogsman skulle principiellt förorda kalhygge i Norrland (Kempe 1924).”

Modo fortsatte ända fram till 1950 att försöka utveckla blädningssättet. Det ledde till att den stamvisa blädningen, ren blädning enligt Wahlgren, reserverades för de fåtaliga stånd-orterna med örtrika skogstyper och att luckhuggningen blev det vanligaste skogsbrukssättet. Luckhuggning var dock en svår metod som krävde mycket av stämplingsförrättarna (Kempe 1924). För att få självföryngring gällde det bl a att välja rätt storlek på luckorna och rätt styrka på gallringen mellan dessa. Många gånger misslyckades detta.

Vid slutet av 1940-talet visade taxeringen av bolagets skogar att återväxt ofta saknades i luckorna och att resultatet av det långvariga experimentet med blädning enligt Wallmo i stället var stora arealer restskogar som måste avvecklas och skogsodlas. Luckhuggningen avbröts därför 1950 och ersattes av trakthyggesbruk, d v s kalhuggning och skogsodling eller fröträdsställning. Liksom andra skogsbolag hade MoDo i någon utsträckning även tidigare tagit upp kalhyggen och skogsodlat dessa, t ex i vissa överåriga skogar, eller ställt fröträd eller skärm på torrare skogstyper (Andrén 1992).

En så långvarig försöksverksamhet och tillämpning av olika blädningssätt var emellertid MoDo ensam om bland skogsbolagen i Norrland. Dessa fortsatte liksom Domänverket vanligen med dimensionsavverkning ända till 1940-talet i många fall. Tidigare dimensionsavverkade bestånd avverkades igen med succesivt sänkta dimensionskrav (Nellbeck 1961).

### **Svårdefinierade skogsbrukssätt**

”Det är mycket svårt för att inte säga omöjligt att för tiden efter 1920 teckna en enhetlig bild av skogsskötseln” skrev skogsvårdschefen vid Marma Långrörs AB, *Roland Nellbeck* (1961) när han skulle redogöra för bolagets olika former av föryngringshuggning och skogsvård. Detta uttalande har författaren funnit vara i ännu högre grad giltigt när man skall beskriva de

skogsbrukssätt som tillämpades inom hela skogsbruket under 1900-talets första hälft. För de olika huggningsformerna, särskilt de bländningsartade, saknas i stor utsträckning statistik. Det gick inte att hålla reda på alla små återväxtytor som uppkom vid luckhuggningarna (Nellbeck 1961). Att redovisa resultaten av sådana skogsbrukssätt i arealsiffror och noggrannare kvalitetsbedömningar var ofta inte möjligt. Dessutom var gränsen mellan beståndsvård och förnygringshuggning flytande vilket medförde definitionssvårigheter. Detta gällde inte bara efter 1920 utan under hela den behandlade perioden fram till omkring 1950.

Nellbeck fann också i sin historiska återblick på Marma Långgrörs verksamhet att ”skogsvårdssinsatsen som helhet blev starkt beroende av den förvaltande personalens intressen och inriktning.” Detta är något som karakteriserar många liknande redovisningar. Man talade och talar fortfarande om Holmgrens kulisshyggen, Wallmos bländning, Wretlinds metoder för självföryngring, Ronges röjning av stavagranskogar m m. *Eric Ronge* var bl a skogschef vid Kramfors AB.

### **”Bländning” utan återväxtåtgärder**

För bönderna låg det nära till hands att anamma någon av metoderna ren bländning eller luckhuggning, eftersom dessa, vad gäller själva avverkningen, hade viss likhet med de sedan länge tillämpade metoderna, d v s utplockning av husbehovsvirke och dimensionsavverkning av virke för avsalu. Däremot bortföll oftast den del av bländningen som skulle främja återväxten och därmed det grundläggande motivet för att tillämpa bländning över huvud taget.

Lothigius (1945) kom i princip till samma slutsats beträffande bondeskogsbruket som Weslien och Andréon beträffande respektive bolagsskogar. Han fann att de metoder som användes – bländning, kanthuggning m m – med många små förnygringsytor ledde till att

”luckiga, skräppsskogsbetonade skogar uppstå” där det inte förekom kontroll över att återväx-arbetet gjordes ordentligt.

Carbonnier (1978) menade att bländningsbruket blev allmänt på enskilda skogar ”inte minst på grund av att skogsvårdsstyrelserna betraktade metoden som särskilt lämplig för denna kategori av skogar.”

Så sent som 1946 vände sig skogsvårdsstyrelsen i Kopparbergs län ”mot överdrifter i under senare år framlagda skogsodlingsprogram, vars realiserande skulle stöta på hart när oöverkomliga svårigheter i fråga om såväl arbetskraft som skogsodlingsmaterial. Möjligheten att med gott resultat även fortsättningsvis grunda skogsbruket på självföryngring bestyrks därav att riksskogstaxeringen endast redovisar en relativt ringa del av länets skogar som alltför glesa” (Svs W 1946).

Den s k bländningsepoken ebbade mer allmänt ut på 1940-talet. Vedavverkningarna hade gått fram över de lågbestockade skogar som tidigare skapats genom dimensionsavverkningar, luckhuggningar m m och väldiga kalmarsarealer hade frilagts (Lothigius 1945 och Ebeling 1959). Det gick inte längre att undvika skogsodling.

### **Beståndsvård**

På grund av de skogsbrukssätt som var dominerande under 1900-talets första årtionden blev som tidigare nämnts gränsen mellan beståndsvård och slutavverkning ofta flytande. Resultaten av de tillämpade avverkningsmetoderna – dimensionsavverkning, plockhuggning m m – var dessutom ofta sådana att begreppet beståndsvård inte är relevant. Som redan sagts fanns det undantag från detta hos samtliga ägarekategorier.

Beståndsvård i någon större omfattning hade länge förekommit främst i bruksskogar vars ägare tidigt hade förstått att ta ut kolved ur

skogarna, dels genom beståndsvårdande röjningar och gallringar, dels genom avverkning av de klenare träd som blev kvar efter timmeravverkningar och hindrade återväxten. En viktig förutsättning för beståndsvård var ju att det fanns avsättning för klenvirket. Vissa större bruk anlade egna sågverk, och då blev det inte företagsekonomiskt lönsamt att använda timmerdimensioner till kolved som man gjort tidigare. Man fick därför inrikta sig på ett långsiktigt gallringsskogsbruk för att tillgodose behovet av kolved (Nyblom 1959).

Nyblom bedömde att ”storleken av den skogsmarksareal, där skogskolning genom tiderna i väsentlig grad ingått i skogsbruket och påverkat den skogliga status” var ca 3,2 miljoner hektar. Därav fanns 550 000 hektar i Gävleborgs län, 1 310 000 hektar i Kopparbergs län, 310 000 hektar i Värmlands län, 720 000 hektar i Örebro och Västmanlands län samt 310 000 hektar i Uppsala och Stockholms län. Huggning av kolved och kolning förekom således inte bara på brukens egna skogar, utan även för avsalu på många hemmansskogar.

Träkolstillverkningen gick drastiskt ned i början av 1920-talet från årligen 5,6 miljoner m<sup>3</sup> (fast mått under bark) till 1,8 miljoner och sjönk sedan till en obetydlig nivå efter 1950. Samtidigt ökade förbrukningen av massaved kontinuerligt från årligen 5,8 miljoner m<sup>3</sup> till 12,8 miljoner 1950 med undantag för andra världskriget då vedhuggningen höll uppe klenvirkesförbrukningen. Den från slutet av 1800-talet snabbt växande massaindustrin skapade förutsättningar för en lönsammare skogsvård i större delar av landet än kolvedsavverkningarna: ”Bygandet av Domsjö sulfittfabrik 1902-03 blev av stor betydelse för den framtida skogsvården. Avverkning av klenvirke hade blivit lönsamt.” (Andrén 1992). Efter tillkomsten av Marma sulfatfabrik 1927-28 började ”gallringar av mer beståndsvårdande typ att utföras i de yngre och medelålders bestånden” (Nellbeck 1961).

## Vedavverkningarna

Till undantagen hör också de vedavverkningar som förekom under första och andra världskriget, och som årligen omfattade volymer i storleksordningen 20 respektive 40 miljoner kubikmeter travat mått. Eftersom dessa avverkningar i stor utsträckning bedrevs som gallringar blev de ofta viktiga skogsvårdsinsatser (Carbonnier 1959, Fahlgren 1995 samt Svs i G län 1917). Detta fick jag själv praktiskt erfara när jag gjorde skogsbruksplaner i norra Ångermanland under 1956 och 1957. Jag fann att de medelålders bestånden ofta var gallrade och att detta enligt skogsägarna i många fall skett under andra världskriget. Vedavverkningarna under världskrigen behandlas utförligare i kapitlet ”Provisorisk skogsvårdslag under kristiden 1914 – 1918” och ”Ekonomisk och industriell utveckling 1900 – 1950”.

## Ungskogslagen 1918

Ett genombrott för beståndsvården kom 1918. Efter ungskogslagens tillkomst detta år vittnar skogsvårdsstyrelsernas årliga redogörelser fram till 1940-talet om ökande

intresse för gallring trots konjunkturedgångar och minskat intresse för annan skogsvård, särskilt skogsodling. ”Tack vare det skydd och den maning till vård, som provisoriska ungskogslagen under tiden 1918-1925 skänkte ungskog och 1923 års lag därefter all yngre skog, har dock stora arealer dylik under de senaste åren blivit på rationellt sätt genomhuggna” (SVS AB 1925).

Intresset för beståndsvård framträder också i statistiken över antalet dagar som skogsvårdsstyrelserna använde för stämpling av bl a gallringsbestånd. Det var i stort sett en oavbruten ökning från 1905-1950. Det finns även uppgifter om hur stora arealer som årligen stämplades från och med 1925 (Tabell 7).

Skogsvårdsstyrelsernas stämplingar och andra utmärkningar utfördes antingen för röjningar,

gallringar eller annan avverkning. Med annan avverkning torde man huvudsakligen ha avsett slutavverkning. Endast under en period, 1926-1930, urskildes stämpling av trakthyggen i statistiken. Av de 164 000 hektar som årligen stämplades för ”annan” avverkning under denna period avsåg endast 26 000 hektar trakthyggen.

Med tanke på skogsbrukssätten under denna tid kan man sätta ett frågetecken för det sätt på vilket slutavverkningar stämplades. Några uttalanden tyder på att åtminstone vissa skogsvårdsstyrelser följde den allmänna trenden att tillämpa blädningsartade metoder. Före länsjägmästaren *Edvin Nyblom*, konstaterade (1959): ”Även i de gamla järnbrukstrakterna vann blädningen för en tid gehör, inte minst till följd av vissa skogsvårdsstyrelsers positiva inställning.” Carbonnier (1978) skrev: ”Även på de enskilda skogarna blev blädningsbruket allmänt, inte minst på grund av att skogsvårdsstyrelserna betraktade metoden som särskilt lämplig för denna kategori av skogar.” Han instämde därvid i ett yttrande av Dannfelt (1959) med i stort sett samma ord.

## Resultatet av skogsskötseln fram till den första riksskogstaxeringen 1923 - 1929

Den första taxeringen av landets skogar gav möjlighet att i siffror avläsa tillståndet i skogarna. Dessutom fanns i taxeringsrapporterna dels en allmän beskrivning av skogstillståndet

länsvis, dels en av förrättningsmännen subjektivt utförd gradering av tillståndet i följande klasser: tillfredsställande, mindre tillfredsställande och otillfredsställande. Genom att sammanväga dessa beskrivningar med virkesförrådet per hektar och andelen kalmare har författaren funnit ett geografiskt mönster beträffande skogstillståndet som kan beskrivas på följande sätt.

### Plusområden

Höga virkesförråd (ca 90 – 100 m<sup>3</sup>sk/hektar), i de flesta fall en låg andel kalmare (3 – 9 %) samt en låg andel av skogar med otillfredsställande skogstillstånd kännetecknade följande sammanhängande område i mellersta Sverige (Fig. 10).

Södermanlands, Östergötlands, Skaraborgs, Värmlands, Örebro, Västmanlands, södra delen av Kopparbergs län samt Gävleborgs län. I Örebro och Västmanlands län hade bergslagsdelen det bästa skogstillståndet. Till plusområdet hörde även delar av Stockholms och Uppsala län. Det högsta virkesförrådet uppvisade Gävleborgs län med ca 104m<sup>3</sup>sk/ha.

Några av länen hade en i förhållande till flertalet övriga län ovanligt stor andel godsskogar: Stockholms län 17,4 %, Södermanlands län 31,0 % och Östergötlands län 22,3 %. I skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser förekom ofta positiva omdömen om skogsskötseln i bruks- och godsskogar, t ex att ”beståndsvår-

Tabell 7. *Skogsvårdsstyrelsernas stämpling eller anvisning för gallring och annan avverkning, 1000 hektar i medeltal per år*

	Röjning	Gallring	Annan avverkning	Summa
1926-30		102	164	266
1931-35	89	153	23	265
1936-40	17	188	290	495
1941-45	18	283	281	582



Figur 10. Plus- och minusområden ungefärligt utmärkta med hänsyn till skogstillståndet vid den första riksskogstaxeringen. På kartan finns de nya länsgränserna, medan texten i övrigt hänvisar till den tidigare länsindelningen.

den i hög grad främjats genom det goda föredömet från vissa av bruks- och herrgårdsskogarna” (Svs B 1925).

En skogsskötseltradition grundlades tidigt på 1800-talet i detta område. Bruks societeten hade en egen förvaltare- och skogsvaktareutbildning i Västmanlands län 1839-1860 med den tyske jägmästaren *Carl Ludvig Obbarius* som föreståndare (Anon. 1956). På flera bruk och gods anställdes även tyska jägmästare som förvaltare för att lära upp de egna skogstjänstemännen, t ex Lesjöfors, Färna, Uddeholm, Storfors, Mölnbacka, Östanå och Hällefors (Svanberg & Tydén 1992).

Det allmänna omdömet från Riksskogstaxeringsnämnden var: ”Undantar man de högre belägna delarna av Värmlands och Kopparbergs län företer Bergslagsbygden bilden av ett skogsområde, som visserligen i senare delen av förra århundradet var rätt starkt avver-

kat, men som tack vare goda naturliga förutsättningar – ett gynnsamt klimat och en i stort sett god skogsmark – under skogsvårdens hägn företett en snabb utveckling.”

Förklaringen till utvecklingen i Värmlands län med 15 % ökning av virkesförrådet mellan 1911 och 1929 ansåg Riksskogstaxeringsnämnden vara en förskjutning av åldersklasserna från yngre till medelålders bestånd, markförbättring genom dikning, 888 mil, skogsodling av 72 000 hektar 1906-1925 samt att dimensionsavverkningen övergavs och ersattes med kalhuggning och skogsodling samt ställande av fröträd.

Malmöhus län med landets högsta andel godsskogar, 37,5 %, bildade ett eget plusområde i sydligaste Sverige med ca 92 m<sup>3</sup>sk/hektar. Kalmarksandelen var 14 %. Många av slotten och godsena hade skogsutbildade förvaltare och skogsvaktare anställda redan på 1800-talet, och skogsbruket bedrevs enligt skogshushållningsplaner (Sundberg 2001). Förvaltarna var vanligen tyska eller danska jägmästare (Sundberg 2001). Här hade således tidigt utbildats en skogsskötseltradition liknande den i Bergslagen.

### Minusområden

Smålandslänen, Blekinge län och Sydvästsverige kännetecknades av låga virkesförråd (ca 50 – 70 m<sup>3</sup>sk/hektar), stora kalmarker (16 – 29 %) samt en låg andel av skogar med tillfredsställande tillstånd (Fig. 11). Endast omkring en tredjedel av bestånden hade en slutenhet av 0,7 – 1,0. Kalmarkerna samt en stor andel yngre skog var inom i stort sett hela området huvudorsakerna till de låga virkesförråden.

Skogarna i Småland hade enligt Riksskogstaxeringsnämnden varit utsatta för en sen exploatering efter järnvägsnätets utbyggnad och ”har ännu ej helat de sår som yxan åstadkommit.” De låga virkesförråden berodde på en låg slutenhet i bestånden, omfattande ljungbevuxta



kalmarker i den sydvästra delen av Kronobergs län samt en stor andel yngre skog.

I Hallands samt Göteborgs och Bohus län var virkesförråden ännu lägre beroende på bland annat ännu större kalmarsarealer än i Småland, nästan 30 % av den totala skogsmarksarealen. Kalmarkerna utgjordes huvudsakligen av ljunghedar. Ungskogarna var i regel uppkomna efter skogsodling på dessa hedar.

### **Övriga län**

Mellan dessa mer eller mindre utpräglade plus- och minusområden beträffande skogstillståndet på 1920-talet kan övriga län placeras. Man kan t ex uppmärksamma den positiva värdering som skogarna i Västerbottens och Norrbottens län erhöll av riksskogstaxeringen, särskilt kustlandets skogar i det förra och lappmarksskogarna i det senare länet.

## **Resultatet av skogsbruks-sätten vid periodens slut, omkring 1950**

Hur var då skogstillståndet under andra hälften av 1940-talet när den utredning som ledde fram till 1948 års lag slutfördes och lagbeslutet togs? Den frågan måste skogsstyrelsen också ha ställt på den tiden. Skogsstyrelsen som på regeringens uppdrag gjorde utredningen hade inte tillgång till något samlat, aktuellt siffermaterial om Sveriges skogar. Den andra riksskogstaxeringen som utfördes mellan åren 1938 och 1952 levererade nämligen resultaten länsvis under en lång tid. Skogsstyrelsen fick därför lita till det begränsade material som framkom under utredningstiden samt till vedskogsinventeringarna 1941 och 1942. För övrigt gjordes överslagsberäkningar.

Skogsstyrelsens allmänna redogörelse för skogstillståndet i de enskilda skogarna på 1940-talet rörde huvudsakligen förekomsten av kalmarker och skräpskogar. Skogsstyrelsen konstaterade dels att skräpskogarna orsakats av

”starka dimensionshuggningar och annat”, dels att skogsodlingens nedgång under de två senaste decennierna sammanhängde med ”att i stor utsträckning tillämpats avverkningsmetoder vilka avsetts medföra naturlig förnygring.”

### **Dolda kalmarker**

Skogsstyrelsen gjorde ett intressant påpekande om den redovisade kalmarsarealen, nämligen att i den ingick inte smärre kalytor, som sammanlagda torde vara rätt betydande. En likartad bedömning gjorde Lothigius (1945) när han kommenterade de omfattande kalmarsarealer som Länsjägmästareföreningen redovisat i en utredning 1944 med följande: ”Medräknas även den årligen uppkommande förnygringsytan och de i åtskilliga restbestånd dolda skogsodlingsobjekten kommer man fram till kulturuppgifter av mycket stora mått.” De båda uttalandena visade att taxeringssiffrorna inte gav hela bilden av skogstillståndet.

Med det begränsade materialet från den pågående taxeringen kunde Skogsstyrelsen studera förändringar av virkesförrådet endast i Norrland och några län i mellersta och södra Sverige. I samtliga norrlandslän hade förråden minskat från den första taxeringen 1924-1926 till den andra 1938-1942. Minskningen var störst i Norr- och Västerbottens län, ca -10 % och avtog söderut till ca -1 % i Gävleborgs län. Detta måste ha uppfattats som en mycket allvarlig situation liksom osäkerheten beträffande de otaxerade länen. Först vid den tredje taxeringen fann man att en förrådsökning skett i Norrland (Tabell 8).

<sup>1)</sup> Uppgifterna om virkesförråden grundades på kommitténs egna okulära bedömningar, och torde vara synnerligen osäkra. Kommittén var oense och två ledamöter ville sänka förrådet med 20 respektive 25 %. Omräkningen till skogskubikmeter är utförd av Holmgren (1959). Den omräknade förrådssiffran är i tabellen sänkt med 25% från 114 m<sup>3</sup>sk. Trots osäkerheten är

uppgiften medtagen för att exemplifiera exploateringskedet i Norrland.

I södra Sverige hade virkesförråden ökat från taxeringen 1923 – 1929 (olika år för länen) till vedskogsinventeringen 1941 – 1942 med 28 % i Örebro län, 38 % i Älvsborgs län, 9 % i Östergötlands län och 16 respektive 28 % i Kalmar norra och södra länsdel.

### Tillgängliga uppgifter när skogsvårdslagen behandlades i riksdagen

De politiska beslutsfattarna fick tillgång till färskare uppgifter om tillståndet i landets skogar. Vid Svenska skogsvårdsföreningens årsmöte en månad före riksdagsbehandlingen av förslaget till skogsvårdslag våren 1948 redogjorde chefen för skogsforskningsinstitutet, professor *Manfred Näslund*, för de senaste uppgifterna från den pågående andra riksskogstaxeringen.

Utöver Skogsstyrelsens uppgifter redovisade Näslund (1948) nya resultat om virkesförrådets utveckling, dels i skånelänen samt Blekinge och Hallands län, benämnt sydligaste Sverige, dels från smålandslänen (Tabell 9).

Orsaken till att virkesförråden i nordligaste Sverige fortfarande sjönk var att skogarna befann sig i ett övergångsskede mellan exploaterande och uthålligt skogsbruk. Hur det skulle

utveckla sig hängde på avverkningarnas omfattning. För att hejda utvecklingen borde ”en betydande nedskärning av avverkningarna ske inom en näraliggande tid” (Näslund 1948). Virkesbristen var av ett annat slag än tidigare, och kunde inte avhjälpas genom ytterligare sänkt minimidimension, förbättrade transportmöjligheter m m.

Den ökning av virkesförråden som ägt rum i Småland och sydligaste Sverige berodde på en ökande areal av medelålders och äldre skog. Detta sammanhänge i stor utsträckning med det skydd som 1923 års lag gav den yngre skogen, samt med skogsvårdsstyrelsernas upplysning och tillämpning av lagen - ett bra betyg åt styrelsernas arbete med beståndsvården.

### Restaureringsbehovet

Svenska skogsvårdsföreningens årsmöte 1948 hade utformats som en manifestation för det omfattande restaureringsarbete som förestod i skogarna. Näslund (1948) gav faktabakgrunden, och var starkt kritisk mot skogsbruket för de stora bristerna i skogsvården. Det återopades sedan av flera ledamöter i riksdagsdebatten.

Äldre kalmarker, d v s kalmarker utöver den årliga förnygringsytan, skräpskogar, stavaskogar m m uppskattades till två miljoner hektar eller 8,5 % av skogsmarksarealen. Hagmarkerna omfattade 800 000 hektar. Mer än halva arealen

Tabell 8. Virkesförråd i m<sup>3</sup>sk per hektar i Norrlandslänen 1923/29 – 1953/57, samtliga ägarkategorier. Som jämförelse har medtagits uppgifter om virkesförråd i 1868 års skogskommittés betänkande samt enligt riksskogstaxeringen för 1988 - 92

Län	Enligt 1868 år skogskom. -25 <sup>1)</sup>		Enligt riksskogstaxeringarna		
	1870	1923 - 29	1938 -40	1953 -57	1988 - 92
BD + AC	85	63	56	63	75
Y + Z		72	70	90	113
X		101	100	111	137

Tabell 9 *Virkesförrådets förändring mellan första och andra riksskogstaxeringen, alla ägarekategorier, procent (Näslund 1948)*

Område	Andring i %
Norr- och Västerbottens län	-10
Jämtlands och Västerbottens län	-4
Koppabergs och Gävleborgs län	3
Småland	29
Sydligaste Sverige	27

omfattade 800 000 hektar. Mer än halva arealen borde kunna överföras till rationell skogsproduktion. De dikningsbara sump-skogarna och myrarna i landet uppskattades till 1,2 miljoner hektar. Begreppet stavaskog behöver en förklaring, då det sedan länge är försvunnet från vardagsterminologin.

Stavaskogar var en mycket speciell typ av granbestånd. Efter brand på mjälamarker i Norrland kunde det genom självsådd uppkomma ett jämnhögt bestånd av tiotusentals granplantor. När dessa, fortfarande jämnhöga, så småningom nådde normal ungskogshöjd blev markklimatet så kyligt under växttiden, att tillväxten praktiskt taget avstannade. Det kunde t o m finnas tjäle kvar på sommaren. Genom mycket hård röjning kunde dessa stavaskogar, trots att de ibland kunde vara medelålders, få god tillväxt.

Det mindre goda skogstillståndet i mellersta och södra Sverige kunde delvis tillskrivas den stora förekomsten av kalmarker och de illa skötta hagmarkerna. Man hade dessutom under de senaste årtiondena ”överskattat möjligheten att erhålla naturlig återväxt, vilket i stor utsträckning medfört starkt utglesade bestånd utan tillfredsställande förnygring.”

Det omfattande restaureringsbehovet av norrlandsskogarna berodde på de hårda dimensionsavverkningarna, som skapat restskogar med svag utvecklingsförmåga och otillräcklig återväxt, ett välkänt resonemang.

En mer målande beskrivning av skogstillståndet i slutet av 1940-talet gav Ebeling (1959). Den gällde övre Norrland: ”Jättelika arealer förvildade hyggen med lövsly och skräpskogsgrupper, söndertrasade och glesa restskogar, knastrande torra, degenererade hedar med enstaka vargtallar eller spridda ungtallgrupper vittnade om slutfaserna i naturskogens exploatering. Händelseförloppet hade alltid varit ett och detsamma. Först grovskogshuggning före och omkring sekelskiftet, sedan ”timmerblädningar” och ”förhuggningar” medtagande allt klenare dimensioner i den mån avsättningsförhållandena förbättrades och så till slut en eller två genomhuggningar under 1930-talet och början av 1940-talet, den första i regel ganska svag, den senare kraftigare med vidgande av luckor och upptagande av småhyggen, varvid all sk utvecklingsduglig underväxt och återväxt jämte alla ungträd nogt bevarades. De flesta ungskogarna stod ogallrade eller hade söndertrasats genom blädningssgallring och björkhuggning.”

Lars Tirén, professor vid Skogsforskningsinstitutet, hade beräknat behovet av återväxtåtgärder för en tjuoårsperiod framåt, i vilket även ingick att sätta ovannämnda kalmarker, glesa plantskogar, skräpskogar m m i produktivt skick. Förutom åtgärder för självförnygring var det årliga skogsodlingsbehovet omkring 100 000 hektar, varav 80 000 hektar i enskilda skogar. I jämförelse med insatserna före kriget innebar det en sjudubbling av skogsodlingen i norra Sverige och en fyrdubbling i mellersta och södra Sverige (Näslund 1948).

Det flitigt använda uttrycket ”restaureringsbehov” samt hur stort detta var, bl a en flerdubbling av skogsodlingsinsatserna under två årtionden framåt, kan ses som ett grovt, sammanfattande betyg på hur skogsägarna skött slutavverkningarna och återväxterna dittills under 1900-talet.

Mer svårbedömd är beståndsvården. Uppgifterna om hur denna bedrevs hos olika skogsägare är fragmentarisk och utvärderingar sällsynta. Som ovan nämnts fick dock skogsvårdsstyrelsernas omfattande verksamhet med beståndsvård under de gångna tjugofem åren ett gott betyg. Underkänt fick den successiva beståndsutglesning som varken var normal gallring eller avsedd som slutavverkning.

### **Hur klarade man det uppställda betinget för skogsodlingen?**

Redan vid mitten av 1950-talet hade man uppnått nivån 100 000 hektar skogsodling årligen, och 1970 var omfattningen 135 000 hektar.

### **Vilka hade skött skogen bäst?**

Det kan vara intressant att se om det under de närmast följande åren tillkom uppgifter som kan belysa skogstillståndet vid undersökningsperiodens slut 1950. På 1950-talet uppkom en debatt om vilken ägarkategori som skötte skogen bäst. – En bättre frågeställning skulle ha varit: Vilken ägarkategori hade skött skogen bäst, eftersom skogstillståndet är en produkt av ett mångårigt brukande av skogen. – En statlig utredning tillsattes för att bringa klarhet i frågan. Utredningen utfördes av Skogshögskolan och Statens skogsforskningsinstitut och presenterades 1958 med titeln ”Skogstillståndet hos olika ägargrupper” (SOU 1958:45). Den använde material från både den andra riksskogstaxeringen 1945-1952 och den ofullbordade tredje, för tiden 1953-1955, varför även denna utredning kan bidra till utvärderingen av tillämpade skogsbrukssätt under första hälften av 1900-talet.

Undersökningen visade att det var relativt få skillnader i skogstillståndet mellan olika ägargrupper. Vissa skillnader fanns beträffande förekomsten av skräpskogar och hagmarker. Skogsmarkens andel av skräpskog, huggnings-

klass E, som var en viss betygssättning av skogstillståndet, var 0,5 – 2% högre i bondeskogarna än i bolags-, gods- och kronoskogarna. Hagmarkerna, från vilka en del av skräpskogarna emanerade, upptog en större procent av skogsmarksarealen i bondeskogarna än i övriga ägares skogar och särskilt mycket i Smålandslänen samt Älvsborgs och Skaraborgs län. Där uppgick hagmarkerna till 11 % av bondeskogarnas areal medan övriga skogsägare i länen hade en hagmarksareal mellan ca 1 och 5 %. Det förekom även skillnader i virkesförråden.

Efter standardisering av materialet med hänsyn till bonitets- och åldersklassfördelning, fann man att det statistiskt endast var små skillnader mellan olika ägare beträffande skogarnas virkesförråd. Sannolika eller nästan sannolika skillnader fanns i följande länsgrupper (materialet var sådant att flera län måste sammanföras för att få tillräcklig säkerhet):

Gävleborgs och Kopparbergs län: Bolagsskogarnas virkesförråd var ca 11 m<sup>3</sup> sk per hektar högre än bondeskogarnas.

Värmlands, Örebro och Västmanlands län: Kronoskogarna hade ca 10 m<sup>3</sup> sk, bolagsskogarna 6 m<sup>3</sup> sk och godsskogarna 9 m<sup>3</sup> sk högre förråd per hektar än bondeskogarna.

Smålandslänen samt Älvsborgs och Skaraborgs län: Kronoskogarna hade ca 11 m<sup>3</sup> sk, bolagsskogarna 13 m<sup>3</sup> sk högre förråd per hektar än bondeskogarna.

I de nämnda tio länen hade således bolags- och kronoskogarna mindre andel hagmarker och skräpskog samt högre virkesförråd än böndernas skogar och därmed ett bättre skogstillstånd.

### **Diskussion**

Skogsbrukssätten under 1900-talets första hälft påverkades starkt av flera extrema förhållan-

den, två världskrig och två sällsynt djupa ekonomiska depressioner mellan dessa. Under krigsåren rådde mer eller mindre planhushållning för livsförnödenheter, vilket berörde även skogsbrukets produkter. Staten beslagtogs virke motsvarande en stor del av normala årsavverkningar och skogsarbetarna måste sättas in på vedhuggning i stället för bl a skogsvård. De två konjunktursvackorna med lönsamhetsproblem för skogsbruket och skogsindustrin minskade intresset för långsiktiga insatser såsom skogsodling.

Även skogspolitiskt var det problematiskt. Effekten av 1903 års återväxtlag och skogsvårdsstyrelsernas upplysningsverksamhet var till en början relativt god. De skogsodlade arealerna ökade hos samtliga skogsägargrupper kontinuerligt fram till mitten av 1920-talet men sjönk därefter till en mycket låg nivå. Det dröjde till andra hälften av 1940-talet innan skogsodlingen tog fart igen. Det tyder bl a på brister i lagtillämpningen under en lång tid.

Ungskogslagen 1918 visade sig däremot verksam hela tiden fram till 1948. Den avverkning eller misskötsel av ungskog som tidigare förekommit minskade enligt flera skogsvårdsstyrelser årliga rapportering. När lagen utökades till yngre skog 1923 hade en norm om god beståndsvård börjat växa fram och de privata skogsägarna anlidade alltmer styrelserna för stämpling av bl a gallringar. Denna verksamhet fick en sådan omfattning att skogsvårdsstyrelserna inte kunde ägna tillräcklig med tid åt återväxterna (Lothigius 1945). Därigenom blev det inte heller någon positiv normbildning när det gällde dessa.

Redogörelsen för skogsbrukssätten visar att man inte bör avgränsa det man kallar blädningsepoken bara till 1930-talet. Det som egentligen hände var att en begynnande skogsodlingsepok på en relativt låg intensitetsnivå mer eller mindre avbröts på 1920-talet och

att de blädningssätten, som pågått länge, ökade. Den vanligaste orsaken till omläggningen av skogsbrukssättet anses ha varit lågkonjunkturerna i början av 1920- och 1930-talen med åtföljande lönsamhetsproblem för skogsägarna. Den försämrade ekonomiska situationen var en bra grogrund för blädningssidéerna. Man såg en möjlighet att slippa de direkta skogsodlingskostnaderna. Detta kan emellertid knappast vara hela förklaringen. Det fanns ju en återväxtlag som genom strikt tillämpning kunde ha använts i större utsträckning än vad som skedde. Flera utredningar mellan 1923 och 1948 påtalade ju särskilt den stora förekomsten av kalmarker och skräp-skogar.

Krafterna för ”skogsodlingsfria” metoder var uppenbarligen mycket starka. Uttalanden och direktiv från ledande personer bidrog till detta. Domänverkets instruktioner till skogsförvaltningarna hade naturligtvis en starkt opinionsbildande effekt i denna fråga liksom att en av verkets egna, överjägmästaren *Uno Wallmo*, var en auktoritet för många i blädningfrågan. En annan tongivande person var *Frans Kempe*, chef för MoDo, som redan 1909 lade fram ett skogsskötselprogram för bolagets skogar där den röda tråden var att kultur skulle undvikas (Andrén 1992). Den skogsskötselideologi, som på detta sätt växte fram och fick starkt fäste på 1920-talet, påverkade mer eller mindre även skogsvårdsstyrelserna.

Forskare uttalade sig också i frågan. Exempel på detta är de föredrag som två ledande skogsforskare, *Henrik Hesselman* (1922) och *Olof Eneroth* (1923), höll vid respektive skogsvecka dessa år. Hesselman hade i Tyskland sett exempel på *Dauerwaldwirtschaft* (uthålligt skogsbruk), en form av blädningsskogsbruk där kalhyggen och skogsodling var uteslutna. Hans föredrag formade sig till ett lovtal över detta skogsbrukssätt. Det förfaller dock oklart i vilken utsträckning han ansåg att detta kunde över-



föras till svenskt skogsbruk. Hesselman hade ju annars i sin forskning kommit fram till att kalhyggen behövdes på norrländska råhumusmarker för att få fart på näringsomsättningen. Eneroth hävdade, att det var ett allmänt intresse att självsådd principiellt gavs företräde framför skogsodling. Vid självsådd fick man rätt proveniens, bättre kvalitet och lägre anläggningskostnader. Detta var naturligtvis relevant i många fall, men det saknades synpunkter på skogsodlingens fördelar. Nära till hands ligger antagandet, att förespråkarna för blädningstypade avverkningsformer fastnade för de argument som stärkte deras uppfattningar.

Bristen på vetenskapligt underlag hade också betydelse för valet av skogsbrukssätt. Andra faktorer än vetenskapliga fick i en sådan situation större tyngd och styrde därmed utvecklingen. Tirén (1952) konstaterade att förnygringsforskningen i stort sett hade legat nere från början av 1920-talet till 1939, och att detta

var ett ”faktum man måste bära i minnet om man vill förstå den nuvarande situationen”. Den situation Tirén åsyftade var den mångdubbling av insatser som krävdes under de kommande två decennierna för att ta igen eftersläpande återväxter.

Man kan slutligen fråga sig om det var något i tidsandan som gjorde det acceptabelt att under så lång tid bedriva ett extensivt skogsbruk. Idéhistorikern Frändsmyr (2000) beskriver denna tid: ”Första världskriget 1914 var den definitiva slutpunkten för det optimistiska och framtidstroende tidevarvet. Det skulle dröja ett världskrig till, innan optimismen kunde återvända.” För ett uthålligt skogsbruk är framtidstro en av de viktigaste förutsättningarna, och avsaknaden av en sådan hade säkert sin betydelse för den negativa inställningen till långsiktiga insatser i skogsbruket som rådde under en lång tid.

# 1903 års skogsvårdslag i praktisk tillämpning

Redan ett par år efter att skogsvårdslagen trätt i kraft 1905 började krav på förbättringar och utökning av lagen framföras. Detta var förutsett av många beslutsfattare 1903, då lagen antogs. De skogspolitiska aktörerna gick fram på olika linjer under denna tid då den nya lagen från 1903 prövades och av många be-  
fanns otillräcklig. Det var särskilt skogsvårdsstyrelserna som i sin praktiska verksamhet fann att lagen var svår att tolka, och att det behövdes tydligare återväxtbestämmelser samt bestämmelser som skyddade ungskogen och i viss mån även den äldre skogen mot felaktig behandling. Carl Lindhagen (libs senare s) agerade med stöd av en majoritet i andra kammaren under åren 1907 – 1910 för att få bestämmelser om uthålligt skogsbruk på bolagsskogar och andra större skogsinnehav. Resultatet av agerandet blev att regeringen Lindman 1911 tillsatte Skogslagstiftningskommittén.

### Återväxterna

När skogsvårdslagen stiftades 1903 var de flesta i riksdagen medvetna om att återväxtbestämmelsen, lagens huvudparagraf, var mycket allmänt formulerad och därför otydlig och svårtolkad. Bestämmelsen lød:

”1 §. Å skogsmark, tillhörig enskilde, må ej avverkning så bedrivs eller efter avverkningen med marken så förfaras att skogens återväxt uppenbarligen äventyras. Har sådan vanskötsel av skogsmark ägt rum, vare den, som låtit densamma komma sig till last, pliktig att vid-

taga de åtgärder, som för återväxtens betryggande äro erforderliga.”

Orsakerna till att formuleringen blev så vag var bl a att det skulle vara en allmän skogsvårdslag, att man av politiska skäl måste sätta kraven så låga som möjligt och att kunskaperna om beståndsanläggning i flera avseenden var bristfälliga (Enander 2000).

Det visade sig snart att de ledamöter som kritiserat lagen 1903 fick rätt. Det blev problem för skogsvårdsstyrelserna med tolkningen av återväxtbestämmelsen. Det framkom vid det första skogsvårdsstyrelsemötet, som ägde rum 1908. Frågan var vilka krav man kunde ställa på en återväxt. Av skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser framgår att i hela landet praktiserades ganska allmänt plockhuggning av grova träd med glesa, svagväxande restskogar som resultat. Det hade naturligtvis stor betydelse för den framtida produktionen i vilken utsträckning dessa restskogar kunde godtas som förnygring. Man hade inte på den tiden föreskrifter och allmänna råd som förklarade vad lagen avsåg. Konsekvensen av detta blev bl a att glesa restskogar ibland godtogs av skogsvårdsstyrelserna som ”nøjaktig återväxt”.

### Skogssällskapet

En annan ofullkomlighet i lagen var att det inte gällde återväxtplikt för hyggen upptagna före 1905 eller på marker som länge legat kala. Det senare var en av orsakerna till att Skogssällskapet bildades. Skogsindustrimannen *Edwin Ohlsson* hade under resor i Västsverige och Småland observerat de väldiga arealerna av

ljunghedar (Fig. 11) och andra äldre kalmarker, och förstätt att skogsvårdsstyrelsernas verksamhet måste kompletteras med andra insatser för att dessa marker skulle bli beskogade. Efter samarbete mellan Edwin Ohlsson och länsjägmästaren i Göteborgs och Bohus län, *Oscar Ad. Beer*, samt genom ett uppprop som de båda initierade, bildades 1912 Sydvästra Sveriges Skogssällskap, som det först benämndes. Verksamhetsområdet var Jönköpings, Kronobergs, Hallands, Älvsborgs samt Göteborgs och Bohus län. Det vidgades efter några år med ytterligare åtta län från Stockholms län och söderut, och omfattade därmed hela södra Sverige.

Sällskapets ledning fann snart att ett rationellt förfarande var att stimulera bildandet av landstings- och kommunalallmänningar genom markinköp i stället för att försöka påverka ett stort antal enskilda, små markägare. Allmänningarna skogsodlades av sällskapet, som sedan även förvaltade dessa områden. De skogsodlade arealerna ökade från 7 000 hektar 1925 till 122 000 hektar 1950.

Skogssällskapets resultat fram till 1950 kan emellertid inte enbart räknas i skogsodlad areal. Som resultat bör man även räkna det omfattande kontaktnät, som skapades på kommunal, läns- och riksnivå. Genom detta nätverk fick Skogssällskapet stödjepunkter för sina skogsodlingsidéer, vilket även kom skogsvårdsstyrelseverksamheten till godo.

I detta sammanhang bör också nämnas de skogsodlingsföreningar som började bildas i några län under 1800-talets senare del. Det gällde särskilt Göteborgs och Bohuslän, där det en tid fanns närmare femtio sådana föreningar (Löfving 1990). Efter 1905 samarbetade dessa med och stöddes av skogsvårdsstyrelsen.

### **Anmälningsplikt för avverkningar**

Skogsvårdsstyrelserna var oftast för sent ute för att stoppa en avverkning som äventyrade återväxten, t ex att skogsägaren inte lämnade kvar tillräckligt många fröträd eller att denne åstadkom kalmark maskerad av oväxtlig restskog. Skogsvårdsstyrelsemötet 1908 begärde därför i en skrivelse till Kungl. Maj:t att inne-



Figur 11. Ljunglandskap i Bohuslän på 1920-talet. Ljunghedar och andra ”av ålder kala marker” låg utanför skogsvårdslagens räckvidd. Först i 1948 års lag togs en bestämmelse in att en skogsägare under vissa förutsättningar kunde åläggas att skogsodla sådana marker.

havare av avverkningsrätt skulle vara skyldig att anmäla en planerad avverkning till skogsvårdsstyrelsen. Någon sådan lagändring blev det dock inte. Enskilda skogsvårdsstyrelser fortsatte under de följande åren att argumentera för anmälningsplikt. Det kan noteras anmälningsplikt för avverkningar infördes 1974 av i princip samma skäl som ovan nämnts, nämligen för att staten skulle få kontroll över avverkningar och återväxter.

Trots oklarheter i skogsvårdslagen och problem med föryngringsavverkningarna ökade skogsodlingarna årligen fram till 1920-talet från ca 25 000 hektar under perioden 1905 – 1909 till ca 40 000 hektar under perioden 1920 – 1925. Statistiken är dock osäker, eftersom uppgifterna delvis är sådana ”som kommit till skogsvårdsstyrelsens kännedom”, som det står i årsberättelserna. I noter till vissa länsuppgifter anges också att uppgifter om skogsodling på bolagsmarker saknades.

## Ungskogen

För såväl fackmän som skogspolitiker var ungskogarna näst efter slutavverkningarna och återväxterna de angelägnaste objekten att få kontroll över lagstiftningsvägen.

1874 tillkom en regional lag i Norrbottens läns kustland ”till förekommande av överdriven avverkning av ungskog”. Lagen var en dimensionslag som förbjöd skeppning och försägning av barrträdsvirke under en viss grovlek. 1882 utsträcktes denna lag till att omfatta även Västerbottens läns kustland och 1894 antogs en dimensionslag för Gotlands län för att förstärka den tidigare återväxtlagen från 1869.

1896 års skogskommitté granskade dimensionslagarna och fann att de visserligen hindrade vissa svårare former av misshushållning med skogarna och att de ”under mindre utvecklade förhållanden kunde ha ett visst berättigande.”

Kommittén underkände emellertid lagarna eftersom verkningarna av dem blev glesa, övåxtliga bestånd och otillfredsställande återväxter. De regionala dimensionslagarna ersattes 1925 av den allmänna skogsvårdslagen.

## Domänverket föreslår ungskogslag

Det första mer omfattande och genomarbetade förslag till allmän ungskogslag presenterades av Domänverket 1895. Verket hade tio år tidigare uttalat att staten inte borde ingripa med lagstiftning i det enskilda skogsbruket. Det förslag till lagstiftning som då var aktuellt var en återväxtlag, vilken verket alltså med sitt uttalande sade nej till.

Domänverket motiverade sin ändrade inställning bl a med att ungskogar i deras bästa tillväxt avverkades för export av pitprops (gruvstolpar), egyptiska sparrar (fyrkantsvirke) m m samt till massaved. Avverkningarna skedde många gånger på ett för ungskogarna förödande sätt. Domänverket föreslog en allmän skogsvårdslag rörande ungskogarna som skulle gälla i hela riket utom där det fanns regionala skogslagar. Förslaget lød:

”Om växande ungskog av barrträd skövlades och föröddes -- skulle Konungens befallningshavande äga att vid verkande vite förbjuda att skogen -- tillsvidare anlitas för annat än husbehov.”

Det skulle vara tillåtet att gallra ungskog av skogsvårdsskäl. Åldersgränsen för ungskog borde enligt verket vara 40 år inom södra och mellersta Sverige och sedan succesivt stiga till 70 år inom Västernorrlands och Jämtlands län.

Länsstyrelser och landsting fick yttra sig över förslaget och det blev ett nästan allmänt avstyrkande. Det vanligaste skälet var att det behövdes olika bestämmelser för att skydda ungskogen i olika delar av landet samt att det var svårt att bestämma åldern. 1896 års skogs-

kommitté tog därför inte med Domänverkets förslag till ungskogslag i sitt betänkande 1899. Förslaget diskuterades inte heller i riksdagen den 11 maj 1903 då den första allmänna skogsvårdslagen beslutades. Däremot blev det i riksdagen en livlig diskussion om den primitiva dimensionslagen. Den ville flera ledamöter sprida till samtliga norrlandslän.

### **Nya krav på skydd för ungsogen**

Redan ett par år efter skogsvårdsstyrelsernas tillkomst 1905 började dessa i sina årsberättelser rapportera om att den unga och växtliga skogen kalavverkades, spolierades, illa tilltygades m m. De flesta styrelser tog upp problemet med ungsogarna vid något tillfälle fram till 1918, då den tillfälliga ungsogslagen trädde i kraft. Flera föreslog lagstiftning som motåtgärd, exempelvis skogsvårdsstyrelsen i Västmanlands län 1907:

”Behovet av en ungsogslag framträder allt mera tydligt. Ungsogarna spolieras ofta just då deras kvantitets- och kvalitetstillväxt är betydligt större än räntan av det kapital, som erhålles vid ungsogens avverkning.”

Det förekom även motioner i riksdagen 1907 och 1908 om lagstiftning eller andra åtgärder mot rovdriften på ungsogen. Motionerna fick inte bifall från någon av kamrarna. *Olof Jonsson* (moderata partiet i första kammaren), lantbrukare i Hälsingland, föreslog i riksdagen 1910 att den skulle begära en utredning om en ändring i skogsvårdslagen för att få en bättre vård av den yngre, växtliga skogen. Jonsson hade varit ledamot i 1896 års skogskommitté och var 1910 en av de ledande i Fk:s moderata parti. Han var sedan 1904 även ledamot i skogsvårdsstyrelsen i Gävleborgs län. Olof Jonssons propå vägde tungt. Riksdagen fann för gott att i en skrivelse till regeringen 1910 begära en utredning i frågan.

### **Uthållighetsprincipen**

Det är ofta svårt och ibland omöjligt att säga när historien om en viss företeelse började eller när en idé först lanserades. Det gäller även skogslagstiftningen. I en tidigare uppsats lät jag historien om 1903 års skogsvårdslag börja på 1850-talet, då skogsbruket var helt avreglerat. Man kan av samma skäl välja samma tidpunkt för att börja historien om det uthålliga skogsbruket.

Vid 1853 års allmänna lantbruksmöte, dåtidens viktigaste forum för lantbruksfrågor, talade överjägmästaren *Gustaf Segerdahl* om ”grundmassan vilken måste alltid förefinnas växande inom skogen, om denna skall kunna uthållande avgiva sin tillbörliga avkastning och vilken grundmassa således utgör skogsbrukets nödiga inventarium” (Segerdahl 1853). Han förespråkade således en uthållig skogsproduktion baserad på ett ständigt högt virkesförråd. Segerdahl varnade också för riskerna att sänka eller helt spoliera virkesförrådet eftersom det skulle fordras sekellång omvårdnad och inskränkning i avverkningarna för att skogen åter skulle ge full avkastning.

Segerdahls idéer levde på sparlåga nästan ett halvt sekel tills de togs upp av 1896 års skogskommitté. Den förde ett resonemang om det uthålliga skogsbruket och menade att lagstiftningens mål var att ge ett sådant skydd för de enskilda skogarna att det blev en jämnt fördelad avverkning. Kommittén fann emellertid att sådana bestämmelser saknade stöd i den allmänna opinionen, eftersom de ”direkt inskränkte den enskildes frihet att disponera över det befintliga skogskapitalet”.

Kommittén föreslog 1899 i stället att bolag eller enskild person med ett skogsinnehav, som i norra Sverige (utom de två nordligaste länen, som inte skulle omfattas av den föreslagna lagen) uppgick till minst 3 000 hektar och i mel-



lersta och södra Sverige till minst 1 500 hektar, skulle vara skyldiga att för ”skogens ordentliga skötsel” ha en skogsförvaltare med examen från skogsinstitutet. Skogsägaren skulle också vara skyldig att årligen lämna uppgifter till skogsvårdsstyrelsen om skogens areal, tillstånd och skötsel samt om avverkningarnas storlek.

Regeringen godtog inte kommitténs förslag med motiveringen att det inte fanns tillräckligt många som var utbildade för uppgiften som förvaltare. Vid riksdagen 1903 kom frågan om ett uthålligt skogsbruk ändå upp genom juristen *Carl Lindhagens* (libs) motion som gällde frågan om att ägare till större skogsinnehav skulle vara skyldiga att sköta sina skogar enligt en skogshushållningsplan fastställd av en myndighet. Detta borde regeringen låta utreda ansåg motionären. Andra kammaren (Ak) röstade för men första kammaren (Fk) mot detta förslag, varför frågan föll.

### **Uthållighetsprincipen fick svagt gensvar**

Lindhagen återkom med sin motion varje år från 1907 till 1910 med samma resultat som tidigare, d v s ja från Ak och nej från Fk. Detta kommenterade Lindhagen 1923 när frågan om skogshushållningsplaner åter var uppe i riksdagen med orden: ”Sedan blev all strävan avklippt genom tillsättande av skogslagstiftningskommittén 1911.” Det var den konservative *Arvid Lindman*, som innan han avgick som statsminister i oktober 1911, klippte av Lindhagens strävan.

Lindhagen och Lindman hade som ledamöter i Norrlandskommittén tidigare varit i strid om bolagsskogsbuket. Kommittén utredde bolagens rätt att köpa böndernas skogar. Den striden vann Lindhagen. 1906 tillkom nämligen den av kommittén föreslagna s k norrländska förbudslagen. Den förbjöd bolagen att i norra Sverige köpa skog som bönderna behövde som stöd för jordbruket. Hur det gick i striden om obligatoriska hushållningsplaner i riksdagen 1923, där de båda deltog i behandlingen av förslaget till ny skogsvårdslag, redovisas senare.

Återväxtlagen 1903 gällde alla skogsägare. Samma år antogs emellertid en lag som förkortade tiden för upplåtelse av avverkningsrätter från tjugo till fem år. Denna lag liksom den norrländska förbudslagen drabbade särskilt skogsbolagen genom att deras förutsättningar för virkesförsörjningen drastiskt försämrades. Det är därför lätt att förstå den motreaktion som ett förslag om obligatoriska planer väckte från vissa grupperingar i riksdagen. Om detta förslag antogs skulle det bli ytterligare en inskränkning i rätten att disponera skogstillgångarna.

All strävan mot en större uthållighet i skogsbruket avklipptes inte helt av Skogslagstiftningskommitté som tillsattes 1911. Den förde ett omfattande resonemang om argumenten för och emot de förslag som framlagts av 1896 års skogskommitté, Carl Lindhagen m fl. Detta behandlas i kapitlet ”Skogslagstiftningskommittén”.

# Skogslagstiftningskommittén 1911 – 1918

Det var väntat att Skogslagstiftningskommittén skulle föreslå en lag som förbjöd avverkning i ung och växtlig skog annat än genom skogsvårdande gallring. Den föreslog också en precisering av återväxtbestämmelsen i 1903 års lag. Nyheten var kommitténs förslag att ”rationell skogshushållning” med stöd av obligatoriska skogsbruksplaner, med andra ord uthålligt skogsbruk, skulle bedrivas på skogar som tillhörde kommuner, allmänningar och stiftelser vars verksamhet var allmännyttig samt vissa föreningsskogar t ex Skogsällskapet skogar. Kommitténs rapport 1918 efter sju års utredande låg till grund för regeringens proposition till riksdagen 1923.

### Bakgrund

Bakgrunden till Skogslagstiftningskommitténs utredning har översiktligt beskrivits i föregående kapitel. Där har de tre huvudfrågorna i skogspolitiken vid denna tid tagits upp, nämligen återväxterna, ungskogen och det uthålliga skogsbruket. Detsamma blir fallet i detta kapitel.

### Lagstiftningens mål

Kommittén inledde med ett resonemang om skogslagstiftningens mål och kom fram till följande tre nivåer.

1. Återväxtlagar. Lagar som endast innebär att man håller skogsmarken i produktion och alltså stadgar skyldighet att sörja för skogens återväxt, men i övrigt lämnar hushållningen med skogen fri.

2. Ungskogslagar och dimensionslagar. Lagar som sträcker sig utöver nivå 1, nämligen de som syftar till att skydda och bevara befintligt skogskapital så länge det befinner sig i sin livligaste tillväxt.

3. Lagar som går längre och föreskriver rationell skogsskötsel över huvud taget, d v s att skogsmarken och skogsbeståndet skall skötas efter forstliga principer. Med detta avsåg kommittén ett skogsbruk med god skogsvård och en jämnt fördelad avverkning, d v s ett uthålligt skogsbruk.

Kommittén konstaterar att 1903 års skogsvårdslag stannade på nivå 1, och förklarade detta med att det var svårt att alls få till stånd en skogsvårdslag. Därför gällde det ”att inte uppställa för stora fordringar” och ”finna en plattform där alla kunde samlas”.

### Skogsvårdsstyrelserna

Kommittén värderade skogsvårdsstyrelsernas verksamhet kortfattat: ”Såsom ett av de lyckligaste greppen i 1896 – 1903 års skogslagstiftning tvekar kommittén icke att beteckna införandet av skogsvårdsstyrelserna i deras nuvarande gestaltning.” Styrelserna och deras sätt att arbeta borde därför bli bestående.

### Virkesbalans 1917

Som bas för vidare diskussion om hur skogsägarna och övriga medborgare hushållade med skogsresurserna behövde kommittén så goda beräkningar som möjligt av tillväxten och förbrukningen av virke. Kommittén konstaterade att det fanns få hållpunkter för sådana beräkningar. Det var främst taxeringen av skogarna i Värmland som redovisades 1914, en tillväxtbe-

räkning som utförts av kommittéledamoten och länsjägmästaren i Kalmar läns södra del, *Uno Danielsson*, samt en liknande undersökning i Rydaholms socken i Jönköpings län (Svs F 1915). Kommittén hänvisade även till de tillväxtundersökningar som Holmerz och Örtenblad utfört i Norrland och Dalarna. Beräkningarna utfördes av Danielsson, som var kommitténs ende skogsexpert (Tabell 10).

Kommittén framhåller att beräkningen ”inte kunnat leda till något bestämt resultat” men att den visat att ”skogstillväxten säkerligen inte täcker virkesförbrukningen i landet.” Enligt senare beräkningar fortsatte virkesförrådet i norrlandsskogarna att sjunka fram till 1940-talet. Hur utvecklingen var i Svealand och Götaland vet man inte mer än att virkesförrådet i Värmland steg 1911 och framåt. Möjligen kan detta ha varit fallet även i några andra län eller länsdelar. Eftersom virkestillgångarna i Norrland utgjorde 55 % av hela landets förråd enligt den första riksskogstaxeringen, kan därför kommitténs bedömning vara riktig, att avverkningarna på 1910-talet fortfarande översteg tillväxten på riksnivå.

Enligt utredarna kunde mycket göras för att förbättra balansen både på förbrukningssidan och beträffande tillväxten. Skogsvårdsstyrelserna kunde verka för bättre skogsvård och därmed högre tillväxt, men det mesta var sådant som

inte skulle lösas med lagstiftning. När det gällde återväxterna borde dock lagstiftning tillämpas ansåg kommittén och övergick till att granska återväxtlagen.

## Återväxterna

Kommittén konstaterade liksom skogsvårdsstyrelserna tidigare att skogsvårdslagen var bristfällig i flera avseenden. Återväxtbestämmelsen i lagen var otydlig och svårtolkad. Det var t ex svårt för skogsvårdsstyrelserna att avgöra när de kunde godta självföryngring eller när de borde kräva skogsodling efter en avverkning. Lagen hindrade inte att det skapades skräpskogar efter avverkningar, eftersom den inte ställde något krav på återväxternas täthet och kvalitet. Detta var skogsvårdslagens största svaghet.

## Krav på återväxterna och förslag till bestämmelse

Andra problem med lagtolkningen var om man kunde kräva ”bästa möjliga återväxt”, eller om det räckte med att den motsvarade standarden på det avverkade beståndet, och om det var rimligt att begära att skogsägaren lade ner mer kostnader på återväxten än vad avverkningen inbringade i pengar. Kommitténs övergripande synpunkt på detta var att man bör fordra ”en återväxt av sådan täthet och beskaffenhet att densamma med hänsyn till rådande naturförhållanden må anses nöjaktig.”

Tabell 10. *Virkesbalanser 1917 samt enligt riksskogstaxeringarna 1923 – 1929 och 1994 – 1998. Impediment och bagmarker borträknade. Volymerna i 1918 års siffror är schablonmässigt omräknade till skogskubikmeter*

	Danielsson		Riksskogstaxeringen	
	1917		1923 - 1929	1994 - 1998
Areal, miljoner hektar	22,4		22,2	22,6
Virkesförråd, miljoner m <sup>3</sup> sk			1500	2800
Tillväxt, milj	43 (m <sup>3</sup> ub)	52 (m <sup>3</sup> sk)	50 (m <sup>3</sup> sk)	95 (m <sup>3</sup> sk)
Tillväxt (åtkomlig)	37	45		
Avverkning	44	54		70
Överskott + , underskott -	-7	-9		25

Det förslag till återväxtbestämmelse som kommittén lade fram 1918 löd:

”2 § Där vid avverkning skog icke kvarlämnas å det område varå avverkningen företages, eller skog som kvarlämnas, icke är av sådan täthet och beskaffenhet att densamma med hänsyn till rådande förhållanden må anses nöjaktig, skola för erhållande av återväxt erforderliga åtgärder vidtagas på sådant sätt att skog som nu sagts inom skälig tid efter avverkningen kommer att finnas å området. Därvid skola i den mån det kan vara för ändamålet erforderligt å avverkningsområdet kvarstående träd eller buskar borttagas. Beredes återväxt annorledes än genom självsådd må därtill väljas annat trädslag än det avverkade, dock icke sådant som är för växtplatsen uppenbarligen olämpligt.”

Skogsvårdsstyrelserna skulle också få till uppgift att se till att det fanns tillräckligt med ”skogsfrö och plantor av kontrollerad, för orten lämplig beskaffenhet”. Proveniensfrågan hade börjat uppmärksammas på grund av Schottes och Wibecks proveniensförsök med tall.

### **Modernt resonemang om krav på återväxterna**

Bakom formuleringarna låg ett utförligt resonemang om vilka krav som borde ställas på en återväxt. Kommittén tog i princip upp flertalet av de faktorer som fortfarande är aktuella vid liknande överväganden. Den behandlade valet mellan skogsodling och självföryngring samt anlade biologiska, ekonomiska och arbetsmässiga synpunkter på detta val. Den tog upp frågor om proveniens och trädslag, återväxternas täthet och kvalitet samt den tid som skogsägaren skulle få på sig på sig att utföra återväxterna.

Det kan vara intressant att jämföra kommitténs lagförslag 1918 med motsvarande bestämmelser i skogsvårdslagen 1979 (med ändringar 1993):

5 § Ny skog skall anläggas på skogsmark 1. Om markens virkesproducerande förmåga efter avverkning eller på grund av skada på skogen inte tas till vara på ett godtagbart sätt, 2. Om marken ligger outnyttjad, 3. Om skogens tillstånd är uppenbart otillfredsställande. Åtgärd enligt första stycket skall vidtas i fall som anges i 1 och 2 utan dröjsmål och i fall som anges i 3 inom skälig tid.”

”6 § Vid anläggning av ny skog skall de föryngringsåtgärder vidtas som kan behövas för att trygga återväxten av en skog av tillfredsställande täthet och beskaffenhet i övrigt.”

Det är som synes stora likheter mellan bestämmelserna 1918 och 1993 beträffande innehållet och vissa formuleringar. Lagstiftarna har t o m använt samma uttryck, sannolikt för att underlätta lagtolkningen.

Den nu gällande skogsvårdslagen (1993) kompletteras med en skogsvårdsförordning samt med föreskrifter från skogsstyrelsen, vilka mer eller mindre detaljerat preciserar de olika bestämmelserna i lagen. Något sådant stöd för lagtillämpningen fanns inte 1918. Det berodde främst på att det inte fanns tillräckligt med vetenskapligt underlag. Skogslagstiftningskommittén torde ha utgått från att skogsvårdsstyrelserna skulle göra de avvägningar som behövdes i de enskilda fallen med hänsyn till de erfarenheter som de succesivt förvärvade. Ända sedan skogsvårdslagen beslutades 1903 hade tolkningen av återväxtbestämmelsen varit en av huvudfrågorna i skogsdebatten under femton år. Ett viktigt forum var Svenska skogsvårdsföreningen och ett annat skogsvårdsstyrelsernas möten.

### **Ungskogarna**

Som framgått av föregående kapitel hade frågan om en ungskogslag en lång historia bakom sig. Vid skogsvårdsstyrelsernas möte 1911 togs frågan åter upp och det gjordes ett gemensamt

uttalande till den ny tillsatta kommittén, att det behövdes en lag till skydd för ungskogen. Under hela utredningstiden fortsatte sedan skogsvårdsstyrelserna att som tidigare i sina årsberättelser rapportera om förödelser av ungskogarna. Det fanns ingen statistik på området, men av rapporterna att döma ökade denna "förödelse" under kristiden på grund av prisstegringarna. "Den gamla skogen börjar bli sällsynt och de medelålders och yngre bestånden har ofta blivit illa tilltygade. Endast bristen på huggare och körare, trots de uppdrivna arbetspriserna, har verkat hämmande (Svs AB 1916)."

Det största problemet med en bestämmelse om ungskog var tydligen att definiera den skog som skulle skyddas. Domänverkets förslag 1895 föll bl a på att det ansågs besvärligt att definiera ungskog med en åldersgräns. I stället valde kommittén slutenhet och den ålder då träden är mogna som fröträd som kriterier samt föreslog följande bestämmelse:

"5§ Växtlig ungskog i bestånd som är eller kan väntas genom tillväxt bli slutet må innan träden över huvud taget nått den ålder vid vilken användbarhet som fröträd - - anses vara för handen icke - - avverkas annat än genom gallring".

## Uthålligt skogsbruk

Kommittén förde ett utförligt resonemang om olika idéer och förslag att lagstiftningsvägen uppnå ett uthålligt skogsbruk. Till att börja med avfärdade kommittén tanken på "ett *allmänt* genomförande av rationell skogshushållning", d v s ett uthålligt skogsbruk enligt fastställda hushållningsplaner för alla skogsägare. En lag med sådan innebörd skulle gå emot den allmänna uppfattningen och vara svår att praktiskt genomföra. Det första var exakt samma formulering som 1896 års skogskommitté använt. Det senare hade flera skogsvårdsstyrelser uttalat, och även sagt att det saknades såväl

penningmedel som kunnig personal för en så stor arbetsuppgift. Exempelvis måste all skog taxeras för att man bland annat skulle kunna fastställa det årliga avverkningsbeloppet.

## Strängare lagar för större skogsägare?

Som tidigare nämnts motionerade *Carl Lindhagen* i riksdagen under flera år om obligatoriska skogshushållningsplaner för större skogsägare. Kommittén tog upp förslaget till behandling och beräknade hur stor andel av landets skogar som skulle beröras om gränsen sattes till 500 hektar. Den fann att andelen var ca 7 miljoner eller 42 % av all enskild skog. Medräknades även statens skogar skulle ca 12 miljoner hektar brukas enligt fastställda planer. Detta kunde enligt kommittén "te sig lockande" men den konstaterar ändå att en särskild lagstiftning för större skogsägare, som bl a Lindhagen föreslagit, var obefogad. Skogsskötseln var väsentligt bättre på de större skogsegendomarna än på de mindre. Det framgick av skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser mellan 1906 och 1915. Det fanns därför inget skäl att införa strängare regler för skogsbolagen i form av krav på obligatoriska hushållningsplaner. Sådana skulle dessutom göra det svårare för bolagen att smidigt anpassa sig till konjunkturerna. Med det senare argumentet avfärdade kommittén också kortfattat synpunkterna på den betydelse som ett uthålligt skogsbruk kunde få för sysselsättningen. Den ansåg också att det var mindre lyckat om bolagen genom att följa en hushållningsplan tvingades göra ekonomiska uppoffringar för att bereda arbete åt den "jordbrukande befolkningen". Bönderna skulle ju inte själva behöva bedriva ett uthålligt skogsbruk på sina små skogslotter.

## Sysselsättningen

Ett stort antal människor var beroende av skogsbruket och skogsindustrin för sin sysselsättning. En trolig förklaring till utredningens



bristande intresse för skogsbrukets betydelse i detta avseende är att dessa människor saknade inflytande. Skogsarbetareförbundet bildades inte förrän 1918, varför skogsarbetarna inte haft möjlighet att den fackliga vägen påverka utredningen. Ett annat hinder var det entreprenadssystem som var vanligt i skogsbruket. Enligt detta åtog sig bönder både huggning och körning av virke från en avverkningsstrakt. Bönderna var alltså inte anställda av skogsbolagen utan var i stället entreprenörer åt dessa. Det var bönderna som kontrakterade skogsarbetare för huggning, brossling, basvägsbyggnad m m. I detta system hade skogsarbetarna svårt att utöva något inflytande, och bönderna torde som både skogsägare och entreprenörer ha haft en ambivalent inställning till frågan om uthålligt skogsbruk. De var ju beroende av en jämn selsättning i bolagsskogarna, men torde samtidigt ha önskat så litet inskränkningar som möjligt i sin egen skogshushållning.

Kommittén anförde statens skogshushållning som varnade exempel på hur det skulle gå i bolagsskogarna, om man där införde plantvång: ”Ty om den uthållighetsprincip de skulle underkastas vore densamma, som tillämpades å statens skogar, betydde detta en nedsättning av intensiteten i skötseln”. Enligt den officiella statistiken avkastade statsskogarna ca en kubikmeter årligen per hektar under perioden 1911-1915. ”Hur många enskilda vill eller kan

nöja sig med ett sådant resultat?” undrade kommittén.

### **Uthålligt skogsbruk på ”allmännyttiga skogar”**

Från kommittén kom således inga förslag om mera allmänna regler för ett uthålligt skogsbruk vare sig för bönder eller bolag. Däremot föreslog den en lag om att skogar med verksamhet av betydelse för det allmänna, såsom kommunskogar och skogar som tillhörde allmänningar och stiftelser samt skogar som ägdes av vissa föreningar, t ex det nybildade Skogssällskapet, skulle skötas efter skogshushållningsplaner. På detta sätt fördes frågan om ett uthålligt skogsbruk vidare, när utredningsförslaget överlämnades till regeringen 1918.

### **Kristidslag tar över**

Innan kommittén hann överlämna sitt förslag till regeringen i december 1918 antogs en provisorisk ungskogslag efter en rekordsnabb behandling i regering och riksdag i april och maj samma år. Tillkomsten av denna lag behandlas i nästa kapitel.

Även om regeringen desavouerade kommittén när den drev igenom ungskogslagen som en kristidslag, behövdes utredningen som underlag till det kommande beslutet om en permanent lag.

# Provisorisk skogsvårdslag 1914 – 1918

Innan lagstiftningskommittén hann slutföra sitt arbete överraskade regeringen i maj 1918 med en proposition om just en sådan ungskogslag som kommittén skulle komma att förslå senare under året. Det var en tillfällig kristidslag som regeringen föreslog över huvudet på kommittén. Den förnyades sedan årligen fram till 1923. Regeringen lade också fram en lag som skulle motverka de ökade spekulationsköpen av skogsfastigheter. Riksdagen antog lagarna utan diskussion och de trädde i kraft den 11 juli 1918. Hela processen med förslag från tre sakkunniga samt regerings- och riksdagsbehandling tog ca tre månader.

### Politisk situation 1918

Ungskogslagen 1918 tillkom på ett ovanligt sätt. Det finns därför skäl att något beröra den politiska och ekonomiska miljö i vilken beslutet om den nya lagen fattades.

Statsminister var liberalen och historieprofessorn *Nils Edén*. Efter *Karl Staaffs* bortgång 1915 framträdde Edén som liberalernas ledare (Carlsson 1992). Vid Edéns tillträde som statsminister 1917 anses parlamentarismen ha slagit igenom i Sverige. Kungen, *Gustaf V*, försökte nämligen tre gånger bilda en ny regering efter Ak-valet 1917, då högern gick starkt tillbaka. Han fick emellertid kapitulera och godkänna en vänsterregering med liberaler och socialdemokrater. Socialdemokraternas ledare sedan många år *Hjalmar Branting* kom därmed för första gången in i en regering. Det var den dittills mest vänsterbetonade regeringen i Sverige. Den

politiska situationen kan beaktas när man funderar över varför regeringen desavouerade den pågående utredningen, vilken tillsatts av en högerregering.

### Bränsleförsörjningen under första världskriget

Den allmänna ekonomiska situationen före och under första världskriget är översiktligt beskriven i kapitlet ”Ekonomisk och industriell utveckling 1900 – 1950”. I det följande behandlas de beredskapsåtgärder som direkt gällde skogsbruket.

### Bränslekommissionen

Den inhemska konsumtionen av virke steg kraftigt när tillförseln av stenkol minskade först från Storbritannien sedan från Tyskland (Carlsson 1979). Virkespriserna steg inte bara på ved utan på alla virkessortiment. Det uppstod svåra bränsleproblem, och för att lösa dessa tillsattes Statens bränslekommission. Denna kunde lägga beslag på virke inom skogsområden lämpliga för vedavverkning mot relativt bra betalning för virket. 1917 skrev jordbruksdepartementet till skogsvårdsstyrelserna:

”I en till Kungl. Maj:t ställd skrivelse den 1 maj 1917 har 1917 års bränslekommission framhållit hurusom en av de viktigaste uppgifter, som inom den närmaste tiden kräver sin lösning, vore frågan om anskaffande av bränsle för landets behov samt för tillgodoseende av detta behov — icke mindre än 20 millioner kubikmeter ved syntes behöva avverkas genom kommissionens försorg.”

Statens bränslekommission skrev vidare att skogsvårdsstyrelserna borde ställas till förfogande för att leda avverkningarna, och att de arbetare som sysselsattes med plantering m m borde utnyttjas för vedavverkning.

Under 1917-1918 blev en stor del av skogsvårdsstyrelsernas ordinarie verksamhet inställd. Länsjägmästarna blev underställda Bränslekommissionen som chefer för länens byråer för vedanskaffning, och personalen fick organisera och leda vedavverkningarna. Trots detta ökade skogsodlingarna i styrelsernas regi under kristiden och några år därefter.

### **Skogsbruk under kristid**

Skogsvårdsstyrelserna ger i sina årsberättelser följande bild av kristidens avverkningar, fastighetsaffärer och Bränslekommissionens arbete.

Priserna på ved till bränsle och annat virke ökade under hela 1910-talet med ökade avverkningar som följd. Även fastighetspriserna steg. Trots förbudet för bolag och föreningar att förvärva vissa skogar i norra Sverige var detta tillåtet i övriga delar av landet. Dessutom var sådana affärer tillåtna i hela landet för enskilda personer. Spekulationsköp av fastigheter blev därför vanliga och stimulerades av de höga virkespriserna.

Skogsvårdsstyrelsen i Stockholms län skrev att priserna på timmer och rotstående skog nästan fördubblades under 1916. Skogarna överavverkades och de medelålders och yngre bestånden blev ofta illa tilltygade. ”Välskötta gods och hemman med vackra skogar synas vara särdeles eftersökta i spekulationssyfte”.

Skogsvårdsstyrelsen i Gävleborgs län skrev om Bränslekommissionens verksamhet 1916 att ”det lades beslag på de utefter järnvägarna och större vattendragen förekommande skogarna i vidsträckt utsträckning.” De som arbetade åt kommissionen fick förhöjda ransoner av bröd, socker, kaffe m m, vilket gjorde att folk drogs

till dessa arbeten och det blev brist på arbetskraft för skogsvården.

Skogsvårdsstyrelsen i Kronobergs län rapporterade: ”Virkespriserna befunno sig under året i jämn stegring och uppnådde slutligen en höjd, som låter 1917 framstå som ett virkes- och vedprisernas rekordår. Sålunda steg priset på rotstående sågtimmerskog ända till 30 kronor per kubikmeter”. Bristen på stenkol medförde stark efterfrågan och prisstegring på vedbränsle. Styrelsen noterade att avverkningarna av massaved skedde i form av skogsvårdande gallring men också i många fall genom nedmejsning av hela ungskogs-bestånd.

Ett stort problem vid avverkningarna var transportererna. Det var brist på foder till hästarna, och avverkningarna måste därför förläggas till områden med korta köravstånd till flottleder och järnvägar (Fig. 12). Man måste också välja bestånd, i vilka uttaget av ved kunde ske på ett skogsvårdsmässigt sätt. Den tillgängliga vedtillgången blev därmed mycket begränsad och uppgick endast till tre å fyra årsbehov (Pettersson 1918).

Ett annat problem var att de mest omfattande avverkningarna skedde i Norrland, medan bränslebristen var störst där man var mest beroende av stenkol för uppvärmning, såsom i Stockholm och Skåne. Det blev därför stora svårigheter med distributionen och många måste vända sig till den privata marknaden med dess höga priser (Schön 2000).

Genom den tvångsavverkning av brännved som Bränslekommissionen genomförde blev stora arealer ung- och medelålders skog gallrade. Denna vedavverkning var den dittills viktigaste skogsvårdsåtgärden i landet (Juhlin Dannfelt 1959). Även flera skogsvårdsstyrelser noterade i sina årsberättelser att vedavverkningarna hade en övervägande positiv inverkan på unga och medelålders bestånd. Men det förekom också kritik mot att okvalificerade perso-



Figur 12. Bränslekommissionens vedupplag i Timrå med central upparbetning, 1919.

ner utförde beståndsvård och ledde utsyningar (Svs X 1917).

## Lag mot skövling av ungskog

Bränslekommissionen hade genom sin landsomfattande verksamhet kunnat observera hur illa vissa vedavverkningar bedrevs i privat regi samt hur skogsfastigheter köptes upp, exploaterades och såldes vidare. Kommissionen fann situationen så allvarlig att den lämnade ett lagförslag till regeringen den 4 mars 1918. Lagförslaget innebar att om någon bedrev avverkning, som ”uppenbarligen icke är förenlig med god skogsvård”, skulle all avverkning utom för husbehov kunna förbjudas. Det var ett vittgående förslag som gällde både ung och gammal skog. På nyförvärvade fastigheter skulle man dessutom inte få slutavverka mer än 2 % årligen av skogsmarksarealen utan tillstånd från skogsvårdsstyrelsen. Det senare skulle göra spekulationsköpen mindre attraktiva.

Förslaget presenterades av Bränslekommissionens ordförande, *Henrik Pettersson* (Fig. 13),



Figur 13. Henrik Pettersson (1879-1962) till vänster, var skogschef vid Uddeholms AB 1908-1922, ordförande i Bränslekommissionen 1917-1918. Han blev professor 1926 vid Statens skogsforsöksanstalt samt var chef för anstalten 1938-1944. Gunnar Schotte till höger.

tillika skogschef vid Uddeholms AB, vid Svenska skogsvårdsföreningens årsmöte den 15 mars 1918.

En allmänt hållen resolution till stöd för lagstiftning om skydd för landets skogar antogs. Föreningens ordförande var *Arvid Lindman*. Man kan notera att Henrik Pettersson ytterligare en gång skulle komma att sätta sin prägel på skogslagstiftningen, nämligen då han som sakkunnig i Skogsstyrelsens utredning på 1940-talet föreslog lönsamhet och jämn avkastning som övergripande principer i skogsvårdslagen.

Efter granskning av en expertgrupp lade regeringen den 14 maj fram ett lagförslag till riksdagen. Det innebar en begränsning och precisering av bränslekommissionens förslag. Huvudparagrafen löd:

” 1 §. Å fastighet i enskild ägo, belägen inom område där lagen angående vård av enskildes skogar är tillämplig, må avverkning av ungskog ej ske annorledes än genom för beståndets utveckling ändamålsenlig gallring så framt ej skogsvårdsstyrelsen med hänsyn till skogens tillstånd och beskaffenhet finner skäligt medgiva att avverkning sker i annan form.”

Förslaget hade tillstyrkts av domänstyrelsen men avstyrkts av Sveriges skogsägareförbund (organisation för större skogsägare). Skogsägareförbundet ansåg att farhågorna för skövling av välbelägna skogar på a kolved- och vedavverkningar var obefogade.

Riksdagen antog lagen utan debatt. Dessutom antog man en lag som innebar att en fastighet som man erhållit genom köp, skifte eller gåva inte fick avhändas förrän efter fem år. Denna lag var avsedd att minska spekulationer i form köp, exploatering och snabb försäljning av skogsfastigheter.

Som det senare visade sig kom ungskogslagen och skogsvårdsstyrelsernas tillämpning av den att få en stor betydelse för virkesförrådets relativt snabba ökning i mellersta och södra Sverige.

## Diskussion

Det hade knappast tidigare förekommit att riksdagen inte debatterade ett förslag till skogslag. Det var emellertid kristid och regeringen hade utomordentliga befogenheter att stifta tillfälliga lagar för folkhushållningen. I en situation när ett land befinner sig i krig eller är avspärrat på grund av krig ställs skogspolitiken på sin spets. Man inser skogstillgångarnas värde för att klara den aktuella situationen men också behovet av ett skogsbruk som långsiktigt hållar med tillgångar, som kan komma att behövas i oväntade krislägen. Nu hade man upplevt en tid i Sverige då det enligt många samstämmiga rapporter förekommit skövling av ungskogar i stor utsträckning. Behovet av ett samhällsingripande mot detta beteende var mycket påtagligt. Regering och riksdag visste ju också att en tillfällig lag snabbt kunde avvecklas när kristiden var över. Nu blev det emellertid inte så. I stället förnyades ungskogslagen varje år, även efter kristiden, och blev en inkörsport för den permanenta lag som föreslogs av regeringen 1923.

Genom att lägga fram sitt lagförslag körde – med ett modernt uttryck – regeringen över skogslagstiftningskommittén vars förslag nästan var klart. Kommittén hade ju tillsatts av högerregeringen Lindman som svar på en mängd motioner och andra framställningar om brister i skogslagstiftningen. Bl a ville *Carl Lindbagen* (libs) med stöd av Ak införa regler om uthålligt skogsbruk på större skogsfastigheter. Detta förslag, som Lindman och Fk motsatte sig, kom att förhållas av kommittén, som använde åtta år för sitt uppdrag, en osedvanligt lång utredningstid. Det gav koalitionsregeringen bestående av liberale och socialdemokrater möjlighet att som kristidslag snabbt driva igenom ungskogslagen och lagen om inskränkt rätt att avyttra nyinköpta skogsfastigheter. Det är osäkert hur det hade gått 1923 med en liknande lag om inte den tillfälliga ungskogslagen funnits som inkörsport.



## 1923 års skogsvårdslag

### En etapp mot ett uthålligt skogsbruk

Riksdagsbeslutet 1923 var en viktig etapp på vägen till ett uthålligt skogsbruk. De frågor som riksdagen tog ställning till var en ny skogsvårdslag med en tydligare formulering av återväxtbestämmelserna, en bestämmelse om skydd mot skövling av yngre skog, som skulle ersätta den tillfälliga ungskogslagen, samt en bestämmelse om hushållning av skog för husbehov. Stridsfrågan i riksdagen gällde om skyddet för ungskog skulle förskjutas uppåt i beståndsåldrarna. Debatten om regler för uthålligt skogsbruk på större skogsinnehav återupptogs efter tolv års utredande m m. Inga beslut togs i den frågan.

#### Ekonomisk situation och politisk situation 1923

Skogsbrukets lönsamhetsproblem under 1920-talet kan vara en av förklaringarna till det stora motståndet mot införandet av ytterligare restriktioner för skogsägarna. Lagförslaget innebar en begränsning av avverkningsrätten, vilket påverkade den viktiga ”korta” ekonomin för skogsägarna. En beskrivning av den ekono-

miska situationen under 1920-talet återfinns i kapitlet ”Ekonomisk och industriell utveckling 1900 – 1950”. Den proposition om en ny skogsvårdslag som skulle behandlas av riksdagen var utarbetad av regeringen Branting och lämnades in till riksdagen i mars 1923. *Hjalmar Branting* avgick i april 1923 på grund av en strid om arbetslöshetsunderstöd. Han fick lämna över frågan till efterträdaren *Ernst Trygger*, f d justitieråd, som hade varit ledare för Fks nationella parti sedan 1907. Propositionen låg emellertid på riksdagens bord och behandlingen av den fick ha sin gång. Den byggde på Lagstiftningskommitténs betänkande från 1918. Frågan om en ny skogsvårdslag hade således varit vilande i fem år, vilket möjligen berodde på de täta regeringsbytena eller att ärendet inte ansågs brådskande. Det fanns ju en provisorisk lag som kunde förnyas årligen.

Det ovannämnda är ett exempel på den labila politiska situation som rådde under 1920-talet. Elva regeringar avlöste varandra. Det var svaga minoritetsregeringar beroende på partifördelningen (Tabell 11) vilket medförde att utskotten fick stor makt. Man talade om

Tabell 11. Mandatfördelningen i riksdagen 1923

Partier	Antal ledamöter		
	Fk	Ak	Totalt
Nationella partier (np)	41		41
Lantmanna-och borgarpartiet		62	62
Bondeförbundet (bf)	18	21	39
Liberala samlingspartiet	38	41	79
Socialdemokraterna (s)	50	93	143

utskottsparlamentarism. Frågorna avgjordes med andra ord genom förhandlingar i utskotten (Hadenius m fl 1991). *Arvid Lindman* (lmb) var ordförande i Särskilda utskottet som behandlade propositionen om skogsvårdslagen. Han hade tolv år tidigare tillsatt den utredning vars betänkande låg till grund för propositionen. Nu hade han möjlighet att styra behandlingen av denna i sin riktning.

Lindman och Lindhagen var två av de mest inflytelserika skogspolitikerna under 1900-talets tre första årtionden. En kort presentation av dem kan därför ge en viss förklaring till den förda skogspolitiken under denna tid.

### **Carl Lindhagen**

Carl Lindhagen (Fig. 14) var jurist och politiker samt under en lång tid borgmästare i Stockholm. Lindhagen började sin politiska bana bland liberalerna, vars ideologi stod hans åsikter närmast. Sekelskiftets liberaler hade frångått mycket i den klassiska liberalismen om fullständig frihet för individen från regler och tvång och godtog vissa statliga ingripanden till skydd för den enskilde (Norberg 1998). Detta pas-



*Figur 14.* Carl Lindhagen (1860 – 1946) var jurist och politiker samt under en lång tid borgmästare i Stockholm. Han var livligt engagerad i skogspolitiken under nära fyra decennier.

sade in på Lindhagens idéer i norrlandsfrågan. Han ville stoppa skogsbolagens köp av bondeskog i Norrland, vilket han såg som ett hot mot en ”självständig bondebefolkning” och en sund samhällsutveckling (Lindhagen 1901). Han motionerade om detta 1901 och en utredning, Norrlandskommittén, tillsattes. I kommittén var Lindhagens huvudmotståndare två industriledare, *Arvid Lindman*, bl a vd vid Iggesunds Bruk 1892-1903, och *Frans Kempe*, vd för Mo och Domsjö AB sedan 1884. Dessa försvarade skogsköpen med att skogsindustrin behövde egna skogar då de inte helt kunde förlita sig på att kunna köpa virke från ”allmogen och kronan”. Det var enligt Lindman och Kempe endast bolagen som genom dyra anläggningar kunde tillvarata virket rationellt och detta kom även bönderna till godo (Norrlandskommittén 1904). Lindhagen fick stöd inte bara av liberalerna. Det fanns också en konservativ ståndpunkt, företrädd av Norrlandskommitténs ordförande *Ludvig Douglas*, som innebar att man skulle värna om bondeklassen som en sund och stark kärna i befolkningen. Denna ståndpunkt sammanföll delvis med Lindhagens i norrlandsfrågan. Utredningen blev underlag till riksdagsbeslutet 1906 om den sk norrländska förbudslagen, som förbjöd bolag och föreningar att köpa bl a böndernas odlade och odlingsbara marker samt stödskogar. Som ledamot och en tid även ordförande i Jordkommissionen, tillsatt 1918, kunde Lindhagen medverka till att nämnda förbudslag och ett antal provisoriska förbudslagar kunde sammanföras till en enhetlig lag för hela landet 1925.

Lindhagen har beskrivits som idealist och visionär med idéer ”som inte passade in i vare sig liberalismen eller socialdemokratien och ännu mindre i kommunismen av sovjetisk typ” (Sörlin 1985). Det var orsaken till att han bytte parti tre gånger. Han gick från liberala samlingspartiet över till socialdemokraterna 1909 och därifrån till vänsterpartiet, som han var med och bildade 1917. Han återvände slutligen till det socialdemokratiska partiet 1923.

Lindhagen var också pragmatiker. Han nådde resultat – det visar förbudslagen – och hans inlägg i riksdagen var väl underbyggda med fakta. Om det senare vittnar bl a hans tal i riksdagen 1903 när skogsvårdslagen togs, då han stödde lagförslaget om återväxtplikt och inrättandet av skogsvårdsstyrelser. Han förde också vid detta tillfälle in det uthålliga skogsbruket i sitt politiska program. I den frågan fick han inte uppleva något direkt resultat, men han höll idén levande i trettiofem år främst genom sina många motioner i riksdagen fram till 1933. Han gjorde som privatperson sin sista framställning i frågan till regeringen 1938.

### **Arvid Lindman**

Arvid Lindman (Fig. 15) var industriledare och politiker. Under hans tid som vd vid Iggesunds Bruk fastställdes en policy för virkesförsörjningen som innebar att bolaget på kort sikt skulle förvärva avverkningsrätter och på lång sikt köpa skogsmark (Savolainen & Zacco-Broberg 1985). Det är förklarligt att han stred mot förbudet att köpa skog. Kort efter vdskapet vid Iggesunds Bruk inledde Lindman sin politiska karriär som minister i Lundebergs samlingsregering 1905. Denna regering föll



*Figur 15.* Arvid Lindman (1862-1936) hade varit vd vid Iggesunds Bruk samt statsminister 1907-1911. Han var partiledare för lantmanna- och borgarpartiet 1913-1935.

samma år och efterträddes av en liberal regering med Staaff som statsminister. Innan även Staaff efter en kort tid fick avgå 1906 hann liberalerna driva igenom bolagsförbudslagen. Samma år blev Lindman statsminister i en konservativ regering under sex år. Under denna tid genomfördes sociala reformer och en rösträttsreform. Den vidgade rösträtten gjorde att vänsterpartierna vann i Ak-valet 1911 och Lindman fick avgå. Under åren 1913-1935 var han partiledare för högern i Ak, lantmanna- och borgarpartiet. Han blev åter statsminister 1928 – 1930.

Lindman hade en stark ställning även inom skogsbruket. Han var ordförande i styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsforskningsinstitut från 1915 till 1936 samt ordförande i Svenska skogsvårdsföreningen från 1917 till 1936. Även om han var motståndare till plantvång för storskogsbruket, använde han sin position och sakkunskap i skogsfrågor till att driva igenom de bestämmelser som rörde den direkta skogsvården.

### **Riksdagsdebatten**

De frågor som i de tidigare avsnitten har följts från och med 1903 var huvudfrågor även i riksdagen 1923.

### **Återväxterna**

Riksdagsutskottet föreslog följande återväxtbestämmelser:

”5 §. Avverkning av skog, vilken icke är att anses som yngre, må ej så bedrivas, ej heller med marken så förfaras, att skogens återväxt äventyras.”

”9 §. Där vid avverkning icke kvarlämnats skog av sådan täthet och beskaffenhet att densamma med hänsyn till rådande naturförhållanden kan anses nöjaktig samt en tillfredsställande naturlig återväxt ej heller kan inom skälig tid påräknas, skall sådana åtgärder vidtas som är erforderliga

för att nöjaktigt återväxt inom skälig tid efter avverkningen kommer att finnas på det avverkade området. Därå uppkommen skog skall vidmakthållas till dess densamma nått den utveckling att den ej längre är att räkna som plantskog.”

Bestämmelserna antogs av båda kamrarna utan diskussion. Som vi längre fram kommer att finna hade motsvarande paragrafer i 1948 års skogsvårds lag nästan exakt samma formuleringar. Det visade att det inte var utformningen av bestämmelserna utan tillämpningen av dem som inte var tillfredsställande under perioden 1923-1948.

Som framgått i tidigare avsnitt hade främst skogsvårdsstyrelserna klagat på att lagen var otydlig och att man med stöd av lagen inte kunde hindra uppkomsten av skräpskogar. Med den nya lagens formulering beträffande naturlig återväxt: ”ej heller kan inom skälig tid påräknas”, fick nu styrelserna den efterfrågade möjligheten att ingripa i tid. Detta påpekades också av utskottet. Man bör ha detta klart för sig när man försöker bedöma orsakerna till de stora arealer med skräpskogar som tillkom efter 1923. Var det brister i lagtillämpningen trots den klagande formuleringen?

Man brukar tillmäta förarbetena till en lag, nämligen betänkande, proposition och utskottsutlåtande, viss betydelse vid tolkningen av lagen ifråga. I detta fall borde Lagstiftningskommitténs betänkande ha haft denna betydelse. Det var första gången en skoglig utredning behandlade återväxtfrågan på ett så utförligt och modernt sätt. Kommittén tog upp frågor om vilka krav man borde ställa på återväxternas täthet, kvalitet m m samt på proveniens och trädslag vid skogsodling. Denna genomgång av återväxtfrågorna borde ha kunnat vara vägledande vid tillämpningen av den nya lagen både för skogsägarna och skogsvårdsstyrelserna. Det verkar osäkert om så blev fallet med tanke på de från mitten av 1920-talet sjunkande skogsodlingsarealerna.

## Den yngre skogen

Den föreslagna bestämmelsen löd:

”3 §. Yngre skog må icke - - avverkas annorledes än genom för skogens utveckling ändamålsenlig gallring.” (Ett undantag som gällde bl a husbehovsavverkning är uteslutet i texten).

Det var väntat att den tillfälliga ungskogslagen skulle få en fortsättning. I lagförslaget var begreppet ”ung skog” i den tillfälliga lagen från 1918 ersatt med beteckningen ”yngre skog”. Syftet var att förbudet mot annan avverkning än gallring skulle sträcka sig längre upp i ett bestånds ålder. Detta väckte stort motstånd och debatten om den nya lagen kom i stor utsträckning att handla om ung respektive yngre skog. Trots detta var det bara ett trettiotal ledamöter som debatterade.

Det kan förefalla bagatellartat att man tvistade om benämningar som av utomstående kunde uppfattas som synonyma begrepp. I själva verket innebar ändringen till begreppet yngre skog att man kom upp ytterligare omkring tjugo år i åldersklasserna. I skogar med en jämn åldersfördelning och en hundraårig omloppstid innebär en åldersklass om tjugo år lika många procent av arealen. De enskilda skogarna, d v s bolags- och bondeskogar, gods m fl, omfattade omkring 17 miljoner hektar skogsmark. Tjugo procent av denna areal blev 3,4 miljoner hektar. Denna areal skulle läggas till de ungskogsarealer som tidigare omfattats av den tillfälliga lagen. Detta kan förklara den debatt som förekom. Det var ungefär samma tongångar och argument som förekom tjugo år tidigare när 1903 års skogsvårds lag diskuterades. Då förekom bl a påståenden om att bönder skulle tvingas sälja sina hemman på grund av återväxtplikten.

## ”Utvecklingsbar skog” redan 1923

*Lindman* (lmb), som i egenskap av utskottsordförande låg bakom förslaget förklarade hur utskottet tänkt: ”att för den enskilde skogsägaren lika väl som för landet är det givetvis en för-

del, om utvecklingsbara bestånd, som genom rätt vård och behandling skulle kunna nå avsevärt värdefullare dimensioner, icke i förtid nedhuggas för att lämna ett jämförelsevis lågt realisationsvärde.” Samma uppfattning hade *Torsten Notbin* (s), Fk, konsultativt statsråd i Brantings nyss avgångna regering och justitieminister i dennes kommande regering 1924 – 1926 : ”I sak föreligger en verklig skillnad mellan de två uttrycken. Begreppet ”yngre skog” måste anses gripa åtskilliga årgångar längre upp än begreppet ”ungskog” gör, men jag tror att det är just de årgångarna, vilkas skydd är av verklig nationalekonomisk betydelse”.

Rösterna för och emot beteckningen yngre skog var i de flesta av partierna splittrade. Frågan verkade av inläggen att döma vara något mer intresse- än partiinriktad. Den största gruppen talare var bönder och godsägare och de flesta av dem röstade emot förslaget. Några citat från debatten kan belysa åsikterna bättre än ett översiktligt referat.

*Gustaf Adolf Gustafsson i Älvsred* (lmb) Ak, trodde att man genom ändring av beteckningen ungskog till yngre skog skulle ”frånta hemmansägarna den fria dispositionsrätten över ännu mera av deras egendom.” Så gott som all skog i hans hembygd i södra Västergötland skulle hamna under den nya lagen. ”Jag vågar påstå att många, ja hundratals av dessa små fastighetsägare tvingas sälja sina gårdar och bli arrendatorer eller emigrera, om de inte i nödens stund få avverka till salu även yngre skog.”

Gustafsson fick svar av Lindman, som förklarade att det fanns stora möjligheter för skogsägarna att avverka utan att bryta mot bestämmelserna: ”För det första äger han att tillgripa äldre skog om sådan finns. För det andra har han rättighet att gallra i den yngre skogen. För det tredje medges han befogenhet att även om yngre skog är genomgallrad - - avverka densamma, ifall han nämligen behöver göra detta för sitt husbehov.”

*Raoul Hamilton* (libs) Ak, godsägare, Ovesholm i Kristianstads län: ”Sedan vi fått ungskogslagen har våra länsjägmästare, på många håll åtminstone, icke blivit några rådgivare. De har genom lagstiftningen utvecklats att bli ett slags landsfiskaler.”

*Johan Bernhard Johansson* (bf) Fk, lantbrukare i Torup i Hallands län. Han blev senare jordbruksminister i Lindmans regering 1928 – 1930 och ledamot i skogsvårdsstyrelsen i Hallands län 1934 – 1946. Johansson ansåg att ungskogen skulle skyddas när den stod i sin livligaste tillväxt, men efter ”det första ungskogsstadiet bör skogsägaren få behålla sin rätt att skörda.” Han varnade också för att fler bestämmelser skulle kunna störa det goda förhållandet mellan skogsvårdsstyrelserna och skogsägarna. Nya bestämmelser kunde ”förvandla styrelserna och deras tjänstemän till förmyndare”.

Flera talare hyste emellertid tilltro till skogsvårdsstyrelserna och deras förmåga att tillämpa den nya lagen. *William Linder* (s) Fk, Blekinge, häradshövding och f d konsultativt statsråd, trodde inte att det skulle bli något problem eftersom förslaget till skogsvårds lag var byggt på förtroende på skogsvårdsstyrelsernas klokhet och insikt. *Johan Johansson i Kälkebo*, blivande ordförande (bf) 1924, Ak, lantbrukare i Forsa, anlade en mer modifierad syn på styrelserna. Han hade ”den erfarenheten, att skogsvårdsstyrelserna åtminstone hittills försökt handla på sådant sätt, att det icke ger anledning till alltför skarpa anmärkningar rörande maktövergrepp och dylikt.”

Det var få ledamöter som diskuterade behovet av lagbestämmelser med hänvisning till skogstillståndet. Det gjorde emellertid *Bo von Stockenström* (libs) Fk, godsägare i Gryt, som senare blev bl a jordbruksminister 1927-1928 och 1930-1932. Han hävdade att den utvidgade ungskogslagen behövdes för att inte skogen i dess bästa växtkraft skulle spolieras, eftersom



den skulle stå för den framtida produktionen. Det pågick en betydande överavverkning i landet och det var snart slut på den övermogna skogen. Han såg den nya bestämmelsen som ett medel att nå målet om en jämn avkastning.

Röstningen om 3 §, som i huvudsak gällde begreppet yngre skog, utföll med 61 ja mot 52 nej i första kammaren och 131 ja mot 62 nej i andra kammaren för utskottets förslag.

### **Hushållning med äldre skog**

Uthållighetsprincipen fick succesivt fäste bland politikerna. Det utvidgade skyddet för yngre skog var ett tecken på detta, liksom följande bestämmelse om skyldighet att hushålla med äldre skog för husbehov:

”5 §. - - Ej heller må utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd avverkning - - äga rum i sådan omfattning att fastigheten därigenom skulle komma att för framtiden lida brist på husbehovsskog efter ortens förhållanden”.

Flera ledamöter ville byta ut ”husbehovsskog” till ”behövlig skog”. Det senare begreppet innefattade även avsaluskog, i detta fall sådan skog som genom virkesförsäljning skulle inbringa pengar till jordbruksdriften. Detta var ytterligare en strävan mot en större jämnhet i avverkningarna. Det visade också hur man vanligen såg på bondeskogsbruket, nämligen som ett stöd för jordbruket. Mot detta ställdes dock oviljan att införa ytterligare restriktioner. Begreppet husbehovsskog godkändes av båda kamrarna.

### **Plantvång för ägare av större skogsfastigheter**

*Carl Lindhagen* (s) förde 1923 återigen in frågan om uthålligt skogsbruk i riksdagen. I en motion föreslog han att skogsbolag och ägare till andra större enskilda skogar skulle vara skyldiga att införa rationell skogshushållning med stöd av skogshushållningsplaner. Målet för en rationell skogshushållning var enligt Lindhagen

dels att skogsmarken skulle avkasta så mycket som möjligt, dels att endast tillväxten skulle avverkas årligen. Han refererade till att ”uthållighetsbruk redan är föreskriven för vissa enskilda skogar, nämligen lappmarksskogarna och skogarna å en del hemman spridda här och var i Norrland, skogarna på Gotland och Öland samt skyddsskogarna”. Vad han hänvisade till var följande:

För lappmarksskogarna infördes utsyningsvång 1866 för all avverkning utom för husbehov. 1915 föreskrevs dessutom att utsyningen, d v s utmärkningen av de träd som fick avverkas, skulle utföras av en skogstjänsteman i domänverket enligt godkänd avverkningsplan. Planen skulle sikta till ett uthålligt skogsbruk. Detta gällde all enskild skog i lappmarkerna samt Särna socken och Idre kapellag, ca 1,7 miljoner hektar produktiv skogsmark (Skogsstyrelsen 1946), således även de hemman som ägdes av bolag. En bolagstjänsteman kunde få fullmakt att stämpla skog för bolagets egna avverkningar.

Sedan 1869 omfattades skogarna på Gotland, ca 100 000 hektar enskild skog, av en särskild lag om återväxtplikt. Den kompletterades med en dimensionslag 1894. Dessa lagar ersattes 1908 med en lag som stadgade att avverkning för annat än till husbehov endast fick ske efter tillstånd av skogsvårdsstyrelsen, som skulle se till att skogsägaren hushållade med skogen och sörjde för återväxten.

Varför ville Lindhagen inte att bönder med små skogsinnehav skulle ha samma skyldighet som skogsbolagen m fl att bedriva ett uthålligt skogsbruk? Hans motivering var att ”för en liten skogsägare som använder skogen i första hand till husbehov för jordbruk och därutöver vant sig vid att i den se en sista utväg för täckande av oförutsedda kontanta utgifter” var det svårt att underkasta sig en sådan lagstiftning. Skogsbolagen däremot som hade stora skogs-komplex utan samband med jordbruk hade lättare att inordna sig efter en skogshushållnings-

plan och hade dessutom ett större ansvar för ortsbefolkningens sysselsättning och industrins utveckling.

I propositionen togs Lindhagens förslag inte upp, vilket han var mycket kritisk mot. I utskottet behandlades förslaget utförligt, men det avslogs med samma motiveringar som Lagstiftningskommittén anförde. I en reservation till utskottet fick dock Lindhagen stöd av tre socialdemokrater och en liberal. De ville ha en ny utredning om uthålligt skogsbruk. *William Linder* var en av dem. Han ansåg att man alltför litet beaktat social hänsyn i lagstiftningen. ”Jag tror knappast att man i längden kommer ifrån det.”

I debatten fick Lindhagen medhåll av ytterligare några som ansåg att idén var principiellt riktig, den enda hållbara etc, men för närvarande inte praktiskt genomförbar. Det senare var flera av motståndarna till hans idé också inne på. De såg oöverstigliga praktiska problem när hushållningsplaner skulle upprättas och hänsyn skulle tas till konjunkturer, virkespriser m m. Det gjorde bl a *Gustav Sederholm* (np), godsägare i Kila, ordförande i skogsvårdsstyrelsen i Södermanlands län, som menade att hushållningsplanerna skulle ”hindra skogsägarnas rörelsefrihet med avseende på möjligheterna att anpassa sig till marknadens krav”. Han ville dessutom inte ha någon särslagstiftning för olika grupper av skogsägare.

Lindhagen förklarade att hans förslag till hushållningsplaner inte behövde innebära någon betungande byråkrati, som många befärade. Det skulle överlämnas åt företagen själva att upprätta hushållningsplaner efter deras egna behov. Dessa planer skulle insändas till skogsvårdsstyrelserna, som bara behöver ”se till att de inte är alldeles på tok och strida mot rationell skogsvård.” Blir det senare uppenbart att skogsägaren frångår planen ”ingriper styrelsen och tar ett så kallat stickprov.”

Lindman menade ”att det vore rätt oegentligt att man just nu, när det införs en lag med strängare bestämmelser, skulle komma med undantagsstadganden för de stora skogarnas del.” Ett annat skäl att inte följa Lindhagens förslag var enligt Lindman att de större skogsägarna i genomsnitt skötte skogarna bättre än andra. Detta hade taxeringen i Värmland 1911 visat beträffande bolagsskogarna.

I en omröstning, som gällde reservanternas förslag mot utskottets, blev resultatet: I Fk 43 ja- och 75 nej-röster och i Ak 87 ja- och 103-nej-röster. Frågan om ett uthålligt skogsbruk var inte död. Drygt 40 % av de röstande ville ha en utredning i frågan. Detta räckte dock inte. Lindmans förslag vann.

## Diskussion

Med kännedom om förhistorien finner man att beslutet om en tydligare och utförligare återväxtbestämmelse var givet liksom även beslutet att den tillfälliga lagen om skydd för ungskog skulle få en permanent lösning. Den senare lagen hade ju antagits som en kristidslag utan debatt i riksdagen 1918. Under de fem år som förflutit sedan dess hade en norm för god beståndsvård börjat utbildas, och det förekom knappast några invändningar mot denna bestämmelse 1923. Däremot blev det hård debatt om utökning av ungskogslagen, sannolikt beroende på att detta skulle ytterligare inskränka på rätten att avverka i en tid med svåra ekonomiska problem för hela skogsbruket.

## Varför föll förslaget om uthålligt skogsbruk 1923?

När Lindhagen mellan 1903 och 1910 drev frågan om hushållningsplaner och fick andra kamraren på sin sida hade han en stark liberal riksdagsgrupp och troligen också den socialdemokratiska riksdagsgruppen bakom sig. Sedan dess hade han bytt parti tre gånger. En ledamot frågade under debatten om det var på yttersta vänsterkanten han hörde hemma. Det senaste parti-

bytet ägde nämligen rum 1923, då han gick från det kommunistiska partiet tillbaka till socialdemokraterna, trots att han sedan länge inte var överens med Branting (Sörlin 1985). Hans förankring i det nya partiet kan inte ha varit särskilt stark, vilket kan ha bidragit till utfallet.

En annan förklaring kan vara att man helt enkelt nått taket för restriktioner i skogsbruket för denna gång. De nya bestämmelserna om yngre skog och hushållning med husbehovsskog betydde arealmässigt en mycket stor ökning av skogsvårdslagens tillämpningsområde. Den föreslagna bestämmelsen om obligatoriska skogshushållningsplaner för bl a skogsbolagen skulle dessutom drabba en ekonomiskt pressad näring. Särskilt sågverken led av olönsamhet och många företag gick omkull. Det fanns också svagheter i argumenten. Var-

för skulle endast skogsbolag m fl större skogsägare vara skyldiga att följa en plan? De ansågs ju sköta skogarna bättre än bönderna.

Å andra sidan var hans motiveringar för ett ut hålligt skogsbruk i stort sett desamma som i Skogsstyrelsens utredning samt i regeringens proposition 25 år senare. Det fanns en stor insikt bland ledamöterna i riksdagen 1923 om behovet av en bättre skogshushållning. Det framgick av röstsiffrorna – 40 % ville ju ha en utredning i frågan – men också av inläggen från ledamöter som yrkade avslag. Bland dessa förekom flera yttranden om att man sympatiserade med förslaget, men fann de praktiska svårigheterna för stora för ett genomförande vid den tidpunkten.

# Skogsstyrelsens skogspolitiska utredning 1942 – 1946

I den utredning som ledde till fram 1948 års skogsvårdslag lanserades två nya principer om lönsamhet respektive jämn avkastning. De skulle delvis förändra innebörden i de bestämmelser som rörde skogsskötseln och innebära ett paradigmskifte i skogslagstiftningen. Lönsamhetsprincipen mottogs positivt av skogsbrukets organisationer medan jämnhetskravet mötte stort motstånd och blev den stora stridsfrågan.

### Gällande skogslagar

Fram till beslutet om 1948 års skogsvårdslag gällde följande lagar:

- 1923 års skogsvårdslag.
- 1925 års bolagsförbudslag. Den gällde hela landet och innebar i princip förbud för bolag och ekonomiska föreningar att förvärva fast egendom utanför planlagt område. Huvudmotivet var att sätta stopp för skogsbolagens köp av bondskog.
- 1932 års lappmarkslag som trädde i kraft 1934, då skogsvårdsstyrelsen övertog ansvaret för lagtillsynen från domänverket. Lagen stadgade utsynings tvång och skyldighet att upprätta en avverkningsplan för varje skogsfastighet. Utsynings tvång innebar att den skog som skulle avverkas för annat ändamål än till husbehov skulle stämpas, dvs märkas ut, av skogsvårdsstyrelsen. Detta gällde all enskild skog, således även bolagsskogarna. Skogsvårdsstyrelsen kunde dock ge bolagens tjänstemän fullmakt att själva stämpla.
- 1938: tillägg till 1923 års lag. Förbud att utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd avverka äldre

skog inom fem år efter vissa fastighetsförvärv. Det var ett försök att försvåra spekulationsköp av skog.

Från och med 1925 gällde skogsvårdslagen och inte dimensionslagen i Västerbottens och Norrbottens läns kusttrakter. Tillsynsansvaret överfördes från Domänverket till nyinrättade skogsvårdsstyrelser i respektive län. Från och med 1925 gällde skogsvårdslagen även i Gotlands län, som sedan 1869 haft en särskild lagstiftning.

För fullständighetens skull bör nämnas att styrelserna fick ansvaret för lagen om häradsallmänningar och lagen om allmänningsskogar i Norrland och Dalarna från och med 1934 respektive 1940. Skogsvårdsstyrelserna hade således från 1934 tillsyn över både skogsvårdslagen och lappmarkslagen m fl lagar och styrelsernas verksamhet omfattade från 1940 all enskild skog i landet.

### Oväntad utredning

Redan ett halvår efter den nyinrättade Skogsstyrelsens start den 1 juli 1941 tog styrelsen ett initiativ som var oväntat av många. Skogsstyrelsen föreslog regeringen i januari 1942 att skogslagstiftningen skulle utredas. Formellt var skälet att lappmarkslagen upphörde att gälla 1943 och att ett beslut om en eventuell förlängning av denna lag var brådskande. Samtidigt borde man enligt Skogsstyrelsen göra en översyn av 1923 års skogsvårdslag. Någon politisk opinion om en sådan översyn fanns emellertid inte. Mellan 1923 och 1942 hade det endast förekommit ett tiotal motioner i riksdagen och

enstaka skrivelser till Kungl. Maj:t om ändringar i skogsvårdslagen. Sju av motionerna var inlämnade av *Carl Lindhagen* (s) mellan 1927 och 1933 och gällde regler för uthålligt skogsbruk på större skogsfastigheter. Lindhagen gjorde sin sista framställning i denna fråga som privatperson i en skrivelse till regeringen 1938.

Det förekom inte heller någon opinion bland skogsvårdsstyrelserna om behovet av att revidera 1923 års skogsvårdslag. När utredningen väl hade startat fick styrelserna besvara en enkät om behovet av lagändringar. Flertalet styrelser ansåg att 1923 års lag var tillfredsställande. Det är därför märkligt att Skogsstyrelsen efter endast några månaders verksamhet ansåg sig ha motiv för att föreslå en sådan översyn. En förklaring kan vara att Skogsstyrelsens chef, *Gerhard Strindlund*, och dennes närmaste medarbetare, *Folke Johansson*, kände väl till skogsvårdsstyrelsernas verksamhet och konstaterat att det fanns ett behov av en lagöversyn. Strindlund hade nämligen varit utredningsman och Johansson ledamot i 1936 års skogsutredning, som bl a ledde till inrättandet av Skogsstyrelsen. Johansson hade dessutom varit sekreterare i centralrådet för Skogsvårdsstyrelsernas Förbund, föregångare till Skogsstyrelsen. En bidragande orsak till det snabba initiativet från Skogsstyrelsen kan också finnas i den politiska situation som rådde vid den tiden.

## Den politiska situationen

Sedan 1939 styrdes Sverige av en samlingsregering med *Per Albin Hansson* som statsminister. Den hade ersatt den tidigare koalitionsregeringen mellan socialdemokrater och bondeförbundare. Den politiska makten koncentrerades till regeringen som hade extraordinära fullmakter att ta direkta beslut i beredskapssyfte (Hadenius m fl 1991). Antalet regeringsärenden ökade och av tidsskäl blev det ofta fråga om rent ministerstyre. Riksdagen och dess utskott fick därigenom mindre inflytande. Det rädde enligt kritikerna ”totalitär

parlamentarism” (Hadenius m fl 1991). Med sådana premisser kan Strindlund, ha räknat med att det utredningsförslag, som han skulle lägga fram relativt lätt skulle gå igenom i regeringen och riksdagen. Strindlund hade varit riksdagsman sedan 1920 och minister under två korta perioder på 1930-talet. Under den senare av dessa samregerade han med Hansson. Strindlund hade därför goda kontakter med samlingsregeringen.

## Uppdraget

Det blev som Skogsstyrelsen föreslagit, en utredning om skogslagarna. Skogsstyrelsen fick även uppdraget att utföra densamma, och hade därigenom placerats i centrum för skogspolitiken. Direktiven var att undersöka

- om man genom lagstiftning kunde åstadkomma en intensifiering av skogsvården,
- om man kunde förhindra osund spekulation med fastigheter genom restriktioner för avverkning av både äldre och yngre skog,
- om lagstiftningen kunde anpassa sig till nya skogliga och sociala förutsättningar, samt
- om skogsvårdslagen och lappmarkslagen kunde sammanföras till en för hela landet gällande allmän skogslag för det enskilda skogsbruket.

Utredningen genomfördes av Skogsstyrelsen med hjälp av ett antal sakkunniga. Det var sedan styrelsen i plenum som tog besluten.

## Styrelsen

*Gerhard Strindlund*, överdirektör och chef för Skogsstyrelsen, lantbrukare/skogsägare i Skedom nära Sollefteå, var ordförande. *Abel Andersson* i Löbbo (s), lantbrukare i Villstad. Ledamot av Fk och vice ordförande i jordbruksutskottet.

*Bernhard Ekström* (bf), lantbrukare i Krylbo. Ordförande i LRF. Ledamot av Fk.

*Erik Hagbergh*, justitieråd.

*Bure Holmbäck*, jägmästare, direktör vid skogsbo-



laget Munksunds AB.

*Folke Jobansson*, jägmästare, byråchef vid Skogsstyrelsen, var utredningens sekreterare.

### **Sakkunniga**

*Carl S. Beck-Friis* (h), bruksägare, Harg. Ordförande i skogsvårdsstyrelsen i Stockholms län 1928-1955. Ledamot av Fk.

*Bernhard Näsgård* (bf), lantbrukare i Österfärnebo, statssekreterare i jordbruksdepartementet 1936-1944. Ledamot av Fk.

*Pelle Näslund* (fp), f d skogsarbetare, lantbrukare i Åsele, ledamot i skogsvårdsstyrelsen i Västerbottens län 1933-1960, ledamot i jordbruksutskottet. Ledamot av Fk.

*Hemming Sten* (s), redaktör för tidningen SIA m m. Ledamot av Fk.

*Leonard Tjällgren* (bf), lantbrukare i Multå nära Sollefteå. Ledamot av Fk.

*T G A von Seth* (h), godsägare, Bratteberg i Byarum, Jönköpings län. Ledamot av Ak.

*G H Bogren*, hovrättsråd.

*Carl Gustaf Chöler*, länsjägmästare i Skaraborgs län.

*Gunnar Ekman*, skogschef vid Björkå AB.

*B Fallenius*, hovrättsråd.

*Albert Jansson*, jägmästare.

*Henrik Pettersson*, professor, chef för statens skogsforskningsinstitut 1939-1944.

En fördelning av ovannämnda personer med hänsyn till deras speciella intresse- eller kompetensområden kan vara följande:

Bondeskogsbruk: Andersson, Ekström, Näsgård, Näslund och Tjällgren.

Gods- och bolagsskogsbruk: Beck-Friis, Ekman, Holmbäck och von Seth.

Skogsarbetarna: Sten.

Övrig skoglig expertis: Chöler, Jansson, Johansson och Pettersson.

Juridisk expertis: Bogren, Fallenius och Hagbergh.

Skogsarbetarna hade antalsmässigt en svag representation. För övrigt företrädde styrelsen

och kommittén tillsammans ett brett register av intressen och sakkunskap om skogsbruk. De åtta riksdagsledamöterna representerade samtliga partier utom kommunisterna. Tre ledamöter var bondeförbundare, två var socialdemokrater. Folkpartiet hade en företrädare och högern två. Som det såg ut när utredningen påbörjades 1942 med samförståndsanda i regeringen och en stark utredningsgrupp torde utsikterna för en framgångsrik utredning ha ansetts som goda.

Några av de mest utmärkande dragen i skogstillståndet, som kunde motivera en lagrevision, var den stora omfattningen av kalmarker och skräpskogar samt att virkesförrådet i norrlandsskogarna fortfarande sjönk. Se för övrigt kapitlet ”Skogsbrukssätt”.

### **Utvärdering av 1923 års skogsvårdslag**

Underlag för utredningen var bland annat den bedömning av den gällande skogsvårdslagen som gjordes av skogsvårdsstyrelserna, Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund (SSR), Sveriges Skogsägareförbund (större enskilda skogsägare), skogsindustrins organ och Sveriges Länsskogvaktareförbund. Varken skogs- eller skogsindustriarbetarnas fackliga organisationer eller LO tillfrågades.

### **Principiella synpunkter**

Näringslivets organisationer ansåg överlag att någon principiell ändring av den gällande skogsvårdslagen inte borde göras. Enligt flera skogsvårdsstyrelser var lagen ändamålsenlig, väl avvägd, tidsenlig m m, samt tillräckligt allmänt formulerad för att kunna tillämpas under skilda förutsättningar i olika landsdelar. Detta uttrycktes även så att lagen i kombination med upplysningsverksamhet hade fungerat bra.

Det enda förslaget till en principiell ändring av skogsvårdslagen kom från Skogsforsknings-

institutets chef, Henrik Pettersson, tillika sakkunnig i den pågående utredningen: ”Skogslagstiftningen borde syfta till en sådan skötsel av skog att markens virkesalstrande förmåga utnyttjades på ekonomiskt lämpligt sätt. Med hänsyn till sociala intressen borde därvid såvitt möjligt jämn avkastning eftersträvas.” Detta blev nästan exakt den formulering av portalparagrafen i skogsvårdslagen som riksdagen godkände 1948. Det framgår av texten i övrigt att det Pettersson avsåg med ”hänsyn till sociala intressen” var såväl sysselsättningen som industrins råvaruförsörjning. Pettersson lanserade egentligen två principer, lönsamhetsprincipen och principen om en jämn avkastning, som när de antogs av riksdagen innebar ett paradigmskifte i skogspolitiken.

### **Huvudbestämmelserna godtagbara**

Återväxtbestämmelserna var i stort sett ändamålsenliga enligt flertalet av skogsvårdsstyrelserna. Det ansåg bl a styrelsen i Jönköpings län, som dessutom självkritiskt yttrade, att brister i föryngringarna i regel berodde på för svag tillämpning av lagen och inte på svaghet hos lagen själv. Skogshögskolans lärarkår hävdade detsamma, och ansåg inte att föryngringsbestämmelserna behövde skärpas. Anledningen till bristerna i återväxterna fanns att söka i lagens tillämpning: ”Medan förutsättningarna för vidtagande av lönsamma föryngringsåtgärder succesivt förbättrats hade lagens tillämpning ej i motsvarande grad skärpts.” En bättre lagtillämpning behövdes också när äldre bestånd utglesnades så starkt att produktionsförmågan minskade till under femtio procent av det normala och ingen återväxt infann sig.

### **Skogsbetet ett stort problem**

Skogsägareförbundet och skogsindustrins organ ville ha effektivare bestämmelser till skydd för återväxterna. Hit hörde regler mot gemensamhetsbeten. Så länge sådana tilläts hjälpte inga stadganden i en återväxtlag. Skogsvårdsstyrelserna borde vara bestämmande i sina krav på fullgoda återväxter när dessa äventyrades

av skogsägarens egna djur. I sådana fall kunde denne själv freda återväxterna med t ex stängsel.

Skyddet av yngre skog hade varit och var fortfarande en av de stora frågorna, eftersom en höjning av åldersgränsen betydde att ytterligare stora arealer skogsmark lades under skogsvårdslagen. Tendensen i remissvaren var att bestämmelsen var ändamålsenlig och att gränsen mellan yngre och äldre skog skulle bibehållas. Nästan alla skogsvårdsstyrelser, Skogsägareföreningarnas Riksförbund, Sveriges Skogsägareförbund och skogsindustrins organ framhöll den nytta som bestämmelsen hade haft för skogsvårdsstyrelsernas arbete. Några skogsvårdsstyrelser ville ha en förskjutning av skyddet uppåt i beståndsåldrarna.

### **Lagtillämpningen**

I stort sett var alltså de tillfrågade organisationerna nöjda med 1923 års skogsvårdslag både beträffande dess principiella inriktning och de ovannämnda huvudbestämmelserna. Flera påtalade särskilt att bristerna i återväxterna inte berodde på lagen utan på skogsvårdsstyrelsernas tillämpning av denna. Även flertalet av skogsvårdsstyrelserna ansåg senare i sina svar till regeringen att det inte var någon svaghet i lagen men hävdade att orsakerna till nämnda brister var att styrelserna inte hade tillräckligt med personal för att tillse att lagen följdes. Man kan ställa sig frågande till detta argument. 1915-1920 skogsodlades årligen 40 000 hektar i enskilda skogar och 1935-1940 endast 15 000 hektar. Hälften av dessa arealer skogsodlades under skogsvårdsstyrelsernas ledning och hälften under skogsägarnas. Återväxtfrågorna engagerade olika personalkategorier vid styrelserna beroende på om arbetet gällde lagtillsyn, upplysning, instruktion eller arbetsledning. Antalet anställda var årligen 1915-1920 ca 980 och 1935-1940 ca 1460. Detta tyder på att det snarare var en annan prioritering av arbetsuppgifterna än personalbrist som var orsaken till bristerna i föryngringarna, eftersom

uppdragen att stämpla för avverkning mångdubblats från den tidigare till den senare perioden. Efter ungskogslagens tillkomst 1918 var det nämligen en ständig ökning av stämpling eller annan utmärkning för beståndsvård, dvs röjning och gallring, samt slutavverkning.

Vid skogsveckan 1948 gav professor **Manfred Näslund** skogsvårdsstyrelserna ett gott betyg för deras verksamhet med beståndsvård. Ökningen av virkesförrådet i mellersta och södra Sverige berodde i stor utsträckning på styrelsernas verksamhet (Näslund 1948). Priset för detta var att återväxtarbetet försummas.

## **Skogsstyrelsens förslag till regeringen 1946**

Skogsstyrelsen tog viss hänsyn till utvärderingen och föreslog t ex endast smärre ändringar i formuleringen av bestämmelserna om återväxterna och den utvecklingsbara skogen. I övriga huvudfrågor gick Skogsstyrelsen helt emot de flesta av intressenterna genom att föreslå bestämmelser om ett uthålligt skogsbruk med jämn avkastning, som dels var en principiellt ny syn på skogsbrukets bedrivande, dels påverkade innebörden i de övriga bestämmelserna.

Skogsstyrelsen överlämnade sitt förslag till regeringen 1946. Här följer en redogörelse för förslaget samt yttrandena över detta till regeringen. I detta sammanhang tillfrågades, utöver Skogsstyrelsens remissinstanser, bl a även Landsorganisationen (LO), Domänstyrelsen, länsstyrelserna och hushållningssällskapen.

### **Lönsamhet, uthållighet och sociala hänsyn - nya principer för lagstiftningen**

Ett steg mot en bättre hushållning av skogstillgångarna hade tagits 1923 genom bestämmelserna om skyddet av yngre skog samt om att avverkning av äldre skog inte fick ske i sådan omfattning att fastigheten led brist på hus-

behovsvirke. Frågan var nu om man i lagstiftningen starkare skulle väga in den jämna och uthålliga avkastningens betydelse för sysselsättningen, skogsindustrin m fl intressen. Dels var detta en viktig principiell fråga, dels var konsekvensen av att generellt lagstifta om en jämn och uthållig avkastning, att skog i alla åldrar hamnade under skogsvårdslagen. Skogsstyrelsen ansåg att tiden var mogen för ett sådant steg och föreslog enligt Henrik Pettersson följande recept:

”2 §. Skog bör skötas så att markens virkesalstrande förmåga på lämpligt sätt utnyttjas, under beaktande av att tillfredsställande ekonomiskt utbyte vinnes och så vitt möjligt jämn avkastning erhålles.”

Denna typ av bestämmelse, som numera benämns portalparagraf, betecknades av Skogsstyrelsen och senare regeringen som ett allmänt program för skogsskötseln samt vägledande vid tolkningen av övriga bestämmelser i lagen. Det stadgades därför ingen straffpåföljd. Förslaget innebar att två nya principer skulle prägla lagstiftningen, principen om lönsamhet och principen om en jämn och uthållig avkastning. Skogsstyrelsen menade att det enskilda skogsbruket skulle ”bedrivas som ett ekonomiskt företag, inriktat på att lämna ekonomisk vinst”. ”Det sålunda uppställda lönsamhetskravet synes kunna underlätta att vissa kalkylmässiga hållpunkter för skogsskötseln erhålls, såsom att pröva den ekonomiskt berättigade förnyingskostnaden, att bedöma hur gallringen bör verkställas och att beräkna när slutavverkningen bör sättas in.” Som hjälpmedel vid sådana bedömningar i samband med lagtillämpningen skulle enligt Skogsforskningsinstitutet forskarna kunna utarbeta typfall.

Jämnhetskravet kunde ibland innebära ett avsteg från lönsamhetsprincipen. Fördelen med en någorlunda jämn avkastning med hänsyn till sysselsättning, virkesförsörjning m m var dock

så stor att detta inte fick förbises. Det var även en fördel för skogsbruket att dessa hänsyn beaktades.

Det var få invändningar mot denna programförklaring för skogspolitiken. Några skogsvårdsstyrelser var dock tveksamma till nyttan av bestämmelsen, andra till dess krav på lönsamhet och jämn avkastning. Skogsägareförbundet godkände förslaget, men trodde inte att det skulle få någon praktisk betydelse på grund av den svävande formuleringen. Av detta skäl samt genom avsaknaden av straffpåföljd kan bestämmelsen ha uppfattats som oförarglig även av andra. Det blev emellertid en annan tongång bland remissinstanserna när jämnhetskravet försågs med sanktionsmöjligheter, vilket gällde följande bestämmelse:

”10 §. Avverkning av skog, som icke är att hänföra till vare sig husbehovsskog eller stödskog, må ej å någon fastighet utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd så företas att större rubbningar i avkastningens jämnhet uppkommer.”

### **Kontroversiellt jämnhetskrav**

Många gick med på att bibehålla bestämmelsen om ransonering av husbehovsskog i bondeskogsbruket, ett krav som funnits sedan 1923, men gick inte med på att införa ett generellt krav på hushållning av äldre skog. Där gick gränsen för flertalet instanser utom för LO som var positiv till detta. Skogsbolagens och skogsindustrins organisationer samt skogsägarrörelsen var helt emot denna bestämmelse. Enligt SSR var en ”framtvängad, konstlad jämnhet” omöjlig, eftersom skogsbruket måste anpassas efter gällande konjunkturer och priser. Samma argument hade skogsbolagen och skogsindustrin använt när de argumenterade mot liknande förslag i början av 1900-talet. Inte heller skogsvårdsstyrelserna var, med några undantag, intresserade av nya regler för att trygga en jämn avkastning med hänsyn till skogsindustrins råvarubehov, sysselsättningen m m.

Det var med andra ord ett stort motstånd från skogsbrukets sida mot bestämmelsen. Detta var stridsfrågan och riksdagsdebatten 1948 kom nästan uteslutande att handla om denna fråga.

### **Återväxterna**

Skogsstyrelsen föreslog en återväxtbestämmelse med följande lydelse:

”18 §. Där vid avverkning icke kvarlämnats skog av sådan täthet och beskaffenhet att densamma med hänsyn till rådande naturförhållanden kan anses nöjaktig, skall åtgärder vidtas som är erforderliga för att nöjaktig återväxt inom skälig tid efter avverkningen kommer att finnas på det avverkade området. Skyldigheten att vidta åtgärder, varom nu sagts, må ej upphöra förrän återväxten nått den utveckling att densamma icke längre är att räkna som plantskog.”

Den nya principen om lönsamhet innebar att kostnaderna för de återväxtåtgärder som krävdes måste vara skäliga. Därför skulle enligt Skogsstyrelsen åtgärderna anpassas efter förutsättningarna för skogsproduktionen. På goda marker borde kravet på fullgoda återväxter upprätthållas, medan man på svaga marker och på marker i dåliga avsättningslägen ställde lägre krav. ”Även om kulturåtgärder skulle leda till säkrare och snabbare resultat än naturlig förnygring, kan det i vissa dylika fall ej rimligen begäras att markägaren skulle bekosta en kultur.” Förslaget tillstyrktes av så gott som samtliga skogliga organ. I många yttranden betonades vikten av ett bättre skydd mot betesskador.

### **Äldre kalmarker och skräpskogar**

Tidigare fanns ingen plikt att beskoga gamla kalmarker, ljunghedar och fäladsmarker (kala, ouppodlade betesmarker), eftersom återväxtplikten endast gällde efter avverkning. Av olika skäl kunde man inte heller hävda återväxtplikt beträffande skräpskogar, uppdelade på tras- och restskogar (enligt dåtidens terminologi) och andra lågbestockade skogar, som skapats genom avverkningar långt tillbaka i tiden. Hit

hörde också förvildade hagmarker. Dessa hade tidigare varit röjda till beten, som övergivits och vuxit igen med glesa skogsbestånd eller buskvegetation. Skogsstyrelsen beräknade omfattningen av dessa kalmarker och lågbestockade bestånd i de enskilda skogarna till 840 000 hektar (Tabell 12).

Även stavaskogar och tätväxande ungskogor med nedsatt skiktningförmåga samt dikningsbara, försumpade marker skulle falla under en ny bestämmelse vilken skulle ge möjlighet att lagstiftningsvägen kunna sätta dessa marker i produktivt skick (Tabell 13). De försumpade marker som enligt Skogsstyrelsen skulle falla under den nya bestämmelsen borde i första hand vara sumpskogor, men även godartade myrmarker kunde komma ifråga. Skogsvårdslagens allmänna lönsamhetsaspekt skulle gälla, varför endast ekonomiskt försvarbara avvattningsåtgärder kunde avkrävas skogsägarna.

Den bestämmelse som således föreslogs för ovannämnda kalmarker, skräpskogor, stavaskogar m m samt försumpade marker löd:

”27 §. Är å skogsmark skogstillståndet uppenbarligen otillfredsställande är markens ägare pliktig att vidta sådana åtgärder, att inom skäligen nöjaktig återväxt kommer att finnas på marken –”.

Man skulle inte kunna kräva åtgärder som kostade mer än värdet på den skog som avverkas i samband med åtgärderna, om inte markägaren erhöll bidrag eller lån. Om det inte fanns någon avverkningsbar skog på området skulle bidrag eller lån kunna erhållas för hela kostnaden.

De flesta, bl a skogsvårdsstyrelserna, länsjägmästareföreningen, Norrlands skogsvårdsförbund och Skogsägareförbundet, ansåg för-

Tabell 12. *Äldre kalmarker och lågproducerande skogar, enskilda skogsbruket 1946, hektar*

	Norrland	Svealand och Götaland	Totalt
Kalmarker för vilka återväxtplikt inte gäller	220 000	110 000	330 000
Tras- och restskogor	100 000	100 000	200 000
Förvildade hagmarker	30 000	200 000	230 000
Övriga skräpskogor	40 000	40 000	80 000
Summa	390 000	450 000	840 000

Tabell 13. *Stavaskogar, tätväxande ungskogor och dikningsbara, försumpade marker, hektar*

	Norrland	Svealand och Götaland	Totalt
Stavaskogar	100 000		100 000
Tätväxande ungskogor av stavaskogskaraktär	460 000		460 000
Dikningsbara försumpade marker	500 000	600 000	1 100 000
Summa	1 060 000	600 000	1 660 000



slaget befogat, men att bestämmelsen skulle tillämpas med varsamhet och i kombination med att skogsägarna fick statsbidrag eller lån.

### **Kritik mot skogsvårdsstyrelserna**

Skogsstyrelsen utförde ingen samlad utvärdering av skogsvårdsstyrelsernas lagtillämpning m m, men hade tydligen ändå bildat sig en uppfattning om deras arbete. I anslutning till förslaget till nämnda bestämmelse framhöll verket, att det fanns relativt omfattande arealer med utebliven föryngring trots att återväxtplikt gällde enligt 1923 års lag och avverkning ägt rum för 10 – 20 år sedan. ”Att nödiga återväxtåtgärder icke tidigare utförts torde i allmänhet bero därpå att skogsvårdsstyrelsen felaktigt räknat med att föryngring skulle erhållas genom självsådd.” Skogsstyrelsen förklarade att skogsvårdsstyrelserna snarast möjligt skulle rätta till detta och se till att nödvändiga återväxtåtgärder utfördes. Eftersom det till stor del var fråga om underlåtenhet från skogsvårdsstyrelsernas sida, kunde krav på åtgärder förernas med bidrag om skogsägaren hade svag ekonomi.

### **Utvecklingsbar skog**

Den nya lönsamhetsinriktade bestämmelsen till skydd för ung och medelålders skog föreslogs få följande lydelse:

”6 §. Utvecklingsbar skog må icke utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd avverkas annorledes än genom gallring, som är för skogens utveckling ändamålsenlig.

Skog är att anse såsom utvecklingsbar så länge densamma med lämplig skötsel kan förväntas lämna sådan avkastning, att det måste antas bli mera lönande att låta skogen kvarstå än att omedelbart avverka densamma.”

När motsvarande bestämmelse diskuterades i riksdagen 1923 utgjorde den huvudfrågan. Det var ett stort motstånd från många ledamöter mot en ändring av beteckningen ”ung skog”

till ”yngre skog”, eftersom det innebar en höjning av skyddsåldern. Även den bestämmelse som Skogsstyrelsen föreslog 1946 innebar en höjning av skyddsgräsen, vilket skulle medföra att grovt räknat ytterligare 2,5 miljoner hektar enskild skog berördes av bestämmelsen.

Denna gång möttes inte förslaget av något motstånd i remissvaren eller senare i riksdagen. Så gott som samtliga skogliga organisationer och myndigheter ställde sig positiva till lagändringen och den lönsamhetsprincip som uttrycktes i skrivningen. Skogsforskningsinstitutet uttryckte saken sålunda: ”Genom införande av begreppet utvecklingsbar skog och därvid använd definition har erhållits en objektiv skyddsgräns med direkt anknytning till den ekonomiska grundprincip varå lagförslaget bygger, nämligen lönsamhetskravet. - - Den vid institutet bedrivna produktionsforskningen torde kunna lämna vägledning vid gränsdragningen mellan utvecklingsbar och annan skog.”

Samtidigt som länsjägmästareföreningen och skogsvårdsstyrelserna tillstyrkte förslaget till bestämmelse ifrågasatte de om inte räntabilitetskravet betonats för starkt i motiven. Man borde i större utsträckning än vad som anfördes i dessa beakta även de biologiska faktorerna vid ett beslut om ett bestånd är utvecklingsbart eller inte. I viss mån fick de rätt. När bestämmelsen började tillämpas 1949 blev resultatet inte alltid rimligt. Vissa glesa bestånd på platser med mycket låga markvärden kunde klassas som utvecklingsbara enligt den kalkylmodell som användes. Efter stark kritik från skogsbolagen i Norrland och vissa skogsvårdsstyrelser rättades detta till i början av 1950-talet genom att fler kriterier än förräntningen skulle tas med vid bedömningen av ett bestånds utvecklingsbarhet.

Det ovannämnda lagförslaget innebar, att direktiven fullföljts när det gällde förslag till bestämmelser som främjade intensifiering av skog-

svården, hindrade osund fastighetsspekulation genom skydd för yngre och äldre skog samt anpassade lagstiftningen till nya skogliga och sociala förutsättningar. Genom förslaget att lappmarkslagen skulle ersättas av skogsvårdslagen fullföljdes alla punkter i direktiven.

### **Vad saknades i lagförslaget?**

Den föreslagna lagen var produktionsinriktad, och de hänsyn som skulle visas enligt lagen var de sociala, d v s gällde sysselsättningen i skogsbruket och skogsindustrin samt råvaruförsörjningen. Bakom jämnhetskravet fanns även synen på skogsbruket som stöd för jord-

bruket både med hänsyn till kapitalbehov och sysselsättning. Beträffande produktionsinriktningen motsvarade lagförslaget i stort sett nuvarande skogsvårdslag. Den del av nuvarande lag som gäller miljöhänsyn lyste emellertid helt med sin frånvaro i lagtexten. Däremot hade i utredningen i avsnittet om återväxtpplikten förekommit en diskussion om de ädla lövträden. Flera skogsvårdsstyrelser anlade naturvårdsaspekter på frågan, medan Skogsstyrelsen i sitt resonemang lade nyttoaspekter på lövträden och den betydelse lövvirket haft för olika ändamål under kriget.

# Riksdagsdebatten 1948

## Genombrott för det uthålliga skogsbruket

Riksdagsdebatten om skogsvårdslagen 1948 blev en strid om kravet på jämn avkastning. Övriga huvudförslag, nämligen de som gällde återväxterna och utvecklingsbar skog, godtogs utan större invändningar. De nya bestämmelser som tillkom, förutom jämnhetskravet, innebar att den medelålders skogen skulle skyddas längre upp i åldrarna samt att kalmarker och glesa bestånd skulle sättas i produktivt skick. Sverige fick därigenom sin första skogsvårdslag som stadgade uthålligt skogsbruk med en hög och jämn avkastning.

Propositionen om den nya skogsvårdslagen undertecknades av *Gustaf V* på Stockholms slott den 16 januari 1948. Han hade som kronprins och regent även undertecknat propositionen om 1903 års skogsvårdslag, vilket ägde rum på Kristiania slott i Norge, och var troligen den ende som varit med om båda dessa beslut. Föredragande 1948 var *Per Edvin Sköld* som efterträtt *Axel Pebrsson-Bramstorp* som jordbruksminister när samlingsregeringen upplöstes efter krigsslutet 1945. Sköld hade varit försvarsminister i denna.

### Politisk situation

Under samlingsregeringens tid rådde samförstånd i både inrikes- och utrikespolitiska frågor. När denna avlöstes av en socialdemokratisk regering blev situationen en helt annan. Det fanns ett uppdämt behov hos samtliga partier att profilera sig. Socialdemokraterna hade antagit ett omfattande efterkrigsprogram. Detta

bestod av tre huvudpunkter, full sysselsättning, rättvis fördelning samt effektivitet och demokrati inom näringslivet. Man uttalade sig också för socialisering av vissa branscher och andra statsingripande i näringslivet. Oppositionen gick till angrepp mot detta och beskyllde regeringen för att vilja införa planhushållning. Regeringen anklagades också för byråkratisering och för att allmänt krångla till det för folk. ”Krångel-Sverige” blev ett begrepp i detta sammanhang (Hadenius m fl 2000). Angreppen på regeringen pågick under två år och kulminerade med en ovanligt hätsk och intensiv valkampanj under vååret 1948 (Hadenius m fl 2000). Huvudkombattanterna var folkpartiet och socialdemokraterna. Riksdagsbehandlingen av skogsvårdslagen inföll före valet och kom därför att präglas av valkampanjen.

Situationen var således en helt annan än när lagutredningen tillsattes 1942, men utsikterna var fortfarande gynnsamma för att en strängare lagstiftning skulle gå igenom i riksdagen. Socialdemokraterna hade majoritet i Fk och femtio procent av mandatet i Ak (Tabell 14). De hade ett gott förhållande till bondeförbundet som de samregerat med tidigare och som inte var lika kritisk mot regeringen som högern och folkpartiet under valkampanjen. En koalition mellan socialdemokrater och bondeförbundare låg inte långt borta. Trots att de senare med tanke på sina väljare bland de skogsägande bönderna kanske förväntades kämpa emot lagförslaget, stödde ett antal bondeförbundare regeringsförslaget.

Tabell 15. Mandatfördelningen i riksdagen 1948 före valet samma år

Partier	Fk	Ak	Totalt
Högern	30	39	69
Folkpartiet	14	26	40
Bondeförbundet	21	35	56
Socialdemokraterna	83	115	198
Kommunisterna	2	15	17
Summa	150	230	380

Även skogsnäringen berördes av regeringens efterkrigsprogram beträffande t ex sysselsättningen, ökad effektivitet i näringslivet m m, vilket visade sig i det krav på jämn avkastning och lönsamhet som skrevs in i skogsvårdslagen. Under kristiden hade man ju dessutom erfarit hur mycket skogen betydde för folkushållningen, vilket torde ha förberett den allmänna opinionen på att skogsbruket kunde vara en samhällsangelägenhet även i fredstid.

Svenska skogsvårdsföreningens årsmöte i mars 1948 handlade uteslutande om restaureringsprogrammet för skogarna samt förslaget till ny skogslag. Många var emot lagförslaget. En av dem var länsjägmästaren i Stockholms län, *Erik Hedemann-Gade* (1948), som under en diskussion om det skogliga återuppbyggnadsarbetet yttrade sig skarpt mot Skogsstyrelsens lagförslag. Han ansåg att en utökad lagstiftning skulle motverka detta arbete. Det var opsykologiskt att komma med något sådant efter all byråkrati i samband med vedavverkningarna, samt att det ”är en grym ironi att skogsägarna på slikt sätt skall belönas sedan de med oerhörda ansträngningar lyckats klara krisårens bränsleförsörjning.” Han uppmanade ”herrar planhushållare, bordlägg utredningarna och skicka skogstjänstemännen dit där de hör hemma, d v s ut i skogen.” Hedemann-Gades inlägg var skarpare än något som gjordes senare under riksdagsdebatten. Även *Ake Hallander* (1948), länsjägmästare i Jönköpings län, var kritisk mot Skogs-

styrelsens centraldirigering av skogsvårdsstyrelserna, vilket han såg som ett hinder i styrelsernas arbete med skogarnas återuppbyggnad.

Som tidigare nämnts var även flertalet övriga skogsvårdsstyrelser emot förslaget till strängare lag, och man kan se de båda länsjägmästarnas uttalanden som ett sista försök att påverka utgången i riksdagen. Inte heller från skogsvårdsföreningen uttalades något stöd för lagstiftningen denna gång.

## Riksdagsdebatten

Huvudfrågan i debatten blev kravet på jämn avkastning. Den s k portalparagrafen, 1 §, passerade utan motstånd, trots att den angav lagens inriktning beträffande alla andra bestämmelser i lagen som behandlade skogens skötsel. Den hade dock inga sanktionsbestämmelser. Motståndet var därför koncentrerat till 7 §. Reservationerna och motionerna med yrkande om avslag på hela lagförslaget gällde just denna bestämmelse och enbart den första meningen som rörde jämn avkastning. Kritiken inriktades både mot jämnhetskravet och att skogsägarna skulle behöva söka tillstånd hos skogsvårdsstyrelsen för att avvika från detta. Bestämmelsen betraktades som en väsentlig skärpning i förhållande till 1923 års lag. Jämnhetskravet uttrycktes i följande bestämmelser:

”1 §. Skogsmark med därå växande skog bör genom utnyttjande på lämpligt sätt av markens virkesalstrande förmåga skötas så, att tillfredsställande ekonomiskt utbyte vinnes och, så vitt möjligt, i huvudsak jämn avkastning erhålles.”

”7 §. Avverkning av icke utvecklingsbar skog må ej å någon fastighet utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd så företagas, att större rubbningar i avkastningens jämnhet uppkommer. Ej heller må avverkning av icke utvecklingsbar skog så bedrivas, att skogens återväxt avsevärt försvåras.”

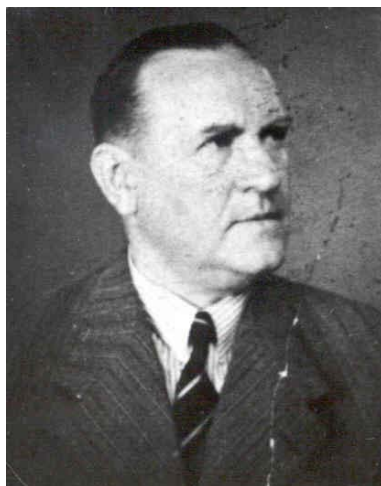
## Första kammaren

*Hemming Sten* (s), redaktör för tidningen SIA, f d skogs- och flottningsarbetare m m, försvarede regeringens proposition. Sten hade varit sakkunnig i utredningen. Han beklagade att förslaget riksdagsbehandlades ett valår och att enigheten inte höll till slutet Han konstaterade att en enighet ”hade givetvis haft sitt stora moraliska värde i den fortsatta tillämpningen av lagen. Fakta rubbas icke av demagogiska utläggningar och ogrundade spekulationer av det slag, som det ifrån välorganiserade centraler vimlat av i tidningarna under de senaste dagarna.”

Sten refererade till riksskogstaxeringens uppgifter om stora brister i skogstillståndet och omfattande arealer av kalmarker och skräpskogar. Manfred Näslund hade en månad tidigare redogjort för detta. I den nya lagstiftningen måste man enligt Sten ta hänsyn till två erfarenheter som gjorts. Den första var ”att man i allt för hög grad överskattat möjligheterna till självföryngring. Därigenom har skogsmarkens produktionsförmåga i betydande utsträckning gått till spillo.” Den andra var de sjunkande virkesförråden i norrlandsskogarna som var orsakade av för kraftiga avverkningar. ”Det finns alltså ingen anledning och ingen rätt för det enskilda skogsbrukets vidkommande att sätta sig på höga hästar. Alldeles oavsett hur den

svenska skogsmarken är fördelad på olika ägargrupper, måste en betydande del av ansvaret för de stora linjerna i skogsvården och skogshushållningen åvila statsmakterna.”

*Carl Sundberg* (h) (Fig. 16), bruksdisponent och ägare till Överums Bruk, anförde motståndet mot regeringsförslaget. Sundberg erkände förtjänsterna hos de nya bestämmelserna, dels om skyddet för utvecklingsbar skog, dels om att kalmarker, skräpskogar m m skulle göras produktiva, men han krävde att jämnhetskravet skulle strykas i 1 §.” Med denna regel hade man överskridit en gräns för restriktioner där skadeverkningarna blev större än nyttan. För storskogsbruket var lagen onödig eftersom man redan följde fleråriga avverkningsplaner med inriktning på jämn avverkning, menade Sundberg. Det blev de mindre skogsägarna som fick ta stöten, eftersom dessa hade en utpräglad periodicitet i avverkningarna. När de måste begära tillstånd att få göra avsteg från jämnhetskravet hade man ”kommit bra långt in i regleringssamhällets rotande i den enskilde medborgarens ekonomi”.



*Figur 16.* Carl Sundberg (1884-1954) bruksdisponent, ordförande i skogsvårdsstyrelsen i Kalmar norra länsdel, i styrelsen för Skogshögskolan och Skogsforskningsinstitutet m m.



Sundberg ville inte uppfattas som nejsägare och gav igen när han kritiserades för att ha motsatt sig 1923 års lag: ”Jag var redan från början en ivrig anhängare av 1923 års lag, och jag tror att nära nog samtliga skogsmän var det. Jag tillhörde t o m en liten krets som 1918 tog initiativet till den provisoriska skogslag, som riksdagen då antog”.

*Leonard Tjällgren* (bf), lantbrukare i Multrä, hade varit sakkunnig i utredningen och gick helt på regeringens linje. Han kom därigenom i polemik med två av sina partikolleger, *Arthur Heiding*, lantbrukare, senare statsråd en kort tid, ordförande i skogsvårdsstyrelsen i södra Kalmar län samt *Erik von Heland*, godsägare i Nykyrka, som båda var emot lagförslaget. De menade att kravet på jämnhet i avverkningarna gott kunde få gälla i Norrland, där man överavverkat, men inte i södra Sverige.

*Tjällgren* förklarade att det inte fanns något absolut krav på jämn avverkning. Man kunde ta hänsyn till bl a konjunkturväxlingar, fastighetens ekonomi m m och förlägga avverkningarna till vart femte eller vart tionde år eller med ännu längre intervaller, om skogen var ogynnsamt belägen. Detta uttalande som senare verifierades av det ansvariga statsrådet *Per Edvin Sköld* (Fig. 17), var viktigt när skogsvårdsstyrelserna så småningom skulle tolka och tillämpa lagen.

*Fritiof Domö*, partiledare (h), godsägare i Eggeby, Skaraborgs län, f d statsråd i samlingsregeringen 1941 – 1945, inledde med följande: ”Vi uppskatta säkert alla jordbruksministerns stora intresse för skogsskötseln, och jag gör det personligen i mycket hög grad, liksom vi också värderar hans intresse i stort sett för allt vad jordbruk heter. - Jordbruksministern röjer ibland en inneboende lust att ändra om allting, även där det enligt många uppfattning är bra som det är. - - Man hör nu rätt ofta uttryck för missnöje med herr jordbruksministerns



Figur 17. Per Edvin Sköld (1891-1972), jordbruksminister 1932-1936, handelsminister 1936 -1938, jordbruksminister 1945-1948 och därefter på olika regeringsposter till 1955.

patriarkaliska omvårdnad. En del jordbrukare begagnar ibland ett så starkt ord som förmyndarskap”. Domös allmänna omdöme om lagförslaget var: ”Lagbestämmelserna äro föga lyckliga och straffbestämmelserna enligt mitt tycke för hårda.” Därefter yrkade han avslag.

Sköld tyckte att ”herr Domö hade kunnat ägna denna fråga något mer än en förströdd uppmärksamhet” och att han framfört ”så litet välgående synpunkter i denna debatt.”

*Ivar Ekströmer* (h), vd och ägare av Klavreströms Bruk, förklarade att kravet på jämn avverkning av den icke utvecklingsbara skogen kanske passade i Norrland men inte i södra Sverige. Där existerade inte sådana bestånd, med undantag för skadad skog. Genom ljushuggning i äldre bestånd kunde tillväxten på de kvarvarande träden öka betydligt, och var därmed utvecklingsbara enligt Ekströmer.

Röstningen om förslaget om skogsvårdslag utföll med 78 ja 52 nej.

## Andra kammaren

*Oscar Carlström* (fp), lantbrukare i Sävsjö, hade uppfattningen att skogsvårdslagen inte behövde ändras, eftersom bristerna i skogsvården inte berodde på svagheter i lagen utan på personalbrist vid skogsvårdsstyrelserna. Det var samma argument som flera skogsvårdsstyrelser använt mot Skogsstyrelsens förslag. Carlström var lierad med bl a Sundberg i kritiken mot regeringsförslaget. Han kunde inte acceptera en bestämmelse om jämn avkastning för hela landet bara för att skogarna i Norrland överavverkats, och vände sig till Sköld som ägde en fastighet i Norra Rörum: ”Att man sedan skall ha samma lag för den skog, som växer så utomordentligt på statsrådets skog i Skåne, tycker jag är verklighetsfrämmande.”

*Gunnar Hedlund i Rådomb* (Fig. 18), tf partiledare (bf) 1948, lantbrukare i Helgum, uttalade sig om jämnhetskravet och dess betydelse för systerställning och industrins råvaruförsörjning:



Figur 18. Gunnar Hedlund (1900 – 1989), politiker, vd vid Ådalarnas Skogsägarförening, ordförande i Sveriges Skogsägarföreningars Riksförbund m m.

”Tanken är onekligen synnerligen god och den bör realiseras så långt det är möjligt utan att man träder andra berättigade och kanske viktigare intressen för nära.” Han ansåg det dock vara ofrånkomligt att anpassa industriproduktionen till konjunkturerna utomlands och att rätta avverkningarna efter detta. Hedlund undrade också om det var försvarbart att hålla kvar mogen skog som upptar mark och inte ger någon ränta.

## Två aspekter på jämnhetskravet

I riksdagen betraktade många fortfarande bondeskogen som ett viktigt stöd för jordbruksdriften. Det stödet var tvåfaldigt, dels behövde bondfamiljen husbehovsskog för ved, stängsel- och byggnadsvirke m m, dels behövde den skog för att genom försäljning få medel till investeringar. Sköld uttryckte detta kort: ”I våra skogsbygder kan jordbruket icke existera utan stöd av skogsbruket. Det värsta som kan hända ett jordbruk är att en generation rakar rent på skog, ty då får nästa generation inte något stöd av skogsbruket, och då lönar det sig inte med jordbruket.” Detta var enligt Sköld det ena skälet till jämnhetskravet. Det andra skälet till jämn avkastning gällde i huvudsak de större skogsinnehaven, vars ägare i större utsträckning än bönderna måste ta hänsyn till systerställningen och industrins behov av virke. Han tog exempel från Norrland där så inte skett: ”Jag tror inte det kan bestridas att virket utefter vissa floddalar i Norrland blivit så uttunnat, att den ena fabriken efter den andra måste lägga ner sin verksamhet. Jag tror att representanterna för Västerbotten kan intyga att Örviken, Robertsfors och åtskilliga andra är i farozonen.”

*Hjalmar Gustafson* (s), lantbrukare i Dädesjö, menade att ”även bondeskogarna numera är inordnade i ett ekonomiskt kollektiv, i skogsägareföreningar, med mycket stark industriell expansion”. - - ”ur den synpunkten är det alltså skäl i att också de sociala kraven tillgodoses på detta område.”

*Brynolf Stattin* (h), lantbrukare i Överlänäs, hade deltagit i skogsveckan som ägt rum i mars, en månad före riksdagsdebatten. Han delgav kammaren den kritik mot lagförslaget som där framförts, bl a av länsjägmästare Erik Hede-mann-Gade.

Inför omröstningen yttrade Hedlund: ”Herr talman! Jag ber att få komplettera mitt tidigare yrkande. Jag yrkar nu bifall till utskottets hemställen med följande undantag: Första stycket i 7 § utgår”. Hedlund krävde därmed jämnhetskravet i lagen skulle utgå, alltså det som hela striden stod om och som var orsaken till alla övriga avstyrkanden. Hedlunds avstyrkande var dock mera konciliant framfört än övriga ledamöters.

Röstningen om förslaget till skogsvårdslag utföll med 95 ja och 57 nej i andra kammaren. I själva debatten deltog endast tjugoen ledamöter totalt i båda kamrarna. Samtliga av dessa hade anknytning till skogsbruket som lantbrukare, godsägare, skogsförvaltare, bruksägare och f d skogsarbetare. Det var alltså personer som var väl insatta i skogsfrågor som yttrade sig. De tolv lantbrukare som yttrade sig – några av dessa hade som framgått andra huvudsysselsättningar - var fördelade på samtliga fyra stora partier. Fem av dem yrkade bifall och sju avslag. Av de sex i gruppen godsägare, bruksägare och skogsförvaltare yrkade samtliga avslag. De tre som representerade skogsarbetarna yrkade samtliga ja till förslaget om ny skogsvårdslag.

## **Skogsvårdsstyrelsearbetet**

Flera ledamöter uttalade farhågor för att en lagskärpning skulle försämra relationerna mellan skogsägarna och skogsvårdsstyrelserna. De senare hade under utredningstiden själva varnat för detta. *Jon Jonsson* (s), lantbrukare i Bollnäs, gav dock följande betyg åt skogsvårdsstyrelserna: ”Alla de som i olika befattningar arbetat i skogsvårdens tjänst har gjort en epokgörande insats genom sin rådgivning och upplysningsverksamhet. Samhället bör även hädanefter ha detta som sin primära uppgift.”

*Per Edvin Sköld* uttryckte sig på liknande sätt, och tillade att den nya lagen var enklare formulerad än den tidigare för att lättare kunna användas till ledtråd. ”Jag säger med avsikt till ledtråd, ty denna skogsvårdslag är lika litet som den föregående en strafflag. Det är en uppfostringslag, en lag i vilken statsmakterna säger vilka anspråk de ställer på skogsvården - -. Skogsvårdsstyrelsernas uppgift skall enligt lagen vara att genom upplysningsarbete få skogsägarna att förbättra sin skogsvård, så att den kommer i överensstämmelse med lagens föreskrifter.” När den första skogsvårdslagen diskuterades vid 1903 års riksdag gjordes flera uttalanden med samma innebörd, bl a av den dåvarande jordbruksministern, Theodor Odelberg. Sköld bekräftade genom sitt yttrande att denna policy rörande skogsvårdsstyrelsernas arbetssätt fortfarande skulle gälla.

# Diskussion och slutsatser

I studien har undersökts ett antal faktorer som antas ha påverkat skogslagstiftningen under 1900-talets första hälft efter 1903, främst den historiska bakgrunden, de tillämpade skogsbrukssätten och det skogstillstånd dessa ledde till, skogsvårdsstyrelsernas verksamhet, den skogliga forsknings- och kunskapsituationen, de allmänpolitiska förhållandena, den ekonomiska och industriella utvecklingen med tonvikt på skogsnäringen samt de speciella politiska och ekonomiska förhållandena under världskrigen.

Den historiska bakgrunden till 1903 års skogslag och särskilt den lagstiftningsprocess, som föregick beslutet om den nya lagen, var den faktor som kanske starkast påverkade den kommande skogspolitiken under 1900-talet. Det fanns 1903 en stor medvetenhet bland politiker och andra beslutsfattare om behovet av ytterligare lagstiftning utöver återväxtlagen. I förarbetena till lagen och i riksdagen diskuterades främst bestämmelser om skyddet av ung skog och uthålligt skogsbruk. Det var också dessa områden som blev föremål för det skogspolitiska intresset de följande årtiondena.

Huvudmotivet för de nya skogslagarna 1918, 1923 och 1948 var liksom 1903 farhågor för virkesbrist orsakade av ett exploaterande skogsbruk i stora delar av landet. Det skogstillstånd och den utveckling av virkesförrådet som anfördes som motiv för ny skogslagstiftning var en följd av de tillämpade skogsbrukssätten. Trots att det 1918 och 1923 saknades ett statistiskt säkert material om skogarnas tillstånd räckte det med direkta observationer för att tillgripa lagstiftning mot det man ansåg vara vanskötsel av skogstillgångarna. Skogsbrukssätten utgjorde därför nyckelfaktorn beträffande påverkan på skogspolitiken. Detta gällde även 1948, då politikerna hade ett bättre beslutsun-

derlag beträffande skogarnas tillstånd i större delen av landet.

Skogsvårdsstyrelserna påverkade skogspolitiken dels i sin myndighetsutövning i form av lagtillsyn och rådgivning, dels som skogspolitiska aktörer. Vid myndighetsutövningen hade skogsvårdsstyrelsernas förmåga att tolka och tillämpa lagarna från 1903, 1918 och 1923 en avgörande betydelse för dessa lagars effekt på skogstillståndet. I huvudsak var effekten positiv särskilt beträffande 1918 och 1923 års ungskogs- respektive yngreskogslag, men det förekom underlåtenhet från styrelsernas sida att tillämpa återväxtbestämmelserna från 1903 och 1923 fullt ut. Det senare ledde till otillfredsställande återväxter och fick till följd att bestämmelserna skärptes när en ny skogslag antogs 1948.

Som skogspolitiska aktörer agerade skogsvårdsstyrelserna aktivt, särskilt under de två första årtiondena av sin verksamhet. Deras initiativ 1908 till taxering av landets skogar ledde till de riksskogstaxeringar som startade på 1920-talet. Genom dessa fick man tillgång till ett statistiskt säkert underlag för skogspolitiska beslut. Vid utformningen av 1948 års lag hade detta underlag en avgörande betydelse.

Redan några år efter skogsvårdsstyrelsernas tillkomst 1905 agerade flera av dessa aktivt för en utvidgad skogslagstiftning. Bland annat ville de ha en ungskogslag och en tydligare återväxtbestämmelse. Detta bidrog till att det 1918 antogs en lag till skydd för ungskog samt 1923 en precisering av återväxtkravet. Skogsvårdsstyrelserna var dock emot bestämmelser om uthålligt skogsbruk i enskilda skogar. Något sådant förslag lades heller inte fram vid riksdagen 1923. Flera styrelser var även emot en lag-

stiftning om uthålligt skogsbruk på 1940-talet, när Skogsstyrelsen förde fram ett sådant förslag i den utredning som föregick 1948 års lag. Bestämmelser som syftade till jämn avkastning d v s ”uthålligt skogsbruk” gick emellertid denna gång igenom i riksdagen.

Stort inflytande på lagstiftningen hade även ett antal enskilda personer, särskilt *Arvid Lindman* vid stiftandet av 1923 års lag, samt *Henrik Pettersson* vid tillkomsten av 1918 och 1948 års skogslagar. *Henrik Pettersson* stod även bakom utformningen av de övergripande lönsamhets- och uthållighetsprinciperna i 1948 års lag, *Carl Lindhagens* ihärdiga kamp i riksdagen för ett uthålligt skogsbruk fick inget direkt genomslag under hans aktiva period i politiken. Han var dock den person som höll idén om det uthålliga skogsbruket levande från seklets början fram till den utredning på 1940-talet som ledde till att uthållighetsprincipen lagfästes 1948.

Forskningen och utvecklingen rörande metoder för skogsuppskattning och skogstaxering skapade förutsättningar dels för att på 1920-talet genomföra den första riksskogstaxeringen, dels för att åtminstone de större skogsföretagen redan på 1910- och 1920-talen skulle kunna utföra tillförlitliga taxeringar av egna skogar. De erhöll därigenom uppgifter om skogarnas virkesförråd, tillväxt, åtgärdsbehov, avkastningsmöjligheter m m, vilket var en viktig förutsättning för företagens egen planering. Riksskogs- och företagstaxeringar skapade även förutsättningar för att riksdagen 1948 genom lagstiftning kunde kräva uthålligt skogsbruk.

Inom förnygringsforskningen, där Norrland prioriterades som försöksområde för skogsodling, blev försöksresultaten osäkra. Kunskapsbristen orsakade otillfredsställande återväxter och fortsatt dåligt skogstillstånd med sjunkande virkesförråd i denna landsdel.

I Svealand och Götaland, där det redan i början

av 1900-talet på många håll fanns lång erfarenhet av skogsodling genom bl a hushållnings-sällskapens verksamhet, var kunskapsbrist knappast ett hinder att bedriva skogsodling. Det faktum att det under en lång tid inte bedrevs forskning om skogsodling torde dock ha haft en negativ påverkan på intresset för denna åtgärd även i södra Sverige, varför återväxterna även i dessa landsdelar uppvisade stora brister.

Brist på resultat från förnygringsforskningen kompengades till viss del av resultaten inom ståndortsforskningen, men endast i den mån skogsföretag, skogsvårdsstyrelser m fl hade intresse och tillräcklig kompetens att göra synteser av resultaten.

Inom produktionsforskningen hade man nått så långt att det redan vid slutet av 1910 -talet fanns resultat som kunde ge vägledning åt praktikens folk. Med stöd av denna forskning samt tyska forskningsrön rörande gallring kunde man sannolikt utföra en för beståndets utveckling ”ändamålsenlig gallring” enligt skogsvårdslagarna 1918 och 1923.

Den tekniska utvecklingen i skogsbruket hämmades av bristen på skogsteknisk forskning fram till 1940-talet. Följden blev en låg produktivitet utveckling och dålig lönsamhet i skogsbruket. Detta bidrog till att många skogsägare av alla kategorier bedrev ett mer eller mindre extensivt skogsbruk med fortsatt stora brister i skogstillståndet som följd.

Det internationella inflytandet på svenskt skogsbruk gällde främst kunskapsöverföring, och det var framför allt från Tyskland som man fick nya kunskaper rörande skogsproduktion och skogsskötsel. Den direkta påverkan på skogslagstiftningen verkar ha varit ringa. I t ex Skogsstyrelsens lagutredning på 1940-talet förekom inga jämförelser med andra länders lagstiftning.

De politiska partiernas hållning till skogs-



politiken förändrades succesivt under 1900-talets första hälft. När 1903 års lag antogs stöddes lagförslaget främst av flertalet liberaler i andra kammaren – liberalerna var vid den tiden för lagstiftning till skydd för den enskilde – samt av majoriteten i den konservativa första kammaren. Det förekom dock olika meningar om den föreslagna återväxtlagen i samtliga partier.

Tjugo år senare hade liberalernas roll som förespråkare för skogslagstiftning tagits över av socialdemokraterna. Ledande liberaler hade på 1920-talet ”fullständigt tappat tron på en reglerande statsmakt” (Norberg 1998). Det var socialdemokraterna som 1923 lade fram lagförslaget om skydd för yngre skog. Meningarna om förslaget var splittrade inom övriga partier. Socialdemokraterna hade dock stöd av högerledaren Arvid Lindman. Under det politiskt labila 1920-talet med svaga regeringar avgjordes många viktiga ärenden i utskotten. Arvid Lindman var 1923 ordförande i det utskott som behandlade socialdemokraternas proposition om en ny skogsvårdslag. Lindman var också ordförande i Svenska skogsvårdsföreningen samt i styrelsen för Skogshögskolan och Skogsforskningsinstitutet, och torde av bland annat detta skäl haft anledning att stödja ett förslag som främjade god skogsvård. Så långt som att biträda förslaget till bestämmelser om uthålligt skogsbruk för större skogsinnehav gick han dock inte. När förslaget till 1948 års lag antogs hade skogspolitik blivit partipolitik – i riksdagsdebatten var socialdemokraterna för medan högern och folkpartiet var mot förslaget till bestämmelser om uthålligt skogsbruk, som var stridsfrågan i riksdagsdebatten.

De politiska och ekonomiska förhållandena under och efter krigsåren 1914-1918 samt 1939-1945 hade en speciell inverkan på skogspolitik. I en situation när ett land befinner sig i krig eller är avspärrat på grund av krig ställs skogspolitik på sin spets. Man inser skogstillgångarnas värde för att klara den aktu-

ella situationen, men också behovet av ett skogsbruk som långsiktigt hushållar med tillgångar, som kan komma att behövas i oväntade krislägen. Denna anda präglade den korta lagstiftningsprocessen 1918, då ungskogslagen antogs, och den utredning som var underlag till regeringens proposition 1948. Bakom denna utredning, som till större delen utfördes under krigsåren, stod en enig utredningsgrupp, med representanter för samtliga partier utom kommunisterna samt skogsbrukets olika organisationer och ägargrupper. Då beslutet om den nya skogsvårdslagen skulle tas i riksdagen 1948 rådde dock stor oenighet mellan partierna om det förslag till lag som partierna tidigare varit överens om. Detta visar ”krisfaktorns” styrka.

Man kan konstatera att lagstiftningssituationerna 1918 och 1948 var unika. Situationen 1923 var också exceptionell, eftersom huvudfrågan då var att permanenta en redan befintlig men tillfällig ungskogslag. Man kan fråga sig om det fanns något gemensamt beträffande de faktorer som utlöste lagstiftningsprocesserna.

Går man tillbaka till mitten av 1800-talet, då skogsbruket var helt avreglerat och ett förnyat intresse för skogslagstiftning började infinna sig, finner man att grundmotivet för de förslag till skogslagar, som lades fram i utredningar och diskuterades bland ständerna på 1850-talet och därefter i riksdagen fram till 1948, var farhågor för virkesbrist orsakad av ett exploaterande skogsbruk. Man kan också uttrycka det så att vad skogstillståndet beträffar var tiden ständigt mogen för lagstiftning under denna hundraårs period.

Det var under högkonjunkturer i världsekonomin som skogsfrågorna lyftes fram i riksdagen. Under högkonjunkturerna ökade efterfrågan på svenska trävaror. Virkesförsörjningen till skogsindustrin kom i fokus och tillståndet i skogarna och deras produktionsmöjligheter uppmärksammades. Därmed aktualiserades också behovet av lagstiftning, vilket skedde under 1850-

talet, första hälften av 1870-talet och andra hälften av 1890-talet. Vid de två första tillfällena gick förslagen inte igenom. Vid det senare tillfället ägde det genombrott i riksdagen rum som ledde till en skogsvårdslag 1903. Då var det fortfarande högkonjunktur. Även 1918 och 1948, då nya lagar antogs, var det högkonjunkturer med de speciella problem med virkesförsörjningen som rådde under respektive krisperiod.

Det som direkt utlöste lagstiftningsprocesserna varierade från fall till fall. Man kan ta 1918 års ungskogslag som exempel. Det direkta initiativet till denna lag togs av Bränslekommissionen, vars chef var Henrik Pettersson. Kommissio-

nen hade observerat att ungskogarna kalavverkades eller felbehandlades på annat sätt. Under många år hade skogsvårdsstyrelserna lämnat liknande rapporter, och flera styrelser hade föreslagit lagstiftning som skydd mot ”skövlingen”. Kunskapsmässigt fanns inget hinder att kräva en ändamålsenlig gallring som lagtermen löd. Den krissituation som rådde 1918 gjorde det därtill möjligt för regeringen att författnings- och opinionsmässigt agera snabbt med en lagstiftning. Liknande diskussion om de olika faktorernas påverkan, både de som verkade för och de som verkade mot en lagstiftning, kan föras i övriga fall med ledning de tidigare redogörelserna.

# Sammanfattning

Osäkerheten om skogarnas tillstånd och lämpliga behandling var allmänt besvärande i samband med skogslagstiftningen. Konsekvensen av detta var bland annat att lagtexterna blev mycket allmänt formulerade, samt att man överlät åt de enskilda skogsvårdsstyrelserna att tolka lagen. Några detaljerade föreskrifter som komplement till skogslagarna liknande de som nu förekommer fanns inte, främst på grund av brist på vetenskapligt underlag.

Skogsvårdsstyrelsernas förmåga att tolka och tillämpa lagarna från 1903, 1918 och 1923 hade naturligtvis avgörande betydelse för effekten av dessa lagar. I huvudsak var effekten positiv, men det förekom även underlåtenhet från styrelsernas sida att tillämpa särskilt återväxtbestämmelserna fullt ut. Det senare ledde till sämre återväxter och fick till följd att bestämmelserna måste skärpas 1948.

Skogsvårdsstyrelserna uppträdde även som skogspolitiska aktörer. Redan några år efter styrelsernas tillkomst 1905 agerade flera av dessa aktivt för en utvidgad skogslagstiftning. Bland annat ville de ha en ungsogslag och en tydligare återväxtbestämmelse. På 1940-talet var emellertid flertalet styrelser, liksom för övrigt även skogsnäringsintresseorganisationer, emot en utbyggd skogsvårdslag med bl a krav på jämn avkastning.

Stort inflytande på lagstiftningen hade även ett antal enskilda personer, särskilt högerledaren Arvid Lindman (lantman- och borgarepartiet) vid stiftandet av 1923 års lag, samt professor Henrik Pettersson vid tillkomsten av 1918 och 1948 års skogslagar. Borgmästaren och politiker Carl Lindhagen (s) höll idén om det uthålliga skogsbruket levande från seklets början fram till den utredning på 1940-talet som ledde till att uthållighetsprincipen lagfästes 1948.

De politiska partiernas hållning till skogspolitiken förändrades succesivt under 1900-talets första hälft. När 1903 års lag antogs stöddes lagförslaget av flertalet liberaler i andra kammaren samt av majoriteten i den konservativa första kammaren. Tjugo år senare hade liberalernas roll som förespråkare av skogslagstiftning tagits över av socialdemokraterna, som stödde lagförslaget om skydd för yngre skog, medan meningarna om förslaget var splittrade inom övriga partier. När förslaget till 1948 års lag antogs hade skogspolitiken blivit mer partipolitisk - i riksdagsdebatten var socialdemokraterna för medan högern och folkpartiet var mot förslaget till bestämmelser om uthålligt skogsbruk.

# Summary

The aim of this study was to describe and analyse the courses of events in forestry, forest industry, and politics that contributed to the Swedish Forestry Acts of 1918, 1923, and 1948. Many factors that could have influenced the development of these legislations were investigated. One factor was the silvicultural systems and their affects on timber balance and status of the forests of Sweden. Other factors included the general political conditions, economical and industrial development with respect to the forest industry, political and economical situations during the world wars, and the decision-making activities of the County Forestry Boards within the Swedish Forestry Administration. The level of knowledge and research development in forest science were also taken into consideration.

The study shows that some factors contributed to the legislative process and passing of the Swedish Forestry Acts, while other factors delayed the process. The most influential factor was exploitation forestry or high-grading of forests, which was practised in large parts of Sweden until the 1940s, and created doubts on the long-term timber supply. The application of different silvicultural systems was therefore influenced by the economical situation in Sweden, and in the forest industry. For example, during the depressions in the 1920s and 1930s extensive forestry practices were applied to improve the economic conditions. Another reason for extensive utilization of the forest resources during this time also appeared to be the result of the lack of knowledge and research activities.

The particular economical and political situations during the world wars seemed to strongly influence the general public opinion

as well as the politicians perspectives on the importance of forestry for Swedens national economy. This allowed for the direction of a legislation to be aimed for sustainable forestry. The Act of Young Forests of 1918 which was passed without debate in the Parliament was one legislation that resembled a form of sustainable forestry. The lack of data regarding the status of the forests i.e. total growth and cut, timber supply etc., was until the 1940s a hindrance to a more comprehensive legislation on sustainable forestry.

The uncertainty regarding the proper silvicultural practices and status of the forests made the forest legislation process difficult. As a consequence, the wording of the law text was in the earlier versions of the Swedish Forestry Acts quite general, and the interpretation of the text was left to the County Forestry Boards. Detailed regulations as a complement to the Forestry Acts were never issued, primarily due to the lack of a substantial and fundamental knowledge in forest science.

The ability of the County Forestry Boards to interpret and apply the forestry acts of 1903, 1918, and 1923, was therefore a decisive factor with respect to the efficiency of the legislations. The general effect was positive, but occasionally the County Forestry Boards failed to fully comply with the legislations, which resulted in unsuccessful forest regeneration. Due to the unsuccessful regeneration results, restrictions were enforced in the Forestry Act of 1948.

The County Forestry Boards also appeared as forest policy makers. Already a few years after the establishment of the board organization in 1905, several members of the boards were in

favour of an extended forest legislation. For instance, the boards sought after an Act of Young Forests and more detailed rules&regulations for forest regeneration. In the 1940s, several boards as well as forest industry organizations however were against an extended forestry act with requirements of sustained yield.

There are a number of individuals that strongly influenced the legislations, especially the right wing party leader, Arvid Lindman, for the passing of the Swedish Forestry Act of 1923, and professor Henrik Pettersson for the passing of the Forestry Acts of 1918 and 1948. The lord mayor and left wing politician, Carl Lindhagen, kept the concept of sustainable forestry alive from the beginning of the 20<sup>th</sup> century until the investigatory work in the 1940s, which eventually confirmed the principle of sustainability by law in the Forestry Act of 1948.

The attitude of the political parties to forest politics gradually changed during the first half of the 20<sup>th</sup> century. The proposed Forestry Act of 1903 was supported in the Swedish Parliament by most of the liberal party members in the Second Chamber and by the majority of conservative party members in the First Chamber. In 1923, the liberal party members advocate role of forest legislation succeeded that of the social democratic party, which supported the proposal for protection of young forests, while the other parties represented various opinions. In parliamentary debates, the social democratic party advocated the proposal of sustainable forestry in a legislation, whereas the right wing parties opposed to this proposal. When the proposed Forestry Act of 1948 was passed, forest politics became an important issue for the political parties.



# Referenser

## Avdelning II

### Litteratur

**Allard, A.** 1978. Några historiska fakta. I: Skogshögskolan 150 år. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. s 169- 174

**Althin, T.** 1970. KTH 1912 - 62. Stockholm. s. 11-19, 25-33, 103-136.

**Amilon, J. A.** 1930. Wallmoblädningen å Högsjö. I: Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1930. s. 341-413.

**André, Th.** 1992. Från naturskog till kulturkog. Bjästa. s. 15-16, 20-21, 51-63, 159-160, 220-221.

**Anon.** 1939. Sveriges bränsleförsörjning vid handelsavspärrning. Skogen 1939, nr 7. s 135-137.

**Anon.** 1940. Vedavverkningen säsongen 1940 – 41. Skogen 1940, nr 22. s. 343-344.

**Anon.** 1943a. Veden dominerar skogen , Nr 1. ss 1-2.

**Anon.** 1943b. Återblick på vedavverkningsåret 1942 – 43. Skogen 1943, nr 18. s. 158, 258-259.

**Anon.** 1961. Statistikkort från institutionen för skogsproduktion. Skogshögskolan. Stockholm.  
**Anon.** 1956. Svenskt biografiskt lexikon. Stockholm.

**Arman, V.** 1965. Riksskogstaxeringen 1953 – 1962. Rapporter och uppsatser nr 9 1965. Institutionen för skogstaxering. Skogshögskolan, Stockholm.

**Arpi, G.** 1959. Äganderättsförhållanden. Skogens utnyttjande. Skogarna och skogstillståndet vid periodens slut. I: Sveriges skogar under 100 år, del I-II. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. s. 38-45, 57-58, 143-146, 154-155, 160-174, 190, 205-210, 494-503.

**Carbonnier, Ch.** Gallringsförsök i naturbestånd av tall i Norrbottens län. Statens skogsforskningsinstitut. Uppsatser nr 67. Stockholm. s. 367-375.

**Carbonnier, Ch.** 1978. Skogarnas vård och förnygring. I: Skogshögskolan 150 år. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. s 85-126.

**Carlsson, S.** 1979. Den svenska historien, del 14. Stockholm s. 81.

**Carlsson, S.** 1992. Partiväsendet i den svenska tvåkammarriksdagen 1867 – 1970. Sveriges Riksdag, Stockholm. s. 17 – 27.

**Ebeling, F.** 1954. Norrländska skogsvårdsfrågor. Stockholm. s. 5-19.

**Ebeling, F.** 1959. Skogarnas vård i övre Norrland från och med 1930-talet. I: Sveriges skogar etc. (se ovan). s. 413-435.

**Eneroth, O.** 1923. Vid innevarande års riksdag föreliggande förslag till skogslagar.. I: Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1923. s. 118-136.

**Enander, K-G.** 1965 - 1970. Opublicerat material från Älvsby skogskola samt egna anteckningar från provyteobservationer 1965 - 1970.

- Enander, K-G.** 2000. Skogsvårdslagen 1903 – dess förhistoria och några huvuddrag i utvecklingen. Rapporter 46. Institutionen för skogsskötsel. Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. 76 s.
- Fahlgren, S.** 1995. Skogsbruket i Kramfors Bolag. I: Skogshistorisk Tidskrift, nr 5 1995. s. 16
- Frängsmyr, Tore.** 2000. Svensk idéhistoria, del 2. Stockholm.
- Hadenius, S. & Molin, B. & Wieslander, H.** 1991. Sverige efter 1900. Stockholm. s. 154-156. Allmän referens s. 11-188, 348-378.
- Hadenius, S.** 2000. Svensk politik under 1900-talet. Konflikt och samförstånd. Stockholm. Allmän referens s. 35-94.
- Hagberg, E.** 1948. Riksskogstaxeringen av Kopparbergs län åren 1943 – 1944. Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut. Band 37, Nr 9. Stockholm.
- Hallander, Å.** 1948. Vårt skogliga återuppbyggnadsarbete i praktiken. Anförande vid Svenska skogsvårdsföreningens årsmöte 1948. I: Svenska skogsvårdsföreningens tidskrift 1948. s. 92-94.
- Haslum, B.** 1993. Från Galtsröms järnbruk till SCA. Köping. s. 70-72, 86, 103-106, 404.
- Hedemann-Gade, E.** Diskussionsinlägg vid skogsveckan 1948. I: Svenska skogsvårdsföreningens Tidskrift 1948. s. 100-103.
- Hesselman, H.** 1922. Moderna strömningar i Mellaneuropas skogsvård och deras betydelse för Sverige. Skogen 1922, häfte 5-6. s. 136-146.
- Holmerz, C. G. & Örtenblad, Th.** 1886. Om Norrbottens skogar. Bihang till Kungl. Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1885. Stockholm. s. 37-55.
- Holmgren, A.** 1950. Norrlandsminnen. Stockholm. s. 35-167.
- Holmgren, A.** 1959. Skogarna och deras vård i övre Norrland intill 1930. I: Sveriges skogar etc. (se ovan). s. 399-408.
- Hånell, B.** 1982. Den skogliga torvmarksklassificeringens framväxt och utveckling i Sverige. Stencil, 75 s.
- Juhlin Dannfelt, Mats.** 1959. Skogarna och deras vård i södra Sverige. I: Sveriges skogar etc. (se ovan). s. 290-296.
- Kempe, F.** 1924. Några ord om grundarna för den norrländska skogshushållningen. I: Svenska skogsvårdsföreningens Tidskrift 1924. s. 63-64.
- Langlet, O.** 1952. Proveniensfrågan. I: Statens skogsforskningsinstitut 1902 – 1952. Stockholm. s. 271-286.
- Linder, P. & Östlund, L.** 1992. Förändringar i Sveriges boreala skogar 1870 – 1991. Rapporter och uppsatser Nr 1 1992. Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. 32 s.
- Lindhagen, C.** 1901. Böra Norrlands skogsbygder företrädesvis bliva en privatdomän för sågverksindustrien? I: Ekonomisk Tidskrift 1901, häfte 4. Uppsala. 32 s.
- Lindquist, B.** 1948. Om rationalisering av skogsvården och behovet av förvaltande personal i skogsbruket. Skogen 1948. s. 378-381.
- Lothigius, W.** 1945. Skogsvårdsstyrelsernas verksamhet. I: Sveriges skogsvårdsstyrelser 1904 – 1944. Stockholm. s. 28-35, 44-46, 63.
- Lovén, F.** Råd vid avverkning av barrträd samt Råd vid skogsodling av barrträd. Sammanförda 1906 till Råd vid avverkning och skogsodling av barrträd i enlighet med skogslagen av den 24 juli 1903. Uddeholm.

- Lundqvist, L.** 1984. Blädning och etappvis slutavverkning – en litteraturstudie. Sveriges skogsvårdsförbunds Tidskrift nr 6 1984. s. 31,37.
- Löfving, R.** 1990. Kville skogsvårdsförening 1890 - 1990. Stencil, 21 s.
- Magnusson, L.** 1999. Sveriges Ekonomiska historia. Stockholm. s. 163-167.
- Malmström, C.** 1928. Våra torvmarker ur skogsdikningssynpunkt. Meddelande från SFI. Häfte 24. Nr 9. Stockholm.
- Malmström, C.** 1935. Om näringsförhållandenas betydelse för torvmarkers skogsproduktiva förmåga. Meddelande från Statens Skogsförsöksanstalt 28. Stockholm. s. 571-650
- Mattsson Mårn, L.** 1945. Rationalisering inom svenskt skogsbruk. Föreningen Skogsarbetens och Kungl. Domänstyrelsens, Stockholm Meddelande nr 21. 14 s.
- Nellbeck, R.** 1961. Skogsvård. Ljusdal. s. 15-19.
- Nilsson, A. & Norling, G. G.** 1895. Skogsundersökningar i Norrland och Dalarna sommaren 1894. Bihang till Kungl. Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1894. Stockholm. s. 15-21.
- Norberg, A., Tjerneld, A. & Asker, B.** 1988. Den svenska tvåkammarriksdagen 1867 – 1970. Band 1-5. Sveriges Riksdag, Stockholm.
- Norberg, J.** 1998. Den svenska liberalismens historia. Stockholm. s. 217.
- Nordquist, M.** 1959. Skogarna och deras vård i mellersta Sverige. I: Sveriges skogar etc. (se ovan). s. 340-357.
- Nyblom, E.** 1959. Skogarna och deras vård i mellersta Sverige. I: Sveriges skogar under 100 år etc. (se ovan). s. 361-366.
- Näslund, M.** 1948. Våra skogars tillstånd och medlen till skogsproduktionens höjande. Skogen 1948. s. 75-91.
- Näslund, M.** 1952. Statens skogsforskningsinstitut 1902 – 1952. Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut. Band 42. Nr 1. Statens skogsforskningsinstitut, Stockholm. s. 7-34.
- Näslund, M.** 1962. Henrik Pettersson. I: Svenska skogsvårdsföreningens tidskrift 1962. s. 383 -390.
- Olofsson, A. G.** 1945. Gotlands läns hushållningssällskap 1791-1941. Minnesskrift. Gotlands läns hushållningssällskap, Visby. s. 436-438.
- Pettersson, H.** 1918. Bränslebristen och skogsvården. I: Svenska skogsvårdsföreningens tidskrift. s. 575- 582, 596.
- Romell, L. G.** 1952. Avdelningen för botanik och marklära. I: Statens skogsforskningsinstitut 1902 – 1952. Stockholm s. 143 f f , 158 f f.
- Savolainen, T. & Zacco-Broberg, L.** 1985. Iggesund 300 år. Iggesund. s.13-15, 50.
- Schager, N.** 1925. Sveriges enskilda skogar. I: SOU 1925:12.
- Schotte, G. & Wibeck, E.** 1921. Skogsförsöksanstaltens exkursionsledare III. Stockholm. 48 s.
- Schön, L.** 2000. En modern svensk ekonomisk historia. Stockholm. s. 209-365.
- Segerdahl, G.** 1853. Föredrag vid det sjätte allmänna lantbruksmötet 1853. Kopia. s. 17-20.

- Skogsvårdsstyrelsernas årsberättelser 1905–1950**, totalt ca 900 årsberättelser med sammanfattningar vart femte år. Betecknas med (Svs X 1920) i texten, där X avser länsbokstav och året det år som redovisades.
- Stjernquist, P.** 1973. *Laws in the Forests. A study of Public Direction of Swedish Private Forestry.* (En svensk opublicerad version, ej löpande sidnumrerad, erhållen från förf. 1980)
- Stjernquist, P.** 1997. *Skogen och brukarna. Skogens behandling i enskilt skogsbruk.* Lund. s. 21-27.
- Sundberg, K.** 2001. *Utdrag ur manuskript. Björkaskogen en omistlig herlighet.* Lund.
- Sundberg, U.** 1978. *Teknik i skog. I: Skogshögskolan 150 år.* Stockholm. s. 127-132.
- Svanberg, I. & Tydén, M.** 1992. *Tusen år av invandring.* Stockholm. s. 218, 224.
- Söderberg, I. & Söderberg, E.** 1993. *Från yxa och såg till skördare och miljövard.* Gävle. s. 77-81
- Sörlin, S.** 1985. *Carl Lindhagen och ett förskingrat socialdemokratiskt idéarv.* Svenska Dagbladet den 7 april 1985.
- Tamm, O. 1940. *Den nordsvenska skogsmarken.* Stockholm. 285
- Tamm, O.** 1940. *Den nordsvenska skogsmarken.* Stockholm. 285
- Tamm, C O.** 1978. *Skogshögskolan 150 år.* s. 75-84.
- Tirén, L.** 1952. *Skogsavdelningen. I: Statens skogsforskningsinstitut 1902–1952.* Stockholm. s. 108-115.
- Wahlgren, A.** 1922. *Skogsskötsel. 2:a upplagan.* Stockholm. s. 290-342.
- Wallmo, U.** 1897. *Rationell skogsavverkning.* Stockholm. s. 5-6, 27-57.
- Wallmo, U.** 1937. *Högsjö blädningsskog 1897–1937.* Skogen 1937, nr 8. s. 167-171.
- Wallmo, U.** 1937. *Skogsterminologi.* Skogen 1937, nr 12. s. 258-259.
- Waesterberg, Per.** 1962. *Skogssällskapet dess tillkomst och första 50 år.* Uddevalla. 171 s.
- Weslien, J.** 1983. *Strömmeskogen under ett sekel, Billerud 1883–1983.* Karlstad. s. 63-67.
- Örtenblad Th.** 1894. *Om skogarna och skogshushållningen i Norrland och Dalarna.* 1894. *Bi-hang till Domänstyrelsens underdåniga berättelse rörande skogsväsendet 1893.* s. 86-91.

### **Övriga källor (Kronologiskt)**

1855 års skogskommitté. Betänkande avgivet den 28 juni 1856.

1868 års skogskommitté: Betänkande avgivet den 21 december 1870

1896 års skogskommitté. Betänkande avgivet den 9 september 1899.

Kungl. Maj:ts nåd. proposition N:o 46 1903.

Särskilda Utskottets ( N:o 2 ) Utlåtande N:o 5 1903.

Riksdagens protokoll 1903. Första kammaren N:o 50 och 51 samt Andra kammaren N:o 59 och 60.

Norrlandskommitténs betänkande avgivet den 27 oktober 1904.

- Betänkande angående ändamålsenligt ordnande av skogsundervisningen avgivet i mars 1908 av sakkunniga tillsatta 1906.
- Mötet mellan skogsvårdsstyrelserna i riket, hållet i Stockholm den 10 – 17 december 1908. Motioner, utskottsutlåtanden och protokoll.
- Mötet mellan skogsvårdsstyrelserna i riket, hållet i Stockholm den 4 – 8 december 1911.
- Mötet mellan skogsvårdsstyrelserna i riket, hållet i Stockholm den 1 – 4 december 1914. Bränslekommissionens skrivelse till regeringen den 4 mars 1918.
- Kungl. Maj:ts nåd. Proposition Nr 441 1918.
- Skogslagstiftningskommitténs betänkande avgivet den 9 december 1918.
- Kungl. Maj:ts proposition Nr 104 1923.
- Särskilda utskottets utlåtande Nr 1 1923.
- Riksdagens protokoll 1923. Första kammaren Nr 39 och Andra kammaren Nr 41. s. 1-69 resp. 1-63.
- SFS 1923:212. Skogsvårdslag.
- SOU: 1932:26. Uppskattning av Sveriges skogstillgångar verkställd under åren 1923 – 1929.
- SOU 1933:2. Betänkande med förslag angående åtgärder för ett bättre utnyttjande av landets skogstillgångar avgivet av 1931 års skogs-sakkunniga den 4 januari 1933.
- SOU 1938: 53. Utredning rörande skogsnäringens ekonomiska läge med förslag till åtgärder för höjande av näringens bärkraft. 1936 års skogsutrednings betänkande nr 1 avgivet den 25 november 1938.
- SFS 1938:392. Lag om ändring av 1923 års skogsvårdslag.
- SOU 1948:41. Betänkande med förslag till skogsvårdslag avgivet av Kungl. Skogsstyrelsen.
- Kungl. Maj:ts proposition nr 34 1948 med förslag till skogsvårdslag.
- SFS 1946:237. Skogsvårdslag.
- SOU 1957:32. Statens skogsskolor. Betänkande avgivet av 1957 års skogsskoleutredning.
- SOU 1958:45, Skogstillståndet hos olika ägrargrupper. Utredning grundad på riksskogstaxeringens material.
- Riksdagens protokoll 1948. Första kammaren Nr 15, s. 41- 83. Andra kammaren Nr 15, s. 117-156.
- SFS 1940:199 Lag om skyldighet att avverka ved till avsalu.
- Regeringens proposition 192 1943 angående vedproduktion.

### **Riksskogstaxeringens rapporter**

Den andra riksskogstaxeringens resultat publicerades för ett län eller flodområde i taget succesivt under 1940-talet och 1950-talet i olika tidskrifter. De med namngivna författare finns ovan förtecknade. De övriga som publicerats som bilaga till Norrlands skogsvårdsförbunds tidskrift (NST) är följande:

Ljungans, Indalsälvens och Ångermanälvens flodområden åren 1938 och 1939. I: NST 1940:IV.

Jämtlands län åren 1939 och 1940. I: NST 1942:IV.



Västerbottens län och Norrbottens läns kustland åren 1939 och 1941 samt andra taxeringar 1930 – 1941 för Norrbottens läns lappmarker.  
I: NST 1944:I.

Gävleborgs län år 1942. I: NST 1944:II.

## **Bildkällor**

Figur

1. Länsjägmästare Karl F. Mellqvist  
Skogsvårdsstyrelsen i Västra Götalands län
2. Carl Malmström  
Skogsbiblioteket i Umeå
3. Gunnar Schotte  
Skogsbiblioteket i Umeå

Foto Edward Wibeck

4. Trädfällning  
SCAs bildarkiv, Sundsvall
5. Hästkörning  
SCAs bildarkiv, Sundsvall
6. Tvåmansmotorsåg  
SCAs bildarkiv, Sundsvall
11. Ljunghedslandskap  
Skogsbiblioteket i Umeå
12. Bränslekommissionens vedupplag  
SCAs bildarkiv, Sundsvall
13. Henrik pettersson  
Skogsbiblioteket i Umeå.

Foto Gunnar Schotte

14. Carl Lindhagen  
Riksdagsbibliotekets bildarkiv
15. Arvid Lindman  
Riksdagsbibliotekets bildarkiv
16. Carl Sundberg  
Riksdagsbibliotekets bildarkiv
17. Per Edvin Sköld  
Riksdagsbibliotekets bildarkiv
18. Gunnar Hedlund  
Riksdagsbibliotekets bildarkiv

# **Avdelning III**

## **Skogsskötsel och skogspolitik**

### **1950-2000**

*"Resonemanget om avregleringens generella effekter är vilseledande och osakligt. Det är bara att gå tillbaka till 1960- och 1970-talet då avsaknaden av regleringar inte förhindrade storskaliga skötselmetoder. Det är ju dessa årtiondens stora hyggen och åtföljande monokulturer utan ståndortsanpassning, som i stor utsträckning varit orsaken till miljömyndigheternas och miljöorganisationernas kritik mot skogsbruket."*

Sinikka Bohlin (s) i riksdagen den 26 maj 1993

*"Det starkaste motivet för en förändrad skogspolitik just nu är den ökade insikten om behovet av att vårda och vara aktsam om hela skogsekosystemet, att vårda marken, inte bara träden, samt skydda växt- och djurlivet, inte bara det högre utan också småkryp och mikroorganismer".*

Karl-Erik Olsson (c) i riksdagen den 26 maj 1993

# Skoglig forskning 1950 – 2000

Kunskapsfaktorn har haft stor påverkan vid skogspolitiska beslut. Brist på kunskaper om skogstillstånd och skogsvård fördröjde sannolikt tillkomsten av Sveriges första allmänna skogsvårdslag 1903. Nya uppgifter från riksskogstaxeringen och nya rön från produktionsforskningen gjorde å andra sidan att 1948 års skogsvårdslag kunde utformas mera precist än tidigare lagar, och att det fanns bättre underlag än tidigare att införa bestämmelser om uthålligt skogsbruk (Enander 2001). Nya forskningsrön har även under 1900-talets andra hälft påverkat lagstiftningen, särskilt vad gäller naturvårdsbestämmelserna under 1980- och 1990-talen.

### Bakgrund

Forstliga försöksanstalten startade sin verksamhet 1902. Tidigare hade ingen organiserad skogsforskning förekommit. Den forskande personalen bestod till en början av fyra personer, som också kom att representera forskningens fyra huvudområden de första femtio åren. Det var föreståndaren för anstalten, *Alexander Maas*, expert på skogsuppskattning, botanisten *Gunnar Andersson*, ekologen (med modern definition) *Henrik Hesselman* och produktionsforskaren *Gunnar Schotte*. År 1938 hade antalet forskare vuxit till tio, och 1952 var antalet omkring trettio enligt *Manfred Näslunds* organisationsbeskrivning (1952).

Forstliga försöksanstalten ändrade 1905 namn till Statens skogsförsöksanstalt, och 1945 till Statens Skogsforskningsinstitut. År 1962 för-

enades Skogshögskolan och Skogsforskningsinstitutet till Skogshögskolan.

När verksamheten startade 1902 var de flesta områden outforskade. Man började brett med att utreda de vetenskapliga grundvalarna för skogsproduktionen och att anlägga praktiska skogsodlings-, proveniens- och gallringsförsök. Undersökningsmetodiken genomgick en betydelsefull utveckling, vilket bland annat medförde att riksskogstaxeringarna kunde starta på 1920-talet och att skogsproduktionsforskningen vid samma tid fick en modern inriktning.

Omkring 1950 stod skogsbruket inför den ekonomiskt och kompetensmässigt sett största utmaningen under 1900-talet, nämligen att restaurera de exploaterade skogarna och att samtidigt mekanisera skogsarbetet. Det finns därför anledning att granska de förutsättningar i fråga om forskningsunderlag, teknisk utvecklingsnivå m m som fanns för att klara nämnda uppgifter. Varje forskningsområde inleds därför med en beskrivning av forskningsläget.

Genomgången omfattar inte all forskning utan har begränsats till de områden, där kunskapsfrågan mer direkt kan antas ha påverkat skogsbrukssätten och lagstiftningen under 1900-talets andra hälft. I huvudsak används samma ämnesbeteckningar som i tidigare undersökningar (Enander 2001).

### Ståndortsfaktorer

Forskningsområdet vid Försöksanstalten skulle till en början vara botanik, men vidgades snart till botanik och marklära. På 1910-talet bestod

forskargruppen av främst *Henrik Hesselman*, *Olof Tamm*, *Carl Malmström* och *Lars-Gunnar Romell*. *Hesselmans* viktigaste insats gällde humusforskningen, där han påvisade kvävet avgörande roll för föryngring och tillväxt. Det var frågor som även *Romell* behandlade. *Tamm*s (Fig.1) forskning gällde bland annat podsoleringsprocessen, jordmånstyper, grundvattnets rörelser m m Bredden av hans forskning framgår av boken ”Den nordsvenska skogsmarken” (1940). *Malmström* studerade försumpningen i norra Sverige och klassificerade torvmarkerna från dikningssynpunkt, samt bedrev forskning inom områden närbesläktade med *Tamm*s. Dessutom skall nämnas *Olof Eneroth* och *Tore Arnborg*, vilka är mest kända för att de utvecklade skogstypsläran.

*Malmström* och *Tamm* med flera kompletterade och överlappade varandras forskningsområden, vilket ledde till en forskning av stort djup och bredd. Genom sin forskning om ståndorsfaktorerna hade de vid mitten av 1900-talet lagt en gedigen grund för fortsatt forskning inom respektive områden, men även för produktions- och föryngringsforskningen. Deras forskningsområden, som tidigare benämndes marklära och botanik, utgör tillsammans med bland annat zoologi och klimatlära



Figur 1. Olof Tamm (1891–1973) i sitt laboratorium 1954. Tamm var professor i skoglig marklära vid Skogshögskolan 1938–1957.

grunderna i det som sedan 1970-talet mer allmänt kallas skoglig ekologi.

## Skogsekosystem

Forskningen hade fram till 1950-talet huvudsakligen behandlat delar av ett ekosystem eller olika aspekter på dess funktion. *Tryggve Troedsson*, *Carl Olof Tamm* och *Nils Nykvist* förde forskningen successivt in i ekosystemtänkandet (Tamm 1978). De nämnda forskarna och deras efterföljare under andra hälften av 1900-talet hade också en nyckelroll i utvecklingen av den skogliga miljövården. De hade genom sin forskning skapat förutsättningar för ett skogsekologiskt tänkande och därmed även till ett miljövårdsmässigt utförande av olika åtgärder. Vid mitten av 1960-talet introducerades en ny metod att bedriva ekologiska studier genom det internationella, biologiska programmet IBP (Andersson 2000). De nya studierna syftade till att ge en helhetsbild av bland annat energi-, närings- och vattenflöden inom ett ekosystem. Det svenska exemplet på en sådan studie var projektet Barrskogslandskapets ekologi med deltagande av ett stort antal forskare från olika discipliner. Syftet enligt *Folke Andersson* (1980) var att studera nämnda flöden och förändringarna i växternas biomassa, samt att åstadkomma en matematisk simuleringsmodell för detta.

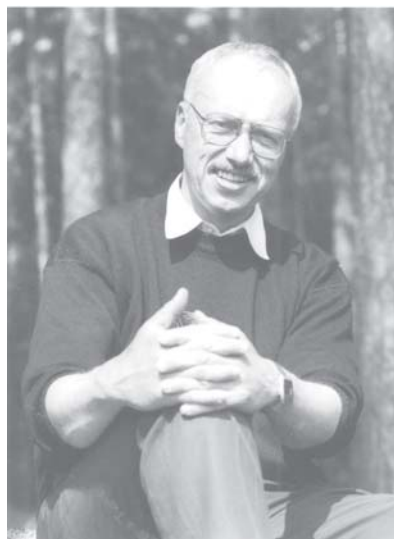
I en sammanfattning av delprojekten i Barrskogslandskapets ekologi konstaterades, att mycket ny kunskap förvärvats om de olika komponenterna i skogliga ekosystem och att man relativt väl kände till delar av systemen. Ännu återstod dock mycket forskning, innan man kunde skapa en simuleringsmodell över helheten i ett ekosystem (Ågren, Andersson & Fagerström 1980). Tjugo år senare, år 2000, var man enligt en rapport från EU-projektet ”European Network for Research into Forest Ecosystems” fortfarande långt ifrån att kunna konstruera helhetsmodeller för skogliga ekosystem (Farrell et al. 2000).

Under skogsekosystemstudierna växte det naturligt fram insikter om att begreppet uthålligt skogsbruk måste innebära, att såväl markens förmåga att producera virke som skogsmiljöns förmåga att producera andra värden bibehålls (Andersson et al. 2000). Som vi senare kommer att se influerade detta även på skogslagstiftningen 1993.

De stora vinsterna i ekosystemforskningen har varit den mängd rön som framkommit om komponenterna i ett skogsekosystem, d v s, värme, vatten, näring med flera, och deras funktion i systemet. Därigenom ökade bland annat möjligheterna att bättre klassificera skogliga ståndorter. *Jan-Erik Lundmark* (1974) tillgodosåg i det avseendet ett stort behov genom sin forskning. Han kunde påvisa att vissa ståndortsfaktorer, nämligen markvegetationstyp, breddgrad, höjd över havet, markvattnets rörlighet, humuslagrets tjocklek och mineraljordens textur, kunde användas för en tillförlitlig höjdbonitering.

Ungefär samtidigt som *Lundmark* redovisade sina resultat, presenterade *Björn Hägglund* (Fig. 2) sin forskning om höjdutvecklingskurvor för bonitering (1974). Därmed fanns underlag för de båda forskarna att påbörja utarbetandet av ett nytt boniteringssystem. Det kom att innehålla tre metoder för att bestämma boniteten (ståndortsindex), nämligen med höjdutvecklingskurvor, interceptmetoden och med stöd av ståndortsegenskaperna. *Dag Kihlblom* vid Skogsstyrelsen, ledde arbetet med överföring av materialet till en praktisk handledning i bonitering med en tabellsamling, samt en Skogsmarksflora (Hägglund & Lundmark 1981 och 1985).

Liknande anvisningar om torvmarkernas bonitering framställdes av *Björn Hånell* (1984). De baserade sig på en landsomfattande undersökning av 780 provytor som lades ut på tidigare dikade marker. De undersökta bestånden rekonstruerades till dikningstillfället och till slutet



Figur 2. Björn Hägglund var 1974 forskare vid Skogshögskolan, senare professor och dekanus vid Skogsfakulteten, chef för Skogsstyrelsen 1985–1990. Numera (2003) vice koncernchef vid Stora Enso.

av varje femårsperiod därefter. Resultatet blev ett boniteringsschema, som angav torvmarkernas förväntade produktion i  $\text{m}^3$  sk per hektar och år efter dikning med hänsyn till klimatläge och vegetationstyp (Hånell 1984, 1988).

En naturlig följd av bättre boniteringssystem och fördjupade kunskaper om ståndortsfaktorerna var att man i högre grad än tidigare kunde anpassa skogsskötselåtgärderna till varierande ståndorter. År 1986 och 1988 utkom *Lundmarks* "Skogsmarkens ekologi" del 1 respektive del 2, som var en sammanfattning och syntes av kunskaperna om skogliga ekosystem, samt slutsatser om hur ett ståndortsanpassat skogsbruk skulle bedrivas. *Hånell* (1988) redovisade sin forskning om skogsskötselåtgärdernas anpassning till torvmarkernas ståndortstyper. Det var ett flerårigt läroboks- och utbildningsprojekt med ett trettiotal medverkande i olika skeden med *Rune Ahlander*, Skogsstyrelsen, som ansvarig.



## Fauna och flora

Ett omfattande arbete om den lägre faunan i skogliga ekosystem utfördes av *Bengt Ehnström* och *Henrik W. Waldén*, när de med bistånd av ett antal forskare och specialister sammanfattade kunskaperna inom området (Ehnström & Waldén 1986). Ehnström och Waldén hade själva bedrivit forskning om den lägre faunan. *Ingemar Ahlén* (1977) redovisade viktiga resultat om den högre faunan, och *Torleif Ingelög et al.* (1981) om florán. De utarbetade även handböcker om vilken allmän hänsyn som skulle visas växter och djur vid olika skogsbruksåtgärder, samt om den särskilda hänsyn som skulle tas till vissa biotoper och hotade arter (Ahlén et al. 1979, Ingelög et al. 1984).

## Skogsförnygring

### Skogsodling

De första förnygringsförsöken anlades 1907 i Norrland, där skogsägarna hade de största svårigheterna att skapa ny skog. År 1914 bildade Skogsförsöksanstalten en norrlandsavdelning för vilken *Edvard Wibeck* blev chef. Försöksmetodiken hade dock brister enligt senare tidens principer, varför de provytor som anlades kom att få ett ringa vetenskapligt värde (Tirén 1952 b) Det saknades till exempel upprepningar i försöksblocken, varför markskillnaderna kunde orsaka stora differenser i resultaten vid för övrigt lika förhållanden. Kunskapsuppbyggnaden försenades också av att forskningen låg nere mellan 1920 och 1939. Även den praktiska skogsodlingen minskade starkt under denna tid i hela landet, och omfattningen var tidvis lägre än strax före återväxtlagens tillkomst 1903. Därigenom gick en hel del praktisk erfarenhet till spillo. Mest prekär var kunskapssituationen i Norrland, där med vissa undantag skogsodlingen aldrig riktigt kommit igång förrän efter andra världskriget (Enander 2001). Den skogsodling som förekom i Norrland var huvudsakligen sådd (Tirén 1952 a), varför planteringskunnigheten torde ha varit tämligen låg. I södra Sverige

upprätthölls skogsodlingskunskaperna genom bland andra Skogssällskapets och ett antal skogsvårdsföreningars verksamhet.

Det fanns emellertid en kunskapsbank grundad på praktisk erfarenhet, som man kunde gå tillbaka till. Studerar man *Wahlgrens* ”Skogsskötsel” från 1922, finner man planteringsmetoder som biologiskt står sig väl i jämförelse med dagens metoder. Man kan i detta sammanhang nämna plantering i öppen grop, samt plantering i jordkupa eller i omvänd torva på ”vatensjuk mark”. Vi skall längre fram finna hur förnygringsforskningen från 1960-talet och framåt vetenskapligt verifierade dessa och liknande metoder.

### Modern förnygringsforskning

Innan *Lars Tirén* på 1950-talet redovisade sina sådd- och planteringsförsök, som började anläggas i Norrland 1942, var således det vetenskapliga underlaget inom beståndsanläggningen magert. *Tiréns* undersökningar, som var anlagda med modern, statistisk försöksmetodik, publicerades i fyra rapporter mellan 1952 och 1958. Även om försöken kunde ha viss principiell räckvidd, så var syftet med dessa att finna metoder för skogsodling i Norrland. Därmed fortsatte trenden under Skogsforskningsinstitutets första halvsekel att koncentrera förnygringsforskningen till Norrland.

Planteringsförsökens syfte var att man skulle kunna dra slutsatser beträffande den praktiska tillämpningen genom sammanvägning av det biologiska resultatet av de olika planteringsmetoderna med de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för dessa. För säkerhets skull avslutade *Tirén* sin rapport med praktiska rekommendationer. Han litade tydligen inte på att skogsföretag och andra skogsägare själva skulle kunna göra en sådan syntes.

En stor nackdel var att fläckmarkberedning inte utfördes och medtogs som statistisk faktor (Tirén 1958). Endast den levande busk- och risvegetationen hackades bort. Avsikten var inte att mineraljorden skulle blottläggas. Det är troligt att detta var orsaken till att planteringarna i försöket överlag gick sämre än väntat, och att Tirén i sina ovannämnda rekommendationer förordade den ”idiotsäkra sådden” som skogsodlingsmetod i stället (Tirén 1958). Det bästa biologiska resultatet gav plantering i öppen grop. Metoden innebar att en grop med en lodrät sida hackades upp. Den upphackade mineraljorden och humusen lades åt sidan. Plantan placerades utefter den lodräta sidan, och det upphackade materialet av jord och humus återfylldes i gropen tillsammans med extra fylljord. Detta är särskilt intressant, eftersom en liknande metod, nämligen plantering i en ”inversmarkberedd grop”, var den sista nya markberedningsmetod som lanserades under 1900-talet (Örlander 1999).

### **Den mänskliga faktorn**

Tirén (1958) återkom i sin försöksrapport gång på gång till förmännens och plantörernas betydelse för ett acceptabelt biologiskt och ekonomiskt resultat. Detta bevisade han även statistiskt genom att jämföra tre olika planteringslag. Kunnigheten och färdigheten hade större betydelse för resultatet än själva planteringsmetoderna.

### **Markberedningen får en nyckelroll – en brytpunkt i förnygringsforskningen**

Tirén och andra forskare kom successivt till insikt om markberedningens avgörande betydelse för plantornas överlevnad (Huss 1958, Häggström 1958). Tirén initierade därför nya planteringsförsök, där markberedning ingick. Det var en avgörande brytpunkt i förnygringsforskningen. Efter hans bortgång 1958, fullföljdes försöken av Ulf Barring. Han kunde visa att plantering efter fläckhackning ned till

mineraljorden gav signifikativt högre överlevnadsprocent hos plantorna än vid plantering utan markberedning eller med borthackning av enbart levande vegetation. Som troliga orsaker angav Barring (1965) att fläckhackningen minskade konkurrensen från annan vegetation, förbättrade vattenhushållningen för plantorna och ökade marktemperaturen.

### **Mikromiljön och plantornas överlevnad**

Under tiden fram till år 2000 utfördes ett flertal undersökningar om mikromiljöns betydelse för plantornas överlevnad och tillväxt. Vadim Söderström (1974 a) kunde genom mätningar av markens värme och fuktighet efter markberedning bekräfta tidigare antaganden om markberedningens positiva inverkan på plantorna. Marktemperaturen höjdes och risken för uttorkning på grund transpiration från gräsväxten eliminerades. Vattenbrist i markberedda fläckar på nyupptagna hyggen var inte något problem ens i låghumida områden (Söderström 1970). Han misstänkte emellertid att för mycket fuktighet i fläckarna kunde orsaka syrebrist för plantorna. Detta bestyrktes i andra försök (Söderström 1974 b).

I slutet av 1960-talet började hyggesplogning användas som markberedningsmetod i svårförnygrade skogar i Norrland, och försök började anläggas 1970 med denna metod. Den kan anses vara närbesläktad med plantering i hög och omvänd torva. Hyggesplogningen fick dock aldrig någon större omfattning, och har numera i stort sett upphört. Den forskning som bedrevs om metoden, främst av Söderström (1975), torde ändå ha varit till nytta, dels genom att den allmänt ökade kunskaperna om plantornas mikromiljö, dels genom att resultaten från denna forskning sannolikt gav uppslag till försöken med högläggning. Bland annat fann man att snytbaggeskadorna blev små, eftersom det blev stora fläckar blottlagd mineraljord.

Ett försök i Orrefors anlagt 1973 visade att en bättre syresättning av jorden runt plantrötterna kunde åstadkommas genom plantering i en jordhög i den markberedda fläcken. Därigenom uppnåddes även andra positiva effekter i form av dels högre marktemperatur, dels i vissa fall gynnsammare fuktighet (Söderström 1974 a). Försöken visade också, liksom en tidigare studie (Lekander & Söderström 1969), att snytbaggeangreppen minskade väsentligt med markberedning.

Ytterligare högläggningförsök startades på 1970-talet, i Lyckselsetrakten 1973 och i Vindeln 1976. Dessa försök samt försöket i Orrefors visade att plantering i hög var överlägsen vanlig fläckplantering. Förutom att högläggningen förbättrade plantornas mikromiljö, minskade den även snytbaggeskadorna.

*Tomas Lundmark* (1985) studerade temperaturen vid olika markberedningsmetoder. Minimitemperaturen mättes vindstilla nätter strax ovan markytan. Platsen var Åheden i Västerbottens län. Vanlig fläckmarkberedning ökade temperaturen med endast en halv grad i jämförelse med oberedd mark, medan hög på mineraljord och hög på omvänd torva orsakade en temperaturhöjning av två grader.

### **Beståndsanläggning på torvmarker**

Torvmarkerna är den del av våtmarkerna, som täcks av mer än 30 cm torv. De högproduktiva, granbevuxna torvmarkerna upptar omkring en miljon hektar, och utgör en betydelsefull produktionsresurs. Avverkning och återbeskogning av dessa marker är dock förenat med en hel del problem såsom, grundvattenhöjning, stark konkurrens från hyggesvegetation, frostsador, vindfällning av kvarstående träd m m. *Björn Hånells* (1993) studie av olika metoder för beståndsanläggning på torvmarker var den första i Sverige (Fig. 3).

Provytorna lades ut på torvmarker som var dikade 40-60 år tidigare, och belägna mellan 57:e och 64:e bredgraden. På dessa studerade han kallhuggning och plantering med eller utan högläggning, skärmställning med självföryngring och plantering i hög under skärm. Det bästa resultatet i överlevnad, höjdtillväxt och skadenivå gav plantering i hög under tät skärm. Omkring 70 procent av träden i de tätaste skärmarna stod kvar fem-sex år efter utställandet.



Figur 3. Förberedande skärmhuggning i granskog på torvmark i Uppland.

## **Markberedningens långsiktiga produktionseffekter**

På 1970- och 1980-talet lanserades teorier om att markberedning, särskilt de kraftiga metoderna, skulle leda till minskad tillväxt på lång sikt (Örlander et al. 2002). Anledningen antogs vara att plantorna inte skulle hinna tillgodogöra sig all den frigjorda näringen, varför en del av denna gick förlorad genom läckage. Det senare framkom vid en analys av 24-71 år gamla försök, då en viss förlust av N och C, men samtidigt en produktionshöjning kunde konstateras som effekt av markberedning. Liknande resultat gav *Stefan Mattssons* (2002) undersökning rörande effekterna av hyggesplogning, harvning och högläggning. Dessa metoder medförde högre produktion än metoder utan markberedning. Störst effekt hade plogningen haft. Effekten hade varit uthållig under de femton år som gått sedan försöken lades ut. Fortfarande anses dock kunskaperna vara otillräckliga om markberedningens effekter beträffande näringsläckage och virkesproduktion på lång sikt (Örlander 1999).

## **Sådd och naturlig föryngring**

Tiréns (1953) såddförsök i Norrland visade att rut- och strecksådd med nedmyllning av fröna samt ett tunt lager täckmaterial, till exempel myrstack, humus och torvströ, gav de bästa resultaten beträffande plantantal och höjdtillväxt efter fem respektive tio år (Tirén 1953). Djupluckring visade sig vara utan verkan, medan höjdtillväxten för både tall och gran gynnades av hyggesbränning. *Tirén* poängterade att han inte undersökte några orsakssamband, till exempel beträffande mikromiljöns inverkan, eftersom dessa krävde ”exakta observationer av en art som ej kunnat komma i fråga vid denna undersökning.” Han höll sig till de strikt statistiskt säkerställda resultaten, men hade ett avsnitt i sin rapport, där han exempelvis gav råd om modifiering av såddmetoderna för att motverka för hög fuktighet i såddfläckarna. På fuktiga marker borde till exem-

pel upphöjda såddytor på en hylla i såddfläcken eller på en omvänd torva anordnas.

*Stig Hagner* (1962) undersökte förutsättningarna för naturlig föryngring under gran- och tallskärm med hänsyn till högläge, skogstyp, skärmarnas täthet samt markberedning m m. Han beräknade även skärmarnas volym- och värdeproduktion samt lämpliga tidpunkter för utglesning och markberedning. Försöksytorna var belägna i Mellannorrland, flertalet i trakten av Ånge.

## **Synteser – ett nödvändigt led mellan forskning och praktik**

Föryngringsforskningen är och har varit komplicerad, och måste i högre grad än annan skogsforskning beakta en stor mängd faktorer. När resultaten skall tillämpas uppstår i princip samma situation för användarna, nämligen att ta hänsyn till ett stort antal faktorer vid val av markbehandlings- och planteringsmetoder. Detta insåg *Tirén* för femtio år sedan, och avslutade därför sina forskningsrapporter med rekommendationer om resultatens praktiska tillämpning. På liknande sätt avslutade *Bärring*, *Hagner* med flera sina rapporter. När allt fler forskare arbetade inom samma område ökade emellertid behovet av särskilda synteser. Som exempel på forskare som utfört omfattande synteser av egen och andras forskning inom området beståndsanläggning kan nämnas *Lundmark* (1988), *Örlander* (Fig. 4) och *Gemmel* (1989) samt *Gemmel* med flera (1999).

## **Ny skogsodlingsmetod som avslutning på 1900-talets föryngringsforskning**

Som avslutning på 1900-talets föryngringsforskning presenterades en ny markberedningsmetod, inversmarkberedning. Idén kom från en modellstudie, där man optimerade de olika mikromiljöfaktorerna för plantorna. Metoden innebär praktiskt, att en ca 20 cm djup grop tas upp i en markberedd fläck om ca 0,5 m<sup>2</sup>.





Figur 4. Göran Örlander, SkogDr och forskare i förnygringsfrågor, förmedlar forskningsrön om skogsodling direkt till en grupp skogsägare i Växjötrakten år 2000.

Mineraljorden och den uppgrävda torvan läggs tillbaka i gropen med humuslagret underst. Därefter sker plantering i fylld grop enligt äldre benämning (Wahlgren 1922). Ett landsomfattande försök utlagt 1994 visade, att metoden medförde högre plantöverlevnad än plantering i hög (Örlander 1999). En i princip likartad miljö skapades i ett annat försök, där helplöjning tillämpades. Plöjningen utfördes så tätt att tiltan lades över den tidigare upptagna fåran, och humusen bäddades ner i mineraljorden. Vid de nämnda metoderna uppstår en komposterings effekt i humusen och samtidigt en bättre hushållning av humusens näringsämnen än när humusen ligger ytligare.

### Plantodlingssystem

På 1970-talet påbörjade Skogshögskolan en kontinuerlig uppföljning av det biologiska resultatet av plantering med de olika planttyper, som utvecklats inom storskogsbruket och av skogsvårdsstyrelserna. Den första av dessa uppföljningar gjordes 1972 av *Håkan Hultén* och *Karl-Åke Jansson*, och den andra uppföljningen påföljande år (Hultén & Jansson

1974). De fann bland annat att Paper-potodlade plantor hade något högre överlevnad än Kopparforsplantor odlade i hårdplastkrukor.

Det visade sig några år senare att både Paperpot- och Kopparforsplantor drabbades av rotdeformation, så kallad rotsnurr (Hultén & Jansson 1978). På 1980-talet ersattes dessa behållare av nya kruktypen med vertikala styrlistor och med öppningar vid sidorna, exempelvis Planta 80. Studier hade visat att det behövdes en effektiv styrning av rötterna för att rotdeformation skulle undvikas. Genom att odla plantor i genomskinliga rotstudielådor kunde *Anders Lindström* och *Lars Håkansson* (1994) observera olika behållares effekter på rotutvecklingen. Det utfördes även studier av rotdeformationernas effekter på vedkvalitet, tillväxt och skador på träden, såsom stamkrökar och svampsjukdomar (Lindström 1998).

### Proveniensen

Proveniensenforskningen var liksom förnygringsforskningen ett prioriterat område för Forstliga försöksanstalten vid starten 1902. Gregor Men-



dels återupptäckta ärtflighetslagar betydde var oerhört viktiga för nystartade forskningen. Redan 1905 anlade *Alexander Maas* ett jämförande såddförsök på ytor mellan Småland i söder och Västerbotten i norr med tall- och granfrö från områden däremellan (Langlet 1952). Såddförsöket blev därigenom även ett proveniensförsök, som gällde både nord- och sydförflyttningar av frö. Försöket utfördes med tre upprepningar på varje provyta, således en modern försöksuppläggning värdig matematikern Maas.

Ett stort problem var den bristande tillgången på tallfrö i norra Sverige. *Edward Wibeck* och *Gunnar Schotte* anlade tretton provytor i Norrland och Dalarna 1911–1912 med syftet att besvara frågan hur långt söderifrån tallfrö kunde förflyttas för användning vid skogsodlingar i norra Sverige. Trots brister i försöksuppläggningsmetoden och skador på försöksytorna kunde vissa, grova slutsatser dras om förflyttning av tallfrö. Den viktigaste slutsatsen var, att ju längre nordförflyttningen var desto lägre blev plantöverlevnaden. Angrepp av snöskytte var den största orsaken till plantdöd. Efter flera bearbetningar av försöksresultaten, bland annat mätningar av torrsubstanshalten, samt ytterligare försök med tall- och granprovenienser, anlagda 1936–1937, kunde forskarna omkring 1950 ge skogsbruket rekommendationer om förflyttning av tall- och granfrö (Langlet 1952).

## Tall

*Wilhelm Eiches* (1966) forskning omfattade både nord- och sydförflyttning av tallfrö samt förflyttning i höjddled. Studien behandlade köldskador och plantdöd samt överlevnadsförmåga hos tallplantor. Eftersom försöket avsåg klimatfaktorernas inverkan, skyddades plantorna mot snöskytte- och snytbaggeangrepp samt mot gnagare genom behandling med kemiska medel. En serie av 30 ytor fördelade över landet lades ut 1952–1955. I studien behandlades 20 av dessa, belägna norr om 60:e breddgraden. De vanligaste köldskadorna var strangu-

lering och toppstorka. De sydligaste provenienserna drabbades av total plantdöd, medan provenienser från trakter norr om ytorna hade relativt låg avgång.

Den fortsatta tallproveniensforskningen innebar en successiv finjustering av rekommendationer och instruktioner för förflyttning av provenienser. *Jan Remröd* (1974) sammanfattade således resultatet från ett proveniensförsök i Björkvattnet i Jämtland genom att presentera ett diagram över förflyttningens effekter på virkesproduktionen, samt en förflyttningssmall för tallfrö. Lokalproveniensen var enligt Remröd ”så gott som alltid olämplig”, men hämtades fröet två breddgrader norrifrån i samma höjdläge blev produktionen 20 % högre. Längre sydförflyttningar av provenienser gav sämre resultat.

Med stöd av äldre proveniensförsök utarbetades ett hårdhetsindex för tall (Eriksson et al. 1980). Indexet var ett mått på förväntad avgång för lokalproveniensen till 20 år efter planteringen. Det kunde även användas för en prognos om hur mycket en sydförflyttning ökade överlevnaden, exempelvis att en breddgrads förflyttning av frö söderut ökade överlevnaden med omkring 10 %. *Bengt Persson* och *Erik G. Ståhl* (1993) analyserade åtta proveniens- och avkommeförsök anlagda mellan 1953 och 1975, samt 52 äldre planteringsförsök med känd proveniens. Forskarna fann att den högsta överlevnaden uppnåddes vid 3-5 breddgraders sydförflyttning, samt att förflyttning söderut höjde överlevnaden mest i områden med det kärvaste klimatet.

Analysen visade också att en proveniensförflyttning i höjddled inte statistiskt påverkade överlevnaden. Detta resultat stöddes av ett frystest med vilken köldhårdigheten mättes. Inget samband kunde konstateras mellan hårdighet och tallbeståndens ursprung i altitud (Sundblad, Andersson, Persson 1998).

## Gran

Flera försöksserier med granprovenienser hade visat att granfrö kan flyttas långt söderifrån utan att överlevnadsförmågan blir nämnvärt sämre. Det fanns dock tveksamhet om sådana förflyttningar i Norrlands höglägen (Remröd 1974). En uppföljning gjordes därför av fyra försök på höjdnivåer mellan 360 och 550 m över havet i Norrlands inland. Resultatet redovisades i en mall för förflyttning av granfrö i norra Sverige. Den visade en svag tendens till sämre överlevnad för provenienser som flyttats mer än 2-3 breddgrader norrut. Några skillnader som berodde på höjduppflyttningar kunde inte påvisas.

## Konsekvenser för lagstiftningen

År 1979 infördes i skogsvårdslagen en bestämmelse, 8 §, om förflyttning och användning av beståndsinsamlat frö av tall, gran och contortatall. I föreskrifterna till lagen preciserades bestämmelsen i form av förflyttningsskallar. Underlaget var material från proveniensforskningen, och föreskrifterna reviderades successivt i takt med nya säkerställda rön.

Skogsträdsförädling och anläggning av fröplantager är ett stort och viktigt forskningsområde. Man kan konstatera att i sammanhang med skogslagstiftningen hade den samma karaktär som proveniensfrågan. Skogsstyrelsen fastställde vilka härkomsttituler som skogsodlingsmaterial från tall- och granfröplantager skulle anses ha vid skogsodling.

## Skogsproduktion

Försöksanstalten valde till en början långsiktiga, jämförande gallringsförsök som undersökningsmetod. *Gunnar Schotte* lät mellan 1905 och 1925 anlägga nära 700 provytor med denna metodik. Redan omkring 1920 började försöken ge resultat av värde för det praktiska skogsbruket. Det var emellertid en tidsödande metodik. När *Henrik Pettersson* 1926 fick ansvar för produktionsforskningen gick man över till

tabellmetoden. Den innebar att materialet från de fasta gallringsytorna delades upp i korta utvecklingsavsnitt, d v s perioden mellan två gallringar, och bearbetades med regressionsanalys. Den nödvändiga omläggningen tog lång tid, eftersom materialet inte var insamlat för att passa den nya metoden. De forskningsresultat som fanns tillgängliga omkring 1950 var därför begränsade till de mest grundläggande gallringsprinciperna. Man visste för litet om exempelvis produktionen i barrblandskogar och planterade bestånd (*Tirén* 1952).

Under 1950-talet kom resultat från revideringar av fasta provytor. *Charles Carbonnier* (1954) publicerade "Ett exempel på produktion i planterad granskog" och (1957) ett gallringsförsök, också detta i planterad granskog.

Omläggning till en ny försöksmetodik med engångsuppskattning av tillfälliga provytor hade emellertid påbörjats. Under *Manfred Näslunds* ledning började Skogsförsöksanstalten 1941 insamla material från tillfälliga provytor, en insamling som pågick till 1965 (*Eriksson* 1976). Det omfattande materialet, som representerade olika typer av bestånd i orörd och gallrad skog i hela landet, ingick i och ingår fortfarande i den så kallade Stora produktionsundersökningen. Materialet från denna har bearbetats av ett stort antal forskare:

De första resultaten från "Stora P" var *Henrik Petterssons* fyra rapporter om barrskogens produktion, som kom ut på 1950-talet. Bland dessa kan nämnas "Barrskogens volymproduktion" med ett stort antal produktionsstabeller (*Pettersson* 1955). Enligt *Andersson* (1962) saknade de tabeller som avsåg planterad gran i Norrland underlag i form av adekvat provytematerial. Även *Carbonnier* (1978) ansåg att det fanns brister i undersökningen.

*Bengt Jonsson* (1961) prövade i en undersökning hypotesen om en blandskogseffekt på enskilda

träd. Materialet kom från provvytor i orörd skog i Norrland, Kopparbergs (numera Dalarnas) och Värmlands län. Han kunde konstatera en positiv blandskogseffekt och bedömde att man i barrblandskogar fick en ökad volymproduktion, mest märkbar på ”mellanboniteter”. Björkinblandning hade en positiv effekt på tallens och granens diametertillväxt.

*Sven-Olof Anderssons* (1962) produktionstabeller för tallbestånd i Norrland gav exempel på värde- och volymproduktionen i bestånd på olika boniteter samt med varierande gallringsstyrka, antal gallringar och stamantal i utgångsbeståndet. Även produktionen vid så låga stamantal som 1500 per hektar, samt vid ett gallringsprogram omfattande endast en gallring belystes.

Vårtbjörkens produktion i Svealand och södra Norrland undersöktes av *Jöran Fries* (1964). På en medelbonitet i materialet, bonitet II–III enligt Jonsson, var vårtbjörkens volymproduktion ca 85 % av granens, men beträffande torrsubstansproduktion ungefär densamma. Utöver denna geografiskt relativt begränsade undersökning har för övrigt litet

forskning under 1900-talet ägnats åt björkens proveniens, produktion m m vilket minskat möjligheterna att föra en saklig debatt om trädslagets plats i svenskt skogsbruk. Det har dock utförts en del enkla, praktiska studier om björkens tillväxt i jämförelse med barrträdens, samt om björkens markförbättrande förmåga (Fig. 5).

Ett forskningsprojekt som i hög grad berörde björken, men med en annan inriktning än att studera volymproduktionen, igångsattes i början av 1980-talet med forskare från SkogForsk och Skogsfakulteten (Bäckström 1984). På grund av de temporära förbuden under 1970-talet och början av 1980-talet mot flygbesprutning med herbicider hade det uppstått ett akut behov att studera alternativa metoder för hyggesrensning av lövsly samt röjning av lövstammar i plant- och ungskog. Det var också angeläget att utforska skogsskötselmetoder med vilka man kunde förebygga eller minska uppkomsten av lövsly från av stubb- och rotskott samt uppväxten av lövplantor genom självsädd.

Volym och struktur i ogallrade tallbestånd före första gallringen studerades av *Björn Elfving*



*Figur 5.* Vårtbjörk planterad omkring 1955 bland tallplantor uppkomna efter självsädd 1946 i trakten av Käbdalis i Lappland, 420 meter över havet. Marken var frisk men hade ett starkt heddegenererat humustäcke på grund av långvarig, successiv utglesning av skogsbeståndet samt kraftigt renbete (egna noteringar). Fotot taget 1969. Ännu 1984 var vårtbjörkens utveckling fortfarande god.



Figur 6. Ulf Söderberg, SkogDr och forskningsledare vid Skogsfakulteten, Sveriges lantbruksuniversitet.

(1975). Studien skulle tillsammans med en kompletterande undersökning av gallrade bestånd användas för beräkning av volymproduktionen i tallbestånd vid olika skötselmetoder. *Harry Erikssons* (1976) undersökning om granens produktion baserades på provytematerial från hela landet. Ett huvudresultat var att granens produktion i volym och torrsvikt är relativt okänslig för olika gallringsprogram. Det hade dock stor betydelse för produktionen att de plantskogar som anlades inte var lyckliga.

### Produktions- och planeringsmodeller

Produktionsmodeller är sedan 1980-talet de viktigaste medlen för prognoser av beståndsutveckling. Med dessa modeller kan produktionsstabeller med mycket varierande utgångsbestånd och gallringsprogram konstrueras. Med material från Stora produktionsundersökningen framställde *Eric Agestam* (1985) en produktionsmodell för blandbestånd av tall, gran och björk. Som exempel på resultat kan nämnas att för marker med ståndortsindex T24 – G22,5 har den högsta produktionen erhållits

med trädslagsblandningen 25 % gran- och 75 % tallstammar i utgångsbeståndet. *Ulf Söderberg* (Fig. 6) använde riksskogstaxeringens material rörande enskilda träd för att utarbeta tillväxtfunktioner för tall, gran björk och övriga lövträd. *Olle A Persson* (1992) använde material både från Stora produktionsundersökningen och från fasta provytor utlagda mellan 1966 och 1978 som underlag för en produktionsmodell för tallskog.

De två mät- och beräkningssystemen Indelningspaketet och Hugin förde produktionsforskningen ett steg närmare praktiken. Stommen i systemen var *Söderbergs* (1986) tillväxtfunktioner, som användes för simulering av utvecklingen i etablerade bestånd. Indelningspaketet (*Jacobsson, Jonsson & Kallur* 1987) var en modell för planering på företagsnivå.

Hugin var avsett för långsiktiga regionala avverkningsberäkningar och för jämförelse av olika skogsvårds- och avverkningsprogram. I Hugin ingick även *Per-Magnus Ekös* (1985) arbete med tillväxtfunktioner för arealproduktion. Med dessa kunde beståndsvisa produktionsmodeller för tall-, gran, björk, bok och ek konstrueras.

När gallringarna började helmekaniseras var det viktigt att studera hur dessa skulle utföras dels för att få en effektiv maskinanvändning, dels för att inte åstadkomma produktionsförluster i beståndet. *Stefan Bucht* (1981) jämförde stickväggsgallring med selektiv gallring utan stickvägar med material från tillfälliga provytor i tallskog inom breddgradsområdet 60° – 65°. Resultatet av undersökningen blev tillväxtfunktioner för beräkning av beståndsutvecklingen vid olika gallringsmönster. Även *Elfvig* (1985) forskade på temat schematiska gallringar, och etablerade ett korridor-gallringsförsök med fasta provytor i planterad barrskog 1974-1980.



## Alternativa skogsskötselformer

Efterfrågan på forskning om produktionen i bestånd, som inte sköts på traditionellt sätt har varit mycket begränsad fram till 1990-talet, då den nya skogsvårdslagen öppnade förutsättningarna för friare avverkningsformer. De äldre svenska försök med metoder, som nu kan betecknas som alternativa, är få. Mest kända är *Uno Wallmos* (1938) bländningsförsök på egendomen Högsjö med flera platser. Enligt *Lundqvist* (1984) bör *Wallmos* bländningsprincip närmast karakteriseras som etappvis slutavverkning med luckhuggning. *Lundqvist* (1989) undersökte stamvis bländning i granskog på tretton fasta provtytor, den äldsta från 1959. Hans slutsats av försöken var att det gick att upprätthålla en hög och jämn tillväxt i åtminstone 50-60 år, och en relativt hög och kontinuerlig inväxning, även i bestånd med högt virkesföråd.

Efter granskning av äldre studier av återväxten i olikåldriga barrskogar, utförda mellan 1830 och 1949, fann *Kristina Nilsson* (2001) att dessa studier hade låg vetenskaplig kvalitet. Avsaknaden av upprepningar, kontrolltytor m m gör det svårt att dra slutsatser av studierna och bilda sig en uppfattning om vilka möjligheter stamvis bländning kan erbjuda.

## Kemikalier i skogsbruket

### Insekticider

Det var den schweiziske kemisten *Paul Müller*, som 1942 introducerade klorföreningen DDT som ett verksamt medel mot insekter. För detta fick han Nobelpriset i kemi 1948. Med DDT gick malaria på ett fåtal år mycket starkt tillbaka enligt Världshälsoorganisationen WHO (Jewert 2001). När medlet användes inom jordbruket lyckades man till en början få bukt med insekterna, men upptäckte att allt fler av dessa utvecklade en resistens mot DDT.

Redan vid 1950-talets början fann forskarna hur DDT successivt upplagrades i fettvävnader och

adderades i näringskedjan, och att medlet hade hög toxicitet för människor och djur. Det framgår av *Carsons* (1962) faktsammanställning och referenser. Vid 1960-talets början hade forskningen om insekticider vuxit i omfattning, och inbegrep även dieldrin, aldrin och endrin. Dessa tillhörde också gruppen klorerade kolväten och var mångdubbelt giftigare än DDT. Mekanismerna med upplagring m m var desamma som för DDT. Toxiciteten hos DDT för människan har senare ifrågasatts, och den eventuella risk som finns bör enligt vissa forskare ställas mot de miljontals människoliv som sparas genom användning av DDT mot malariamyggan (Carter 2002). Årligen inträffar 130 miljoner nya fall av malaria (NE 2000).

## Skogshögskolans forskningsuppgift

En summering av hur långt forskningen om skogsbrukets kemikalier kommit år 1968 gjordes vid en pressinformation, som anordnades av Skogshögskolan och Skogsstyrelsen (Ebeling 1968). Forskning som avsåg insektsmedlens toxicitet m m utfördes inte på Skogshögskolan utan på andra universitet och högskolor. DDT-forskningen var dessutom i hög grad en internationell forskning, som naturligtvis följdes av de svenska skogsforskarna. Skogshögskolans uppgift ansågs enligt professor *Bertil Lekander* (1968) vara att forska om metoder för skogsvård och avverkning, som kunde förebygga insektsskador, ”främst på biologisk grund i vid bemärkelse”. Exempel på möjliga åtgärder var att anlägga blandskogar för att komma ifrån riskerna för massangrepp av vissa insekter samt att undvika lagring av obarkat virke under våren och försommaren. Exempel på internationella framsteg inom den biologiska bekämpningen var användning av virus mot röda tallstekeln, och försök med artspecifika lockämnen. Man hade dock misslyckats med att finna ett ofarligt ersättningsmedel för DDT som skydd mot snyttbaggen.



Professor *Carl Olof Tamm* (1968) uttalade om toxiciteten hos DDT, dieldrin och aldrin: ”Först på sistone när man betänkt att vi människor står med i näringskedjan – allra sist – och följaktligen riskerar att bli utsatta för en höggradig anrikning, har andra än naturskyddsentusiaster uppmärksammat dessa faror.” Tidigare hade man enligt *Tamm* inte tänkt på anrikningen i näringskedjan, utan bedömt att den stora utspädningen av de verksamma substanserna gjorde riskerna mycket små. Detta visar i kort-het hur skogsforskarna ställde sig till DDT-frågan i slutet av 1960-talet.

### **Kemikaliebruk på dispens**

DDT förbjöds generellt i Sverige 1970, och ungefär samtidigt i ett flertal andra länder. Skogsbruket hade emellertid dispens att använda medlet för plantskydd till och med 1974, men argumenterade för fortsatt användning. Detta väckte starka protester, vilka blev en del av den allmänna kritiken mot skogsbrukets metoder till dess DDT totalförbjöds 1975. Skogsbrukets motivering var att plantorna punktbehandlades, och att det var små mängder insektsgifter som användes. Sedan medlet totalförbjöds har det saknats effektiva mekaniska eller kemiska medel för att skydda skogsplantor mot snytbagggar (Bäckström 2001). Insektgifterna Ambush, Sumicidin och Ipitox användes en tid men stoppades av Produktkontrollnämnden, delvis på grund av Skogsarbetareförbundets protester (Söderberg & Söderberg 1993). Sedan 1980 har insektsgiftet Permetrin använts som plantskydd. Varaktigheten för fullgott skydd av medlet är endast omkring ett år. För DDT var det två år. Permetrin har hög giftighet för bland annat fisk, och används på dispens från 1992. Dispensen har förlängts två gånger, 1995 och 1998, och gäller endast till och med 2003.

### **Herbicider**

De första praktiska försöken med herbicider, eller hormonpreparat som var en vanlig be-

nämning på herbicider under de första 10-15 åren, utfördes av *Fredrik Ebeling* 1947 (Häggeström 1956). Han deltog även i utformningen av arbetstekniken vid hantering av ryggburna sprutor och fickningsredskap. Samtidigt startade Skogsforskningsinstitutet de första vetenskapliga försöken med att döda stubbskottsbjörk med fenoxisyror (Rennerfelt & Fransson 1949). Genom dessa försök i Uppland 1947 och 1948 fick man besked om lämplig koncentration av den verksamma substansen och om lämplig tidpunkt för behandlingen. I Norrbotten utfördes vid samma tid försök med besprutning av björk och asp, samt i Bohuslän och på Öland besprutning av ”risvegetation” respektive hassel.

De verksamma medlen i de preparat som användes i skogen var de klorerade fenoxisyrorerna 2,4-D och 2,4,5-T, vilka ingick i form av salter eller estrar tillsammans med vätnings- och penetreringsmedel m m (SKS 1972). Ett av preparaten hade produktnamnet ”Hormoslyr 64”, vilket var anledningen till att även andra bekämpningsmedel kallades hormoslyr i dagligt tal. 1978 tillkom herbiciden glyfosat, base



*Figur 7.* Lövbekämpning från helikopter i SCA:s skogar på 1960-talet. Kramfors AB inom SCA utförde 1951 den första flygbesprutningen i Sverige, även då med helikopter.

rad på N-glycin, som är en aminosyra. Herbicider användes av skogsbruket för att döda lövvegetation på hyggen och i planteringar eller i självsådder av tall och gran. Flyg- och ytbesprutning pågick från 1947 till 1987, med avbrott för perioder med spridningsförbud under 1970- och 1980-talen.

### **Den första flygbesprutningen**

Skogsbruket hade genom dessa försök fått visst underlag för att i relativt stor skala behandla lövvegetation med sk hormonpreparat. Besprutningen utfördes till att börja med från marken, men redan 1951 utfördes det första försöket med flygbesprutning. Det var SCA, som lät utföra besprutning av björk från helikopter i ett område mellan Strömsund och Gäddede (Lundberg 1952). För övrigt torde tekniken med flygbesprutning ha varit väl utvecklad, eftersom den i flera årtionden tillämpats i jordbruket. För skogsbruket gällde det endast att anpassa logistik m m till andra terrängförhållanden. (Fig. 7).

Fyra år senare var metoder och teknik för den kemiska bekämpningen av lövsly så gott som färdigutvecklade. Man hade också kunskap om olika lövträds känslighet för herbiciderna, lämpliga doseringar och tidpunkter för spridning av medlen i olika delar av landet. Beträffande riskerna med preparaten konstaterade *Häggeström* (1956) att preparaten inte var ”skadliga för människor och djur, men att till exempel bin och fiskar kan dödas”.

Han konstaterade också, att man hittills inte funnit att mikroorganismerna i marken skulle skadas med de använda koncentrationerna i vattenlösning. Om dieselolja tillsattes, vilket ibland gjordes för att förbättra penetreringen till växternas ledningsbanor, uppkom en långvarig giftverkan av oljan.

Riskerna för att människor skulle skadas av fenoxisyror ansågs mycket små, en bedömning som huvudsakligen var grundad på en ”inven-

tering av bestyrkta skadefall förorsakade av lantbrukskemikalier” (Bärring 1968). För övrigt fanns endast referens till en toxikologisk undersökning av människor. Viss risk fanns att insekter och fiskar kunde skadas av medlen, men kunskapsläget var oklart. Herbicidernas påverkan på mikroorganismerna i marken hade undersökts grundligare, och risken för att mikroorganismerna skulle skadas av herbicider vid ”normal” användning betraktades som liten. I huvudsak var det samma bedömning som Häggeström gjort tolv år tidigare.

### **Larmrapporter om hormoslyrskador**

Omkring 1970 aktualiserades ett antal sjukdoms- och dödsfall bland människor och djur, som av allmänhet och massmedia sattes i samband med spridning av fenoxisyror. Dessa fall kunde med hänvisning till vetenskapliga undersökningar förklaras med andra orsaker än påverkan av fenoxisyror (SKS 1972). Orsaks-sammanhangen verkar emellertid inte helt klarlagda i samtliga fall. Den händelse som väckte störst uppmärksamhet var när ett stort antal renar dog i trakten av Älvsbyn vårvintern 1970. Statens Veterinärmedicinska anstalt undersökte prover från döda renar, och kunde konstatera att många djur hade varit extremt utmärglade och troligen inte kunnat räddas genom nödutfodring, varför svält sågs som huvudorsaken till rendöden.

### **Den första vitboken**

Det var således inga helt säkra besked som kunde lämnas om fenoxisyrorernas toxicitet m m. På initiativ av Giftnämnden bildades därför i slutet av 1970 en expertgrupp med sju representanter för olika områden av den fria forskningen. I en vitbok i februari 1971 förklarade gruppen att skadliga effekter på djur och människor hade påvisats först vid doser som var mycket högre än vid ”normal” användning. Experterna avvisade även kategoriskt påståendena i massmedia att fosterskador hos människor och djur skulle ha framkallats av

fenoxisyror. Den amerikanske presidentens vetenskapliga kommitté lämnade kort därefter beskedet att underlaget till den information som kunde ges om 2,4,5-T var för tunn. Ytterligare forskning behövdes om preparatets toxicitet samt om de hälsorisker som hade samband med de föroreningar som fanns i preparatet förutom dioxin (Nilsson 1975).

Den häftiga kritiken i Sverige och utomlands mot herbicidanvändningen, samt de konstaterade bristerna i forskningen inom området satte press på forskarna. Den internationella forskningen ökade markant från och med 1970. Det framgår av vitboken, där endast 25 % av referenserna avsåg forskningsrapporter publicerade 1940–1970, och 75 % 1970–1974. Av det totala antalet referenser var omkring 25 % svenska.

Några forskare redovisade under 1970-talet resultatet, som väckte stor uppmärksamhet i massmedia och förstärkte den allmänna kritiken mot herbicidanvändningen. En av dem var docent *Lars Dävring* vid Lunds universitet, som 1971 meddelade att hans forskning visade att fenoxisyrorna kunde orsaka genetiska effekter på bananflugor och möss. Produktkontrollbyrån lät en annan genetiker, professor *Claes Ramel*, kontrollera rapporten. Denne fann att försöksuppläggningsen inte var tillförlitlig (Nilsson 1975).

### **Nya vitböcker**

Naturvårdsverket publicerade under 1974 och 1975 tre vitböcker om fenoxisyrorna, där all väsentlig forskning om dessa medels påverkan på människor och miljö redovisades. De två viktigaste av dessa behandlade fenoxi-syrornas ekologiska effekter (Engdahl 1974) och deras verkningar på högre däggdjur inklusive människor (Nilsson 1975). Sammanlagt återopades 246 referenser, varav 49 svenska. Bland de senare förekom *Ingemar Ahlén*s och *Torleif Ingelö*gs studier om medlens effekter på älg respektive bärris. För övrigt var det huvudsakligen andra

forskare än de skogligt inriktade som bedrev forskning om herbicider.

Den ekologiska vitboken klargjorde att vegetation, som var normalt besprutad med fenoxisyror inte gav upphov till akut förgiftning av viltet. Medlens giftighet för insekter, till exempel bin, verkar av utvärderingen i vitboken ha varit otillräckligt utredd. Mikroorganismerna i marken ansågs inte få några ”allvarliga störningar - - vid normal fenoxisyrornaanvändning”. Bärrisen kunde bli allvarligt skadade, och floran i övrigt starkt påverkad av besprutning. Det var ju ett selektivt gift som användes, vilket *Rachel Carson* långt tidigare hade påtalat.

I utvärderingen av herbicidernas verkan på däggdjur och människa fastslogs att toxiciteten var ”måttlig”. Inga säkra förgiftningsfall hos människor hade identifierats, trots alla rapporter om inträffade sjukdoms- och dödsfall i samband med besprutning med fenoxisyror. De skador som förekommit i andra länder antogs av utvärderaren bero på det ytterst giftiga dioxinet, som fanns som förorening i preparaten. Med de låga dioxinhalter som fanns i de preparat som registrerats i Sverige var hälsorisken liten vid normal användning av dessa.

I vitboken konstaterades slutligen att ytterligare forskning måste sättas in för att fylla de kunskapsluckor som fortfarande fanns. Fenoxisyrornas eventuella carcinogena effekter var en av de frågor som inte var tillfredsställande utredda. Detta gällde även deras genetiska effekter. Även om mycket litet hade framkommit som tydde på sådana effekter, kunde dessa inte uteslutas enligt vitboken.

### **Nya forskningsrapporter**

*Dävring* lade 1975 fram en ny rapport om genetiska skador på bananflugor förorsakade av fenoxisyror. Presentationen ägde rum samtidigt som stoppet för flygspridning av herbicider

upphörde. Denna gång anlätades sju professorer för att granska rapporten. Enligt Naturvårdsverket underkände flera av professorerna Dävrings testsystem (SNV 1975). De ansåg dock att fenoxisyror kunde ha en svag genetik påverkan. Andra undersökningar hade nämligen visat detta enligt en av granskarna, professor *Karl Gustav Ljöning*, Stockholms universitet (Lundegårdh 1975).

*Lennart Hardell*, läkare vid Onkologiska kliniken i Umeå rapporterade 1977 i *Läkartidningen* om en ovanlig cancerform som drabbat sju män. Alla hade 10–20 år tillbaka exponerats för fenoxisyror genom att de sysslade med besprutning eller på annat sätt kommit i kontakt med medlen. *Hardell* (1977) förklarade dock uttryckligen att ”Dessa fall bevisar naturligtvis inget om ett eventuellt samband mellan en sådan exposition och malign tumör”. *Hardell* var tydlig på den punkten. Han föreslog dock fortsatta och grundligare undersökningar, vilket inte är ovanligt för en forskare.

Trots att det endast rörde sig om ett fåtal undersökta fall med vaga uppgifter om exponering och trots *Hardells* förbehåll om giltigheten, väckte hans artikel i *Läkartidningen* stor uppmärksamhet och torde väsentligt ha ökat motståndet mot herbicidanvändningen i skogen. Denna och ytterligare fem studier rörande sambandet mellan cancer och exposition för fenoxisyror redovisades senare av *Hardell* (1981) i en avhandling. Hans huvudslutsats var: ”In summary, based on these investigations and earlier toxicologic and other epidemiologic observations it is suggested that exposure to phenoxy acids should be looked upon as an occupational cancer hazard, particularly soft-tissue sarcoma and malignant lymphoma.”

### **Situationen omkring år 2000**

Det har sedan 1983 fortfarande varit tillåtet att använda herbicider för ogräsbekämpning i jordbruket, i privata trädgårdar, på golfbanor m m. Jordbruksverket och Kemikalie-

inspektionen har i en rapport bland annat översiktligt behandlat riskerna med kemiska bekämpningsmedel (Jordbruksverket 2002:7). De hänvisar till danska undersökningar 1997–1999, som visat att exempelvis antal och förekomst av växter i odlingslandskapet hade halverats de senaste 20–25 åren. Huvudorsaken var herbicidanvändningen. Fortfarande var dock kunskapsunderlaget otillräckligt för att beskriva de kemiska medlens påverkan på vilda växter samt på jord- och vattenlevande organismer. Några långtidseffekter på människor som yrkesmässigt exponerats för bekämpningsmedel hade inte påvisats.

### **Skogsteknik**

I kapitlet ”Ekonomisk, industriell och teknisk utveckling 1950 – 2000” har skogsbrukets mekanisering behandlats i ett ekonomiskt och skogspolitiskt sammanhang. I det följande redovisas och ges exempel på hur den tekniska forskningen och utvecklingen organiserades och bedrevs av Skogshögskolan, SkogForsk och dess föregångare samt av enskilda personer och företag.

Organiserad skogsteknisk forskning påbörjades först 1938, då Föreningen skogsarbetens arbetsstudieavdelning etablerades. Föreningen, som var arbetsgivareorganisation för skogsbolagen från Uppland och norrut, samarbetade med Domänstyrelsen, och 1943 bildades SDA – Föreningen Skogsarbetens och Kungl. Domänstyrelsens Arbetsstudieavdelning. År 1939 bildades Värmlands skogsarbetsstudier, VSA, och 1950 tillkom Mellan- och sydsvenska skogsbrukets arbetsstudier, MSA. De arbets- och metodstudier som dessa organisationer utförde blev underlag dels för ackordsprissättning, dels för rationalisering av huggnings- och körningsarbeten. Skogsforskningsinstitutet, som det benämndes från och med 1945, fick först 1949 en avdelning för arbetslära. Institutet, som hade en utpräglad botanisk och markläreinriktad profil, hade på 1920-talet visat ointresse för att inrätta en i riksdagen föreslagen avdelning i skogsteknologi!

Arbetsstudieorganisationerna medverkade även i utvecklingen av redskap och maskiner. Vid SDA: s försöksstation i Lycksele, vilken startade 1952 som provningsanstalt för traktorer, byggde man till en början om standardtraktorer för att passa i skogsterräng och snöförhållanden. Ingen av konstruktionerna serietillverkades (Östberg 1990), men maskintillverkare och användare vann erfarenhet om vilka krav som skulle ställas på skogsmaskiner. Efter några år övergick man till enbart provning av maskiner (Malmberg 1988).

År 1964 slogs arbetsstudieorganisationerna samman till Forskningsstiftelsen Skogsarbeten, som sedan dess har varit den största forskningsinstitutionen inom det tekniska området. *Hans Lindberg*, skogschef vid Storås dotterbolag i Nova Scotia, utsågs till Skogsarbetens förste chef. Han uttalade visionen ”ingen fot på marken, ingen hand på virket”.

### **Den svenska modellen för skogstekniskt samarbete**

Chefen för SDA: s Lyckselestation, *Carl Einar Malmberg*, använde begreppet ”The Swedish Triangle of Development” om det fruktbara samarbete som förekom under mekani-

seringsperioden mellan brukarna, främst skogsbolagen, tillverkarna och FoU-organisationerna. Det skall nämnas att brukarna av maskinerna, huvudsakligen skogsbolagen och Domänverket, inrättade egna tekniska utvecklingsavdelningar. Till de nämnda parterna bör läggas en fjärde, nämligen skogsyrkesutbildningen. Den fick en särskild utformning under 1950- och 1960-talen genom att maskintillverkarnas instruktörer ofta medverkade i undervisningen. Det var också ett nära samarbete om utbildningens innehåll mellan avnämarna, huvudsakligen skogsbolagen och skogsägareföreningarna, och utbildningsanordnarna, skogsvårdsstyrelserna och Skogsstyrelsen. Det ömsesidiga utbytet mellan parterna och den påverkan detta hade på maskinernas tekniska, ergonomiska och säkerhetsmässiga utformning är orsaken till att de svenska maskinerna, från motorsågar till skördare, blivit världsledande. Den snabba mekaniseringen var resultatet av en enastående kraftsamling i vilken var och en av de ovannämnda parterna hade del.

### **Bysmedjor förvandlas till maskin- och motorverkstäder**

Jonas Östberg & Co (sedermera ÖSA), en före detta bysmedja i Alfta i Hälsingland, startade



Figur 8. Bamsse 1957, Sveriges första specialbyggda skogstraktor.



1952 tillverkningen av traktorband. Genom att montera halvband på jordbrukstraktorer förbättrades deras framkomlighet radikalt i snö och på besvärliga marker. Därmed inleddes ett viktigt skede i mekaniseringen och en utveckling av ÖSA till en stor skogsmaskinindustri (Östberg 1990).

Samma år startade en annan framgångsrik entreprenör, *Börje Karlsson*, ett litet företag på sin fädernegård i Rottne. Den första produkten var en enkel lastapparat som monterades på en jordbrukstraktor. Med bröderna Östbergs halvband och Karlssons lastapparat blev jordbrukstraktorn därmed plötsligt en användbar skogsmaskin, och en potentiellt stor maskinresurs – jordbrukstraktorerna – kunde frigöras för skogstransporter.

Ett annat exempel på enskilda entreprenörers betydelse för teknikutvecklingen i skogsbruket var Stensele Mekaniska Verkstad, SMV, som i likhet med ÖSA hade sitt ursprung i en bysmedja. Samtliga tre företag har blivit världsledande i skogsmaskinbranschen. Ägarbildningen är emellertid inte densamma år 2000. SMV förvärvades 1988 av Börje Karlssons Rottne Industri AB, och ÖSA är införlivad i Timber Jack Group OY.

År 1954 introducerades barkmaskinen Cam-bio, som uppfunnits av *Gunnar Brundell* och *Karl-Erik Jonsson*. Året därpå monterades den på en traktor och skogsbarkningens mekanisering kunde inledas. BM Bamse (Fig. 8), Sveriges första skogstraktor och ”stamfader till samtliga nordiska skogsmaskiner” och byggd av ÖSA, kom ut på marknaden 1957 (Kontinen & Drushka 1998).

Maskintillverkarna och skogsbolagen följde noga vad som hände i Nordamerika. De studerade till exempel 1959 en skördare i Louisiana, Bush Combine, som var en maskin som fällde, kvistade och kapade träden (Kontinen & Drushka 1998). Det var dock för tidigt för skördare i Sverige, men man hade fått något att tänka på. I stället blev svenskarna intresserade av skidders, d v s lunnare, och i början av 1960-talet importerades ett stort antal av Garrett Tree Farmer från USA och Timber Jack från Kanada för att användas vid helstams- eller helträdsmetoden.

Stammetoden förutsatte att träden kvistades i skogen innan de lunnades ut. Logma som tillverkades av Kockums och sattes i drift 1967, innebar under en kort period en bra lösning på



Figur 9. Kvisslaren 1963. En kvistningsmaskin, konstruerad av SCA:s Vilhelminaförvaltning. Användes på uppberedningsplatser i skogen, där även kapning av träden utfördes.

problemet med kvistningens mekanisering. Log-mas kran matade in träden i ett aggregat med kvistningsknivar som omslöt stammen, samt kapade toppen.

Skogsbolagen och Domänverket inrättade skogstekniska enheter och bedrev egen maskin- och metodutveckling i samarbete med tillverkare. Företagen konstruerade även egna maskiner. En tidig kvistningsmaskin, Kvisslaren, byggdes exempelvis på SCAs Vilhelminaförvaltning (Fig. 9).

Flera skogsbolag konstruerade centrala upp- arbetsansläggningar, där hela stammar kapades eller hela träd kvistades och kapades: SCAs Sundssystem, Svanös Dynalog och Dynakap, Boxholms Moreniusverk med flera. Skogsbolagen hade nära kontakt med maskin- tillverkarna. Storas tekniske chef, *Bo Hedegård*, lär ha tillbringat en dag i veckan vid ÖSAs verk- stad för att noggrant kunna följa och diskutera teknikutvecklingen (Kontinnen & Drushka 1998).

Sveriges första hjulskotare introducerades vid skogsveckan 1963. Den var konstruerad av *Lars Bruum* vid Värmlands skogsarbetsstudier, VSA (Staaft 1988). Tre år senare lanserades den som Brunett Processor, en maskin som kvistade och kapade. ÖSA presenterade den första kompletta skördaren 1973, *d v s* en processor som även fällde träden. Senare under 1970-talet kom Rottne Industrier ut med en liten, lätt stick- väggående processor, Rottne Snoken, för gallringsavverkningar.

På 1980-talet konstruerades nordens första, välfungerande fällhuvud för engreppsskördare (Konttinen & Drushka 1998). Engrepps- skördarna har sedan dess ökat i antal, och var år 2000 den helt dominerande maskintypen i storskogsbruket. Samma år var emellertid en ny generation processorer färdiga för introduktion, nämligen drivarna, som efter fällning och

upparbetning av träden även kör ut virket till bilväg.

## **SkogForsk**

Forskningsstiftelsen Skogsarbeten fortsatte med den forskning samt teknik- och metodutveck- ling, som de tre arbetsstudieorganisationerna bedrivit i nära kontakt med maskintillverkare och skogsbolag. Särskilt betydelsefulla var de analyser av framtida avverkningssystem som Skogsarbeten utförde. Detta nya system- tänkande påverkade valet av drivningsmetod - kortvirkesmetoden - i den fortsatta mekani- seringen (Berggrund 1988) och därmed maskinutvecklingen. Även i fortsättningen har den typen av analyser haft stor betydelse för konstruktioner av skogsmaskiner.

Maskintillverkarna har även påverkats av de undersökningar som Skogsarbeten utfört för att förbättra skogsarbetarnas och maskinförarnas arbetsförhållanden med avse- ende på ergonomisk utformning av redskap, maskiner och arbetsplatser samt säkerhet och effektivitet. När elektroniken vid slutet av 1970- talet började tillämpas vid manövrering av skogsmaskinerna, medverkade Skogsarbeten respektive SkogForsk i utvecklingen av datoriserade hjälpmedel för aptering och registrering av avverkat virke samt övriga mät- och styrsystem för arbetet.

## **Skogshögskolan**

Skogsforskningsinstitutet startade tidigt med arbetsstudier. Vid dess avdelning för arbetslära, senare Skogshögskolans institution för skogs- teknik, har från och med 1950-talet utförts ett stort antal prestations-, ergonomiska och fy- siologiska studier av skogsarbetet. Flera stu- dier inom detta område utfördes av bland andra *Jan-Erik Hansson*. Dessa och andra stu- dier gav underlag till bland annat skogsbruks- skolornas utbildning i arbetsteknik och arbetsplanering.

Maskin- och metodstudier har varit ett annat forskningsområde, där man praktiskt och teoretiskt granskat maskinell utrustning och olika moment i avverkningskedjan. Som exempel kan nämnas undersökningar av motorsågens vibrationer (Axelsson 1967), som direkt bidrog till konstruktionsförbättringar av sågarna, och studier av småmaskiner för terrängtransport (Nordfjell 1986).

Vid högskolan utfördes under 1950- och 1960-talen även praktiskt konstruktionsarbete. *Ivan Troeng* konstruerade på 1950-talet Sveriges första hjulmaskin, Svedala-Elefanten, för skogstransporter. Vid högskolan utvecklades också ett mekaniskt fällhuvud, Garpnäven, i början av 1960-talet. Den övertogs som prototyp av ÖSA och färdigställdes. Konstruktionerna fick ingen längre livslängd, vilket hände många innovationer vid den tiden, men de hade ändå sin betydelse som kuggar i utvecklingen (Kontinen & Drushka 1998).

Systemtänkandet hade större betydelse för den tekniska utvecklingen på sikt. När mekaniseringen på allvar inleddes under 1950-talet var det nödvändigt att börja med enstaka moment i drivningskedjan. Dessutom var vissa mekaniseringslösningar temporärt helt nödvändiga, till exempel motorsågar och halvbandstraktorer i storskogsbruket. Vid mitten av 1960-talet hade man nått så långt i mekaniseringen att nästa steg mot en helmekanisering måste vara att optimalt samordna de olika delarna. Skogshögskolan lade liksom Skogsarbeten därför vikt vid systemtänkandet i den tekniska utvecklingen. Vid högskolan tog detta sitt uttryck i bland annat simuleringsmodeller för man-maskinsystem för gallringar och slutavverkningar (Sundberg 1978).

På 1970-talet fördelades informellt forskningsuppgifterna inom teknikområdet så, att Skogshögskolan skulle syssla med det småskaliga skogsbrukets och Skogsarbeten med stor-

skogsbrukets teknik. För att få underlag för sin forskning utförde Institutionen för skogsteknik i Garpenberg undersökningar om självverksamheten i privatskogsbruket samt om den teknik och de metoder som användes (Drakenberg & Höök 1975, Sennblad 1988, Nordfjell 1986) Därefter bedrevs i relativt stor utsträckning arbets- och metodstudier på maskiner och utrustning för småskaligt skogsbruk vid sidan om bland annat arbetslivsforskning. Institutionen för skogsteknik i Garpenberg drogs in 1995, och omlokaliseras till Umeå. Den har sedan dess en bred inriktning på fyra huvudområden, nämligen arbetslivsforskning, system och logistik avseende maskinen i arbete från beståndsanläggning till slutprodukt, samt trämaterialvetenskap.

### **Småskalig teknik**

Självverksamma skogsägare, i synnerhet bönder med egen skog, kunde dra stor nytta av den förbättring av jordbrukstraktorn och dess utrustning som ägde rum på 1950 och 1960-talen. En vanlig uppfattning inom skogsbruket har emellertid sedan 1970-talet varit att självverksamheten skulle upphöra, och att så gott som alla avverkningar i privatskogsbruket skulle utföras av köpare eller entreprenörer med avancerade skogsmaskiner. Efter trettio år har detta ännu inte blivit fallet. Resultatet är att någon speciell småskalig teknik, som fått bred användning, inte har utvecklats. Fortfarande är 2000 utförs i storleksordningen 25 % av avverkningarna i privatskogsbruket som självverksamhet. Därvid används till ca 95 % äldre skotare samt äldre griplastare monterade på traktorvagnar dragna av jordbrukstraktorer (Gullberg 2002).

### **Diskussion**

Forskningen om ståndortsfaktorerna, d v s forskning inom ämnesområdena marklära och botanik, var högt prioriterad vid Forstliga försöksanstalten redan vid dess start 1902. Uppdraget var att utreda de vetenskapliga

grundvalarna för skogsproduktionen. Forskningen utvecklades väl under första hälften av 1900-talet. Ståndortsforskningen behöll sin ställning även under århundradets andra hälft, och utvidgades till en bred ekologisk forskning, särskilt i samband med den forskning om hela skogsekosystem som startade på 1970-talet. Uppdraget hade därigenom utvidgats till att även skapa underlag för en miljömässigt bedriven skogsproduktion.

Den ekologiska forskningen fick en allt större betydelse för annan forskning, främst för föryngringsforskningen när denna intensifierades på 1950- och 1960-talen. Skogsekologiforskningen hade från och med 1970-talet och framåt även en mer eller mindre direkt påverkan på skogsskötselåtgärdernas utformning, samt på lagstiftningen om naturvårdshänsyn. Skogsstyrelsens föreskrifter förändrades exempelvis åtskilliga gånger i takt med att det kom nya rön rörande flora, fauna, näringsläckage m m.

Föryngringsforskningen var före 1950 ett lågprioriterat område, och hade till och med legat nere under 1920- och 1930-talen. Den forskning som förekom före och efter denna period utfördes huvudsakligen i Norrland och gällde skogsodling. Om den naturliga föryngringen bedrevs knappast någon forskning. De kunskaper man hade att lita till i det praktiska föryngringsarbetet vid 1950-talets början var således erfarenheter och eventuellt försöksverksamhet, som bedrivits av skogsbolag och Domänverket.

Efter ett visst vakuum beträffande ny kunskap kom under 1960- och 1970-talen successivt många nya rön om plantornas krav på mikromiljön, och de åtgärder som erfordrades för att tillgodse dessa krav. Under 1970-talet torde skogsägarna ha väl känt till exempelvis markberedningens betydelse för plantornas överlevnad och tillväxt, men tillämpade inte dessa

kunskaper på ett tillfredsställande sätt. Brister i tillämpningen gällde även de kunskaper, som fanns om valet av ståndort för naturlig föryngring, och om antalet fröträd som behövdes för att en föryngring skulle lyckas. Trots att den fortsatta forskningen om plantornas miljö, markberedning, skadeorsaker m m bekräftade tidigare rön och fördjupade kunskaperna, fanns fortfarande vid 1900-talets slut ett avstånd mellan befintlig kunskap och praktisk tillämpning. Detta innebär således att det vid början av 2000-talet finns en stor potential att förbättra återväxternas kvalitet.

Produktionsforskningen var liksom ståndortsforskningen från början högt prioriterad av Forstliga försöksanstalten. Redan på 1910-talet kunde skogsbruket med stöd av resultat från de första svenska försöken samt tidigare tysk skogsproduktionsforskning börja utbilda en beståndsvårdstradition. 1918 års lag om skydd för ung skog hade stor betydelse i detta förlopp. Där stadgades att gallringen skulle vara ändamålsenlig för skogens utveckling. Denna ”ändamålsenlighet” förfinades under resten av 1900-talet i takt med produktionsforskningens framsteg.

Under 1960-talet inträffade ett glapp mellan forskning och praktik, när i första hand storskogsbruket på grund av mekaniseringen och låg lönsamhet började tillämpa beståndsvårdsprogram med låga stamantal och ingen eller endast en gallring. Ett sådant program hade ett begränsat stöd i produktionsforskningen. Problemet löstes temporärt med en genomgång och syntes av all befintlig forskning och annan kunskap inom området. Beträffande det senare fanns det skogsbolag, bland andra SCA, som en tid tillämpat sådana program.

På 1980- och 1990-talen lade ett antal forskare fram tillväxtfunktioner och produktionsmodeller, vilka gjorde det möjligt att upprätta

prognoser för utvecklingen i bestånd med varierande utgångsstamantal och gallringsprogram. Därmed hade skogsbruket tillförts ett allsidigt och flexibelt underlag för sin planering.

### **Brist på forskning**

En brist i förnyringsforskningen är att man efter trettio års förbud mot insekticider och med tillfälliga dispenser inte lyckats finna tillräckligt bra giftfria metoder för skyddsbehandling av plantor mot snytbaggskador.

Inom produktionsforskningen finns det udda skogsbrukssätt och beståndsvårdsprogram, för vilka man fortfarande år 2003 mer eller mindre saknar forsknings- och erfarenhetsunderlag. Detta gäller särskilt alternativa metoder för skötseln av tätsortsnära skogar samt avverkning, som syftar till att ”bevara variationen och kontinuiteten i de skogliga ekosystemen” enligt det skogspolitiska beslutet 1993. Riksdagen tog då bort kravet i skogsvårdslagen, att förnyringsavverkningarna huvudsakligen

skulle utföras som traktuggning för att öppna möjligheten till andra alternativ. De alternativ som avsågs torde bland annat ha varit blädning. Man räknade även in skärmställning bland de alternativa metoderna. Om skärmställning av gran och tall finns dock en hel del forskning

Andra områden där det för närvarande saknas forskning gäller blandskogens och vårtbjörkens produktion. Beträffande vårtbjörken saknas kunskaper även om proveniensens sannolikt stora betydelse.

Den tekniska forskningen har nått mycket långt från de första processorena på 1960-talet till dagens drivare, som utför alla arbetsmoment vid en drivning. Naturligtvis kommer skogsmaskintillverkarna liksom tidigare att utveckla de nya maskinerna och förbättra olika funktioner. Vad som erfordras från forskningsinstitutionerna är sannolikt en kraftsamling på nya systemanalyser för tillvaratagande av skogsproduktionen.



# Ekonomisk, industriell och teknisk utveckling 1950–2000

Sverige hade under 1900-talets första hälft etablerat sig som en framstående industrination. Landet behöll även fortsattningvis en god position bland industriländerna till mitten av 1970-talet, men hade därefter den svagaste tillväxten av dessa länder under många år. Massa- och pappersindustrin fortsatte att tillhöra de ledande industrierna i Sverige med hög produktions- och produktivitetstillväxt. Sågverksindustrin hade frigjort sig från en lång stagnationsperiod sedan sekelskiftet 1800/1900, och hade en stark produktionsstillväxt 1950-1975 samt under 1990-talets andra hälft. Hela skogsindustrin hade dock tidvis lönsamhetsproblem. Skogsbrukets lönsamhet försvagades successivt mellan 1952 och 1973, varefter lönsamheten i stort sett var relativt god med undantag för några år i början av 1990-talet.

Den starkt export- och konjunkturberoende skogsnäringen måste betraktas i ett internationellt perspektiv om man skall förstå de struktur- och lönsamhetsproblem som näringen under några perioder drabbades av mellan 1950 och 2000. Skogsindustrins och skogsbrukets ekonomiska problem hade i sin tur direkt påverkan på skogs-lagstiftningen under 1900-talets andra hälft. Skogspolitiken påverkades även av de miljömässiga och opinionsmässiga konsekvenserna av skogsbrukets rationalisering, särskilt mekaniseringen av skogsvårds- och avverkningsarbetena.

## De framgångsrika tillväxt-åren 1950–1975

### Internationellt

Under drygt två årtionden – från omkring 1950 till början av 1970-talet – hade världsekonomin den högsta tillväxten under 1900-talet. Det var också en ekonomiskt stabil tid utan större kriser. Till stabiliteten och tillväxten av BNP bidrog bland annat tillkomsten av ett antal nya internationella institutioner, det teknologiska gapet mellan Europa och USA samt ett stort utbud av arbetskraft och kapital (Schön 2000).

Vid Bretton Woods konferensen 1944 föreslog USA ett avtal om bildandet av två permanenta institutioner, Internationella Valutafonden, IMF, och Världsbanken, IBRD, vilka skulle verka för stabilitet i världsekonomin. Avtalen godkändes av västvärlden efter kriget och fick stor betydelse för världsekonomin utveckling. I detta sammanhang skall även nämnas GATT-avtalet 1947, som genom återkommande serier av GATT-rundor blev en fast institution för avtal om en successivt avreglerad världshandel, samt de institutioner som bildades för att främja fred och integration i Europa, nämligen Kol- och stålunionen 1951 och Romfördraget 1957. De senare ledde så småningom till bildandet av Europeiska Gemenskapen EG 1967, och slutligen Europeiska Unionen EU 1993. Sverige blev medlem i EU 1995.

En tillfällig institutionell lösning var Marshallhjälpen från USA som förmedlades mellan 1948 och 1952. Den bidrog till att återupp-byggna den av de krigshärjade länderna i Europa samt

att handeln och industriproduktionen snabbt kom igång.

Institutionerna gav de inblandade staternas regeringar ökat inflytande på ekonomin, utöver den styrning av ekonomin som många länders regeringar utövade genom tillämpning av keynesianismen. Enligt engelsmannen *John Maynard Keynes* (1883-1946) borde staten ingripa med olika åtgärder för att jämna ut toppar och vågdalar vid konjunktursvängningar – sänka skatterna och öka de offentliga utgifterna vid konjunkturedgångar för att stimulera efterfrågan, och tvärtom när ekonomin riskerade överhettning. Ett skogligt svenskt exempel på detta är den konjunkturskatt på ”merinkomst” från skogsavverkningar som infördes under högkonjunkturen i början av 1950-talet.

USA hade efter kriget ett stort försprång framför övriga industriländer beträffande produktutveckling och industriell teknik – det teknologiska gapet. Mycket av den teknologi som utvecklats av försvarsindustrin och inom rymdverksamheten kunde tillämpas i civil produktion. Arbetsproduktiviteten var dubbelt så hög som i de mest avancerade industriländerna i Europa och sex gånger högre än i Japan 1950 (Schön 2000). I en ny och fredlig värld kunde andra länder direkt utnyttja USA:s tekniska landvinningar eller helt enkelt sporras av de utvecklingsmöjligheter som fanns. Detta skapade så småningom en allt hårdare konkurrens mellan Europa, USA och industriländerna i Asien med åtföljande krav på effektivisering av produktionen. Detta orsakade bland annat strukturer under andra hälften av 1970-talet med framför allt krav på större enheter.

## **Sverige**

Även Sverige hade med sin intakta produktionsapparat ett bra utgångsläge efter kriget. Förutom den gynnsamma världskonjunkturen hade industrin även i övrigt goda förutsättningar att öka produktionen. Flera industribranscher, främst verkstadsindustrin samt pappers- och

massaindustrin, hade utvecklats väl under mellankrigstiden, och en teknikutveckling hade ägt rum även under kristiden. Produktionen hade inte lagts ned, även om exporten minskade och tidvis helt upphörde. Många industrier producerade nämligen för hemmamarknaden eller ställdes om för ersättningsproduktion.

Skogsindustrin kan tas som exempel. Den fick vidkännas stora exportnedgångar under kriget. Massa- och pappersindustrin kompenserade detta delvis med ersättningsproduktion av sulfitsprit, fodercellulosa, cellull m m. Vissa fabriker, bland annat SCAs, kunde därigenom gå med nästan halv kapacitet (Haslum 1993). Det kunde även sågverksindustrin på grund av sin stora hemmamarknad.

Sverige hade liksom övriga industriländer en hög produktionstillväxt från 1950 till början av 1970-talet (Schön 2000). De mest framgångsrika branscherna i Sverige var den kemiska industrin och verkstadsindustrin. Inte långt efter kom massa- och pappersindustrin (Fig. 10) med 6 % årlig tillväxt. Sågverksindustrin låg på en mer genomsnittlig nivå för industrin med knappt 5 %.

Grunden till industriexpansionen i Sverige och andra industriländer från och med 1950-talet var lagd långt tidigare. Det skedde ursprungligen genom den andra industriella revolutionen 1890-1930, då förbränningsmotorn, elmotorn och den begynnande elektrifieringen hade en huvudroll, och senare, strax före andra världskriget, när man påbörjade den allmänna elektrifieringen i samhället, förbättrade vägnätet och när bilismen fick en viss utbredning (Schön 2000). Utvecklingstakten inom dessa områden samt inom övriga nyckelområden såsom kommunikationer och energiförsörjning – genom utbyggnad av vattenkraft och kärnkraft samt oljeanvändning – ökade från och med 1950-talet. Då lades även grunden för konsumtionssamhället med massproduktion av ka-



*Figur 10.* Östrand sulfatfabrik 1957, byggd 1931 två år efter bildandet av Svenska Cellulosa Aktiebolaget. Vid Östrand inrättades även ett centrallaboratorium samma år. Massaindustrin tillhörde de mest expansiva branscherna i Sverige under 1900-talet.

pitalvaror såsom bilar, TV, så kallade vitvaror m m, samt för modernisering av bostäder, vilket ytterligare stimulerade ekonomin (Magnusson 1999).

Elektroniken fick en allt viktigare roll i den industriella utvecklingen efter uppfinningarna av transistorn 1947 och integrerade kretsar 1958, grundade på halvledarteknik. Ytterligare ett stort framsteg inom elektrotekniken kom när mikroprocessorn kunde framställas på ett enda chip 1971. Mikroelektroniken kom snart att tillämpas på en mängd områden: inom telekommunikation, i persondatorer, vid processtyrning och robotisering inom industrin, i medicinsk apparatur, i TV- och videoapparater m m. De stora genombrotten för mikroelektroniken kom på 1980-talet och den utveckling som sedan följt har betecknats som den tredje industriella revolutionen (Magnusson 1999).

## **Skogsindustrin och skogsbruket 1950–1975**

### **Industrin**

Såväl massa- och pappersindustrin som såg-

verksindustrin var omkring 1950 tillbaka till samma nivå på exporten som före kriget (Arpi 1959). Exporten gynnades av en devalvering av kronan 1949. Efter en snabb och omfattande exportuppgång med mycket höga virkes- och exportpriser i samband med den så kallade Korea-boomen 1951 föll priserna lika snabbt 1952 (Rydberg 1990), och en mer långsam och relativt stabil tjugoårig tillväxt vidtog i likhet med övrig industri inom landet och internationellt. En viss dämpning av konjunkturen förekom under andra hälften av 1960-talet. Detta påverkade inte exporten av massa och papper särskilt mycket (Rydberg 1990).

Prisutvecklingen på massa, papper och trävaror var efter Korea-boomen i början av 1950-talet svag fram till 1972 (Anon. 1975 a, Ekstrand 1979). Utvecklingen uttryckt i fasta priser blev därför negativ, vilket gjorde det nödvändigt med effektivisering av produktionen och strukturförändring av verksamheten. Priserna utvecklades mellan 1950 och 2000 efter i stort sett samma mönster som skogsavverkningarnas bruttovärde.

Tillväxten inom skogsindustrin kulminerade 1973–1974 med stora prishöjningar och exportvolym. Därefter föll både priser och exportvolym kraftigt. En viktig orsak till detta var oljekrisen vid årsskiftet 1973/74, men det fanns även andra orsaker, bland annat starkt höjda råvarupriser. Massproducenterna fick t ex under fyra år (1973–1977) vidkännas en prisökning på massaved, som var tre gånger större än i konkurrentländerna USA och Kanada (Rydberg 1990). Sågverken drabbades dessutom av att den internationella trävaruhandeln stagnerade under 1974. Produktionen vid sågverken minskade från ca 14 miljoner m<sup>3</sup> 1973 till 11 miljoner m<sup>3</sup> 1974. En annan faktor var industristrukturen. Det visade sig nämligen under den kommande lågkonjunkturen att det fortfarande fanns behov av ytterligare strukturomvandlingar inom alla grenar av skogsindustrin.

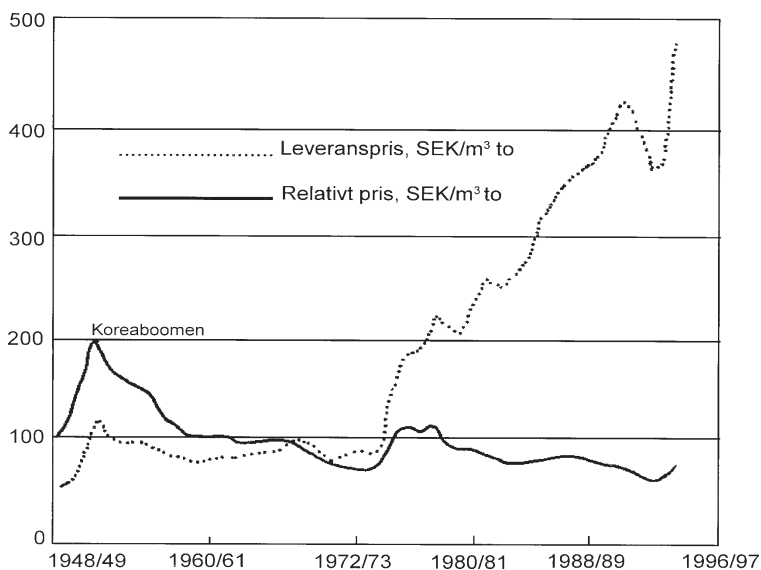
### Teknikutveckling och strukturrationalisering inom skogsindustrin

Inom skogsindustrin pågick en fortlöpande teknik- och produktutveckling. Tidigast startade

man inom pappers- och massaindustrin genom att de laboratorier som fungerade som kontrollenheter vid bruken byggdes ut till forskningsinstitutioner (Rydberg 1990). Det skedde strax efter sekelskiftet 1800/1900 hos skogsbolagen Mo och Domsjö och Stora Kopparberg och därefter hos övriga bolag (Fig. 10).

Statligt finansierad skogsindustriell forskning startade 1931 vid Kungliga Tekniska Högskolan, då en institution för cellulosateknik invigdes. Efter ett avtal mellan staten och skogsindustrin grundades Svenska Träforskningsinstitutet, STFI, 1944. Institutet skulle bedriva forskning som rörde alla produkter från skogen. Därigenom fick sågverksindustrin för första gången en organiserad, kollektiv FoU-verksamhet. Bland sågverken var företagen för små för att ha egna forskningsenheter (Anon 1971), varför tillkomsten av STFI var betydelsefull för sågverksindustrins utveckling.

Elektroniken kom tidigt till användning inom skogsindustrin. Världens första fullständiga



Figur 11. Prisutvecklingen för sågtimmer av gran, 20 centimeters toppmått och o/s-kvalitet, i Kopparbergs län säsongerna 1948/49–1994/95. Leveranspriser i kronor per m<sup>3</sup> toppmått volym, och relativa priser i fast penningvärde. (o/s-kvalitet omfattar sågtimmerkvaliteterna I-IV, d v s de fyra högsta kvaliteterna). Källa: Skogsstatistisk årsbok.

datastyrning av en pappersmaskin installerades 1964–1965 i Gruvöns grovpappersbruk (Rydberg 1990). Andra bruk följde snart efter. Även vissa större sågverk började under 1960-talet men framför allt under 1970-talet använda elektroniskt manövrerad utrustning och minidatorer för bland annat sortering, mätning och sågning (Anon 1975 a).

Resultatet av bland annat de nämnda insatserna blev en årlig produktivitetshöjning 1950–1975, i massa- och pappersindustrin med 7 % och i trävaruindustrin 5 %. Även strukturrationaliseringen bidrog till den ökade produktiviteten. Under perioden 1950–1975 minskade antalet sågverk från omkring 7 000 till 3 500 samtidigt som totalproduktionen fördubblades (Anon 1975 a). Även inom massaindustrin var strukturförändringarna under denna period stora. Antalet bruk minskade från 130 till 100 mellan åren 1950 och 1970 (Rydberg 1990).

### **Miljöforskning**

En särskild gren av den forskning som bedrevs om massaproduktionen rörde dess miljöpåverkan. Denna forskning, som syftade till energisnålhet, slutna system och miljövänlig blekning, bedrevs i samarbete med Stiftelsen Skogsindustriernas Vatten- och Luftvårdsforskning, SSVL, som bildades 1970 (Rydberg 1990). Sverige blev världsledande inom detta område, och låg längre fram beträffande miljövänlig produktion än övrig svensk industri. Exempelvis minskade utsläppen av svaveldioxid från massa- och pappersbruken från 90 000 ton år 1980 till 5 000 ton vid seklets slut. De svenska pappersbruken hade därtill vid denna tidpunkt de lägsta utsläppen av koldioxid i Europa. Eftersom de stora skogsföretagen ägde både skog och industrier borde det ha legat nära till hands att överföra tankegångarna om miljövänlig teknik vid industriproduktionen till skogsproduktionen. Nu dröjde det till 1980-talet innan ett mer miljövärdsinriktat skogsbruk

började utformas. Orsakerna diskuteras i kapitlet ”Framväxten av en skoglig miljöpolitik”. Skillnaderna i miljöpolicy mellan skogsbruk och skogsindustri fick emellertid till följd att industrin fick avsevärt mindre kritik under 1970-talets miljödebatt.

### **Skogsbruket**

Korea-boomen i början av 1950-talet gav en ekonomiskt fördelaktig start för den nya eran i skogsbruket, då de exploaterade skogarna skulle restaureras och skogsarbetet mekaniseras. Den officiella statistiken om avverkningarnas storlek är mycket osäker för denna tid. Skogsvårdsstyrelserna rapporterar dock i sina årsberättelser för åren 1950/51 och 1951/52 i allmänna ordalag om stora eller rekordartade avverkningar samt om starkt stigande priser, abnorma priser etc. (ex. SVS D, G, N, P, S, W, X, Z län)<sup>1)</sup>. Virkespriserna omräknade till fasta belopp var som högst mellan 1950 och 2000 (SKS 2002 a).

### **Sjunkande lönsamhet i skogsbruket**

Skogsbruket var som råvaruleverantör starkt beroende av skogsindustrins betalningsförmåga, vilken gav sig till känna i de priser skogsägarna fick för virket. Sågtimmerpriserna låg i stort sett oförändrade efter Korea-boomen fram till början av 1970-talet (Ekstrand 1979). Omräknade till fasta priser sjönk de således stadigt under denna period, vilket framgår av prisutvecklingen i prisområdet Kopperbergs län som ett representativt exempel (Fig. 11).

Detsamma gällde massavedspriserna. Skogsägare av alla kategorier var därför pressade att rationalisera skogsproduktionen, särskilt avverkningen och transporten av virket, samt att utföra strukturrationalisering i olika former, t ex större behandlingsenheter vid avverkningar och skogsvårdsarbeten, gemensamma vägprojekt m m.

<sup>1)</sup> Skogsvårdsstyrelsens årsberättelser. Anges som referens (SVS X Å 1950) i texten, där bokstaven anger län och årtalet det år som redovisades. Används (SVS Å 1950) avses en sammanställning av uppgifter från samtliga skogsvårdsstyrelser.



Lönsamhetsproblemet förvärrades successivt under perioden, och var störst i övre Norrlands inland, där skogsbruket på 1960-talet gav ringa eller inget netto. Chefen för Skogsstyrelsen, *Fredrik Ebeling* (1967), som tidigare varit överjägmästare i Norrland, beskrev situationen på följande sätt: ”Nollområdesgardinen håller på att dras ned över de sista krampryckningarna av producerande skogsbruk”. Det gällde inte bara Norrland. För hela landets skogsbruk hade det senaste året varit ”den nattsvartaste säsongen sedan den svåra lågkonjunkturen vid 1930-talets början”.

Den långvariga trenden i sjunkande lönsamhet varade till början av 1970-talet, vilket avspeglas i avverkningarnas bruttovärde (Fig.12). Rotnettot minskade inte lika mycket på grund av den pågående mekaniseringen. För skogsägare med eget jordbruk uppvägdes dock den dåliga lönsamheten i skogsbruket av en bättre ekonomisk utveckling i jordbruket. Trenden för skogsbruket bröts 1973 med en fördubbling av virkespriserna mellan 1973 och 1976 (VFU 1981), vilket innebar en stark förbättring av lönsamheten för skogsägarna.

## Mekaniseringen av skogsarbetet 1950-talet

Den teknikoptimism, som präglade många andra branscher sedan tidigt 1900-tal, nådde inte skogsbruket förrän på 1950-talet. Det var dock en optimism med underton av tvång. Man hade sedan andra världskriget provat motormanuella och maskinella metoder för trädfällning, upparbetning och transport av virket, men inte kommit särskilt långt i försöken att mekanisera dessa arbetsoperationer. År 1950 användes fortfarande huvudsakligen yxa, timmersvans och barkspade i huggningsarbetet och häst för terrängtransporten. Det var nödvändigt för skogsbruket att öka utvecklingstakten för att inte ytterligare komma efter övriga branscher.

År 1948 såldes de 600 första enmansmotorsågarna i Sverige (Hjelm 1992). Introduktionen av motorsågarna gick långsamt, men från mitten av 1950-talet gick skogsarbetarna snabbt över till motormanuell avverkning (Ager 1992). Motorsågarna blev så småningom lättare och kunde vid 1960-talets början användas även för kvistning. År 1965 yttrade Skogsarbetareförbundets ordförande *Sixten Bäckström*: ”... i dag äger praktiskt taget varje skogsarbetare minst en motorsåg” (Söderberg & Söderberg



Figur 12. Avverkningarnas bruttovärde i kronor per m<sup>3</sup> fast mått på bark 1951–1999 (SKS 2002).

1993). Parallellt med motorsågens utbredning ökade den maskinella barkningen, och vid 1960-talets slut hade handbarkningen i skogen nästan upphört i storskogsbruket (Andrén 1992, Embertsén 1992). Även i privatskogsbruket hade skogsbarkningen minskat starkt, eftersom barkningen från och med 1960-talet successivt flyttades från skogen till industrin (Sundberg 1978).

Utvecklingen av nya hästkörningsredskap fortsatte ytterligare några år in på 1950-talet. Som exempel kan nämnas ”Fössingen”, som var en hästdragen vagn med gummidäck, avsedd för barmarkskörning, liksom ett antal nya lunningsredskap. Därigenom kunde drivningssäsongen utsträckas. Särskilt bönderna hade nytta av de nya redskapen eftersom många av dessa körde med häst i skogen ytterligare 10-15 år.

Under 1950-talet arbetade man efter flera utvecklingslinjer för terrängtransporternas mekanisering, främst ombyggnad av små bandtraktorer, skogsutrustning av jordbrukstraktorn och konstruktion av en helt ny skogstraktor (Malmberg 1988). Det fick som resultat att den första specialtraktorn för skogsbruk kunde lanseras 1957. Det var Bamsen från ÖSA och Volvo BM, som tillverkades i över 700 exemplar och exporterades till ett flertal länder. Ett annat betydelsefullt resultat var att jordbrukstraktorn, utrustad med halvband, allt mer

togs i bruk för terrängtransport av virke (Fig. 13).

År 1960 svarade emellertid hästen som dragare fortfarande för omkring 80 % av virkestransporterna i terräng (Sundberg 1978). Tio år senare var hästkörningsepoken slut i storskogsbruket men varade ännu en tid i det mindre skogsbruket.

Inom skogsvården började traktordragna markberedningsaggregat och röjningsmotorsågar användas i början av 1950-talet.

### 1960-talet

Den största kraftsamlingen på skogsbrukets mekanisering ägde rum under 1960-talet med resultat att storskogsbruket i slutet av decenniet hade de första processorerna (kvistare-kapare) i drift (Berggrund 1988). Trädfällningen utfördes dock fortfarande med motorsåg, men virkestransport med häst hade omkring år 1970 helt upphört i storskogsbruket.

Under 1960-talet ändrades transportmönstret även i flera andra avseenden. Ett stort antal flottleder lades ned, och flottgodset överfördes till järnvägs- och lastbilstransport. Under den intensivaste nedläggningsperioden 1960-1975 minskade flottledslängden från ca 2 400 mil till 340 mil (Sundberg 1978). I långsam-



Figur 13. Jordbrukstraktor med halvband, 1950-talet.

mare takt fortsatte nedläggningen på 1970- och 1980-talet. Den sista älvflottningen ägde rum på Klarälven 1991. Det utbyggda skogsvägnätet medförde fördelar utöver kortare terrängtransporter och effektivare vidaretransporter, nämligen att de underlättade personalförflyttningarna och förbättrade möjligheterna att rationalisera skogsvårdsarbetena. Den årliga nybyggnaden av skogsbilvägar ökade från 250 mil under 1950-talet till 360 mil under 1960-talet.

Den snabbt ökande mekaniseringsgraden, skogsvägnätets utbyggnad m m avspeglar sig i den höga produktivitetstillväxten under 1960-talets andra hälft. Även nytillkommen teknisk utbildning bidrog till högre effektivitet i arbetet. Under 1960-talet inrättade nämligen Skogsstyrelsen en maskinskola för arbetsledare och maskinlärare samt ombildade ett tiotal skogsbruksskolor till maskinförarskolor.

### **Skogsvårdsteknik**

Teknikoptimismen omfattade även skogsvården. Domänverket och skogsbolagen använde flyg för kemisk lövbekämpning och för gödsling av skogsmark. Maskinmarkberedningen utvecklades, och maskiner för plantering på nedlagd åker kom i bruk. Vid slutet av 1960-talet konstruerade Skogshögskolan den första prototypen till en planteringsmaskin. Det fortsatta utvecklingsarbetet tog dock lång tid. Det visade sig enligt *Per-Ove Bäckström* (1978) vara nödvändigt av arbetsmiljöskäl att ytterligare automatisera planteringen. Marknaden var också begränsad, vilket verkat återhållande på utvecklingsarbetet. Det dröjde till mitten av 1980-talet innan de första planteringsmaskinerna, fem Silva Nova, sattes i praktisk drift.

### **1970-talet**

På 1950-talet startade en utbyggnad av plantskolearealerna och samtidigt en koncentration till färre planskolor. Själva plantproduktionen rationaliserades genom mekanisering av arbetet, odling i plastväxthus m m samt utveckling av olika typer täckrotsplantor. Domänverket, skogsbolagen och skogsvårdsstyrelserna bedrev

denna rationalisering med ökad intensitet på 1970-talet, och i viss mån efter olika linjer. Det senare gällde främst valet av odlingsbehållare. Det blev en lång lärotid med oförutsedda problem, bland annat den rotdeformation som drabbade plantor i de först använda behållarna, Kopparforskrukan i hårdplast och Paperpot. Det var dock ett viktigt steg i den manuella skogsodlingens utveckling, när barrotsplantor och planteringshackor omkring 1970 började ersättas av täckrotsplantor och planteringsrör.

Under 1970-talet första hälft var produktivitetstillväxten fortfarande relativt hög. Maskinutvecklingen fortsatte, och de första ”skördarna” (fällare-kvistare-kapare), kom i bruk inom i storskogsbruket vid början av 1970-talet (Berggrund 1988). Den vision Skogsarbetens förste vd *Hans Lindberg* uttalat vid mitten av 1960-talet ”ingen hand på virket, ingen fot på marken” hade blivit verklighet.

De självverksamma skogsägarna använde motorsåg vid alla moment i avverkningen i början av 1970-talet, samt huvudsakligen häst eller jordbrukstraktor för virkestransporten. Fyra drivningsundersökningar mellan 1970 och 2002 åskådliggör den successiva övergången till alltmer avancerade körningsredskap i privatskogsbruket (Tabell 1). Den första undersökningen utfördes i Jönköpings län avverkningsåret 1969/70 (Sandell & Duus-Otterström 1970). De två följande studierna, som var landsomfattande och även jämförbara beträffande utförandet, gällde åren 1972/73 (Drakenberg & Höök 1975) och 1983/84 (Sennblad 1988). Ytterligare en drivningsundersökning genomfördes 2001, som omfattade Småland, Dalarna och ”Mittnorrland” samt utboskogsägare bosatta i Stockholm (Gullberg 2002).

I den senare kunde noteras dels att den skogsutrustade jordbrukstraktorn behållit sin ställning sedan 1983 som mest använda transportredskap i privatskogsbruket, dels att småmaskiner används för endast 3 % av de totala virkestransporterna vid självverksamhet år 2001.

Tabell 1. Metoder vid terrängtransport av virke i privatskogsbruket. Avser den transport som utfördes i egen regi, d v s av skogsägarna själva med hjälp av familj och anställda. Andel i procent av utkörd virkesvolym

Transportmetoder vid självverksamhet	Avverkningsåret 1969/70	Avverkningsåret 1972/73	Avverkningsåret 1983/84	Avverkningsår 2001
Häst	34	12	4	–
Jordbrukstraktor utan griplastare eller vinsch	56	16	8	3
Jordbrukstraktor med lastapparat	3	37	53	56 <sup>1)</sup>
Skogstraktor	7	34	28	38 <sup>2)</sup>
Annat redskap (minilunnare, småskotare m m)		1	7	3
	100	100	100	100

1) Medelålder 26 år 2) Skotare med en medelålder av 19 år.

## Skogsbrukets produktivitet

Produktivitetens utveckling är ett relativt begrepp. Skogsbruket startade mekaniseringen på 1950-talet från en låg teknisk nivå. År 1950 användes fortfarande huvudsakligen handredskap för avverkningsarbetet och häst för terrängtransporten av virket. Det fanns därför en stor potential att effektivisera skogsarbetet genom mekanisering och motorisering. Skogsbrukets mekanisering, utbildning och övriga rationaliseringssträvanden ledde till en stark utveckling av produktiviteten från en botten-nivå i svenskt näringsliv. Under 1950-talet var den årliga produktivitetstillväxten knappt 1 % (Tabell 2).

## Krisår och utveckling 1975–2000

### Internationellt

Oljeprischocken 1973/74 följdes av en strukturkris i industriländerna. Denna kris utgjorde slutet på en kvartsssekellång högkonjunk-

tur med rekordartad tillväxt. I flertalet industriländer skedde en viss återhämtning 1976. Strukturkrisen avlöstes på 1980-talet av en omvandlingsfas, då ny teknologi – elektroniken – slog igenom på bred front (Schön 2000). Industrisamhällets dominans har enligt en vanlig uppfattning sedan dess successivt tagits över av informationssamhället. Helt adekvat är detta inte, eftersom informationssamhället är baserat på produkter från en till vissa delar ny och växande industri – elektronikindustrin. Dessutom har det under de senaste årtiondena pågått en förnyelse av den ”gamla industrin” med produkter från elektronikindustrin.

Från 1983/84 rädde högkonjunktur fram till 1990-talet, som inleddes med en allmän nedgång. Därefter gick utvecklingen något isär. USA gick 1992 in i en rekordartad högkonjunktur med en avsevärt snabbare BNP-tillväxt än i Europa. Det förhållandet varade till omkring 2000.

Tabell 2. Produktivitetstillväxt i skogsbruket 1950–1980, procent per år, i jämförelse med jordbruket och industrin (Magnusson 1999)

	1950–60	1960–65	1965–70	1970–75	1975–80	1980–85
Skogsbruk	0,9	4,6	12,5	5,6	0,1	1,2
Jordbruk	3,0	4,8	6,4	5,6	5,8	7,1
Industrin	4,0	7,8	7,6	4,4	2,4	3,5

En omvandlingsfas, där ny teknologi och nya produktionsmönster avlöser de gamla, går enligt historiskt mönster över till en rationaliseringsfas, under vilken endast de mest lämpade företagen överlever (Magnusson 1999, Schön 2000). Den omvandlingsfas, som inledes på 1980-talet, pågick 1900-talet ut, men år 2000 började en rationaliseringsfas med utslagning av företag baserade på elektronik, såsom telekom- och IT-konsultbranscherna.

## **Sverige**

Svensk ekonomi var under en tid i otakt med övriga industriländer. När dessa kom in i en djup lågkonjunktur efter oljekrisen, fortsatte svensk industri ytterligare någon tid på högvarv. År 1976, när en viss återhämtning ägde rum i andra länder, drabbades Sverige av en lågkonjunktur som varade till 1983. Sverige hade den svagaste BNP-tillväxten bland industriländerna mellan 1975 och 1990, och arbetsproduktiviteten i industrin ökade endast med 2 % årligen (Schön 2000).

För att minska verkningarna av lågkonjunkturen utfördes fyra devalveringar av den svenska kronan mellan 1976 och 1982, vilket förbättrade industrins konkurrenskraft. Uppgången kom 1983/84 och högkonjunkturen varade till 1990, då tillväxten sjönk drastiskt på grund av en internationell konjunktur nedgång och en nationell ekonomisk kris. Den senare orsakades av främst en överdriven utlåning från finansbolag och banker, en hög inflation och vikande export (Magnusson 1999). Finansbolagens och bankernas mycket omfattande kreditförluster fortsatte i flera år. Flera av bolagen gick omkull, och staten fick gå in och rädda bankerna från konkurser. En stor del av 1990-talet förflöt innan ekonomin kom i balans igen. Trots detta var produktivitetstillväxten inom industrin hög, nämligen 4,8 % årligen mellan 1990 och 1996 (Schön 2000). Förklaringen kan vara att den strukturomvandling som pågått en längre tid gav resultat på 1990-talet i form av högre effektivitet.

## **Skogsindustrin och skogsbruket 1975–2000**

### **Industrin**

Svensk skogsindustri följde den allmänna trenden i industrin och drabbades av exportnedgångar och strukturkriser under andra hälften av 1970-talet. Virkespriserna steg också kraftigt, men inte massapriserna. Staten hade subventionerat lageruppyggnad i tron att krisen skulle bli kortvarig. År 1977 hade massaindustrin därför 7-8 gånger större lager än normalt, med följd att kunderna höll nere både priser och order. Resultatet blev förlustår för många massabruk 1977 och 1978. En konjunkturförbättring 1979 och 1980 följdes av två svaga år 1981 och 1982 (Rydberg 1990). Massaindustrin mötte krisen med strukturrationalisering till större enheter och nedläggning av ett stort antal mindre bruk, integrering med pappersbruk samt produktutveckling.

De massabruk som ägdes av skogsägareföreningar drabbades särskilt hårt av förluster på grund av höga kapitalkostnader orsakade av för låg andel eget kapital. Soliditeten var t ex år 1978 under 10 % enligt Industridepartementet (1979). Staten fick därför 1979 gå in som majoritetsägare med 74 % av aktierna i Norrlands Skogsägares Cellulosaaktiebolag, NCB, och som 40-procentig delägare i Södra Skogsägarna AB. Efter stora bantningar av verksamheten och med en förbättrad konjunktur kunde det statliga engagemanget i Södra Skogsägarna avvecklas 1984. NCB däremot fortsatte med staten som huvudägare (Rydberg 1990). En ytterligare konsekvens av ”Södras” kris var att medlemsantalet halverades till 20 000 medlemmar 1983 (Karlsson 2001).

### **Krisens skogspolitiska konsekvenser**

Skogsindustrins lönsamhetsproblem 1976–1982 påverkade flera politikområden. Statens engagemang i skogsägarföretagen är exempel på hur



staten ingrep industripolitiskt. Det område som mest influerades var skogspolitiken. En av de största och mest akuta frågorna uppgavs nämligen vara råvarubrist orsakad av privatskogsägarnas obenägenhet att avverka tillräckliga volymer för industrins behov. Under 1970-talets andra hälft sjönk nämligen avverkningsvolymerna till en nivå som var drygt 10 miljoner m<sup>3</sup>sk lägre än under den första hälften. Man var tillbaka till avverkningsnivån före 1970. Situationen ansågs så allvarlig, att riksdagen 1983 efter förslag från Virkesförsörjningsutredningen, VFU 1981, lagstiftade om skyldighet för skogsägarna att gallra samt att avverka en viss andel av den äldre skogen.

År 1983 förbättrades konjunkturen även för skogsindustrin, som hade god lönsamhet fram till den djupa lågkonjunkturen 1990-1993. Konjunkturen var särskilt god för massa- och pappersindustrin och produktionen växte under 1980-talet. För att fylla råvarubehovet importerades ökande kvantiteter massaved, främst från Sovjetunionen. Vid slutet av 1980-talet rörde det sig om omkring åtta miljoner m<sup>3</sup> (Rydberg 1990). Sågverkens produktion låg kvar på nivån 11–12 miljoner m<sup>3</sup> årligen under 1980-talet. Produktionen ökade igen under 1990-talet till rekordnivån 16 miljoner m<sup>3</sup> år 2000. Lågkonjunkturen i början av 1990-talet följdes av en uppgång 1994–1995 som, avbruten av en konjunktursvacka 1996, fortsatte decenniet ut.

### **Skogsbrukets lönsamhet**

Den snabba och starka prisuppgången på massaved och timmer virkesåren 1973/74-1976/77 efter tjugo svåra år följdes av en nedgång under två år. Därefter höjdes priserna kraftigt igen 1979/80-1980/81 (VFU 1981). Från och med 1983/84, då världskonjunkturen blev starkare, hade skogsbruket en relativt bra lönsamhet, som varade fram till den allmänna lågkonjunkturen i början av 1990-talet, då priserna sänktes och det tidvis var svårt att få avsättning för massa-

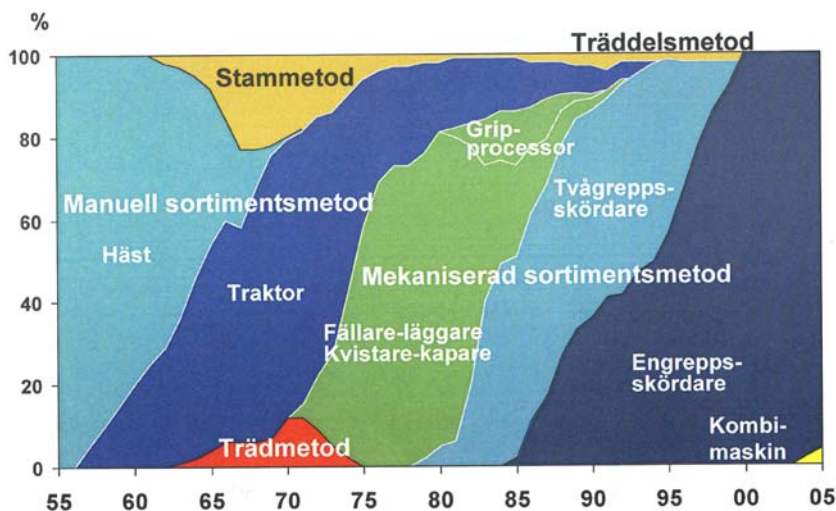
ved. Därefter steg lönsamheten snabbt upp till en nivå i paritet med 1980-talet

### **Fortsatt mekanisering i skogsbruket**

Under 1980-talet konstruerades stickväsgående gallringsprocessorer, som kvistade och kapade träden samt så kallade engreppsskördare, som även fällde träden, innan de kvistade och kapade dem. Även tidiga gallringar blev med den nya tekniken lönsamma. Under denna tid togs elektroniska hjälpmedel i bruk i maskinerna, såsom datorer för aptering och för registrering av avverkade kvantiteter (Berggrund 1988). Skördarna kom att bli de dominerande avverkningsmaskinerna vid gallring och slutavverkning i storskogsbruket under 1990-talet, vilket framgick av statistik från SCA (Fig. 14). Enligt muntliga uppgifter från SkogForsk och Sydved var denna utveckling representativ för storskogsbruket i övrigt.

Mekaniseringsläget inom privatskogsbruket år 2000 kan inte beskrivas med någon nämnvärd noggrannhet, då det efter 1984 saknas utredningar om skogsägarnas egen maskinanvändning. Entreprenörer, skogsbolag med flera som utförde avverkningsuppdrag och avverkade rotposter i privatskogarna använde emellertid storskogsbrukets avancerade maskiner. Dessa avverkningsutrustningar utgjorde omkring 60 % av privatskogsbrukets avverkningsvolym på 1970- och 1980-talen (Drakenberg & Höök 1975, och har därefter ökat (Lidestav & Nordfjell 2002). Den mer avancerade tekniska utvecklingen har därigenom också kommit de mindre skogsägarna till godo.

Mekaniseringsgraden var av naturliga skäl lägre vid de avverkningsutrustningar som privatskogsägarna själva utförde. Man kan göra den bedömningen, att det för en självverksam skogsägare med en medelstor fastighet om 50-60 hektar skogsmark inte fanns ekonomiskt underlag för annat än motorsåg och skogsutrustning för jordbruk-



Figur 14. Drivningsmetoder inom SCA 1950-2005.

straktorn. Större investeringar kunde inte göras för ett arbete som bedrevs under högst två-tre veckor om året. För något större fastigheter kunde alternativet till jordbrukstraktorn vara äldre, begagnade skogstraktorer.

Resultatet av teknikutvecklingen har gett sig till känna i en ständigt ökad effektivitet i arbetet (Fig. 15). I det mindre skogsbruket utfördes endast sporadiska studier av arbetseffektiviteten. En av dessa gjordes under det intensivaste mekaniseringsskedet 1954-1971. Den avser dock bara en del av skogsägarpopulationen, nämligen de skogsägare som bedrev ett kombinerat jord- och skogsbruk (Gustafson 1978). Studien visade att dessa skogsbruk hade en relativt god produktivitet utveckling men på en lägre nivå än storskogsbruket under samma tid. År 2002 kan produktiviteten antas ha uppgått till omkring 20 m<sup>3</sup>sk per dagsverke för hela skogsbruket, och för enbart storskogsbruket 30 m<sup>3</sup>sk.

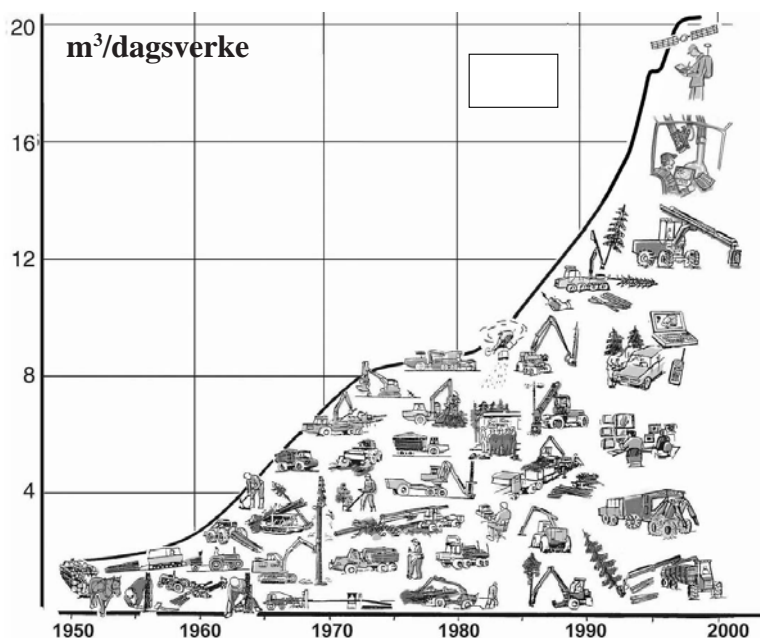
### Skogsvården

Problemen med täckrotsplantor började lösas på 1980-talet, då nya plantsystem med vertikala styrlister i plantkrukorna ersatte de gamla behållarna. Nästa steg var att öppna behållar-

nas sidor, vilket Planta 80, Hikokrukkan och Blockplantkrukkan var exempel på. Genom att dessa behållare styrde rotutvecklingen kunde rotdeformation, bland annat rotsnurr undvikas (Lindström 1998).

Den maskinella röjningen är ännu år 2003 mer eller mindre på försöksstadiet, och den maskinella planteringen har fortfarande en mycket ringa omfattning. De fem planteringsmaskiner av fabrikkatet Silva Nova, som några skogsbolag satte i drift på 1980-talet, fortsatte man att använda även på 1990-talet, men i minskad omfattning enligt muntliga uppgifter (SkogForsk 2003). Vid slutet av årtiondet lanserades Valmet Eco-planter med kranspetsmonterat aggregat för samtidig markberedning och plantering.

De lätta, stickvägsgående gallringsskördare, som kom på 1980-talet har betytt ett stort framsteg för skogsvården genom den förbättrade ekonomin i tidiga gallringar. Vid det nya århundradets första år introducerades drivarna, som faller, kvistar, kapar och kör ut virket (Fig. 16). De kommer att ytterligare förbättra gallringsekonomin.



Figur 15. Arbetsproduktivitets utveckling i skogsbruket 1950–2000, uttryckt i m<sup>3</sup>sk per dagsverke. Källor för tiden 1950–1970 består av material från Skogsarbetens och dess föregångares arbetsstudier, samt tim- och förtjänststatistik gällande storskogsbruket, och för tiden 1971–1988 av uppgifter om årliga bruttoavverkningsvolymer och antal arbetstimmar för hela skogsbruket (Andersson 1990). SkogForsk har utsträckt Stig Anderssons beräkningar fram till år 2000 (Thor 2003). Man bör observera att uppgifterna före och efter 1970 inte är helt jämförbara. Diagrammet är således enbart en trendbeskrivning.



Figur 16. Drivaren, en Valmet 801, 2000-talets första stora tekniska nyhet i skogsbruket.

## Diskussion

Efter den kortvariga högkonjunkturen under 1950-talets första år brottades således skogsbruket i över tjugo år med en sjunkande lönsamhet. Även ett skogsbruk i balans beträffande skogstillståndet skulle ha haft lönsamhetsproblem med hänsyn till skogsindustrins svaga betalningsförmåga. Skogsbruket var emellertid inte i balans och situationen var kritisk. Skogsägare av alla kategorier stod inför ett gigantiskt restaureringsprogram för de exploaterade skogarna. Exempelvis innebar det ackumulerade skogsodlingsbehovet en sju-dubbling av den årliga skogodlingen i norra Sverige och en fyrdubbling i mellersta och södra Sverige under tjugo år (Näslund 1948). Plantproduktionen och beståndsanläggningen samt övriga skogsvårdsarbeten krävde ny, rationell teknik, bland annat mekaniserad mark

beredning och motoriserad röjning. Till detta kom mekaniseringen av drivningsarbetet och utbyggnaden av skogsvägnätet.

Skogsägare av alla kategorier fick på nämnda sätt ”betala” för tidigare brister i skogsskötseln med svag lönsamhet under en lång följd av år. De resursinsatser som särskilt under 1960-talet gjordes för att möta lönsamhetsproblemen och den omvandling som ägde rum i skogsbruket under denna tid var enastående i skogshistorien. Koncentrationen på teknik, rationalitet och lönsamhet hade emellertid ett pris. Det blev mindre resurser och intresse över för skogsvården och att fundera över miljökonsekvenserna av nya skogsbruksmetoder. Detta slog tillbaka under 1970-talet, då skogsbruket fick kritik för vissa metoder och för brister i miljöhänsynen.

### **Mekaniseringens konsekvenser**

Kapital- och driftskostnaderna för de nya maskinerna medförde krav på en rationell användning av dessa. Redan på 1950-talet hade Domänverket och bolagen börjat ta upp stora hyggen för att få vägutbyggnader och mekaniserade avverkningar med flera åtgärder ekonomiskt lönsamma. Särskilt i Norrlands inland togs kallyggen om hundratals hektar upp för att få tillräckliga virkesvolym, beroende på att de äldre skogarna var lågt bestockade.

Det ansågs också vid den tiden att det behövdes en radikal modifiering av skogsskötseln för att optimera maskinanvändningen. Enligt *Ebeling* (1968) måste skogsskötseln inriktas på ett framtida helmekaniserat skogsbruk genom få och hårda gallringar och stora behandlingsenheter, med målet så grova stammar som möjligt och så liten diameterspridning som möjligt. I Norrland diskuterades på 1960-talet bland de större skogsägarna skogsskötselprogram med endast en gallring eller till och med gallringsfritt skogsbruk. En vanlig uppfattning var också att glesa förband skulle tillämpas vid plantering och röjning. Problemet var att det i stor utsträckning

saknades underlag från forskningen om vilka produktionsförluster som skulle uppkomma med en sådan inriktning av skogsskötseln. Visst underlag fanns i *Sven-Olof Anderssons* produktionstabeller för norrländska tallplanteringar, men de tabeller som var beräknade för endast en eller två gallringar och för mycket låga stamantal i utgångsbestånden var mindre tillförlitliga, och skulle enbart ses som exempel (Andersson 1962).

En omläggning till ett modifierat skogsbruksätt ägde emellertid rum inom framförallt det norrländska storskogsbruket. Även andra åtgärder, såsom skogsgödsling och användningen av kemiska medel mot lövträd, utfördes utan tillräckligt vetenskapligt underlag. Konsekvenserna av detta visade sig på 1970-talet i den kritik som skogsbruket då drabbades av, och i de förändringar av skogsbrukssätten, som särskilt de större skogsägarna blev tvungna att vidta av miljöskäl eller enbart på grund av opinionen. Det uppstod även en stor försämring av återväxterna, eftersom det minskade plantantalet inte kompensades av förbättrad kvalitet i beståndsanläggningen.

Mekaniseringen medförde en mycket omfattande minskning av arbetskraftsbehovet i skogsbruket, framför allt i Dalarna och Norrland, där storskogsbruket hade sina största skogsinnehav, och bidrog därmed till landsbygdens avfolkning.

### **Lönsamheten i privatskogsbruket**

I detta kapitel har lönsamheten i skogsbruket beskrivits i allmänna termer och avsett samtliga skogsägare. Lönsamheten betraktas ofta som synonymt med det genomsnittliga rotnettot i landet, d v s det värde som återstår av virkespriset vid bilväg efter avdrag av drivningskostnaderna. När 1990 års skogspolitiska kommitté diskuterade lönsamheten uttryckte den med tveksamhet, att rotnettot som indikator var en ”möjlighet att få en uppfattning om lönsamhetsutvecklingen”. Man bör också vara med-

veten om den stora variation som kan förekomma beträffande synen på lönsamheten inom särskilt privatskogsbruket.

För vissa skogsägare kan lönsamheten uttryckt i ett rotnetto, vara underordnat andra syften med skogsägandet. Det kan helt enkelt vara så att skogsägaren, när det gäller till exempel gallring, ser en framtida vinst med åtgärden trots att rotnettet blir lågt. Detsamma gäller skogsvård som ju enbart ger intäkter på mycket lång sikt. Skogsägarnas mål med sitt skogsbruk har undersökts av flera forskare. *Lars Lönnstedt* (1993) fann att många skogsägars mål kan vara att vårda och bruka fastigheten som ett socialt och kulturellt arv. Ett annat kan vara att skogen skall ge en kompletterande sysselsättning, möjligheter till jakt m m *Tommy Törnqvist* (1995) undersökte skogsägarskapet från ett flertal aspekter, bland annat dess värde som livsform och de möjligheter denna livsform ger i form av generationsgemenskap, flexibla verksamhetsmål med möjlighet till självverksamhet samt en speciell identitet.

*Törnqvist* konstaterade också att ”Skogsägarna är i liten utsträckning beroende av sina skogsintäkter. - - Mindre än 10 % anger att de är beroende av skogsinkomster.” Denna andel utgörs huvudsakligen av lantgårdar med skogsbruk. *Törnqvist* menar dock att skogsinkomsten kan ha ”en strategisk betydelse för företaget” trots att den är marginell.

De nämnda förhållandena, nämligen att privatskogsägarnas mål för sitt skogsägnande ofta kan vara andra än strikt ekonomiska, samt att skogsinkomsterna för flertalet skogsägare har liten betydelse, är skogspolitiskt intressanta, och måste beaktas när man bedömer de faktorer som påverkar skogsägarnas handlande. Detsamma gäller den relativt höga grad av självverksamhet i skogsvårdsarbeten som förekommer i privatskogsbruket. Denna kan utföras som ett alternativ till annat arbete, som utfyllnadssysselsättning eller som meningsfull sysselsättning utan krav på viss inkomst. Hur man värderar den egna arbetsinsatsen torde variera högst betydligt.



# Skogsskötsel 1950 – 2000

Skogsbrukssätten samt det skogstillstånd och virkesförrådsutveckling dessa har lett till, har tillhört de faktorer som haft störst inverkan på skogslagstiftningen under 1900-talet, och därför fått relativt stort utrymme i tidigare rapporter. I denna rapport har skogsbrukssätten i stor utsträckning behandlats i övriga kapitel, varför den följande redogörelsen blir översiktlig. Omläggningen av skogsbrukssätt på 1950-talet ägde rum samtidigt som mekaniseringen av skogsarbetet påbörjades. Allt detta krävde stora resursinsatser för forskning, tekniskt och biologiskt utvecklingsarbete samt utbildning. Dessa insatser, som har haft en avgörande betydelse för skogsbrukets utveckling under resten av 1900-talet, beskrivs i det följande relativt utförligt.

### Definitioner

Skogsbrukssätt betyder skogsskötselsystem enligt vilket skogsbestånd sköts, avverkas och förnygras. Skogsskötsel och skogsvård är allmänna benämningar på dessa åtgärder. Skogsbrukssätten benämns internationellt efter den avverkningsmetod som används för att erhålla förnygring:

1. Kalthuggning (som i Sverige kräver efterföljande skogsodling)
2. Fröträdsställning
3. Skärmställning
4. Blädning (motsvarar i Sverige närmast definitionen på ren blädning nedan)

När det i redogörelsen hänvisas till de skogsbrukssätt, som förekom före 1950 används de beteckningar och definitioner som var vanliga under den aktuella tiden (Wahlgren 1922):

Traktblädning eller luckhuggning: Avverkningarna fördelas på ett stort antal små ytor, ca 500 – 1500 kvadratmeter, utspridda på det område där skogen skall förnyas under de närmaste årtiondena. När det kommit återväxt i luckorna utvidgas dessa. Så småningom tangerar luckorna varandra och sluthuggning kan ske på hela förnygringsområdet.

Ren blädning eller plockhuggning: Beståndsvård och förnygringshuggning pågår samtidigt i hela skogsområdet. Tåta grupper av yngre och medelålders träd gallras och enstaka äldre träd avverkas för att släppa fram ungskog och plantor. En sådan blädningsskog kommer så småningom att innehålla alla åldersklasser i varje del av skogen.

Timmerblädning efter 1902: Ett mellanting mellan trakt-huggning med fröträd och luckhuggning. Först företas en förhuggning då övermogna och skadade träd avverkas. Efter 20 år sker en förnygringshuggning antingen genom utglesning av beståndet till en fröträdsställning eller som luckhuggning enligt ovan. Denna förnygringshuggning kan pågå i 20 år.

Det var till *Uno Wallmo* man oftast refererade när det gällde blädning. Enligt *Wallmo* (1897) bör man ”sammanslå flera träd till en grupp samt sköta denna grupp som en skog för sig. Och icke nog med detta, varje individ i gruppen måste ha sin tillsyn och vård, på samma gång som man oavslätligt håller ögonen fästade därpå, att avverknigen i gruppen går hand i hand med förnyandet av densamma.” Denna hushållning kallar jag rationell eller ordnad blädning”. Senare uttalade han, att när luckor uppstår skall de utnyttjas för självförnygring ge-

nom att successivt utvidgas (Wallmo 1937). *Lars Lundqvist* (1984) har karakteriserat *Wallmos* blädning som luckhuggning och en metod för etappvis slutavverkning.

Begreppet dimensionsavverkning är knutet dels till regionala lagar, som förekom i övre Norrland och på Gotland fram till 1925, dels till den exploaterande huggningsform, som i större eller mindre utsträckning utövades av Domänverket och övriga skogsägarkategorier fram till 1940-talet. Syftet med dimensionslagarna var att skydda ungskog mot skövling. Från och med 1925 gällde skogsvårdslagen och inte dimensionslagarna i de områdena.

Trakthyggesbruk är egentligen inte ett skogsbrukssätt, utan ursprungligen ett sätt att indela skogen i årliga slutavverknings- och skogsvårdsområden. Systemet infördes i statsskogsbuket på initiativ av Israel af Ström i början 1800-talet för att få ordning på planering, administration och skötsel av kronoparker. Trakthuggning används dock sedan länge som beteckning på avverkning av all skog, det vill säga kalhuggning med efterföljande och skogsodling, samt på avverkning av alla träd utom fröträd inom ett avgränsat område. Avgränsningen mellan trakthuggning och luckhuggning (se ovan) är inte arealmässigt preciserad, men kan ligga vid 0,2–0,3 hektar.

### **Föryngringsavverkning**

Det fordras en viss kännedom om tidigare skogsbrukssätt för att förstå det skogstillstånd som rådde och de erfarenheter som fanns om skogsskötsel vid 1900-talets mitt. Det är emellertid vanskligt att mer ingående beskriva skogsbrukssätten fram till 1950, dels för att det saknas statistik om dessa, dels för att det är svårt att definiera huggningsformer, som ofta varken var beståndsvård eller föryngringshuggning. Samma uppfattning hade skogsvårdschefen vid Marma Långgrörs AB, *Roland Nellbeck* (1961), som förklarade att det var mycket svårt att för tiden före 1950 teckna en enhetlig bild av företagens skogsskötsel. Man

vet dock att kalhuggning och skogsodling förekom i mycket liten omfattning.

På sikt var sättet att utföra beståndsanläggningen avgörande för skogstillståndet. Efter en lovande start under två decennier med årligen ökande skogsodlingsarealer i huvudsakligen södra Sverige, återgick skogsägarna på 1920-talet till olika former av självföryngring. En vanlig metod var att avverka det grövre virket och att lämna kvar undertryckta träd och eventuella plantor att bilda återväxt. Skogsodlingsarealerna minskade stadigt, och nådde en bottennivå vid mitten av 1940-talet, då endast omkring 11 000 hektar eller 0,07 % av de enskilda skogarna (bolags- och bondeskogar) såddes eller planterades årligen (SVS Å 1945). Som jämförelse kan nämnas att under andra hälften av 1990-talet skogsodlades i genomsnitt 133 000 hektar per år.

Dimensionsavverkning i olika former var vanlig, ibland kombinerad med luckhuggning, exempelvis vid Marma Långgrörs AB (Nellbeck 1961) och Billerud (Weslien 1983). I övre Norrland tillämpade Domänverket, med bland andra *Joel Wretling* och *Anders Holmgren* som undantag, konsekvent timmerblädning, samt bönderna dimensionsavverkning med låga ambitioner att åstadkomma återväxt. Vissa gods i Mellansverige (Nordquist 1959) samt de två skogsbolagen MoDo (Andrén 1992) och Billerud (Weslien 1983), tillämpade under en längre tid *Wallmos* blädningens principer. Det förhärskande skogsbrukssättet var emellertid dimensionsavverkning, ofta omdefinierad till blädning.

För bönderna låg det nära till hands att försöka använda någon av blädningens metoder, ren blädning eller luckhuggning, eftersom dessa vad gällde själva avverkningen hade viss likhet med de sedan länge tillämpade metoderna, dvs utplockning av husbehovsvirke eller grova dimensioner för avsalu. Däremot bortföll oftast den del av blädningen som skulle främja återväxten, och därmed det grundläggande

motivet för att tillämpa blädning över huvud taget.

*Lothigius* (1945) kom i princip till samma slutsats beträffande bondeskogsbruket som *Weslien* och *Andrén* beträffande respektive bolagsskogar. Han fann att de metoder som användes – blädning, kanthuggning m m – med många små förnygringsytor ledde till att ”luckiga, skräpskogsbetonade skogar uppstå”, där det inte förekom kontroll över att återväxarbetet gjordes ordentligt.

Inom vissa ”plusområden”, som omfattade delar av Bergslagen och angränsande län, samt Gävleborgs och Malmöhus län, bedrevs även under den så kallade blädningsepoken en relativt intensiv skogsskötsel. Det gällde särskilt i bruks- och godsskogar samt i kronoparker, där man i viss utsträckning fortsatte att regelrätt ställa frö- eller skärmträd eller att kalhugga och skogsodla. Resultatet blev en bättre virkesförrådsutveckling och ett högre virkesförråd än i övriga landsdelar (Enander 2001).

Till det goda resultatet inom plusområdet bidrog skogsbolagen Stora Kopparberg och Bergvik och Ala. Bolagen förde under 1900-talets första hälft en försiktigare avverkningspolitik än Norrlandsbolagen. Avverkningarna understeg så gott som alltid tillväxten, och virkesförrådet i skogarna steg stadigt. Detta framgår av de successiva uppföljningarna av tillväxt och avverkningar i de egna skogarna. (Rydberg 1982).

## Beståndsvård

Det är även svårt att ge en någorlunda sammanhängande och enhetlig beskrivning av beståndsvården före 1950, eftersom uppgifterna om de utförda röjningarna och gallringarna är ofullständiga beträffande både metoder och arealer. Det följande är därför endast en exemplifiering av den beståndsvård som förekom under två-tre årtionden före 1950.

Ett exempel är den beståndsvård, som bedrevs inom bruksområdena. Den hängde samman med möjligheterna att ta ut kolved ur skogarna dels genom röjningar och gallringar, dels genom avverkning av de klenare träd som blev kvar efter timmeravverkningarna. Detta pågick till början av 1920-talet, då träkolstillverkningen drastiskt gick ned. Länsjägmästaren i Västmanlands län, *Edvin Nyblom* (1959) bedömde att storleken av den skogsmarksareal i mellersta Sverige, där kolvedshuggning genom tiderna i väsentlig grad ingått i skogsbruket, var ca 3,2 miljoner hektar.

Som ersättning för kolningens klenvirkesförbrukning kom successivt en allt större efterfrågan på massaved. Detta skapade ekonomiska förutsättningar för beståndsvård i större delar av landet än där kolvedsavverkningar tidigare bedrivits.

1918 års lag om skydd för ung skog skapade förutsättningar för en allmän förbättring av beståndsvården. Skogsvårdsstyrelsernas årliga redogörelser under efterföljande år vittnar om ett ständigt ökande intresse för gallring, trots konjunkturnedgångarna på 1920- och 1930-talen och minskat intresse för annan skogsvård, särskilt skogsodling. Intresset för beståndsvård framträder också i statistiken över antalet dagar som skogsvårdsstyrelserna använde för stämpling av gallringsbestånd. De årliga gallringsstämplingarna i styrelsernas regi, huvudsakligen i böndernas skogar, ökade från omkring 100 000 hektar 1926–1930 till 280 000 hektar 1941–1945. Totalt stämplades under perioden 1926–1946 omkring 7,2 miljoner hektar. (SVS Å 1926–1945).

Röjningsarealerna däremot var blygsamma fram till 1930-talet, då det skedde en markant ökning. Det framgår av redogörelser för skogsvården vid skogsbolagen Kramfors Marma Långrör (Nellbeck 1961) och MoDo. Orsaken var att statsbidrag utgick för röjningar. I Kram-

fors skogar uppskattades röjningarna ha omfattat 70 000 hektar, huvudsakligen under 1930-talet (Fahlgren 1995), och i MoDo:s skogar röjdes under 1930-talets andra hälft 61 000 hektar (Andrén 1992). Röjningarna utfördes till stor del i medelålders bestånd, där granunderväxt och björk höggs bort. På Kramfors marker fanns också stora arealer stavagransbestånd, som röjdes hårt enligt ett skogsskötselschema utarbetat av *Eric Ronge*, skogschef vid Kramfors AB 1924–1938. Dessa bestånd, som kunde ha stamantal uppåt 100 000 stammar per hektar, röjdes ned till 2 000 stammar (Ronge 1941).

### **Vedavverkningarna**

Den stora koncentrationen på vedavverkningar under andra världskriget, samt arbetskraftsbristen på grund av inkallelserna till militärtjänst, medförde att röjningarna minskade starkt under denna tid. I stället kom gallringarna att dominera. Vedavverkningarna, som årligen omfattade volymer i storleksordningen 35 - 40 miljoner kubikmeter travat mått, bedrevs nämligen i stor utsträckning som gallringar. Den årliga gallringsarealen kan ha uppgått till en halv miljon hektar (Enander 2001). Det var den dittills mest omfattande beståndsvårdsinsatsen. Eftersom björkved hade högt bränslevärde avverkades dessutom mycket björk i gallringskogarna, vilket dels var produktionsmässigt lämpligt, dels minskade kommande problem med besvärlig hyggesrensning och plantröjning av lövsly. I vissa fall övervägde björkandelen i gallringsuttagen (Fahlgren 1995).

### **Skogstillståndet omkring 1950**

På grund av skogsbrukssätten var tillståndet i Sveriges skogar fortfarande otillfredsställande ett halvt sekel efter tillkomsten av den första nationella skogsvårslagen 1903. Det mindre goda skogstillståndet i Svealand och Götaland kunde delvis tillskrivas den stora förekomsten av kalmarker och de skogligt sett illa skötta, igenväxande hagmarkerna (Fig. 17). Man hade

dessutom under de senaste årtiondena minskat skogsodlingen och överskattat möjligheten att få naturlig återväxt, vilket i stor utsträckning medfört starkt utglesade bestånd utan tillfredsställande förnyring. Trots detta ökade virkesförrådet i skogarna. Avgörande för denna utveckling var att från och med 1920-talet ökade inte avverkningarna längre, utan låg på nivån 50–55 miljoner m<sup>3</sup>sk fram till 1960-talet. Viktigt var också att de yngre och medelålders bestånden hade skyddats mot exploatering genom skogslagarna 1918 och 1923 (Näslund 1948), samt att det inom ”plusområdena” bedrivits en relativt intensiva skogsskötsel.

I Norrland hann aldrig någon skogsodlings-tradition utbildas, innan den allmänna så kallade bländningsepoken började på 1920-talet. Det gällde alla ägarkategorier. För bonde- och bolagsskogarna i Västerbottens och Norrbottens läns kusttrakter gällde dessutom ingen återväxtplikt förrän 1925, då dimensionslagen ersattes med skogsvårslagen. Från och med



*Figur 17.* Igenväxande hagmark i trakten av Trollebo, Jönköpings län.

1949 gällde skogsvårdslagen även dessa läns lappmarker. De fåtaliga skogsodlingar som förekom i Norrland före 1950 misslyckades ofta på grund av felaktig proveniens och allmän okunskap i föryngringsfrågor (Tirén 1952). Det exploaterande skogsbrukssättet och den ringa skogsodlingsverksamheten hade medfört att virkesförrådet fortsatt att minska till 1940-talets andra hälft. Det kunde konstateras vid den tredje riksskogstaxeringen 1953 - 1957.

Enligt *Stig Hagner* (2001) tidigare skogsvårdschef vid SCA, var skogstillståndet i Norrland ”så nedkört att man idag knappast kan föreställa sig hur katastrofalt tillståndet var. I SCAs slutavverkningar, som i början av 50-talet var ett slags saneringshuggningar, skördades ca 40 m<sup>3</sup> skogsgagnvirke per hektar”. *Fredrik Ebelings* (1959), överjägmästare i Domänverket, beskrivning av skogstillståndet i norr var lika dystert: ”De successiva utglesningshuggningarna hade nått sitt slutstadium under 1940-talet – ett slutstadium som uppnått samtidigt över sammanhängande jättearealer (Fig.18). Det fanns helt enkelt ingen skog att spara. - - Glesa slöjor blockerade vad som rätteligen var återväxtytor.” Som ett ljus inslag i den dystra bilden var MoDo:s skogar i Västerbotten. Där ”bedrevs redan under mitten av 1940-talet ett efter dåtida förhållanden mycket intensivt skogsbruk”.

### **Mobilisering av resurser**

Restaureringen fick en bra start genom den högkonjunktur som rådde sedan slutet av 1940-talet och som förstärktes genom Korea-boomen 1950–1952. Därefter sjönk skogsbrukets lönsamhet successivt fram till början av 1970-talet. Psykologiskt hade det dock stor betydelse att förberedelserna för och starten av återväxtarbetena kunde äga rum i en gynnsam ekonomi.

Om man kan tala om modernism inom en näring, så nådde modernismen skogsbruket på 1950-talet. En nästan total omvandling ägde rum

i de flesta avseenden. Att så måste ske blev man successivt på det klara med efter andra världskriget. I kapitlet Ekonomisk, industriell och teknisk utveckling har den tekniska revolutionen inom skogsbruket beskrivits. Här behandlas hur resurser mobiliserades för omvandlingen av skogsskötseln.

### **Domänverket**

Den mest kända resursmobiliseringen ägde rum inom Domänverket. Det kungjordes i det omtalade cirkuläret nr 1 1950 av den nytillträdde generaldirektören *Erik W Højer*. Det var ett tjugoförårigt program, där det viktigaste var att all äldre kalmark skulle sättas i produktivt skick, och att all nytillkommen kalmark snarast skulle återbeskogas. Skogsodling skulle vara en förstahandsåtgärd, och självföryngring fick tillämpas endast i skogar, där det naturliga plantuppslaget var rikligt. För att revirförvaltningarna skulle klara av den omfattande skogsodlingen måste slutavverkningarna minska. De beståndsvärdande gallringarna skulle öka med syfte att upprätthålla nivån på virkesuttagen.

Fröförsörjningen var fundamental för programmet. Fröklängar samt storplantaskolor anlades, vid Hällnäs i Västerbotten och på Nattbergsheden i Norrbotten. Tidigare hade man varit tvungen att för säd i Norrbottensreviren hämta frö från revir söder därom. De plant- och ungskogar med sådan härkomst, som överlevde snöskytteangrepp drabbades hårt av norrländsk tallkräfta eller knäcksjuka. De säkrare rekommendationer för förflyttning av olika provenienser, som forskare kunde meddela omkring 1950, var en av de viktigaste förutsättningarna för bra resultat i skogsodlingarna. Det gällde framför allt i de hårdaste klimatlägena i Norrland, där proveniensen var en fråga om liv eller död för skogsplantorna, men också för stora delar av övriga Sverige.

### **Kunskapsuppyggnad**

Den andra viktiga förutsättningen var plant-



etableringen, och att skapa en gynnsam mikromiljö för plantorna. Mycket av den kunskap, som tidigare fanns om detta, hade gått förlorad under de gångna 20-30 åren i Svealand och Götaland. I Norrland, där på många platser någon allmän skogsodlingstradition inte hunnit utbildas, rådde ännu större kunskapsbrist. Föryngringsforskningen hade som nämnts dessutom mycket litet att komma med omkring 1950.

En erfarenhetsbank, som också kom till nytta i restaureringsarbetet, hade lyckligtvis skapats av ett antal revirförvaltare, som avvikit från Domänverkets officiella skötselpolicy. De mest kända är *Anders Holmgren* med sina försök med kulishyggen (Fig. 18), och *Joel Wretlind*, som utvecklade tekniken för hyggesbränning, och metoderna för självföryngring i skydd av fröträd och skärmar.

Eftersom skogsodling hade haft mycket litet utrymme i Domänverkets skogsskötselprogram, fick verket börja från början med kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete för hela kedjan från fröinsamling till plantornas etablering på hygget. Verket hade sedan 1942 en försöksavdelning, som bedrev kunskapsförmedling och

samordnade revirens praktiska försöksverksamhet inom skogsvården (Höjer 1950). Försöksavdelningen fick nu ta sig an skogsvårdsfrågorna i främst Norrland. Det konstruerades bland annat redskap för maskinell markberedning, och utvecklades teknik och metoder för kemisk lövbekämpning parallellt med Skogsforskningsinstitutets motsvarande försöksverksamhet (Rennerfelt & Fransson 1949).

En annan och bland de praktiskt verksamma ovanlig forskningsinsats, utförde *Ebeling* som föreståndare vid Hällnäs skogsskola i slutet av 1940-talet och som överjägmästare i nedre Norrbottens distrikt på 1950-talet. Han gick till källorna och studerade *Eneroths*, *Hesselmanns*, *Malmströms*, *Tamm*s med fleras grundforskning. Med stöd av denna forskning, egen erfarenhet av norrlandsskogsbruk sedan 1930-talet samt ett stort antal enkla observationsytor, sammanfattade *Ebeling* sina rön i "Norrländska skogsskötselfrågor" (1954). Den var avsedd som huvudlärobok i skogsskötsel vid skogsskolorna i Norrland, inklusive Älvsby skogsskola (Fig. 19) som invigdes 1955. Domänstyrelsen, som var huvudman för skogsskolorna, hade i en utredning tillsammans med Skogsstyrelsen ansett



Figur 18. Anders Holmgrens kulishyggen på Älvsby revir, troligen upptagna 1903. I förgrunden restskog efter dimensionsavverkningar. Fotot taget 1969.

att det behövdes ytterligare en skola i Norrland för att möta behovet av arbetsledare för restaureringsarbetet. Även i södra Sverige etablerades nya skogsskolor. År 1957 tillkom den tillfälliga skogsskolan i Bjärka-Säby utanför Linköping och året därpå skolan i Östad vid Alingsås.

År 1955 startade Domänverket dessutom egna skogsyrkesskolor i Lycksele, Vilhelmina, Särna, Färna och Kosta (Sjöstedt 1975). Vid dessa bedrevs ettåriga kurser för ungdom. Huvudvikten i utbildningen lades på huggningsarbetet, men en tredjedel av tiden ägnades åt skogsvård. I jämförelse med nutida sätt att etablera ny utbildning tog Domänverket således ett ovanligt kraftfullt och pragmatiskt grepp om utbildningsfrågorna.

### **Domänverkets skogsodlingsgräns**

Det fanns höglägen i Norrlands inland där det var tveksamt, om det fanns biologiska och ekonomiska förutsättningar att anlägga ny skog. Under ett antal resor i nämnda områden under åren 1950-1952 diskuterade Domänstyrelsens ledning med professorerna *Tirén*, *Malmström* och

*Näslund* samt revirpersonalen hur dessa områden skulle avgränsas. Därefter fastställdes en gräns, skogsodlingsgränsen, som avskiljde de skogar, som inte skulle åtgärdas på grund av osäkerheten om man kunde skapa återväxt till rimliga kostnader (Brynte 1993). Det var alltså en kombinerad investerings- och biologisk gräns.

### **Skogsbolagen**

En lika bestämd omläggning av skogsbruket ägde rum inom skogsbolaget MoDo. Företagets skogsskötsel under 1900-talet har noggrant beskrivits av före skogschefen *Thorsten Andrén* (1992), varför företaget får tjäna som exempel på hur skogsbolagen utförde förändringen av skogsbrukssätt omkring 1950. Att döma av referat från skogsexkursioner m m, handlade man på ungefär samma sätt i det övriga storskogsbruket.

MoDo:s långvariga experiment med blädningsbetonad luckhuggning från 1900-talets början gav som resultat att ”stora arealer äldre hyggen låg helt improduktiva och restskogsarealerna var betydande. Enda möjlighe-



Figur 19. Älvsby skogsskola som startade 1955, tillkom för att möta behovet av arbetsledare för den skogliga återuppbyggnaden. Författaren var rektor för skolan 1965–1970. Utbildningen lades ned 1970, och ersattes med skogsteknikerutbildning vid Skogsinstitutet i Bispgården.

ten för återbeskogning var sådd eller plantering” (Andrén 1992). Tidigare hade sådd dominerat den blygsamma skogsodlingen. Eftersom det var brist på lämpligt frö, beslöt därför bolaget 1950 att övergå till kalhugning och plantering.

MoDo hade endast planterat 1 300 hektar under hela 1940-talet. Några nämnvärda resurser för egen plantproduktion hade därför inte byggts upp. Liksom Domänverket var bolaget därför tvunget att anlägga nya plantskolor och att skapa ett system för förvaring och distribution av plantor, samt sätta sig in i de biologiska och tekniska grunderna för planteringen. Fröanskaffningen hade bolaget tidigare lagt en grund till genom att vara medlem i Sällskapet för Skogsträdsförädlingens främjande, som bildades 1941 av ett antal skogsbolag. Sällskapets första uppgifter var att inventera och registrera bestånd som var lämpliga för frötäkt. Det var ett stort framsteg inom skogsodlingen, att skogsbruket omkring 1950 dels hade kunskap om hur provenienser kunde förflyttas, dels var på väg att kunna bestämma exakt från vilka bestånd det bästa fröet skulle hämtas.

Ett annat samarbete mellan skogsbolagen började 1950, och avsåg samordning av den försöksverksamhet med maskinell markberedning, som förkom på många håll. Den manuella markberedningen var tung och kostnadskrävande och var liksom handbarkningen inom avverkningsarbetet, det högst prioriterade rationaliseringsobjektet inom skogsvården.

Med de genomgripande förändringar av skogsarbetet och skogsbrukssätten, som förestod, behövde personalen mer eller mindre omskolas till nya arbeten. Tidigare under 1940-talet hade MoDo genomfört ambulerande utbildning för ungdomar i huggnings- och körningsarbete. Utbildningen var förlagd till skogskojor på drivningstrakterna. År 1947 koncentrerade bolaget sin skogsarbetarutbildning

till en ny skogsbruksskola i Björna (Andrén 1992). Där gavs möjlighet att också utbilda skogsarbetarna och ett stort antal säsongsarbetare i skogsvård. På samma sätt inrättade Svenska Cellulosabolaget 1954 en skola för utbildning av blivande skogsarbetare i Stavre (Sjöstedt 1975).

### **Skogsvårdsstyrelsernas uppgifter**

Skogsvårdsstyrelserna fick en särskilt viktig roll i samband med omläggningen till en intensivare skogsskötsel under 1950-talet. De kunde till viss del kompensera de mindre skogsägarna för den snedbalans beträffande ekonomiska och kompetensmässiga resurser som fanns mellan dem och storskogsbruket. Styrelserna hade nämligen enligt sin förordning till uppgift att förutom lagtillsyn understödja skogsägarna med kunskaper och service, samt ansvara för att skogsägarna hade tillgång till frö och plantor. Skogsvårdsstyrelserna skulle också verka för att det bildades sammanslutningar av skogsägare. De spelade därför en aktiv roll när de första skogsägareföreningarna bildades och vid tillkomsten av ett flertal tillfälliga skogsvårdsföreningar.

### **Skogsbönder och övriga privata skogsägare**

Förutsättningarna för en övergång till en mer intensiv skogsskötsel var av naturliga skäl sämre för 280 000 skogsbönder än för storskogsbruket med sina större resurser. Genom samverkan kunde dock skogsägarna något närma sig storskogsbruket. I exempelvis Bohuslän kom sådan samverkan tillstånd i lokala skogsvårdsföreningar (Olsson 1990). En stark ökning av antalet föreningar ägde rum på 1940- och 1950-talen, och 1957 fanns 48 föreningar. Föreningarna tillhandahöll yrkeskunniga plantörer och röjningsledare samt utbildade arbetslag.

### **Skogsägareföreningarna**

Ett samarbete med större bredd och fastare

former utvecklades i skogsägareföreningarna. De första bildades i Norra Unnaryd 1913, och i Jämtland 1915. Dessa fick kort livslängd, fyra respektive två år. De föreningar som bildades på 1920-talet var ideella och samarbetade med skogsvårdsstyrelserna för att förbättra skogsvården.

År 1932 tillkom ett ideellt riksförbund, som 1938 ombildades till en ekonomisk förening, Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund, SSR. Med en kraftfullare organisation ökade medlemsantalet i föreningarna från drygt 32 000 medlemmar 1940 till ca 125 000 vid mitten av 1950-talet. Den anslutna arealen var då 6,4 miljoner hektar, vilket var 55 % av den privatägda skogsarealen i landet. Därefter avstannade ökningen nästan helt. Från omkring 1960 låg antalet anslutna kvar på nivån på drygt 130 000 medlemmar till 1982/83 (Andersson et al. 1980), då krisen i de föreningsägda skogsindustrierna orsakade en massavgång av medlemmar. I Södra gick antalet ned från omkring 40 000 till 20 000 medlemmar (Karlsson 2001).

Ett skogsbruksområde, sbo, var den samarbetsform som kom närmast en vanlig skogsförvaltning i ett skogsbolag. Det första skogsbruksområdet bildades i Hamnerdal i Jämtland 1955 efter ett initiativ av ett byalag och med skogsvårdsstyrelsens bistånd. Inom ett par år hade 90 skogsägare med 8 900 hektar skog i sin ägo anslutit sig. En skogsinspektör anställdes för att samordna skogsvård och avverkningar. Därigenom skapades underlag för fast anställning av skogsarbetare, gemensamt byggande av skogsbilvägar, basvägar, skogskojor m m 25 skogsarbetare fick anställning året runt och 35 säsongsanställning (SOU 1955:30).

År 1965, tio år efter bildandet av det första skogsbruksområdet, var sbo-arealen i hela landet omkring en miljon hektar och antalet anslutna skogsägare närmare 20 000. Därefter ägde en mycket snabb expansion rum fram till 1972, då sbo-arealen steg till omkring 2,8 mil-

joner hektar och medlemsantalet till 45 000. Därefter är det av strukturella skäl inte möjligt att skilja mellan medlemskap i sbo eller medlemskap i enbart skogsägareförening (Andersson et al. 1980).

## **Restaureringsresurserna för det mindre skogsbruket**

### **Utbildning**

Den vanligaste formen för kunskapsförmedling till skogsägarna var skogsdagar och personlig rådgivning. Det var få verksamma eller tillträdande skogsägare, som genomgick någon längre skoglig utbildning. Det gällde hela 1900-talet. De en-två veckor långa fortbildningskurser i skogsvård, som främst var avsedda för skogsägarna och deras familjemedlemmar, samlade exempelvis inte mer än 1 000-2 000 deltagare per år (SÅ 1955 och 1960). Detta antal skall ställas mot antalet ägare till 280 000 skogsfastigheter. Det visade sig under 1960-talet, att antalet deltagare i skogsbruksskolornas ettårskurser i driftsekonomi avsedda för skogsägare endast var några tiotal (SÅ 1965 och 1970). Kunskapsförmedlingen till skogsägarna utfördes således huvudsakligen i form av rådgivning.

Den skogliga utbildning en skogsägare i genomsnitt erhöi i form yrkesutbildning, fortbildning, rådgivning, praktisk instruktion m m uppgick under 1970-talet till ungefär en halv - en dag per år. För en skogsarbetare kunde det röra sig om en vecka årligen, alltså fem gånger mer utbildning (Enander 1982).

### **Skogsvårdsservice**

Skogsvårdsstyrelserna och skogsägareföreningarna erbjöd skogsägarna i stort sett samma typ av skogsvårdsservice enligt en enkät som 1955 års skogsvårdsutredning utförde. Det var fasta arbetslag för skogsvårdsarbeten, såsom hyggesrensning, plantering och ungsogsröjning, men även för dikessprängning som var aktuell på 1950-talet. Ofta förekom det ett långt drivet samarbete mellan skogsvårdsstyrelserna och



föreningarna med exempelvis gemensamma arbetslag. Samarbete förekom även vid uthyrningen av maskiner för åkerplantering, markberedningsaggregat och traktorer som dragare till aggregaten.

Det största resursproblemet gällde frö- och plantförsörjningen. Nedgången i skogsodlingen inom det enskilda skogsbruket (bolags- och bondeskogar) från drygt 40 000 hektar på 1920-talet till 11 000 hektar vid mitten av 1940-talet (Enander 2000), hade naturligtvis medfört en nedrustning av plantskolorna. En utbyggnad hade börjat redan före 1950, men nu gällde det att åstadkomma en plantproduktion, som på grund av tidigare stora eftersläpningar, möjliggjorde en flerdubbling av skogsodlingarna. Skogsvårdsstyrelserna utökade sin plantskoleareal från 250 till 950 hektar mellan 1950 och 1970 (SÅ 1970).

### Summering

Många av de privata skogsägarna hade således mindre resurser och därmed sämre förutsättningar än storskogsbruket att snabbt komma igång med en intensivare skogsskötsel på 1950-talet. Det varierade emellertid mycket inom skogsägarkåren beroende på den organisatoriska

tillhörigheten. De sbo-anslutna hade de bästa resurserna och ungefär samma förutsättningar som en förvaltning inom storskogsbruket. I den andra delen av skalan fanns de 45 % av alla skogsägare, som inte var anslutna till någon förening, och inte hade tillgång till någon förvaltnings- och utförandeservice.

### Utbildningsexplosionen på 1950-talet

Till de resurser, som hela skogsbruket hade till förfogande för skogsarbetets mekanisering och skogarnas restaurering, hörde även den statsunderstödda skogliga yrkesutbildning, som startade skolåret 1949/50. Därmed inleddes en snabb utbyggnad av denna utbildning, som hade Skogsstyrelsen som tillsynsmyndighet och skogsvårdsstyrelserna som huvudmän. Styrelsernas skogsvårdsgårdar döptes om till skogsbruksskolor och rustades upp för regelrätt yrkesutbildning (Fig. 20), och nya skolor byggdes.

Yrkesutbildningen, som 1949 startade med 12 veckors ungdomskurser, förlängdes från och med 1956 till en skoglig grundutbildning om ett år. Tre år senare utökades grundutbildningen



Figur 20. Västsura skogsbruksskola i Västmanlands län år 1963. Den hade en skogshistoriskt intressant bakgrund. Västsura Herrgård med flyglar uppfördes i karolinsk stil 1680, och påbyggdes med en våning 1786. Här bedrev Bruksassocieteten skogvaktar- och förvaltarutbildning under den tyske skogsmannen Carl Ludwig Obbarius ledning åren 1843–1855 (Brynte 2002).



med en årskurs 2. Parallellt med denna längre utbildning fanns från början av 1950-talet ett stort utbud av kortare kurser i arbetsteknik, skogsvård och skogshushållning för yrkesverksamma skogsarbetare och skogsägare. Med tanke på den stora betydelse skogsvårdskunskaper hade i restaureringsarbetet, bör nämnas, att ämnet skogsvård upptog ungefär en fjärdedel av undervisningstiden i fackämnen vid ungdomskurserna och grundutbildningen.

På samma sätt som i Domänverket och skogsbolagen kunde det vid skogsvårdsstyrelserna gå snabbt att starta nya skolor. När författaren som tillfällig utbildningsledare vid skogsvårdsstyrelsen i Sollefteå 1957 skulle starta en ny kursgård för skogsarbetarutbildning i Bredbyn, gick det till på följande sätt. Skogsvårdsstyrelsen ansåg att det behövdes en sådan utbildning i norra Ångermanland. Vi sammanträffade med kommunstyrelsens ordförande och det bestämdes på stående fot, att ett hus mitt i byn var lämpligt som kursgård. En kocka anställdes, en yrkeslärare och en instruktör förflyttades medförande redskap, motorsågar m m till Bredbyn. Själv köpte jag husgeråd i en bösättningsaffär i Sollefteå och fraktade sakerna i en minibuss till Bredbyn. Hela proceduren tog några veckor i anspråk.

Den skogliga lärarutbildningen i Skogsstyrelsens regi utvecklades på likartat sätt som yrkesutbildningen, nämligen från korta kurser om två-tre veckor till yrkeslärarkurser med en termins längd. Under 1960-talet inrättades även adjunktutbildning avsedd för blivande och verksamma skogsskolelärare samt utbildningsledare vid skogsvårdsstyrelserna. Skogsstyrelsen blev från och med 1962 tillsynsmyndighet också för skogsskolorna och skogsmästarskolan, och blev därigenom en komplett ”skolöverstyrelse” för all skoglig utbildning utom för jägmästarutbildningen. Verket bedrev även läromedelsproduktion. Chef för Skogsstyrelsens utbildnings- och pedagogiska verksamhet under denna dynamiska tid var *Eric Falk*, se-

dermera länsjägmästare , avdelningschef vid Skogsstyrelsen och generaldirektör 1983-1984.

Den skogliga yrkesutbildning, som växte fram på 1950-talet, var en del av den allmänna utbildningsexplosionen vid den tiden. Den var en av förutsättningarna för att skogsägare av alla kategorier skulle lyckas med den stora omvandlingen till ett tekniskt, ekonomiskt och biologiskt mer avancerat skogsbruk.

## **Beståndsanläggning 1950 – 2000**

### **Förutsättningar**

Investering i beståndsanläggning ger utdelning efter en mycket lång tid. Framför allt skogsodling uppfattas därför ofta som ekonomiskt betungande, vilket har varit ett av den ”långa ekonomins” problem i skogsbruket. 1896 års Skogskommitté uttryckte detta på följande sätt: ”Ty det ligger i människans natur att i mycket ringa grad låta sitt handlingssätt påverkas av utsikten till en vinst, som utfaller först efter en eller flera mansåldrar.” Detta var ett av huvudskälen till att den första nationella skogsvårdslagen 1903 blev en återväxtlag.

Beståndsanläggningen skiljer sig från övriga skogsskötselåtgärder genom att den är den biologiskt mest komplicerade åtgärden och kräver störst noggrannhet vid utförandet. Felmarginalerna är små, ibland mycket små, och det är ofta svårt att på ett tillfredsställande sätt reparera ett misstag. Røjning och gallring har större felmarginaler, innan bestånden drabbas av produktionsnedsättningar.

### **Skogsvårdslagen**

Det mest grundläggande i skogsvårdslagen var återväxtpåbud efter avverkning. Detta stadgades första gången på nationell nivå 1903. Kravet förtydligades i en ny bestämmelse 1923, vilket gav skogsvårdsstyrelserna möjlighet att ingripa före en avverkning för att exempelvis hindra att skräpskogar bildades. Utvecklingen blev inte den förväntade. På grund av bristande lagtil-

lämpning och den allmänt negativa inställningen till skogsodling fram till slutet av 1940-talet tillskapades trots denna lagändring stora arealer glesa skogar.

I 1948 års skogsvårdslag infördes ett företags-ekonomiskt kriterium som överordnad princip. Det innebar, att lägre krav kunde ställas på återväxterna i skogar med låga markvärden, exempelvis på lågproduktiva marker och på marker i dåliga avsättningslägen. Självföryngring måste i dessa fall godtas, även om skogsodling skulle ge det bästa resultatet.

### **Äldre kalmarker, skräpskogar och gamla betesmarker**

Tidigare fanns ingen plikt att beskoga gamla kalmarker, ljunghedar och fäladsmarker (kala, ouppodlade betesmarker), eftersom återväxtplikten endast gällde när det skett en avverkning. Man kunde inte heller hävda återväxtplikt beträffande tras- och restskogar, och andra lågbestockade skogar, som skapats genom avverkningar långt tillbaka i tiden. Hit hörde också igenväxande hagmarker. Dessa hade tidigare varit röjda till beten, som övergivits och vuxit igen med glesa skogsbestånd eller buskvegetation. Omfattningen av dessa kalmarker och lågbestockade bestånd i de enskilda skogarna var 840 000 hektar. I 1948 års lag krävdes att dessa arealer skulle beskogas.

Även stavaskogar och tätväxande ungskogar med nedsatt skiktningförmåga samt dikningsbara, försumpade marker föll under den nya bestämmelsen, vilket skulle ge möjlighet att lagstiftningsvägen öka produktionen på dessa marker, som omfattade 1,6 miljoner hektar. De försumpade marker, som berördes av den nya bestämmelsen, var sumpskogar och godartade myrmarker.

Skogsvårdslagens allmänna lönsamhetsaspekt skulle emellertid gälla, varför endast ekono-

miskt försvarbara åtgärder kunde krävas av skogsägarna. Man kunde alltså inte kräva åtgärder som kostade mer än värdet på den skog som avverkades i samband med åtgärderna, om inte markägaren erhöll bidrag eller lån. Om avverkningsbar skog saknades på området skulle bidrag eller lån kunna erhållas för hela kostnaden.

### **Skogsforskningen**

Den för skogsodlingen mycket betydelsefulla proveniensforskning, som Skogsforskningsinstitutet bedrev, hade kommit så långt att det 1950 fanns rekommendationer till det praktiska skogsbruket om förflyttning av tall- och granfrö. Forskningsunderlaget inom förnyngsområdet i övrigt var emellertid mycket otillräckligt. De forskningsresultat som Tirén (1958) redovisade på 1950-talet var inte exempelvis inte relevanta för planteringsmetoder som inbegrep markberedning, eftersom planteringsförsöken inte beaktat markberedning som en försöksfaktor.

### **Restaureringsbehov 1950**

Det var främst återväxtåtgärder som ingick i restaureringsprogrammet. Skogsodlingsbehovet utreddes av Skogsforskningsinstitutet på 1950-talet med stöd av material från den pågående tredje riksskogstaxeringen (SOU 1958:30). Behovet av skogsodling bedömdes för tjuugoårsperioden 1954–1973 uppgå till 150 000 hektar. Institutet föreslog att av denna areal skulle 44 % besås och 56 % planteras. *Tirén*, som låg bakom detta förslag, hade genom sina skogsodlingsförsök i Norrland funnit att sådd var en säkrare och billigare metod än plantering. Det visade sig att skogsbolagen och ett antal skogsvårdsstyrelser inte höll med Tirén om den stora andelen sådd. Det var brist på frö av lämplig proveniens, och man satsade därför huvudsakligen på plantering.

## Återväxtarealer och skogsodlingsintensitet 1950–2000

### Anmärkning rörande statistiken

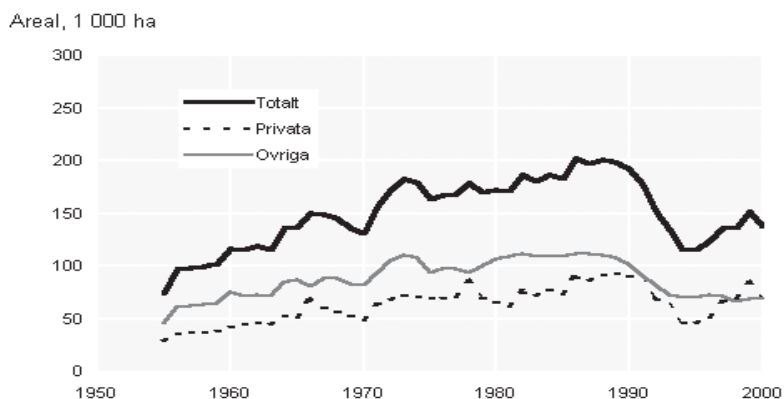
Uppgifter om skogsodlings- och röjningsarealer samlades in dels av Riksskogstaxeringen, dels av Skogsstyrelsen genom skogsvårdsorganisationens interna rapportsystem om privatskogsbruket och genom direkta rapporter från Domänverket och de större skogsägarna.

Noggrannheten varierade beroende på källorna. Arealuppgifterna från riksskogstaxeringen hade för hela landet ett medelfel på ca 10 %, och uppdelat på ägarkategorier ett ”sannolikt medelfel upp till 20 %.” (SÅ 1980), senare beskrivet som ”Betydande statistiska spridningsfel” (SÅ 2000).

Skogsstyrelsens uppgifter var också osäkra beträffande de återväxtåtgärder och röjningar som skogsägarna utförde utan skogsvårdsstyrelsens medverkan. Dessa uppgifter var ”till skogsvårdsstyrelsernas kännedom komna åtgärder” (SÅ 1955-1980), således bedömningar huvudsakligen utförda på rummet. Uppgifterna från storskogsbruket var så gott som heltäckande och bedömdes ha god kvalitet.

Skogsstyrelsens insamlingsmetoder ersattes på 1980-talet med enkätundersökningar för att förbättra säkerheten och för att få jämförbara data. För storskogsbruket gjordes som tidigare en totalundersökning med hög tillförlitlighet. Uppgifterna för privatskogsbruket hade på riksnivå ett medelfel mellan 5 och 8 % för en variabel, exempelvis skogsodlingsarealen (SÅ 2000). I denna uppsats används Skogsstyrelsens material om skogsodling och röjning. Eftersom Skogsstyrelsen inte samlat in uppgifter om gallringsarealerna, har Riksskogstaxeringens uppgifter om dessa använts.

De årliga skogsodlingsarealerna i landet ökade från omkring 45 000 hektar 1950 till 75 000 hektar vid 1950-talets mitt. Drygt tio år senare skogsodlades 150 000 hektar (Fig. 21). Det var den areal som Skogsforskningsinstitutet hade föreslagit som ett årligt genomsnitt för skogsodling under tjugoförperioden 1954–1973. I verkligheten blev genomsnittet 127 000 hektar under denna period. Det var emellertid stora skillnader mellan ägargrupperna. Skogsbolagen skogsodlade ungefär 40 % större areal än den beräknade, medan skogsodlingen i privatskogarna och i statens skogar endast uppgick



Figur 21. Årliga skogsodlingsarealer 1955–2000 fördelade på privata skogsägare och övriga skogsägare. Till de senare hörde huvudsakligen storskogsbruket, d v s skogsbolagen och Domänverket (från 1994 överförd till AssiDomän AB och därifrån 1999 till Sveaskog). 1000 hektar. Källa: SÅ.

till omkring 70 % respektive 65 % av Skogsforskningsinstitutets beräkningar.

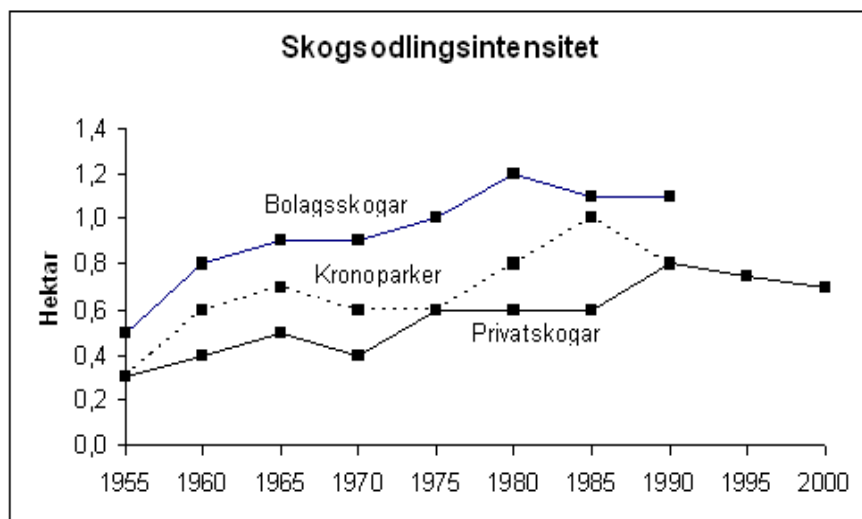
Ökningen fortsatte och planteringarna nådde sin kulmen med 200 000 hektar årligen under andra hälften av 1980-talet. Därefter minskade skogsodlingen under en femårsperiod till nivå 115 000 hektar 1995. Den största minskningen ägde rum inom privatskogsbruket, som även stod för ökningen under 1990-talets tre sista år. Den totala planteringsarealen uppgick 1999 till något över 150 000 hektar.

Skogsbolagens större resurser gav utslag i högre intensitet i beståndsanläggningen i företagens skogar än i privatskogarna. Intensiteten, uttryckt i skogsodlad areal per 100 hektar produktiv skogsmark, var mellan 1955 och 1975 nästan dubbelt så hög i bolagsskogsbruket som i privatskogsbruket (Fig. 22). Skillnaden minskade därefter något, men var fortfarande betydande även de följande femton åren fram till år 1990. Skogsodlingsintensiteten i statens och övriga allmänna skogar var under perioden 1955–1990 högre än i privatskogarna.

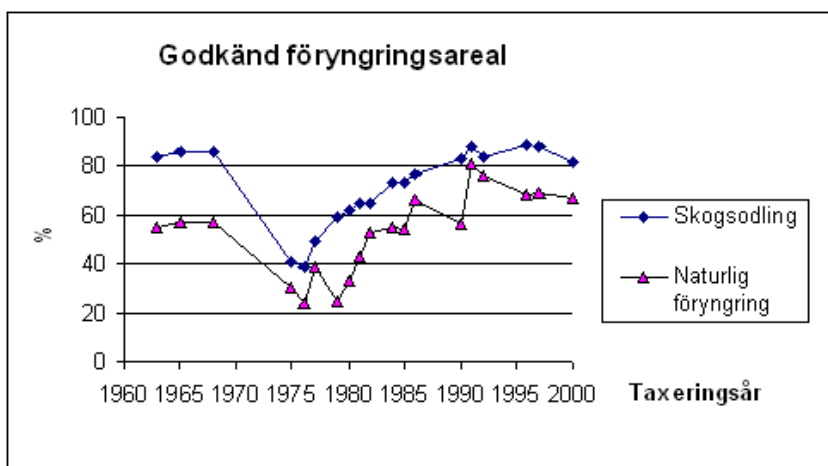
Avsaknaden av en skogsodlingstradition i stora delar av Norrland avspeglade sig i den låga intensiteten i skogsodlingen ända fram till 1970-talet, då det skedde en markant ökning av skogsodlingarna.

### Återväxternas kvalitet

Den bästa beskrivningen av återväxterna ger rapporterna från Skogsstyrelsens återväxt-taxeringar. Eftersom olika aspekter kommer fram i de olika rapporterna, redovisas i stort sett samtliga taxeringar för att bland annat belysa frekvensen av markberedning, skogsodling och naturlig förnyring, kvalitet, orsaker till misslyckanden, förändrade förutsättningar för återväxtarbetet beträffande lagstiftning, statsbidrag, lönsamhet m m. Alla är inte jämförbara på grund av ändrade taxeringsmetoder, vilket man måste ha klart för sig när man studerar exempelvis utvecklingen av återväxternas ”nöjaktighet” (Fig. 23) eller gör andra jämförelser. Det är också viktigt att veta vilket år de taxerade återväxterna anlades, och vilka förutsättningar som då rådde.



Figur 22. Skogsodlingsintensiteten hos olika skogsägarkategorier 1955-1990, uttryckt i skogsodlad areal per 100 hektar produktiv skogsmark (beräknad med stöd av uppgifter i SÅ 1955-1990)



Figur 23. Andel av skogsodlingar och naturliga föryngringar, som har bedömts godkända enligt skogsvårdslagen. Diagrammen överensstämmer med dem som redovisades i SÅ 2002, utom beträffande 1960-talet, där resultaten för ytterligare två återväxttaxeringar införts. Årtalen anger taxeringsåren.

## 1950- och 1960-talens återväxter

Den första landsomfattande återväxttaxeringen utfördes av Skogsstyrelsen 1960-1963. De återväxter som undersöktes var sådder och planteringar utförda huvudsakligen under 1950-talet samt självföryngringar från 1940- och 1950-talen. Taxeringen utfördes endast i skogar som omfattades av skogsvårdslagen, dvs bolags- och privatskogar (huvudsakligen gods- och bondeskogar).

Av skogsodlingarna bedömdes 84 % av objekten vara nöjaktiga, vilket var en hög kvalitetsnivå jämförd med senare taxeringar (Fig. 23). Det var dessutom inga stora, avgörande skillnader i nöjaktighet mellan bondeskogsbruk och bolagsskogsbruk (SKS 1965). Gränsen för nöjaktig återväxt låg ungefär vid en plantkvot av 0,6. Med plantkvot avsågs plantantalet efter en tänkt plantröjning i förhållande till ett fullslutet plantbestånd.

Endast 55 % av självföryngringarna var nöjaktiga. Frekvensen markberedning för samtliga självsådder i landet var endast 8 %, och lika sällsynta var objekt med tillräckligt antal fröträd. Eftersom självföryngringar tillämpades

oftare av privatskogsägarna än skogsbolagen, främst i norra delen av landet (Tabell 3), blev det i dessa områden stora skillnader mellan de två ägarkategorierna i det sammanvägda återväxtresultatet. Den större självföryngringsgraden med en stor andel återväxter med dålig slutenhet innebar en ackumulation av kalmarker i privatskogarna. Dessa skogar var dessutom sedan tidigare belastade med större kalmarsarealer än övriga skogsägare.

Orsakerna till det dåliga återväxtresultatet i självföryngringarna angavs vara underlåtenhet att hyggrensa och markbereda samt att det ställts för få fröträd. Detta kom att bli ett vanligt tema under resten av 1900-talet vid redovisningen av återväxttaxeringarna.

En omtaxering av ett antal ytor i den första taxeringen utfördes under åren 1964 – 1965. Den visade att antalet nöjaktiga planteringar hade ökat med 5 % i södra Sverige, men minskat med 1 % i Norrland. Även antalet nöjaktiga självföryngringar hade ökat (SÅ 1969). Noggrannare redovisning har inte återfunnits.

Skogsstyrelsens andra återväxttaxering utfördes under åren 1964 – 1968. Den gav följande



Tabell 3. *Taxering av skogsodlingar anlagda huvudsakligen på 1950-talet och självföryngringar utförda på 1940- och 1950-talen. Andelen skogsodling (So) och självföryngring (Sf) i privatskogar och övriga skogar (bolags- och gods-skogar) enligt Skogsstyrelsens första återväxttaxering 1960 – 1963, procent*

Ägarkategori	Norrland och Dalarna		Västra Sverige (Värmlands, Örebro och nuvarande Västra Götalands län)		Östra Sverige (Västmanlands, Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Östergötlands och Kalmar län)		Södra Sverige (Jönköpings, Kronobergs, Blekinge, nuvarande Skåne och Hallands län)	
	So	Sf	So	Sf	So	Sf	So	Sf
Privatskogar	22	78	58	42	71	29	92	8
Bolags- m fl skogar	45	55	66	34	73	27	92	8

resultat i jämförelse med den första taxeringen (SÅ 1969):

- I fjorton län hade fler objekt bedömts nöjaktiga.
- I sex län var resultatet detsamma
- I fyra län var andelen nöjaktiga föryngringar lägre.

Detta får tolkas som en viss förbättring av återväxterna.

## Diskussion

Det beskrivna tillståndet i återväxterna på 1960-talet stämmer inte med den officiella statistiken (SÅ 1996), där resultatet från omtaxeringen 1964-1965 och den andra taxeringen 1964-1968 inte medtagits. Medräknas dessa taxeringar får man en bild av ett ganska bra tillstånd i skogsodlingarna fram till 1968 i stället för till 1963 (Fig. 23).

Hur mycket betydde skogsvårdslagens lönsamhetsprincip för uppkomsten av de dåliga självföryngringarna? Man kunde nämligen inte kräva skogsodling i skogar med låga markvärden. För skogsvårdsstyrelserna i norra Sverige blev detta ett dilemma. Länsjägmästare *Ejnar Magni* i Jämtlands län uttalade 1951, att på stora arealer inom länet – det rörde sig om 900 000 hektar – kunde inte effektiv skogsodling utkrävas enligt skogsvårdslagen (Edberg 1980). Denna areal utgjorde närmare 40 % av bola-

gens och böndernas skogar i länet. Utsträckt till hela Norrland var det därför fråga om betydande arealer. Man behöver dock inte utgå ifrån att hela den årliga föryngringsytan inom denna skogsareal självföryngrades. Det fanns säkert skogsägare med högre ambitioner. Enligt statistiken gällde detta särskilt skogsbolagen (Tabell 4). Det lägre kravet enligt skogsvårdslagen torde dock ha medverkat till att alltför många självföryngringar anlagts på olämpliga ståndorter fram till 1979, då lönsamhetsprincipen slopades.

Efter Korea-boomen 1950-1952 försvagades skogsbrukets lönsamhet stadigt varje år till 1973. Det påverkade sannolikt lönsamhetsprincipens tillämpning i framför allt Norrland, till förmån för självföryngring, fjällskogsblädning m m. Samtidigt var forskningsunderlaget och de allmänna kunskaperna om effektiv föryngring under fröträd och skärm på olika ståndorter bristfälliga. I frågor om naturlig föryngring var dessutom de erfarenheter skogsägarna hade från blädningsepoken ofta negativa. Många faktorer medverkade således till de undermåliga självföryngringarna.

Den svaga lönsamheten i skogsbruket under 1960-talet var också orsaken till att ledande personer i skogsbruket ihärdigt argumenterade för glesa förband vid beståndsanläggningen.

Tabell 4. Återväxtresultat hos olika ägarkategorier, medeltal för hela landet enligt återväxttaxeringarna 1984–1986. Enligt skogsvårdslagen godkänd andel av taxerad areal, procent

Ägarkategori	Skogsodling	Naturlig föryngring	Totalt
Domänverket	69	44	59
Övriga allmänna	79	86	80
Bolag	79	69	77
Privata	74	60	70
Samtliga	75	58	70

Planteringsförbanden ökade successivt i hela landet. I exempelvis Gävleborgs och nuvarande Dalarnas län ökade förbandet från 1,85 meter till 2,2 meter mellan 1965 och 1969 (SKS 1975). Antalet utsatta plantor minskade i detta fall från ca 2900 till 2040, eller med omkring 30 %. Skogsvårdslagens krav på antal huvudplantor för nöjaktiga återväxter sänktes dock inte, vilket sannolikt var en av orsakerna till de starkt försämrade återväxtresultaten under 1970-talet. Därmed gick ekvationen inte ihop. Man hade nämligen förutsatt, att ett minskat plantantal skulle kompenseras av en högre överlevnad genom användning av bättre plantmaterial och plantvård samt genom omsorgsfullare plantering.

### 1970-talets återväxter

Från och med 1975 sammanställdes resultaten av taxeringarna för perioder om 3–4 år i taget. 1975 års återväxttaxering var början på en ny serie undersökningar, som skulle utföras årligen och vara jämförbara. Den utfördes på två år gamla planteringar, samt på självföryngringar 5 år efter avverkningarna i södra Sverige och 10 år i norra Sverige. Åren 1975 och 1976 taxerades således skogsodlingar anlagda 1973 respektive 1974, alltså före DDT-förbudet, vilket gällde från och med 1975.

Taxeringarna 1975–1977 påvisade ett utomordentligt dåligt återväxtresultat med som lägst endast omkring 40 % godkända skogsodlingar och 30 % godkända självsådder (Fig. 23). Det kom att bli det sämsta registrerade resultatet under 1900-talets andra hälft. Den sannolika orsaken till detta har diskuterats ovan. För

skogsodlingarna inleddes dock en förbättring 1977.

### Diskussion

Från och med 1975 rådde förbud mot att använda DDT som plantskydd mot snytbaggen, varför återväxttaxeringarna 1977 och senare utfördes på planteringar, som inte var skyddsbehandlade. Det blev därför angelägnare än tidigare för skogsägarna att kompensera bortfallet av detta skydd med omsorgsfullare plantetablering, främst genom effektivare markberedningsmetoder. Skogsbruket hade gott stöd av föryngringsforskarna, som under 1960- och 1970-talen koncentrerat sig just på frågan om en optimal mikromiljö för plantorna. De hade som tidigare redovisats i ett flertal undersökningar funnit att fläckmarkberedning och högläggning ökade plantornas allmänna vitalitet och minskade snytbaggeangreppen. Vi skall se i vilken utsträckning olika skogsägargrupper drog nytta av denna nya kunskap.

### 1980-talets återväxter

Återväxttaxeringarna 1984–1986 utfördes i skogsodlingar, som var 1,5 år äldre än vid de tidigare taxeringarna, dvs 3,5 år gamla (SKS 1987). Trots den högre avgång man därför kunde förvänta sig i skogsodlingarna, hade andelen godkänd areal ökat efter 1977, och uppgick till 75 % i medeltal för de tre åren (Fig. 23). Det bästa resultatet hade skogsbolagen och övriga allmänna skogar med 79 %, därefter kom de privata skogsägarna med 74 % och sist Domänverket med 69 % (Tabell 4). Domänverket skogar omfattades från och med 1980 av skogsvårdslagen.

Den andel av skogsodlingsarealen som markberetts var 87 % på riksnivå, med stora variationer mellan olika länsgrupper. I Norrland och Dalarna hade markberetts vid så gott som all plantering, medan planteringarna i nuvarande Västra Götalands län, Skåne, Blekinge och Hallands län låg på nivån 45-50 % markberedning. Trots detta var den godkända skogsodlingsarealen i dessa län, ca 81 %, över genomsnittet i landet.

De godkända naturliga föryngringarna hade ökat till 58 % i medeltal för de tre taxeringsåren. Orsakerna till att de naturliga föryngringarna ändå misslyckades i så många fall, var framför allt att skogsägarna underlät att markbereda. Nollytorna vid taxeringen berodde i 37 % av fallen på utebliven markberedning, samt i 13 % av fallen på konkurrens från vegetationen. Andra orsaker var för få fröträd och olämplig ståndort för självföryngring. Endast på 40 % av arealen fanns mer än 50 fröträd per hektar. Ett lämpligt antal är minst 75 fröträd per hektar som genomsnitt för olika ståndorter.

En särskild plantinventering, som utfördes på nysatta plantor 1989, visade att snytbaggengrepp var den största enskilda orsaken till plantavgång i Svealand och Götaland, och stod för upp till 60 % av avgången. Störst var bortfallet av plantor på fläckar som inte markberetts. Det bör uppmärksammas att det från och med 1980 var tillåtet att skyddsbehandla plantor med permetrin mot snytbaggen. Medlet hade en verkningstid av ett år, vilket kan jämföras med två år för DDT.

Den näst största orsaken till avgångarna var torkskador, som uppgick till 20-30 % i Götaland, Svealand och södra Norrland. De plantor som drabbats var särskilt sådana, som satts i högar eller i kanten av högar. Här låg avgångsnivån på mellan 30 och 100 %.

Taxeringarna 1990–1992, som utfördes på återväxter anlagda på 1980-talet, visade att

återväxterna fortsatte att förbättras under hela 1980-talet. Den godkända arealandelen hade stigit till 82 %. Av skogsodlingarna var 85 % och av de naturliga föryngringarna 73 % godkända (Fig. 23). Störst var förbättringarna i norra Norrland med 95 % godkända planteringar i Västerbottens och Norrbottens län. Nära 100 % av skogsodlingsarealerna var där markberedda.

## Diskussion

1980-talets skogspolitiska insatser för att förbättra återväxterna var de starkaste under 1900-talet. Skogslagstiftningen 1979 var uttalat produktionsinriktad både kort- och långsiktigt. Beträffande det senare ställdes större krav på återväxterna än tidigare. Samtidigt ökade också statsbidragen till dessa. Det största bidraget, 200 miljoner kronor årligen, gick till återbeskogning efter avverkning av lågproducerande skogar, så kallade 5 § 3-skogar. Störst var bidragsökningen i de två nordligaste länen. Den översiktliga skogsinventeringen, som startade 1980, och skyldigheten att anmäla planerade avverkningar var effektiva instrument för skogsvårdsstyrelserna att identifiera skogsägare som eventuellt behövde rådgivning och bestånd som behövde kontrolleras.

De ökade statsbidragen till beståndsanläggning i norra Norrland, som gav upp till 90 % kostnadstäckning, var huvudorsaken till de förbättrade återväxterna i området. Andelen godkända arealer ökade med omkring 22 %. I övriga områden var bidragen avsevärt lägre. I Svealand försämrades återväxterna i slutet av 1980-talet, och i Götaland var resultatet oförändrat.

Kunskapsmässigt fanns det goda förutsättningar att ytterligare förbättra resultaten. Det hade gjorts stora framsteg inom föryngringsforskningen på 1970- och 1980-talen, främst rörande marberedning och plantetablering. Forskarna hade i många försök påvisat mark-

beredningens betydelse för plantornas vitalitet och överlevnad. Detta kunde också konstateras vid plantinventeringen 1990, då Skogsstyrelsen fann att andelen döda plantor totalt för hela landet var 60 % högre på ytor som inte markberetts, och antalet vitala plantor 20 % lägre. Inventeringen visade också att den personliga faktorn, d v s plantörens sätt att utföra planteringen, var utomordentligt viktig för ett bra resultat. Av återväxttaxeringarna hade också framgått, att de forskningsresultat och allmänna kunskaper, som fanns om beståndsanläggning, i många fall inte tillämpades i praktiken.

### 1990-talets återväxter

Den tjugoåriga positiva utvecklingen av andelen godkända återväxter kulminerade på 1990-talet enligt återväxttaxeringar 1996-1997 och 1999-2000 (SKS 1998 b och 2002 b). Den första av dessa utfördes på återväxter, som till stor del var anlagda innan den nya skogspolitiken trädde i kraft 1994. Skogsodlingsresultatet hade förbättrats till 89 % och de naturliga förnyringarna sjunkit till 68 % godkänd areal (Fig. 23). Sammanvägt var resultatet detsamma som vid föregående taxering, d v s 82 % godkänd areal.

Privata skogsägare hade ett något sämre återväxtresultat än övriga skogsägare, d v s huvudsakligen skogsbolagen inklusive AssiDomän AB. Orsakerna var främst att de privata ägarna hade en högre andel naturliga förnyringar, och att de i större utsträckning än skogsbolagen använde denna förnyringmetod på olämpliga ståndorter, samt att de markberedde en mindre andel av förnyringssytorna. Markberedningens fördelar bekräftades även av denna taxering. 87 % av återväxterna på markberedda hyggen var godkända, medan resultatet var 67 % på hyggen som inte markberetts.

Århundradets sista undersökning av återväxterna gjordes 1999 och 2000. Den gällde naturliga förnyringar som anlagts vid avverkningar 1991-1994, och skogsodlingar som till största delen hade utförts efter ändringen av skog-

svårslagen 1993. Resultatet hade försämrats sedan föregående taxering, och endast 74 % av förnyringarna var godkända. Av skogsodlingarna var 80 % godkända och av självförnyringarna 67 %.

### Diskussion

Varför vände den tjugoåriga positiva utvecklingen för återväxterna på 1990-talet? Ser man på de faktorer, som kan ha påverkat skogsägarna att sänka ambitionsnivån, finner man främst lågkonjunkturen 1990-1993 samt den nya skogspolitik, som gällde från och med 1994. Det som bidrog till det försämrade resultatet var minskningen av markberedning och ökningen av andelen självförnyringar under lågkonjunkturen, vilket väsentligt sänkte kostnaderna för beståndsanläggningen. Närmast till hands ligger därför antagandet att den försämrade ekonomin för skogsbruket 1990-1993 var en av orsakerna till metodförändringen. Skogsstyrelsen har i en statistisk analys av sambandet mellan de nämnda åtgärderna och ekonomiska, skogspolitiska med flera variabler dragit samma slutsats (SKS 2002 a). Man kan också konstatera, att i den uppåtgående konjunkturen under andra hälften av 1990-talet, ökade den andel av återväxtarealen som markbereddes och som skogsodlades.

Skogspolitikens direkta betydelse för ambitionssänkningen i återväxtarbetet i början av 1990-talet är svårbedömd. Kraven på återväxterna i den gällande skogsvårdslagen från 1979 kvarstod till och med 1993. Den diskussion som fördes om avreglering av skogsbruket, innan den nya skogsvårdslagen antogs 1993, kan emellertid ha bidragit till ökad tillämpning av naturlig förnyring m m. Det fanns en förväntan om avreglering, och denna förväntan förstärktes av diskussionerna under den Skogspolitiska kommitténs utredningstid 1990-1993, särskilt efter den borgerliga regeringens tillträde 1991. I både utredningsbetänkande och regeringsproposition förordades att naturlig för-

yngring med fröträds- eller skärmställning skulle användas i ökad utsträckning, liksom andra alternativ till kalhuggning och plantering. Förutom ökad frihet för skogsägarna skulle däri- genom den biologisk mångfalden främjas.

## **Beståndsvård 1950-2000**

### **Förutsättningar**

#### **Skogsvårdslagen 1948-1979**

Ramarna för beståndsvården sattes av skogs- lagstiftningen. Sedan 1918 gällde att avverk- ning av ung skog inte fick ske på annat sätt än genom ändamålsenlig gallring. Skyddet för den utvecklingsbara skogen, som den också be- nämndes, försköts uppåt i åldrarna genom nya bestämmelser i skogsvårdslagarna 1923 och 1948. Åldersgränsen för den utvecklingsbara skogen kommer i det följande att kallas skydds- ålder eller lägsta tillåtna slutavverkningsålder.

Enligt 1948 års lag var ett skogsbestånd ut- vecklingsbart så länge det kunde vara mera lönande att låta skogen stå kvar än att omedel- bart avverka den. Kalkylräntefoten vid lönsam- hetsberäkningarna var från början 3 %. Som stöd för den praktiska bedömningen hur länge ett bestånd var utvecklingsbart fanns tabeller över lägsta tillåtna åldrar för slutavverkning vid olika boniteter och tillväxtområden. Skog på exempelvis en medelbonitet i Bergslagen var utvecklingsbar upp till ca 85 år (SKS 1970).

### **Låga krav på ändamålsenlig gallring**

Förutom åldersgränserna fanns regeln om ändamålsenlig gallring, som från och med 1971 även gällde ungskogsröjning. Fram till 1970- talet var reglerna för gallring fortfarande rela- tivt grova och översiktliga. Huvudregeln var att gallringar skulle utföras så att de grövre trä- den gynnades.

Skogsstyrelsens generaldirektör *Folke Johansson* uttalade vid en genomgång av skogsvårdslagen vid Skogs- och lantbruksakademiens samman-

komst i mars 1964, att registret för giltiga gallringsformer var stort, och att det var lät- tare att precisera vad som inte var tillåtet. Gall- ringar var inte ändamålsenliga om de ”leder till extremt stark utglesning eller innebär dimen- sionsavverkning eller söndertrasning på annat sätt av beståndet” (Johansson 1965). Skogsä- garna hade således enligt detta uttalande mycket stor frihet att välja gallrings sätt, eftersom grän- sen för otillåten gallring tydligen låg vid en ex- ploaterande dimensionsavverkning.

#### **Skogsvårdslagen 1979-1993**

År 1979 infördes ett nytt kriterium för beräk- ning av lägsta tillåtna slutavverkningsålder. Då stadgades i skogsvårdslagen att ”*Skog får inte slutavverkas förrän den har nått sådan ålder att en- dast en mindre ökning av dess medelproduktion kan erhållas om skogen får stå kvar.*” Detta innebar inga påtagliga ändringar i förhållande till tidi- gare skyddsåldrar.

År 1979 infördes röjningsskyldighet i skogs- vårdslagen: ”*Röjning av plantskog eller ungskog skall ske när skogen är så tät eller av sådan beskaffenhet i övrigt att produktionen av värdefullt virke väsentligt hämmas.*”

Motsvarande bestämmelse för gallring inför- des 1983.

#### **Skogsvårdslagen 1993**

Genom det skogspolitiska beslutet 1993 blev det en avsevärd minskning av de regler som tidigare kringgärdat beståndsvården. Röjnings- och gallringsplikten togs bort, och de lägsta tillåtna slutavverkningsåldrarna sänktes med i genomsnitt cirka 25 %. I det nämnda exemplet från Bergslagen sänktes skyddsåldern från om- kring 85 till 65 år, och för skog på de bästa boniteterna i nordligaste Sverige sattes den nya åldersgränsen till 65-70 år i stället för tidigare 90-100 år. På bästa granmarker i Sydsverige sänk- tes den tillåtna åldern för slutavverkning från 65 till 45 år.



Föreskrifterna till 1993 års lag blev som en följd av avregleringen avsevärt knapphändigare än tidigare. I stället för röjning och gallring användes dessutom den mer allmänna beteckningen ”avverkning som främjar skogens utveckling”. Huvudkraven på sådan avverkning var följande: ”Stamantalet och virkesförrådet efter avverkning skall vara tillräckligt för att tillvarata markens virkesproducerande förmåga. De kvarlämnade träden skall i huvudsak vara jämnt fördelade över marken.” För övrigt innehöll föreskrifterna inga specificerade krav på gallringssätt, stickvägsbredd m m.

### **Ädellövskogslagen**

Lagen om bevarande av bokskog från 1974 hade i stort sett samma syfte som naturvårdsreglerna i skogsvårdslagen, nämligen att vid avverkning ta hänsyn till friluftslivet och landskapsbilden. ”Ändamålsenlig gallring” var tillåten i bokskog, men det krävdes tillstånd av länsstyrelsen för att efter slutavverkning skapa återväxt med annat trädslag än bok. En ny lag, ädellövskogslagen, ersatte 1984 bokskogslagen. Ädellövskogslagen överfördes i stort sett oförändrad till skogsvårdslagen 1993. Syftet med lagen, som fortfarande gäller, är att genom ett aktivt ädellövskogsbruk för framtiden bevara landets ädellövskogar, som totalt omfattar omkring 170 000 hektar (SOU 1992:76). Lagen innebär förbud mot trädslagsbyte, och det krävs tillstånd av skogsvårdsstyrelsen för slutavverkning. Röjning och gallring får göras utan tillstånd från skogsvårdsstyrelsen.

### **Skogsforskningen**

Omkring år 1950 fanns endast ett begränsat material tillgängligt för praktiskt skogsbruk om de mest grundläggande gallringsprincipernas betydelse för omloppstidens längd och volymproduktionen. Kunskaperna om produktionen i t ex barrblandskogar, planterade bestånd och självsådder var otillräckliga (Tirén 1952). Även de produktionstabeller som *Henrik Pettersson* (1955) presenterade hade begränsad tillämpbar-

het i det rationella skogsbruk som växte fram på 1950- och 1960-talen med färre och starkare gallringar än tidigare. Visst stöd för omläggning till ett sådant skogsbruk fick man först vid mitten av 1960-talet genom *Sven-Olof Anderssons* (1964) produktionstabeller för planterad tall i Norrland, som även innehöll gallringsprogram med en och två gallringar och med låga stamantal i utgångsbestånden.

Det var emellertid nödvändigt att bättre klarlägga kunskapsunderlaget, om en mer omfattande omläggning av beståndsvården skulle ske. Skogsstyrelsen utförde därför i samarbete med Skogshögskolan och skogsföretagen en genomgång och syntes av forskning och praktisk erfarenhet av beståndsvårdens biologi, teknik och ekonomi (Ebeling 1969). Viktigt underlag var de gallringsmallar som under en tid tillämpats vid SCA, Domänverket och skogsvårdsstyrelserna i Jämtlands och Värmlands län. Resultatet av arbetet i projektet, B 69, som leddes av *Bo Jondelius*, blev en handboken Beståndsvård och produktionsekonomi med gallringsmallar som stomme. Skogsvårdsorganisationen fick därigenom för första gången en gemensam beståndsvårdspolicy, och skogsbruket fick en precisering av hur en ändamålsenlig gallring enligt skogsvårdslagen skulle utföras. Det senare stod i skarp kontrast till hur verkets tidigare ledning beskrivit ändamålsenlig gallring.

Forskningsfrontens vidare framflyttning redovisas i kapitlet Skoglig forskning och utveckling. Där framgår att det dröjde till 1980-talet innan skogsbruket fick ett mer fullständigt vetenskapligt underlag för att utarbeta beståndsvårdsprogram. Då presenterades tillväxtfunktioner för enskilda träd och produktionsmallar, med vilka man kunde prognostisera beståndsutvecklingen för varierande utgångsbestånd och gallringsprogram.



Figur 24. Fredrik Ebeling (1909-1982), Skogsstyrelsens generaldirektör 1966-1974, tidigare överjägmästare vid Domänverket. Avslutnings-exkursion för Ebeling i trakten av Arvidsjaur 1974. Till vänster i bild Bo Jondelius, Skogsstyrelsen, och C O Bosson, länsjägmästare i Östergötlands län. Till höger skimtar Bo Hansson, SSR.

## Åtgärdsbehov i beståndsvården 1950

Den låga röjningsverksamheten under 1940-talet skapade en stor eftersläpning. De årliga röjningsarealerna borde femdubblas, i vissa områden tiofaldigas, enligt Skogsforskningsinstitutets bearbetning av material från riksskogstaxeringarna åren 1953–1955 (Tabell 5). Med gallringarna var det avsevärt bättre ställt,

eftersom avverkningarna under kristiden hade koncentrerats på uttag av klenvirke (SOU 1958:30).

## Beståndsvårdens arealmässiga utveckling 1950-2000

Röjningarna ökade från 75 000 hektar per år 1950 till omkring 200 000 hektar vid slutet av 1970-talet. Det årliga genomsnittet under denna tid var långt mindre än Forskningsinstitutets beräknade röjningsbehov: Det lagrades upp ett allt större förråd av oröjda bestånd, vilket omkring 1980 uppgick till 2 - 2,5 miljoner hektar (SKS 2002 a).

Efter en massiv insats av skogspolitiska medel från och med 1980, i form av röjningsskyldighet, statliga bidrag till röjning, översiktlig skogsinventering och omfattande rådgivning, ökade röjningarna till 350 000 hektar per år i genomsnitt under hela 1980-talet. Till följd av lågkonjunkturen i början av 1990-talet samt avregleringen av skogsbruket 1993 minskade röjningarna drastiskt till omkring 230 000 hektar som årligt genomsnitt under 1990-talet. Under 1999 vände utvecklingen uppåt, och århundradet avslutades med en stark ökning av röjningarna.

Gallringsarealen översteg snabbt den nivå på gallringsbehov som SFI beräknat, och utgjorde 900 000 hektar i slutet av 1950-talet. Lika snabbt började emellertid gallringarna avta i omfattning. På något tiotal år sjönk arealen, och planade under 1970-talet ut på nivån 250 000 -275 000 hektar årlig gallring fram till sekelskiftet.

Tabell 5. Röjning och gallring utförd de närmaste 3-10 åren (3 år i sydligaste och 10 år i norra Sverige) före riksskogstaxeringarna 1953, 1954 och 1955, samt årligt behov av dessa åtgärder de närmaste åren efter taxeringarna, hektar

Åtgärd	Utfört	Behov
Röjning	37 000	180 000
Gallring	640 000	880 000

## Utförande och kvalitet i beståndsvården

### Röjning

År 1950 användes enbart handredskap vid röjning. Under 1950-talet kom de första røjmotor-sågarna, hos bolagen redan i början av årtiondet (Andrén 1992). Därmed ökade effektiviteten och minskade olycksfallen vid røjningsarbetet. Utöver utveckling av lättare, effektivare och säkrare røjmotorsågar har ingen ytterligare mekanisering av røjningarna förekommit. Försök pågår dock sedan 1980-talet med att använda små maskiner försedda med kranmonterade røjningsaggregat. År 2000 var det fortfarande en försöksverksamhet.

Herbicer började 1947 användas i skogsbruket för att döda lövvegetation på hyggen samt i planteringar eller i självsådder av tall och gran. Besprutning av bladen kunde ske från luften eller från marken. Besprutningen utfördes till att börja med från marken, men redan 1951 utfördes det första försöket med flygbesprutning (Lundberg 1952).

Flygbesprutning användes på större ytor. Flygningen utfördes tidigt på morgonen eller sent på kvällen då vindförhållandena ofta var gynnsamma och man slapp vindavdrift. På mindre trakter med låga lövbusskar kunde traktor- eller ryggburna sprutor användas. De som gick med ryggsprutor fick ofta en dusch av preparat över sig, och inte alltid användes skyddsutrustning, såsom ögon- och andningsskydd. Enstaka grövre träd behandlades med fickning. Med en yxa högs fickor runt stammen, och medlet pumpades med en oljekanna in i fickorna. Det förekom även stubb- och stambehandling, men i liten omfattning.

Vid mitten av 1950-talet var metoder och teknik för den kemiska lövträdsbekämpningen så gott som färdigvecklad (Hägström 1956). Man hade också kunskap om olika lövträds känslighet för herbiciderna, lämpliga doseringar och

tidpunkter för spridning av medlen i olika delar av landet. Flygbesprutning med herbicider samt ytbesprutning från marken pågick till och med 1986, med avbrott för totalt spridningsförbud under 1971 och för flygbesprutning under 1972-74, samt för alla spridningsmetoder under 1980-1982. Från och med 1992 har skogsvårdsstyrelserna inte medgivit några dispenser för selektiv lövbekämpning från marken.

Mellan 1968, från vilket år det finns statistik, och 1979 flyg- och ytbesprutades 416 000 hektar skog, motsvarande 35 000 hektar per år. Den areal som därefter behandlades på detta sätt tills besprutningen upphörde 1986 omfattade totalt endast 4 500 hektar.

Utöver nämnda rationaliseringar skedde på 1960-talet en anpassning av røjningarna till den framtida mekaniseringen av gallringar och slutavverkningar genom att man sänkte stamantalet efter røjningar. Några bolag, bland andra SCA, började tillämpa ett skogsbruk med ingen eller högst en gallring (Anon. 1968), vilket krävde låga stamantal för att inte produktionsförluster skulle uppstå genom självgallring. På en låg bonitet (Jonsson V) borde stamantalet efter røjning enligt bolagets instruktioner vara 2300-2500 per hektar i ett program med en gallring, och 1450 vid ett gallringsfritt skogsbruk.

Skogsstyrelsen kom 1967 med rekommendationer om lämpliga stamantal efter den sista røjningen, antogs ske vid 2-4 meters medelhöjd i beståndet (Tabell 6). Verket kan möjligen ha avsett en senare røjning än SCA:s, eftersom de rekommenderade stamantalen var lägre än bolagets.

I slutet av 1960-talet förekom de lägsta stamantal, som registrerats som genomsnitt för hela landet, 1500 stammar/hektar (Tabell 7). De mycket låga stamantalen innebar emellertid lägre volymproduktion och sämre timmerkvalitet i

Tabell 6. Stamantal per hektar efter den slutliga röjningen enligt Skogsstyrelsens rekommendationer (SKS 1967)

Område	Hög bonitet	Låg bonitet	Hög bonitet	Låg bonitet
	Tall	Tall	Gran	Gran
Norra Sverige	1000 – 1900	900 – 1500	1000 – 1700	700 – 1400
Södra Sverige	2500 – 2800	1800 – 2200	1800 – 2200	1500 – 1800

Tabell 7. Stamantal per hektar efter röjning enligt riksskogstaxeringens stubbinventering, avrundade fem- och tioårsmedeltal

1955–59	1960–64	1965–69	1970–74	1975–79	1980–80	1990–99
2500	2250	1500	1750	2000	2100	3500

framtiden. Den slutsats skogsbrukets praktiker så småningom drog, efter att med stöd av nya forskningsrön ha vägt en snabbare dimensionsutveckling mot en högre volymproduktion och bättre kvalitet, var att man måste återgå till något högre nivå på stamantalet.

Toppning var en speciell röjningsmetod som experimenterades ut av Joel Wretlind under hans tid på Malå revir i Lappland 1924–1952 (Ene-roth 1996). Självföryngringarna på tallhedar blev på grund av dåliga fröar ibland ojämna med förväxande så kallade vargar. Genom att toppa ned plantskogen till en nivå med ett tillräckligt antal jämnhöga plantor, förväntade sig Wretlind en bättre kvalitet på virket och inga tillväxtförluster, trots att plantstadiet förlängdes upp till 10 år. Åtminstone i ett redovisat försök, dock inte helt korrekt anlagt, fick Wretlind rätt om tillväxten.

När MoDo i liten skala tillämpade toppning på tallhedar fick de nya småplantorna inget skydd utan frös bort. Det var nämligen en större värmeutstrålning från de mycket plana sedimenthedarna på MoDo:s marker än från Malås ojämna hedar på moränmark. I stället eftersträvade man vid röjningen ett kronskikt som var högre än 1,3 meter, men fick då i allmänhet större höjdvariationer i det röjda beståndet (Andrén 1992). Dessa ojämnheter inom bestånden jämnades ut med så kallad vågning.

Toppning var 1950-talets signum i norrländsk

beståndsvård, medan 1960-talets var låga stamantal, vilket gällde hela landet. Ingetdera blev bestående. Toppningsmetoden fungerade inte bra vid ett rutinemässigt bruk – ofta gjordes toppningen för sent med produktionsförluster som följd – och även de låga stamantalen krävde för stor tribut i förlorad volymproduktion.

### Björken i röjningsskogen

Björkens behandling vid röjningar och gallringar under 1950- och 1960-talen är intressant, efter- som särskilt skogsbruket i mellersta och norra Sverige senare beskyldes för att utrota detta trädslag. Domänverket förordade en björkinblandning i bestånden, med exempelvis 10-15 % vårtbjörk i skogar på torra och 10-20 % glasbjörk på fuktiga marker. (Ebeling 1954). MoDo strävade efter 20 % björkandel efter röjning (Andrén 1992). Björken beräknades uppnå massavedsdimensioner vid första gallringen och avverkades då. Det var orsaken till att bolaget fick färre problem med björksly på hyggen och i återväxter än andra skogsföretag. Av bland annat detta skäl, men även för att björken ansågs bidra till ett bättre marktillstånd, upphörde MoDo med kemisk lövröjning från och med 1970.

I södra Sverige blev under 1970- och 1980-talen röjning i björkungskog i viss mån en omstridd fråga. Detta kan ha berott på den allmänt bristfälliga kunskapen om björkens produktion och möjligen på tolkningen av den

produktionsinriktade skogspolitiken. *Arne Johansson*, länsjägmästare i Kronbergs län, förde fram idéer om behandling av björkungskog. Han experimenterade med röjning av björk i tre steg med syfte att dels gynna återväxt av gran under en lågskärm av björk (Fig. 25), dels producera avsättningsbart björkvirke vid den första gallringen (Johansson 2003). Metoden kom så småningom att ingå i bland annat Skogsstyrelsens (1991) respektive Sydveds skogsskötselfhandbok (Bucht 2002). I dagens ljus kan konstateras, att detta torde ha varit en av de metoder för ”ökad mångfald i skogen med bibehållande av god avkastning” som regeringen vid det skogspolitiska beslutet 1993 efterfrågade.

### Ädellövskogarna

För sydligaste Sveriges del bör nämnas skötseln av ädellövskogar som en särskild fråga, i många fall ett problem. Den allmänt dåliga lönsamheten i ädellövskogsbruket på grund av låga klenvirkespriser samt kostsamma förnygrings-

och beståndsvårdsmetoder har ständigt pressat skogsägarna att söka efter ekonomiskt rimliga metoder för de olika skötselåtgärderna. Det ställs dessutom särskilt stora krav på miljöhänsyn vid skötseln av ädellövskog. Förekomsten av en särskild lagstiftning för de ädla lövträden är ett uttryck för detta, men också för att ädellövskogarna är en stor tillgång för allmänheten.

Röjning och gallring i ädellövskog får göras utan tillstånd från skogsvårdsstyrelsen, och skogsägarna har stor frihet att välja metoder. Beroende på produktionsmål och miljömål, trädslag, markbeskaffenhet m m finns stora variationsmöjligheter i beståndsvården. Den senaste syntesen av kunskaper och forsknings-

resultat inom området utfördes av länsjägmästare *Gunnar Almgren*, byråsekreterare *Allan Mörtinä*s – båda hade länge undervisat i ädellövskogsskötsel - samt forskarna *Torleif Ingelög* och *Bengt Ehnström* (Almgren et al. 1984).



Figur 25. Lågskärm av björk över granunderväxt.



## Röjningsundersökningen 1997

Den första landsomfattande röjningsundersökningen utfördes 1997 (SKS 1998 c). Syftet var att kartlägga hur röjningarna utfördes med hänsyn till ståndort, naturvård och kvalitetsproduktion. Inventeringen omfattade 457 nyröjda bestånd, som erhållits genom utlottning av ca 50 objekt i varje län. I fält använde man sig av cirkelytaxering.

Eftersom liknande undersökningar av röjningarnas kvalitet inte genomförts tidigare, kunde enligt rapporten inga utvecklingstrender beskrivas. Undersökningen gav därför endast en nulägesbeskrivning av röjningarnas utförande. Huvudresultaten var som följer.

Stamantalet per hektar var i genomsnitt 4 000 efter röjningen. Lövträdsandelen var omkring 30 % i de röjda bestånden. I så gott som alla bestånd där produktion av kvalitetsvirke var lämplig, hade denna möjlighet tagits tillvara. Anpassning av röjningsmetoderna till olika ståndorter hade varit fullgod i 88 % och delvis godtagbar i 11 % av bestånden. Anpassningen innebar till exempel att välja lämpligt träslag och att ställa en skärm som frostskydd.

Hänsynen till natur- och kulturmiljövårdens intressen, exempelvis ingen röjning i värdefulla biotoper, såsom örtrika områden längs bäckar, och inga skador på miljön kring kulturminnen, bedömdes vara fullgod på 92 % av objekten. Bedömningen gjordes efter genomförd röjning.

## Diskussion

Skyldigheten att röja hade upphört att gälla sedan tre år när undersökningen genomfördes, och skogsägarna hade stor frihet att bedriva beståndsvård. De kravkriterier som kunde ställas mot taxeringsresultatet var således ytterst få och dessutom oprecisa (se ovan under rubriken Skogsvårdslagen 1993). Man kan dock göra den allmänna bedömningen utifrån skogsvårdslagens krav samt intentionerna i lagens förarbeten, att röjningarna i undersökningen hade utförts relativt bra med hänsyn

till både produktion och miljö. Stamantalen efter röjning var något högt, vilket inte är någon nackdel, om ytterligare en röjning görs. Siktat man på kvalitetsvirke krävs ett högt stamantal i ungskogarna samt två eller flera röjningar. Det kvarstår en osäkerhet som rör bedömningen av natur- och kulturmiljövårderna vid röjningarna. En sådan bedömning borde ske både före och efter en åtgärd för kunna avgöra på vilket sätt miljövårderna skall skyddas.

## Gallring

Den svaga lönsamheten i gallringarna var ett ständigt problem under 1960-talet. Det ledde som ovan diskuterats till minskat stamantal i återväxter och röjningar samt till färre gallringar. Skogsägarna ökade också ansträngningar att rationalisera gallringsarbetet. Mycket betydelsefullt var barkningens mekanisering på 1950-talet, och att den helt flyttades från skogen på 1970-talet. Fällningen och upparbetningen med motorsåg fortgick dock i stor utsträckning till 1980-talet, då gallringsprocessorer och engreppsskördare gjorde sitt inlägg (Fig. 26). Även tidiga gallringar blev därigenom lönsamma.

Man kan också erinra om att reglerna för gallring fram till 1970-talets början var relativt grova och översiktliga. Vid slutet av 1960-talet utförde Skogsstyrelsen tillsammans med Skogshögskolans forskare en omfattande genomgång och syntes av befintlig kunskap om beståndsvårdens produktion, teknik och ekonomi (SKS 1969). Med stöd av ”B 69”, som beståndsvårdsprojektet benämndes, kunde Skogsstyrelsens anvisningar på 1970-talet göras mer detaljerade och innehålla krav som gällde gallringsstyrka, stickvägsbredd, lägsta grundyta efter gallring m m. Anvisningarna preciserades och ersattes 1979, dels av tvingande föreskrifter, dels av ”allmänna råd”, en form av rekommendationer till skogsägarna om lämplig beståndsvård. Vid den serie gallringsundersökningar som utfördes mellan 1977 och 1997 användes dessa som mått på ändamålsenlig gallring.



Figur 26. Gallringsskördarna som togs i drift på 1980-talet vann bokstavligen snabbt terräng, och var vid slutet av 1900-talet de helt dominerande avverkningsmaskinerna. Här en Timberjack 770.

### **Gallringsundersökningarna 1977–1997**

År 1977 genomförde Skogsstyrelsen en landsomfattande gallringsundersökning, som därefter upprepades vart femte år. Taxeringen 1977 kan inte återfinnas, men i de efterföljande taxeringarna rapporterades, att en allmän förbättring av gallringarnas kvalitet ägt rum mellan 1977 och 1982. Redogörelsen börjar med 1982 års taxering. Vid denna och följande taxeringar undersöktes gallringsformer, gallringsstyrka, grundyta, uttag i stickvägar, stickvägsareal och skador på kvarstående skog (SKS 1984). Resultaten från de fyra taxeringarna är jämförbara.

Det måste beaktas, att förutsättningarna för 1997 års taxering var helt annorlunda än för de tre tidigare. År 1997 gällde som ovan nämnts starkt förenklade och allmänt hållna lagbestämmelser

och föreskrifter för gallring. Det var därför inte meningsfullt att jämföra taxeringsresultatet 1997 med dessa regler. I stället användes som jämförelse Skogsstyrelsens rekommendationer för gallring, som motsvarade de bestämmelser, som gällde före avregleringen (se ovan).

Syftet med taxeringarna var att klarlägga i vilken utsträckning gallringarna motsvarade Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd krav i dessa avseenden. Föreskrifterna och råden kommer i det följande att benämnas krav. Undersökningsmetoden var en kombination av provyte- och linjetaxering. Undersökningsobjekten var nygallrade bestånd i ett antal som varierade mellan 467 och 497.

Det behövdes även uppgifter om stämplingsform och drivningsteknik i de gallrade bestånden som underlag för slutsatser om resultaten.

## **Stämpingsform**

På 1970-talet började gallringsstämplingen överlåtas till huggarna. De utbildades för uppgiften, och fick gallringsmallar som hjälpmedel. Denna så kallade huggarstämpling ökade, och när gallringsskördarna kom i drift på 1980-talet fick maskinförarna ansvar för stämplingen, d v s stamvalet. Av de taxerade bestånden 1992 hade huggare och maskinförare stämplat 90 %. Det är möjligt att detta hade en viss påverkan på den förändring av gallringsformerna som ägde rum under perioden 1982–1997.

## **Drivningsteknik**

Gallringstekniken genomgick under 1980- och 1990-talen, samma period som taxeringarna genomfördes, de största förändringarna någonsin. År 1982 användes huvudsakligen motorsåg för fällning och upparbetning av träden. Skogsarbetarna brosslade, d v s sammanförde virket för hand till stickväg. Delmekaniserade metoder såsom hopdragning av virket med kran eller vinsch samt maskinell kapning användes i en femtedel av bestånden. Dessa motormanuella och delmekaniserade metoder minskade i de taxerade bestånden från 97 % till 18 % år 1997, medan gallringsskördarna under samma period ökade från 0 till 80 %.

Terrängtransporten utfördes 1982 i 79 % av bestånden med skotare. År 1997 hade användningen av skotare ökat till 93 %. Jordbruks-traktorns andel i terrängtransporten hade under tiden minskat från 15 % till 4 %.

## **Gallringsform**

Gallringsformerna förändrades successivt mellan taxeringarna. Den dominerande låg-gallringen minskade och mellanformerna likformig gallring och krongallring ökade. Hög-gallringen låg kvar på en obetydlig nivå (Tabell 8).

## **Gallringskvalitet**

1982 års taxering visade att skogsägarna i stor

utsträckning följde föreskrifter och råd om gallring (Tabell 9). Kravuppfyllelsen för de enskilda faktorerna låg omkring 90 %, utom beträffande gallringsstyrkan, som i 23 % av bestånden för stark. Störst andel för starkt gallrade bestånd fanns i Norrland. Förrättningsmännens sammanfattande bedömning av kvaliteten i samtliga bestånd var att 90 % var ändamålsenligt gallrade.

Kvaliteten på gallringarna förändrades inte nämnvärt mellan de olika taxeringarna. Vissa faktorer förbättrades och andra försämrades. Undantaget var gallringsstyrkan, där kravuppfyllelsen ökade påtagligt mellan taxeringarna.

Vid 1997 års taxering infördes natur- och kulturmiljövård vid gallringarna som en bedömningsfaktor. Syftet var att jämföra hur väl gallringarna utfördes i förhållande till skogsvårdslagens bestämmelser om hänsyn till natur- och kulturmiljön, inklusive Skogsstyrelsens föreskrifter. Slutomdömet efter taxeringen var att i 84 % av bestånden var hänsynen större än och i 12 % i nivå med kraven, således godkänt i 96 % av bestånden.

Gallringarna har således i hög grad uppfyllt kraven enligt skogsvårdslagen. Utom i enstaka fall torde det vara svårt att åstadkomma nämnvärt högre kravuppfyllelse. Gruppställdhet, skiktning och luckor i bestånden, samt skador på de grövre träden med flera faktorer kan medföra att kraven på gallringsstyrka och minsta grundyta inte behöver uppfyllas helt för att en gallring skall anses vara väl utförd.

I resultatet från 1997 års taxering skall man även väga in den höga grad av miljöhänsyn som togs vid gallringarna, samt beakta att de flesta regler som gällde gallringens utförande hade slopats 1993. Trots detta upprätthöll arbetsledare, maskinförare och huggare gallringskvaliteten enligt tidigare normer. Detta måste betraktas som en mycket positiv utveckling.

Tabell 8. Gallringsformer enligt Skogsstyrelsens gallringstaxeringar 1982–1997, andel i procent av taxerade bestånd

Gallringsform	1982	1987	1992	1997
Låggallring	90	94	84	77
Likformig gallring och krongallring	9	5	15	22
Höggallring	1	1	1	1

Tabell 9. Resultaten vid 1982, 1987, 1992 och 1997 års gallringsundersökningar (SKS 1984, 1989, 1995 resp. 1998d). Andel av de undersökta bestånden, som motsvarade Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till 1979 års skogsvårdslag samt Skogsstyrelsens motsvarande rekommendationer 1997, procent

Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd rörande krav på ändamålsenlig gallring	1982	1987	1992	1997
Gallringsuttaget borde inte vara större än 40 % i yngre och 35 % i medelålders skog.	77	80	85	88
Det kvarvarande beståndet fick inte underskrida den minimigrundyta, som angavs i särskilda gallringssmallar.	92	89	86	89
Gallringsuttaget i stickvägar borde inte överstiga 50 %.	99	97	97	97
Stickvägsarealen borde inte överstiga 20 %.	88	81	88	86
Andelen skadade träd borde inte överstiga 5 %.	90	88	85	87
Hänsyn till kultur- och miljövård	–	–	–	96

## Resultat av skogsskötseln 1950–2000

I kapitlets inledning gjordes en avstämning av skogstillståndet omkring 1950. Statistiken om avverkningar och tillväxt samt uppgifter om metoder för förnygringsavverkning, beståndsvård och beståndsanläggning var vid den tiden ofullständiga. Efter femtio års riksskogstaxeringar och andra inventeringar kan man numera i Skogsstatistisk årsbok (SÅ) i de flesta fall relativt säkert avläsa resultatet av de tillämpade skogsbrukssätten. Med hänvisning till SÅ samt till redogörelsen i detta kapitel diskuteras endast översiktligt skogstillståndet vid 2000-talets början.

Effekten av de tillämpade skogsbrukssätten under 1900-talets andra hälft har varit ett ständigt stigande virkesförråd, och under de senaste två decennierna en successivt förbättrad miljövård vid de olika skogsskötselåtgärderna. Under andra hälften av 1990-talet samt de två första åren på 2000-talet har den årliga bruttoavverkningen varit 10 miljoner m<sup>3</sup>sk hö-

gre än tidigare. Samtidigt har avsättningar av skogsmark för naturvårdsändamål tillkommit. Skillnaden mellan den tillgängliga tillväxten och bruttoavverkningen har därför minskat avsevärt, och regionalt kan därför den tidigare överskottssituationen vara över inom vissa virkesfångstområden.

Sett i ett långt tidsperspektiv är skogarna numera, med några undantag, i stort sett välskötta enligt vedertagna normer, trots avregleringen 1993. Ett undantag är den minskning av röjningsintensiteten som skett, men det är oklart hur stora eftersläpningarna är på grund av skiljaktigheterna mellan statistikällorna. Röjningsundersökningen 1997 visade, att de röjningar som utfördes var tillfredsställande med hänsyn till både miljö och produktion. Gallringarna har undersökts ett flertal gånger, och har under de senaste tjugo åren i hög grad tillgodosett kraven enligt de föreskrifter till skogsvårdslagen som gällde före avregleringen och de miljökrav som uppställdes 1993.

Kvaliteten på föryngringarna nådde en botten-nivå vid 1970-talets mitt. Därefter ägde en stadig förbättring rum fram till 1990-talet, då lägre intensitet i skogsodlingarna och ökad naturlig föryngring ledde till sämre resultat. Bortsett från svårigheten att bemästra snytbagg-skadorna har erfarenhets- och kunskaps-underlaget inom föryngringsområdet emellertid varit fullt tillräckligt för att åstadkomma av-sevärt bättre återväxter än vad som skett. An-

dra faktorer har vägt tyngre. Utvecklingen av återväxternas kvalitet speglar främst variationen i skogspolitiska insatser. Dessa var mas-siva under 1980-talet med stora insatser av stats-bidrag, lagtillsyn och rådgivning samt tillgång till material från den översiktliga skogsinventeringen. Efter 1993 skedde en drastisk neddrag-ning av skogsvårdsorganisationens resurser, med sämre återväxtresultat som följd.



# Motsättningar och strider om skogsbrukets inriktning 1950-1973

Efter tillkomsten av 1948 års skogslag följde ett kvarts sekel av skogspolitiska utspel och motsättningar om lagstiftningen, skogsvården hos olika ägargrupper, statlig inblandning i privatskogsägarnas samverkan m m. Även om de skogspolitiska ansatserna inte ledde till några direkta resultat, är det viktigt att se sammanhangen i händelserna och inte uppfatta dem som separata företeelser. Bland politiska partier och intresseorganisationer ägde nämligen under denna tid en åsiktsbildning och positionering i skogspolitiska frågor rum, vilket är viktigt att känna till. Idéer om lagstiftningens utformning hade nämligen tidigare under 1900-talet haft en stark drivkraft, och så skulle även i fortsättningen visa sig vara fallet.

I detta kapitel behandlas motsättningarna om den framtida skogspolitiken inom skogsbruket samt mellan de politiska partierna. Ett särskilt kapitel ägnas åt miljökonflikterna på 1970-talet mellan skogsägarna och allmänheten.

### Politisk översikt

Från 1951 till 1957 rådde det relativt politiskt lugn i Sverige. Regeringen bestod av en koalition mellan socialdemokrater och bondeförbundare. De partiskiljande frågorna hade avförts från dagordningen. *Tage Erlander* var statsminister och *Gunnar Hedlund*, bondeförbundets partiledare, var inrikesminister. *Sam Norup* (bf) var jordbruksminister. *Gunnar Sträng*

efterträdde *Per Edvin Sköld* som finansminister 1955 och stannade på den posten till 1976.

Under koalitionsregeringen verkar skogspolitiken liksom andra partiskiljande frågor ha varit nedlagd som stridsfråga i regering och riksdag. Det hindrade dock inte att frågan om socialisering av skogsindustrin kom upp på trä- och pappersindustriarbetareförbundets kongresser 1953 (Anon.1953), eller att socialdemokratiska motioner om en skärpning av skogsvårdslagen lades fram i riksdagen 1956.

Efter koalitionsupplösningen 1957 blev det konfrontationer i politiken. Först kom striden om den allmänna tjänstepensionen, ATP, med efterföljande regeringskris. Därefter kom frågorna om införande omsättningsskatt och om Sverige skulle ha atomvapen. På 1960-talet blev det något lugnare. Partierna var i många fall eniga om principerna bakom de stora reformbesluten, såsom bostadspolitiken med det s k miljonprogrammet samt grundskole- och gymnasieutbildningsreformerna (Hadenius 2000).

Enigheten gällde dock inte socialdemokraternas nya näringspolitik, som började implementeras 1967. Idén var att staten skulle överta en del av näringslivets ansvar med bättre stabilitet i ekonomin och större trygghet i sysselsättningen som följd (Hadenius 2000). Regeringen inrättade först en statlig investeringsbank 1967. Därefter bildades AB Statsföretag 1970 genom hopslagning av vissa statliga bolag till ett hol-

dingbolag, i vilket bland andra AB Statens Skogsindustrier ingick. För stöd till teknisk FoU bildades Styrelsen för teknisk utveckling, STU.

Socialdemokraterna regerade fram till 1968 med stöd av kommunisterna. Vid valet detta år, ungdomsrevoltens år, erhöll socialdemokraterna egen majoritet i riksdagen. *Olof Palme* tillträdde 1969 som statsminister. År 1970 genomfördes det första valet till enkammarriksdagen. Socialdemokraterna förlorade då majoriteten, och fick återigen lita till stöd från vänsterpartiet kommunisterna. Centern gick kraftigt framåt. År 1971 tillträdde *Thorbjörn Fälldin* som partiledare för centern efter *Gunnar Hedlund*. Partiet ökade även vid valet 1973, och fick drygt en fjärdedel av rösterna. Totalt blev det ett jämviktsläge mellan vänsterblocket och det borgerliga blocket.

### **Skogspolitisk bakgrund**

1948 års lag var grundad på två principer, nämligen om lönsamhet respektive jämnhet i avverkningarna. Den senare principen om ut hålligt skogsbruk hade sedan mitten av 1800-talet funnits i många politikernas medvetande som ett nödvändigt framtida mål för skogsbruket. Krav på lagstiftning i den frågan hade framförts av bland andra *Gustaf Segerdahl* (1853) och av *Carl Lindhagen* ett flertal gånger mellan 1903 och 1936 (Enander 2001). Uthålligt skogsbruk hade också diskuterats i riksdagen i samband med att nya skogslagar stiftades 1903 och 1923. Vid det senare tillfället infördes en bestämmelse om ransonering av husbehovsvirke, men först i 1948 års skogsvårdslag fick principen ett generellt genombrott, vilket uttrycktes följande bestämmelser:

”1 §. Skogsmark med därå växande skog bör genom utnyttjande på lämpligt sätt av markens virkesalstrande förmåga skötas så, att tillfredsställande ekonomiskt utbyte vinnes och, så vitt möjligt, i huvudsak jämn avkastning erhålles.”

”6 §. Utvecklingsbar skog må icke utan

skogsvårdsstyrelsens tillstånd avverkas annorledes än genom gallring, som är för skogens utveckling ändamålsenlig.

Skog är att anse såsom utvecklingsbar så länge densamma med lämplig skötsel kan förväntas lämna sådan avkastning, att det måste antas bli mera lönande att låta skogen kvarstå än att omedelbart avverka densamma.”

”7 §. Avverkning av icke utvecklingsbar skog må ej å någon fastighet utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd så företagas, att större rubbningar i avkastningens jämnhet uppkommer. Ej heller må avverkning av icke utvecklingsbar skog så bedrivas, att skogens återväxt avsevärt försvåras.”

### **Enig utredning**

Den utredning som låg bakom lagstiftningen var enig i sitt förslag till regeringen. I utredningsgruppen fanns representanter för de politiska partierna, ägargrupperna inom skogsbruket och skogsindustrin samt skogsforskningen. LO var inte representerad. Utredningen utfördes under andra världskriget, och präglades sannolikt av den samförståndsanda och den inställning till hushållning av resurser som då rådde i Sverige.

### **Strid om lagstiftningen 1948**

Efter kriget, när propositionen om den nya lagen skulle behandlas, gick meningarna isär mellan de politiska partierna. Oenigheten gällde i stort sett enbart den första meningen i 7 § om jämnhet i avkastningen, ett krav som de borgerliga partierna inte godtog. Även skogsbolagens och skogsindustrins organisationer samt skogsägarrörelsen var helt emot denna bestämmelse liksom flera skogsvårdsstyrelser, när de fick yttra sig innan propositionen skrevs. Det var enbart LO som var för bestämmelsen. Socialdemokraterna, som hade majoritet i riksdagens första kammare (Fk) och 50 % i dess andra (Ak), drev dock igenom förslaget. Jordbruksministern, *Per-Edvin Sköld*, argumenterade

i båda kamrarna för sitt förslag till skogslag med lönsamhet och uthållighet som mål. Dessa var de opinionismässiga förutsättningarna när 1948 års skogsvårdslag började tillämpas.

### **Problem med tolkningen av skogsvårdslagen**

Närmast efter tillkomsten av skogsvårdslagen uppstod problem för skogsvårdsstyrelserna och skogsbolagen i Norrland vid tolkningen av lagen och Skogsstyrelsens föreskrifter till denna. Enligt *Svante Fablgren*, skogschef vid Kramfors AB, hade skogsbolagen stött på motstånd när de velat avverka restbestånd (Anon. 1951). *Ragnar Hjorth* (1965), byråchef vid Skogsstyrelsen, uppger att även vissa skogsvårdsstyrelser var kritiska till resultatet av lagtillämpningen. Stridsfrågan gällde framför allt kriterierna på vad som var utvecklingsbar skog enligt gallringsbestämmelsen i 6 § (se ovan).

Skogsstyrelsen fastställde den ränta som skulle användas vid beräkningarna om ett bestånd var utvecklingsbart. Den var från början 3 procent, viket innebar att om värdet av mark och bestånd förräntades mer än 3 procent på grund av beståndets värdetillväxt var beståndet utvecklingsbart. Vid Norrlands Skogsvårdsförbunds exkursion till Västerbotten 1951 ställdes lagtolkningen på sin spets. Nu ville skogsbolagen i Norrland visa hur fel en lönsamhetsberäkning kunde slå. I exkursionen deltog skogscheferna och annan expertis vid de berörda bolagen, länsjägmästarna i regionen, Skogsstyrelsens chef, *Gerhard Strindlund*, och den övriga ledningen i verket, Skogshögskolans rektor, *Thorsten Streiffert*, Skogsforskningsinstitutets chef, *Manfred Näslund*, samt lönsamhetsregelns konstruktör, professor *Henrik Pettersson*. Händelsen vid en av exkursionspunkterna är klassisk skogshistoria, och återges därför i korthet:

Objektet var ett äldre granbestånd med ett virkesförråd om 94 m<sup>3</sup> och en årlig tillväxt av ca 2 m<sup>3</sup> per hektar. Värdetillväxten beräknades. Den

var lägre än 3 procent, varför beståndet klassades som inte utvecklingsbart. – ”Därefter serverades kaffe och smörgåsar. Samtidigt började motorsågar knattra på provytan. När exkursionsdeltagarna efter en kort rast återvände till ytan hade denna genomhuggits -. Den var nu förvandlad till en verklig restskog, enstaka förhållandevis gröna träd spretade mot skyn”. – Uttaget var över 60 m<sup>3</sup>. Nya beräkningar visade att beståndet efter avverkning var utvecklingsbart och inte fick slutavverkas (Anon. 1951).

Ursprunget till den omstridda gallringsbestämmelsen i 1948 års lag var 1918 och 1923 års skogslagar. De föreskrev att ung respektive yngre skog fick avverkas endast genom ”ändamålsenlig gallring”. 1948 försköts skyddet ytterligare något tiotal år upp i åldrarna, men det var fortfarande fråga om växtlig, medelålders skog, som skulle skyddas. Vid den omtalade exkursionen 1951 var det varken fråga växtlig skog eller om ändamålsenlig gallring – uttaget var ju över 60 procent, och det kvarvarande beståndet höll endast 34 m<sup>3</sup>. Detta faktum kvarlämnar vissa frågetecken beträffande motiven för parternas handlande.

*Hjorth* (1965) gav sin version av vad som hände vid ovan beskrivna och liknande demonstrationer: ”Vid en kritiklös tillämpning av visarprocentregeln kunde även mycket glesa bestånd, till exempel fröträdsställningar, skärmställningar och restbestånd bli klassade som utvecklingsbara, om markvärdet var lågt”.

Resultatet av den refererade exkursionen och liknande händelser blev att Skogsstyrelsen fick komplettera lönsamhetskriteriet med biologiska kriterier för bedömning av de restskogsartade beståndens utvecklingsbarhet.

### **Diskussion**

Länsjägmästareföreningen och flertalet av skogsvårdsstyrelserna hade förutsett problem med lagtolkningen, om räntekravet blev för

starkt betonat. De hade redan 1947 i remissva-  
ren över lagförslaget i propositionen krävt att  
de biologiska faktorerna måste beaktas i större  
utsträckning. Så blev inte fallet. Det blev se-  
dan skogsvårdsstyrelserna som fick kritik när  
de skulle tillämpa Skogsstyrelsens föreskrifter  
till den nya lagen. Detta förbättrade inte rela-  
tionerna mellan skogsvårdsstyrelserna och  
Skogsstyrelsen. Styrelserna hade tidigare mot-  
satt sig andra lagförslag, som Skogsstyrelsen  
framfört till regeringen.

Skogsarbetareförbundets ordförande, *Charles Winroth*, som deltog i exkursionen, fick vid detta tillfälle uppslag till den ändring i skogsvårdslagen, som 1956 föreslogs av Sköld med flera. *Winroth* förklarade att exkursionen lärt honom att lagens lönsamhetskriterium också påverkade återväxtåtgärderna. Han var kritisk till att sådana åtgärder inte skulle kunna krävas på skogsmarker med låga markvärden på grund av lagens företagsekonomiska krite-  
rier (Anon. 1951). Kraven på återväxterna fick nämligen inte vara så stora att kostnaderna för dessa översteg det diskonterade värdet av alla framtida avkastningar i de nya bestånden.

*Winroth* erinrade också om att förbundet tidi-  
gare föreslagit att man skulle kunna ålägga skogsägare att avverka ”övermogna skogsbe-  
stånd”. Det var alltså en avverkningsplikt som skulle införas. Omkring trettio år senare gick ett sådant krav igenom i riksdagen, vilket återigen visade uthålligheten i de skogspolitiska ak-  
törernas inställningar till skogslagstiftningen.

### **Vem sköter skogen bäst?**

I början av 1950-talet uppstod också en annan debatt. Den handlade om vem som skötte skogen bäst. Den andra riksskogstaxeringen höll på att slutföras, och successivt hade upp-  
gifter om skogstillståndet i olika län presente-  
rats. Skogsstyrelsen hade publicerat Skogs-  
statistisk årsbok för åren 1951–1953 med upp-  
gifter om utförda skogsvårdsåtgärder. Enligt  
Domänverkets generaldirektör, *Erik Höjer*

(1954), kunde man nu för första gången jäm-  
föra skogskötseln mellan olika skogs-  
ägargrupper. För sin del utgick *Höjer* från skogs-  
statistiken för de gångna tre åren, och fann att  
storskogsbruket satsade något mer på  
föryngringsåtgärder, såsom markberedning och  
skogsodling, samt røjde avsevärt mer i plant-  
och ungsogor än bondeskogsbruket.

Statistiken om privatskogsbrukets skogsvård  
var dock tämligen osäker, då den till viss del  
grundades på uppgifter ”som kommit till  
skogsvårdsstyrelsernas kännedom”, enligt den  
gångse beskrivningen av noggrannheten i upp-  
gifterna. Denna svaghet i materialet tog  
skogsågarrörelsens talesman *Jan Häckner* (1954)  
fasta på, och använde i stället andra riksskogs-  
taxeringens åtgärdsförslag från 1940-talet som  
motargument. Enligt dessa fanns inga skillna-  
der i behovet av skogsvårdsåtgärder mellan  
olika ägarkategorier.

Det kvarstod fortfarande oklarheter om hur  
det stod till med skogsvården, och frågan var  
politiskt intressant. År 1955 fick Skogshögskola-  
n och Skogsforskningsinstitutet regeringens  
uppdrag att ”utreda tillståndet i vårt lands sko-  
gar, fördelade på skilda ägargrupper”. Utred-  
ningen använde material både från den andra  
riksskogstaxeringen, som avslutades 1952 och  
från den tredje, som startade 1953. Den vi-  
sade att skillnaderna i skogstillstånd var rela-  
tivt små mellan ägargrupperna. Det fanns dock  
en större andel hagmarks- och skräpskogor i  
bondeskogarna än i bolags- och kronoskoga-  
rna. De senare hade även ett högre virkesför-  
råd än bondeskogarna i ett tiotal län i södra  
hälften av landet. Detta var statistiskt säkerställt.  
Materialet hade standardiserats med hänsyn till  
bonitets- och åldersklasskillnaderna.

### **Diskussion**

Undersökningarna visade således att i början  
av 1950-talet var skogstillståndet något sämre  
och skogsvårdsinsatserna något lägre i privat-

skogsbruket än i storskogsbruket. Man bör dock känna till att det fanns stora brister i skogsskötseln även i stats- och bolagsskogarna. Ägarna till dessa hade själva bekräftat dessa brister genom att starta ett omfattande restaureringsprogram, i vilket ingick en flerdubbling av skogsodlingen under de närmaste två decennierna. Begreppet ”restaureringsbehov” var ju i sig ett sammanfattande betyg på det skogsbruk, som skogsägare av alla kategorier bedrivit fram till slutet av 1940-talet.

Det fanns bland politiker och fackföreningar en stor medvetenhet om skogsnäringens betydelse för sysselsättningen. Samtidigt fanns en oro för att skogsvården inte var tillräckligt intensiv och att avverkningsmöjligheterna inte utnyttjades helt, vilket var ett hot mot sysselsättningen i skogen och skogsindustrin både för tillfället och i framtiden. Till detta kom att ökning av arbetsproduktiviteten i skogen minskade behovet av arbetskraft. Det blev stora friställningar av skogsarbetare, vilket medförde att man 1958 måste införa skogliga beredskapsarbeten.

Från socialdemokraternas och fackföreningarnas sida yppades farhågor för att privatskogsägarna inte skulle bedriva en lika intensiv skogsvård som storskogsbruket och att de små brukningsenheterna skulle vara ett hinder för mekanisering och annan rationalisering av skogsarbetet. Ett uttryck för detta var förslaget från Träindustriarbetareförbundets ordförande, *Yngve Persson*, att skogsbolagen återigen skulle få rätt att köpa bondeskog. Därigenom tog han ställning för bolagen (Eriksson 2001). Ett annat uttryck för den politiska hållningen till privatskogsägarna var den ”Sköldska motionen”.

Det kom att visa sig att skogsodlingsintensiteten under hela tiden fram till sekelskiftet var lägre i privatskogsbruket än i bolagsskogsbruket. Fram till 1970-talet var intensiteten endast ungefär hälften så hög i privatskogsbruket, däref-

ter minskade skillnaden något (SVS Åb 1955–1990).

### **Den ”Sköldska motionen”**

År 1956 lade *Per-Edvin Sköld* med flera fram motioner till riksdagens båda kamrar om ändring av skogsvårdslagen på några av dess väsentligaste punkter. Man talar ännu om den ”Sköldska motionen” som en anmärkningsvärd händelse i skogspolitiken. *Sköld* hade åtta år tidigare i riksdagen ivrigt argumenterat för den nya skogsvårdslag, som han nu ansåg vara föråldrad.

Motionärerna ville slopa lönsamhetsprincipen och skyddet för den utvecklingsbara skogen. Genom att slopa lönsamhetskriteriet kunde man kräva grundligare och mer kostnadskrävande återväxtåtgärder, vilket borgade för en högre skogsproduktion i framtiden. Slutavverkningar skulle anmälas i förväg, och i samband därmed skulle skogsvårdsstyrelserna kunna säkerställa att ny skog anlades. Det borde också införas tvång för skogsägarna att avverka övermogen skog och att utföra ändamålsenlig gallring. Genom de senare ändringarna skulle avverkningarna omedelbart kunna öka.

De hade också synpunkter på samarbetet mellan skogsägarna. De ansåg att skogsvårdsstyrelserna och skogsägareföreningarna inte skulle ägna sig åt utvidgat samarbete inom privatskogsbruket. Detta skulle i stället kunna skötas av frivilligt bildade skogsförvaltningsföreningar. Till dessa skulle även tvångsanslutning kunna ske av skogsägare som misskötte sin skog.

Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund, SSR, yttrade sig till regeringen om förslagen. Riksförbundet fann ingen anledning till genomgripande förändringar av skogsvårdslagen, och av förklarliga skäl var man också emot att särskilda förvaltningsföreningar utanför skogsägarrörelsen skulle etableras för det mindre skogsbruket (Anon. 1956 a). Inte heller Skogsstyrelsen godtog förslaget, utan ansåg att sloppet



av lönsamhetsprincipen och skyddet för den uppväxande skogen innebar en återgång till 1903 års nivå på lagstiftningen (Anon. 1956 b). *Skölds* med fleras förslag avstyrktes även av övriga remissinstanser utom LO och en länsstyrelse. Motionen föll i riksdagen.

### Diskussion

Trots vapenvilan i koalitionsregeringen lade en framstående politiker som *Sköld* fram en motion som gick stick i stäv mot bondeförbundarnas intressen. Det tyder på att det funnits starka skäl för en sådan framstöt. Det starkaste skälet torde ha varit LO:s och fackföreningarnas hållning till skogslag-stiftningen. Fackföreningarna hade vuxit sig allt starkare, och var viktiga maktfaktorer i den socialdemokratiska sfären. *Skölds* förslag sammanföll med *Winroths* synpunkter på lagstiftningen vid exkursionen 1951, nämligen strängare återväxtkrav samt avverkningsplikt.

Ett ytterligare skäl till motionen kan ha varit att motverka en annan ökande maktfaktor, nämligen skogsägarrörelsen. SSR hade två år tidigare skrivit till regeringen och föreslagit att skogsvårdsstyrelserna skulle stödja skogsägareföreningarna i deras skogsvårds- och samarbetssträvanden. Det första skogsbruksområdet hade bildats i Hammerdal 1955 med stöd av skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län, och flera sådana områden var under bildande när motionen skrevs. *Sköld* och hans medmotionärer vände sig av allt att döma mot denna pågående uppbyggnad av skogsägar-rörelsen.

Motionen påverkade inte 1955 års skogsvårdsutredning, som kom med sitt betänkande 1958. Utredningen skulle bland annat lämna förslag om samarbetet inom småskogsbruket. I denna fråga gick den tvärtemot motionen, och konstaterade att skogsvårdsstyrelserna liksom tidigare skulle främja och stödja sammanslutningar av skogsägare. Detta stadgades redan i förordningen för skogsvårdsstyrelserna.

### En vanhävdslag för skogen

Skogsbrukets omvandling gick snabbt under 1950- och 1960-talen. Mekanisering och övrig rationalisering ställde nya krav på hur skogsbruket skulle bedrivas, särskilt avverkningarna och skogsvården. Steget var inte långt till att olika intressen såg ett behov av att ändra på skogspolitikerna. SSR använde bland annat mekaniseringens konsekvenser samt möjligheterna till samverkan över ägo gränserna som motiv för att 1963 i en skrivelse till regeringen begära en omprövning av skogsvårdslagen (Anon. 1963). Riksförbundet ansåg att lagen ”lider av allvarliga brister och att den till och med hindrar ekonomiskt riktiga åtgärder.” Särskilt bristfälliga ansågs bestämmelserna i § 1, § 6 och § 7 vara. Det gällde alltså dels den övergripande bestämmelsen om lönsamhet och uthålligt skogsbruk, dels bestämmelserna om jämnhet i avverkningarna och skyddet för den utvecklingsbara skogen. SSR ville därför att vid en allmän omprövning ”överväges lämpligheten av en lag som i huvudsak möjliggör ingripande från samhällets sida vid uppenbar vanvård.”

Den gängse tolkningen av SSR:s skrivelse var att förbundet ville ersätta skogsvårdslagen med en vanhävdslag för skogsbruket. *Claes Danell* (1963), skogsdirektör vid SSR, ville inte att skrivelsen skulle tolkas så drastiskt. Avsikten var att en ny lag skulle formuleras ”generellt i stället för så detaljerat som nu är fallet - - samt medge skogsägaren liksom andra yrkesutövare att handla i frihet under ansvar”. Skogsstyrelsen, som ombads yttra sig över SSR:s skrivelse, ansåg att lagens grundprinciper fortfarande var giltiga och att den anpassning till utvecklingen som behövdes kunde ske genom ändring i Skogsstyrelsens föreskrifter (Hjorth 1965).

SSR skrev på nytt till regeringen 1964 och begärde en revision av skogsvårdslagen. Domänstyrelsen, Skogsägareförbundet (större skogsägares organisation) och Skogshögskolan sva-

rade på regeringens förfrågan, att någon revision inte behövdes. Skogsarbetareförbundet, vars ordförande var Sixten Bäckström (Fig. 27), framförde krav på en skärpning av gällande lag med förslag, som gick helt emot SSRs idéer om att avskaffa de flesta av reglerna i skogsvårdslagen (Hjorth 1965). SSAF ville införa anmälningsplikt för avverkningar och starkare krav på jämnhet i avverkningarna för att trygga sysselsättningen. Det skulle också finnas tvångsregler mot eftersläpande gallringar och slutavverkningar. Samhället skulle i viss mån också styra samverkan mellan skogsägarna. SSAF:s krav var ett fullföljande av motionen 1956, vilket låg i linje med regeringens nya näringspolitik.

### Diskussion

SSR hade till synes radikalt ändrat uppfattning om skogslagstiftningen sedan 1956. Då ansåg riksförbundet att den gällande lagen från 1948 inte behövde ändras. Bondeförbundet, det politiska parti som stod skogsägarrörelsen närmast, regerade vid den tiden tillsammans med socialdemokraterna, vilket kan ha verkat återhållande på SSR:s iver att föreslå lagreformer. Redan i samband med lagens tillkomst 1948

hade nämligen SSR motsatt sig de nya principer om lönsamhet och jämnhet i avverkningarna som då infördes. Det fanns därför viss konsekvens i SSR:s handlande, när de 1963 ville slopa dessa principer.

### Skogspolitiska utredningen 1965–1973

De fanns alltså stora åsiktsskillnader om behovet av en ny skogsvårdslag och om hur en sådan eventuellt skulle utformas – mildras eller skärpas. Regeringen med *Erik Holmqvist* som jordbruksminister tillsatte därför en utredning 1965. Den tog åtta år på sig. När betänkandet ”Mål och medel i skogspolitiken” var färdigt 1973, dröjde det bara någon månad innan jordbruksministern, som då var *Ingemund Bengtsson*, förklarade ”att det material utredningen redovisar behöver kompletteras i viktiga avseenden” (Anon. 1973). Senare under året startade en ny utredning. Trots detta kan det finnas skäl att kort redogöra för utredningsbetänkandet, eftersom det kan betraktas som ett belysande tidsdokument. Utredningen var också ett led i den sedan ett kvarts sekel pågående striden om skogspolitiken, främst lagstiftningens utformning.



Figur 27. Sixten Bäckström, skogsarbetareförbundets ordförande 1962–1982.

Utredningens ordförande var *Valfrid Paulsson*, generaldirektör vid Statens naturvårdsverk sedan 1967, då detta verk bildades. Dessförinnan hade han tjänstgjort vid Statsrådsberedningen. Utredningen var parlamentarisk med en representant från vardera av socialdemokratiska partiet, centerpartiet, folkpartiet och högerpartiet. Elva experter biträdde utredningen Sex av experterna representerade respektive Skogsstyrelsen, Domänverket, skogsbolagen, skogsindustrin och skogsägarrörelsen.

Skogspolitiska utredningen, SPU, föreslog att skogspolitiken skulle innehålla följande tre huvudmoment.

1. Skogspolitisk långtidsplanering av skogsnäringen.
2. En ny förenklad skogsvårdslag.
3. Ett kombinerat avgifts- och stödssystem avsett att påverka virkesutbudet

Huvudkonstruktören av detta planerings- och styrsystem var ekonomiprofessorn *Karl G. Jungensfelt*, en av experterna i utredningen. Han hade hjälp av civilekonomen *Lars Calmfors* i kalkylavsnitten.

### **Skogspolitisk planering**

Uthållighetsprincipen i portalparagrafen till 1948 års lag skulle överges. Det var en kärnfråga för utredningen. Principen var enligt SPU föråldrad, eftersom ”det integrerade jord- och skogsbruks- företaget spelat ut sin roll som standardmodell för skogspolitiken”. Samdriften mellan jord- och skogsbruk gav inte längre några fördelar beträffande arbetstillfällen, snarare konserverade den ineffektiva arbetsmetoder i skogen. Dessutom skulle principen om uthålligt skogsbruk verka hindrande på den exploatering av virkesöverskottet som SPU föreslog. En av utredningens grundidéer var att ett bedömt överskott av avverkningsmogen skog om ca 35 procent skulle realiseras under de närmaste 10-15 åren.

Långtidsplanen skulle ange inriktningen av

skogskapet de närmast 10–15 åren för avverkningar, återväxter och skogsvård inom olika regioner i landet. Den skulle revideras vart femte år eller oftare, om så behövdes, och innehålla detaljerade skogspolitiska direktiv. Planen skulle fastställas av regering och riksdag.

### **En ny skogsvårdslag – endast återväxtplikt**

Eftersom uthållighetsprincipen skulle överges borde alla avverkningsbegränsande regler i 1948 års lag slopas. Bestämmelsen om skydd för den utvecklingsbara skogen måste utgå av samma skäl. Av alla bestämmelser i 1948 års lag, som gällde olika avverknings- och skogsvårdsåtgärder, skulle därför endast återväxtplikt efter avverkning behållas. Denna plikt skulle även omfatta röjning efter plantstadiet.

### **Kombinerat avgifts- och stödssystem**

Huvudsyftet med ett system med avgifter och subventioner var att ge staten ett styrmedel för att påverka virkesutbudet. Genom väl avvägda avgifter på skogsmark och stöd till återväxtåtgärder skulle man enligt utredarna stimulera till just den aktivitet i avverkningarna som var önskvärd. Avgiften skulle vara generell och uppdelad i klasser efter markens godhet. Stödet skulle utgå för utförda återväxtarbeten till och med röjning i form av schablonbelopp för godhetsklassen i fråga.

### **Splittrad utredning**

Ledamöterna var inte eniga om förslaget. Fyra av de åtta ledamöterna vände sig framför allt mot förslaget om avgifter och stöd för att stimulera avverkningar. De tre borgerliga politikerna i utredningen, *Sven Antby* (fp) lantbrukare i Gamlestad, *Christian von Sydow* (h), tidigare vd vid Holmens Bruk AB m m och *Axel Wikberg* (c), lantbrukare i Multrå, avslutade sin gemensamma reservation med uttalandet ”att det föreslagna avgifts- och stödssystemet saknar varje fog och beträffande sina detaljer kännetecknas av ofullständigt genomtänkta, teore-

tiska spekulationer och ytterst oklara praktiska följder.”

Förslaget stöddes, förutom av *Valfrid Paulsson* och sekreteraren, av två fackförbundsordföranden, *Sixten Bäckström* i Skogsarbetareförbundet och *Yngve Persson* i Träindustriarbetareförbundet. Persson var även ledamot av riksdagen (s).

Även bland de elva experterna fanns olika uppfattningar. Sex skogliga experter anmälde avvikande meningar. Direktörerna *Kjell Kilander* (SSR) och *Finn Knudsen* (SCA), direktör *Wilhelm Wesssén* (LRF) samt *Karl Erik Önnesjö*, vd vid SSR 1962–1968 därefter vid Holmens Bruk AB, kritiserade utredningens genomförande och det ofullständiga materialet. De framhöll att det material som utredningen lagt fram om utvecklingen dittills och förutsättningarna för framtiden inte sakligt motiverade det kombinerade avgifts- och stödsystemet. På grund av detta samt ”sekretariatets sätt att arbeta med bestämd målinriktning” hade de inte medverkat i den delen av betänkandet.

*Ragnar Hjorth* (Fig. 28) fann inte heller att förslaget till styrsystem var befogat. Det hade dittills inte varit något problem med virkesutbudet. Han ansåg också att bestämmelsen om skydd för utvecklingsbar skog måste behållas, eftersom styrsystemet skulle gynna slutavverkning av den växtkraftiga skogen, den viktigaste produktionsresursen.

Utöver *Hjorth* var det ingen som hade några större invändningar mot lagförslaget. De fyra skogsdirektörerna ansåg att det skulle finnas en allmän deklaration om att skogsbruket skulle bedrivas långsiktigt och efter företagsekonomiska grunder. Man kan notera att 1948 års lag innehöll en sådan principdeklaration i 1 §, den s k portalparagrafen.

Vid Skogsveckan 1973, då utredningsbetänkandet var klart, redovisade *Stig Hagner*,

skogsvårdschef vid SCA, följderna av utredningens exploateringsplaner. En beräkning han utfört tillsammans med *Ingemar Axelsson*, Munksjö AB, *Erik Edlund*, Uddeholms AB, och *Bertil Hedlund*, AB Skogsplanläggning, skulle det bli en kraftig och långsiktig nedgång i virkestillgångarna samt en ”våldsamt utökad areal av kalhyggen”. Hans bedömning långt senare är att utredningen aldrig skulle ha överlevt en remissomgång, delvis på grund av nämnda beräkning, samt ”att den svenska folksjälens aldrig skulle acceptera någon annan politik än en som syftar till att åstadkomma eller bevara ett gott skogstillstånd i landet” (Hagner 2001).

## Diskussion

Orsakerna till att utredningsförslaget stoppades berodde på den hårda kritik som hälften av ledamöterna och de skogliga experterna riktade mot utredningen, samt jordbruksministerns omdöme om utredningen att den var ofullständig. Denne ifrågasatte också liksom *Hagner* om det var möjligt att göra så stora virkesuttag som man kalkylerat med (Anon. 1973). En av utredningens grundidéer var ju att ett bedömt virke-



Figur 28. Ragnar Hjorth, (1910-1988), byråchef vid Skogsstyrelsen.

söverskott om ca 35 % i äldre skog skulle avverkas under de närmaste 10-15 åren.

Orsaken till att många tog avstånd från utredningens förslag till planerings- och styrsystem var sannolikt också att det var mycket teoretiskt betonat, och hade föga verklighetsbakgrund. Det ansågs präglad av ekonomiprofessorn *Karl G. Jungenfelts* ekonomiska teorier. Utredarnas antaganden om systemets verkningar på skogsägarnas avverkningsbenägenhet hade stora likheter med de hypoteser som brukar ställas i forskningsprojekt. Nu var det emellertid inte fråga om ett begränsat jämförande försök vid en vetenskaplig institution, utan att fullskaligt införa ett oprövat skogspolitiskt styrsystem i svenskt skogsbruk. Paradoxalt nog var ledamöter och experter samtidigt eniga om att den dittills gällande skogslagstiftningen och övriga medel fungerat bra (von Sydow 1973).

En annan uppenbar brist var att utredarna inte behandlat miljöaspekterna i skogsbruket. Detta var särskilt anmärkningsvärt eftersom miljörelsen och allmänheten sedan omkring 1970 starkt hade kritiserat bland annat avverkningsarna, som var ett huvudintresse för utredningen.

Anmärkningsvärt var det också att utredarna placerat privatskogsägarna i en negativ särställning. Utredarna var nämligen ensidigt inriktade på att det var enbart privatskogsägarna som måste påverkas. De förklarade ”att utbudsproblematiken i hög grad är lokaliserad till privatskogsbruket. I princip skulle det därför vara möjligt att undanta industriskogsbruket och de offentligt ägda skogarna”. I övrigt nämns knappast storskogsbruket i betänkandet. Man drog inga slutsatser av att ett exploaterande och extensivt skogsbruk för inte så länge sedan bedrivits av Domänverket och skogsbolagen i samma utsträckning som privatskogsägarna.

*Ingemund Bengtsson* kritiserade utredningens syn på privatskogsbruket genom påpekandet att skogsägarna i ökande utsträckning blivit industriägare, och att en ny utredning måste belysa hur detta påverkade virkesutbudet (Anon. 1973). Bakom detta uttalande torde ha legat en respekt inte bara för skogsägarrörelsens växande industriella styrka utan även för dess medlemsutveckling, uppbyggnad av skogsbruk-sområden och övrig serviceverksamhet. Till detta kom det politiska jämviktsläget läget i riksdagen och centerns stora framgångar i riksdagsvalet. Socialdemokraterna fick akta sig för att komma på kant med sin gamla samarbetspartner, centern.

## Sammanfattning

Ett kvarts sekel med skogspolitiska utspel och utredningar hade således inte lett till några ändringar i skogslagstiftningen. En av orsakerna till detta kan ha varit att lagförslagen uppfattats som alltför extrema för tidsandan. Från socialdemokratiskt håll och från Skogsarbetareförbundet framfördes långtgående krav på slutavverknings- och gallringsplikt, och från skogsägarrörelsen kom förslag om fullständig avreglering av skogsvårds- och avverkningsbestämmelserna i den gällande lagen. Det låg därför nära till hands för regering och riksdag att välja en medelväg, och på Skogsstyrelsens inrådan behålla 1948 års lag. Så blev fallet när man behandlade *Skölds* motion 1956, SSR: s förslag 1963 och 1964 samt Skogspolitiska utredningens förslag 1973. Även om det inte gjordes några ändringar av skogspolitiken under denna tid ägde en åsiktsbildning och positionering i skogspolitiska frågor rum inom de politiska partierna och intresseorganisationerna, som hade stor betydelse för den kommande skogslagstiftningen. Flera förslag återkom och realiserades i mer eller mindre annan skepnad.



# Kalhyggena granskas 1972 – 1974

Miljörörelsens och allmänhetens kritik mot kalhyggen hade pågått ett par år, när jordbruksminister Ingemund Bengtsson 1972 gav en arbetsgrupp i uppdrag att studera hyggesfrågan. Miljödebatten gällde inte bara det oestetiska i stora, kala ytor utan även farhågor för överavverkning med minskad sysselsättning i framtiden som följd. Som framgår av kapitlet Framväxten av en skoglig miljöpolitik gällde kritiken ett helt komplex av frågor, som förutom vad som nämnts om kalhygges-skogsbruket, var kemisk lövbekämpning, radikala markberedningsmetoder och användning av DDT mot insekter.

Hyggesgruppen började alltså sitt arbete ett år innan Skogspolitiska utredningen lämnade sitt förslag till regeringen.

### Arbetsgruppen

*Bo S Hedström*, jurist och departementsråd vid jordbruksdepartementet, var ordförande. Hedström blev 1975 generaldirektör vid Skogsstyrelsen.

*Anders Holmgren*, jägmästare vid jordbruksdepartementet, var sekreterare. Holmgren blev senare departementsråd.

*Sven Lindberg*, riksdagsledamot (s), skogsarbetare och småbrukare i Hammarstrand. Ordförande i Skogsarbetareförbundets lokalavdelning.

*Ragnar Hjorth*, byråchef vid Skogsstyrelsen.

*Olov Bergström*, avdelningschef vid Arbetsmarknadsstyrelsen.

*Erik Bergström*, avdelningsdirektör vid Statens naturvårdsverk.

Uppgiften var att ”studera omfattningen och verkningarna av kalhyggen”. Utöver detta fanns inga särskilda direktiv. Resultatet presenterades 1974 i rapporten ”Kalhyggen”. I rapporten föreslogs två tillägg till skogsvårdslagen, nämligen anmälningsplikt för planerade slutavverkningar och en aktsamhetsregel om naturvårdshänsyn. Dessa förslag antogs av regeringen i december 1974, och tillämpades från och med 1975. Utöver detta rapporterade arbetsgruppen sitt uppdrag och lämnade synpunkter på företeelser som sammanhögde med avverkningarna.

### Kalmarkernas omfattning

Enligt riksskogstaxeringens definition utgjordes kalmark av helt kal mark eller mycket gles skog, av plantskog 0-2 år samt av skog under förnygring, där denna på mer än 75 % av arealen var otillfredsställande.

Från 1920-talet, då den första taxeringen utfördes, till 1972 hade den totala kalmarksarealen på riksnivå inte förändrats. Omfattningen hade varit ca 1,8 miljoner hektar eller 8 % av skogsmarksarealen. Det var dock stora variationer mellan landsdelarna. I norra Norrland hade kalmarksarealen ökat från 4 % till 9 %, alltså mer än fördubblats, medan den i Götaland minskat starkt, från 16 % till 6 %.

Utredarna använde vid sin inventering en definition, som man ansåg närmade sig allmänhetens uppfattning om kalhyggen, nämligen att ett hygge var ett helt kalt område eller ett område med plantskog som inte var högre än 1,3 meter. Hygge som var mindre än fem hektar medräknades inte.

Uppgifterna om hyggesstorleken var intressanta, eftersom människor fått intrycket att kalhyggena blivit allt större. En inventering på flygbilder av hyggen upptagna mellan 1957 och 1972 visade att 80 % av antalet hyggen var mindre än 25 hektar och att de utgjorde 45 % av den sammanlagda hyggesarealen i landet. Hyggen över 100 hektar upptog 25 % av hyggesarealen. I norra Norrland omfattade de riktigt stora hyggena, 100-500 hektar, med en totalareal av omkring 210 000 hektar.

### **Skogsbrukssätt**

Många kritiker hade hävdatt att man skulle återgå till tidigare avverkningssätt. Arbetsgruppen erinrade om att detta ofta innebar upptagning av luckor eller upprepade genomhuggningar av bestånden med avverkning av de grövsta träden, de vanligaste skogsbrukssätten under 1900-talets första hälft. Detta hade fått till följd att tillväxten successivt minskade i bestånden och att återväxten ofta uteblev eller var otillräcklig.

Utredarnas slutsats var att ett intensivt, kontinuerligt skogsbruk på den övervägande delen av skogsmarkerna måste bedrivas i form av trakthyggesbruk, d v s kalhuggning och skogsodling eller fröträdsställning. Det senare skogsbrukssättet, självföryngring, borde koncentreras till de lämpligaste markerna, och därför minska från 55 % till 45 % av föryngringsarealen. Skärmställning av träd diskuterades som ett sätt att göra landskapsbilden estetiskt tilltalande.

I ett intensivt skogsbruk var ”ändamålsenliga” gallringar en viktig skogsskötselåtgärd. Med ändamålsenlig menade arbetsgruppen så kallad läggallring, vilket innebar att de klenaste träden avverkades, och att tillväxten därmed lades på de grövsta och värdefullaste träden. Tyvärr hade den försämrade ekonomin i skogsbruket gjort det olönsamt att göra flera sådana gallringar, vilket medfört att det under ett bestånds liv ofta blev endast en gallring med

stort virkesuttag. Detta ansåg utredarna vara en oönskad utveckling, liksom talet om att införa ett helt gallringsfritt skogsbruk.

### **Anmälningsskyldighet för avverkningar**

Ett högproduktivt skogsbruk krävde bättre återväxter, såväl planteringar som sjävsådder. Skogsvårdslagen borde därför skärpas när det gällde tiden för att skapa ”nöjaktig återväxt”. Skogsvårdsstyrelserna borde också få bättre möjligheter att på ett tidigt stadium ge skogsägarna råd om återväxtmetoder. Arbetsgruppen föreslog därför att det skulle införas obligatorisk anmälan om planerade hyggen.

Som vanligt i skogspolitiken under 1900-talet var ett lagförslag sällan någon nyhet skogshistoriskt sett. Det gällde även anmälningsskyldigheten. Första gången frågan kom upp var vid Skogsvårdsstyrelsemötet 1908. Det bör nämnas att dessa möten var strikt formella sammanträden, som anordnades med två till tre års intervaller. Vid mötet 1908 förekom motioner från flera skogsvårdsstyrelser (AB, E, H, W och Z) om förslag till regeringen att införa anmälningsskyldighet för vissa avverkningar. Skogsvårdsstyrelserna var oftast för sent ute för att hinna stoppa avverkningar som äventyrade återväxten, och ge råd om lämpliga åtgärder. Det var i princip samma skäl som angavs av arbetsgruppen 1974. Motionerna 1908 gav inget resultat, men flera styrelser återkom under de närmaste åren med liknande förslag.

Anmälningsskyldigheten återkom också som ett krav i Per Edvin Skölds med fleras motion till riksdagen 1956, och i ett yttrande till regeringen från Skogsarbetareförbundet 1964 för att slutligen få ett genomslag 1974. Det finns flera liknande exempel i skogshistorien med lika stor spännvidd i tiden – det har framför allt gällt skyddet för ung skog och principen om uthålligt skogsbruk (Enander 2001) – vilket kan lära oss något om skogspolitiken dynamik.

## Övriga synpunkter och bedömningar

### Hyggesstorleken

De mekaniserade avverkningsmetoderna krävde enligt utredarna inte så stora hyggen som dittills anlagts. Det var snarare de låga virkesförråden i tidigare hårt genomhuggna skogar som föranlett skogsägarna att anlägga stora hyggen för att få avverkningarna lönsamma. Det borde i fortsättningen vara tillräckligt med 5 – 20 hektar stora hyggen vid mekaniserade avverkningskostnaderna. Det fanns inte heller några vetenskapliga studier som visade att förnyingsresultatet blev sämre på stora än på små hyggen. Det kunde tvärtom vara så att resultatet blev sämre på alltför små hyggen på magra marker genom konkurrensen från omgivande skog.

### Hyggesplogning

Även den markbehandling som utfördes på kalhyggerna utsattes för kritik. Jordbruksministern var lyhörd för miljöopinionen, och gav arbetsgruppen som tilläggsuppdrag att studera markberedningsmetoderna. Den mest radikala metoden var den hårt kritiserade hyggesplogningen (Fig. 29). Metoden användes på ca 8 000 hektar årligen, mest i svåra klimatlägen i Norrland. Hyggerna blev genom plöjningen svårframkomliga och orsakade problem för rennäringen. Den försvårade enligt samerna sammanhållning och flyttning av renarna. Även allmänheten torde ha drabbats av att hyggen blev svåra att ta sig fram på. Arbetsgruppen uttalade att metoden därför skulle begränsas till områden där inga andra alternativ fanns. Skogsbruket borde också vara skyldigt att i varje enskilt fall av planerad hyggesplogning samråda med länsstyrelsen.

### Forskning om skogsbrukets miljöpåverkan

Hyggesgruppen kartlade även den forskning som bedrevs om trakthyggesbruket. Under den

pågående samhällsdebatten och utredningen om kalhyggen anordnade Skogshögskolan hösten 1973 en konferens om hyggesforskningen. Av forskarnas redovisning framgick, att det fanns ett stort behov av forskning om kalhyggernas miljöpåverkan (Sirén 1974). Det gällde främst ytavrinning och utlakning av näringsämnen vid kallläggning av skogsmark. Viktigt var också att forska om förändringar i fauna och flora vid olika skogsbruksaktiviteter, och hur dessa aktiviteter kunde anpassas efter olika ståndorter för att bäst gynna djur och växter.

### Mottagandet av rapporten ”Kalhyggen”

År 1974 presenterade arbetsgruppen sin genomgång av kalhyggesfrågan med synpunkter ur olika aspekter, samt två förslag till nya bestämmelser i skogsvårdslagen.

För första gången efter 1947 gick ett offentligt utredningsförslag om nya bestämmelser i skogsvårdslagen ut på remiss. Statens naturvårdsverk, SNV, och Svenska naturskyddsför-



Figur 29. Hyggesplogning i Västerbottens läns inland på 1970-talet. Dag Kihlblom, Skogsstyrelsen.

eningen, SNF, var nya skogspolitiska aktörer i detta sammanhang. SNF ansåg att rapporten var ett bra beslutsunderlag, och godtog därmed beskrivningen av skogstillstånd, skogsbrukssätt, problem m m. SNF anmärkte dock på att produktionsaspekterna betonats för mycket, och att principen om ekologisk grundsyn borde ha framställts klarare. Naturvårdsverket, som hade en representant i utredningen, kom inte med någon anmärkning.

Arbetsgruppen blev inte heller motsagd från naturvårdshåll i uttalandet att kalhuggning och skogsodling eller självföryngring med fröträdställning var de skogsbrukssätt som skulle tillämpas på huvuddelen av skogsmarkerna i vårt land.

Motsatta uppfattningar fanns om anmälningsplikten. Även i denna fråga fick utredarna medhåll från SNV och SNF. De räknade med att skogsvårdsstyrelserna genom anmälan om planerade avverkningar skulle se till att naturvårdshänsynen beaktades i tid. Flertalet av skogsvårdsstyrelserna var också positiva till förslaget, medan Skogsstyrelsen och Skogsarbetareförbundet ansåg att anmälningarna kunde göras i samband med eller efter en avverkning. SSR och LRF var emot anmälningsplikten.

Förslaget att hyggesplogning endast skulle användas på vissa skogsmarker i Norrlands inland, där andra metoder inte var tillräckliga, godtogs av Skogsstyrelsen, LRF, SISU och Skogsarbetareförbundet. Domänverket ville använda plogning även i andra delar Norrland. Samerna ville stoppa metoden tills vidare, och SNF ansåg att hyggesplogningen helt skulle upphöra.

Så gott som alla remissinstanser var positiva till att en regel om naturvårdshänsyn infördes i skogsvårdslagen.

## Riksdagsdebatten den 14 december 1974

Den socialdemokratiska regeringen och jordbruksutskottet godtog utredningsgruppens redovisning och förslag om kalhyggesbruket. *Svante Lundkvist* hade efterträtt *Ingemund Bengtsson* som jordbruksminister. Debatten i riksdagen gällde huvudsakligen anmälningsplikten. Från moderatledaren *Gösta Bohman* och centerledaren *Thorbjörn Fälldin* med flera kom motioner om avslag på förslaget. *Rolf Wirtén* och *Eric Enlund* (fp) uttalade sig i en motion för en anmälningskyldighet, men ville skjuta frågan till 1973 års utredning.

Socialdemokraterna *Grethe Lundblad*, socialinspektör, och *Sven Lindberg*, skogsarbetare, kritiserade de borgerliga partierna för att de i sina motioner om anmälningsplikten gått emot sina egna partiprogram eller tidigare uttalanden. *Lundblad* citerade dessa. I centerns program "Människan och miljön" stod: "Bruket av kalhuggning måste regleras så att det inte sker i sådan omfattning att det skadar den ekologiska balansen och landskapet." Folkpartiets partistyrelse hade nyligen uttalat: "Partistyrelsen vill understryka att en hårdare reglering av metoden med kalhuggning är nödvändig. Krav bör ställas på begränsning av hyggenas storlek och på deras belägenhet." *Lundblad* hade även gått igenom motionerna för åren 1971–1974, och funnit att alla partier varit inne på reglering av kalhyggena.

Ett huvudargument mot anmälningsplikten var att den skapade byråkrati utan nytta för någon part. *Einar Larsson* i Borrbj (c), lantbrukare, senare landshövding i Kristianstads län, hade beräknat att det skulle komma in ca 150 000 anmälningar under ett år, eller omkring en miljon under sju-åtta år. Han trodde inte att skogsvårdsstyrelserna hade resurser att hantera dessa.

Det rådde jämvikt i riksdagen mellan de borgerliga och socialistiska blocken. Vid omröstningen om anmälningsplikten, som var stridsfrågan, blev resultatet

162 Nej  
162 Ja  
1 avstod

Efter lottdragning med en nej- och en jaröstsedel vann utskottsförslaget, och ett tillägg till skogsvårdslagen med följande lydelse var antaget:

*8 a §. Skogsmarks ägare är skyldig att enligt bestämmelser som är meddelade av regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer underrätta skogsvårdsstyrelsen om avverkning som skall äga rum på hans mark.*

Utan större diskussion antogs bestämmelsen om naturvård i skogen. Den skulle ingå som ett tillägg till portalparagrafen och formulerades: Hänsyn skall tagas till naturvårdens intressen.

Det var en blygsam formulering av naturvårdsbestämmelsen, men i Skogsstyrelsens föreskrifter infördes år 1975 en fem sidor lång katalog över den naturvård, som skulle utföras i samband med skogsvård, avverkning och terrängtransport samt vid stigar, vägar och bebyggelse, vid speciella häckningsplatser, växtlokaler m m.

## Hyggesplogning

Som ett ytterligare resultat av utredningen infördes 1974 i naturvårdsförordningen 6 § en bestämmelse med skyldighet att anmäla planerad hyggesplogning. Det skulle dessutom enligt naturvårdslagens 20 § ske samråd mellan den som planerade hyggesplogning och länsstyrelsen. Genom denna bestämmelse och den nya bestämmelsen om naturvårdshänsyn fick Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen en gemensam anledning att i fortsättningen granska

hur de nya bestämmelserna om naturvårdshänsyn och hyggesplogning följdes av skogsägarna (Fig. 30). Från och med 1994 är hyggesplogning förbjuden.

## Diskussion och slutsatser

Efter mellanspelet med den mer experimentellt betonade Skogspolitiska utredningen hade skogspolitiken återförts till den traditionella och beprövade formen med skogslagstiftning som det viktigaste styrandet medlet. Kallyggesutredarna var också mera praktiska och realistiska i sina ansatser. Det var också den första skogspolitiska utredning som behandlade skogsbrukets miljöfrågor, och som markerade en övergång från den huvudsakligen estetiskt betonade naturvården till en ekologiskt inriktad miljövård. Arbetsgruppen hade satt sig in i de helt nya metoderna för ekologisk forskning, som tillämpades i projektet Barrskogslandskapets ekologi, startat 1972.

Arbetsgruppen fick stöd av remissorganen i beskrivningen av kallyggenas omfattning, miljöpåverkan m m. Den fick också medhåll om slutsatsen att trakthyggesbruket var det lämpligaste skogsbrukssättet på huvuddelen av skogsmarkerna, om man eftersträvade ett kontinuerligt och högproducerande skogsbruk. Genom detta hävdades också principen om ett uthålligt skogsbruk. Inget av detta motsades i riksdagsdebatten, som trots röstningsutfallet gav ett intryck av samstämmighet beträffande behovet av anmälningsplikt eller annan kontroll av avverkningsarna.

Remissinstansernas uttalanden om skogsbrukssättet hade stor betydelse för den pågående miljödebatten. Särskilt viktigt var SNF: s uttalande om trakthyggesbrukets berättigande. Debatten och kritiken var emellertid inte över. Det fanns fortfarande svagheter beträffande skogsbrukets metoder som kunde angripas. Arbetsgruppen hade ju vid kontakter med skogsforskarna erfarit att det fortfarande exis-





*Figur 30.* Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens styrelser studerar kalhyggen och hyggesplogning i Västerbottens län 1978. Från höger i bilden ses skogschefen vid Graningeverken AB Krister Fahlgren, länsjägmästare Bo Axelsson, generaldirektörerna Bo S Hedström, Skogsstyrelsen, och Valfrid Paulsson, Naturvårdsverket.

terade kunskapsluckor om kalhyggenas miljöpåverkan, exempelvis beträffande urlakning och näringsläckage, samt deras påverkan på renbetet.

Man kan notera att kritikernas uppfattning att både den totala kalhyggesarealen och hyggenas storlek hade ökat inte stämde med förhållandena i södra Sverige, men var riktig när det gällde Norrland. Det gällde särskilt de nordligaste länen, där kalmarksarealen hade mer än fördubblats mellan 1957 och 1972, och där den sammanlagda arealen av riktigt stora hyggen, 100–500 hektar, uppgick till över 200 000 hektar. Ett ”medelstort” sådant om 300 hektar kunde alltså ha måtten 2 x 1,5 km. Det var

bilder på sådana hyggen som förekom i tidningar och TV-reportage, storleken förstärktes av att de ofta var omgivna av restskogar eller ungskogar.

De lågbestockade, glesa skogar som tidigare skogsbrukssätt skapat var en syn som människor successivt och under en lång tid vant sig vid. När de omvandlades till vidsträckta, risiga hyggen och ibland med förstörda stigar och bäckar, reagerade människor negativt. Det visade sig också senare, att hyggena kunde göras mindre samt att stigar och bäckar kunde rensas utan allt för stora ekonomiska uppoffringar.

# Framväxten av en skoglig miljöpolitik

Skogsbrukets miljöfrågor hade en ganska undanskymd roll fram till slutet av 1960-talet. Då hade emellertid sedan ett antal år kommit varningssignaler från forskare och miljödebattörer om främst riskerna vid användningen av kemiska medel i bland annat skogsbruket. Den opinion som där- efter började byggas kom också att gälla andra företeelser i skogsbruket än kemikalieanvändning, främst avverkning och hyggesbehandling. Opinionsen mot skogsbrukets metoder hängde intimt samman med den allmänna miljödebatten i Sverige. Denna påverkades i sin tur av miljöopinionen i andra länder, främst USA, där opinionen väcktes tidigare.

Konfrontationerna under 1970-talet mellan skogsbruket och dess kritiker, samt den debatt som uppstod kring detta i massmedia, i riksdagen och i det vardagliga samtalet, fick både kort- och långsiktigt stor skogspolitisk betydelse med en direkt påverkan på skogslagstiftningen. När denna lagstiftning skall förklaras eller utvärderas måste miljödebatten särskilt under 1970-talet och framåt vägas in som en betydelsefull faktor. Först vid mitten av 1980-talet, efter debatten om fjällskogarna, började en mer insiktsfull miljövärd utvecklas.

### Definitioner

I följande framställning har begreppen miljövärd och naturvärd använts i sitt tidsmässiga sammanhang. Miljövärd är det vidare begreppet och avser åtgärder för den yttre miljön, såsom naturvärd, miljöskydd mot utsläpp av föroreningar, hantering av kemiska produkter

m m. Naturvärd innebär skydd och värd av naturen genom hänsyn vid utnyttjandet av naturresurserna. Fram till 1960-talet var miljövärd mest en fråga om naturvärd. Därefter blev luft- och vattenvärd successivt allt viktigare frågor.

### Bakgrund

Det var under 1900-talets första decennium som naturvärden på allvar började diskuteras i Sverige. Under en lång period dominerade skyddsaspekten inom naturvärden. Ett tidigt exempel på detta var det föredrag som hölls av botanisten vid Forstliga försöksanstalten, filosofie doktor *Gunnar Andersson*. Vid Föreningens för skogsvärd årsmöte 1904 talade han engagerat om behovet att skydda olika typer av orörd skog samt sällsynta växter och djur, även det lägre djurlivet. Tankegångarna var insiktsfulla och i många stycken moderna. Inspiration hade han fått av den tyske botanisten och professorn *Hugo Conwentz*, som hållit en serie föredrag i Sverige ett par år tidigare (*Andersson 1904*).

Naturskyddet fick även sitt uttryck i den verksamhet som bedrevs av Svenska Naturskyddsföreningen, bildad 1909. Samma år antog riksdagen en lag om inrättande av nationalparker och skydd av naturminnen efter en motion av *Karl Starbäck*. Idén om nationalparker hade redan 1880 lagts fram av *Adolf Erik Norden-skiöld*, som påverkats av den amerikanska naturvårdsrörelsen (*Frängsmyr 2000*). Den orörda naturen skulle räddas genom ett skydd mot ingrepp från människans sida. Man kan även peka på den betydelse Svenska Turistföreningen, bildad 1885, haft på svenskarnas natursyn. Föreningens syfte var bland annat att hjälpa

människorna upptäcka den svenska naturen.

Man måste också uppmärksamma den fundamentala betydelse *Carl von Linné*, *Gregor Mendel* och *Charles Darwin* haft för den biologiska forskningen och allmänhetens naturuppfattning sedan de publicerade sina verk. Det tog viss tid innan Darwins evolutionsteori 1859 och Mendels ärftlighetslagar 1865 accepterades mera allmänt. Mendels lagar hann till och med bli återupptäckta vid början av 1900-talet, innan de fick sin stora betydelse.

### Naturvård i skogspolitiken

Vår moderna skogslagstiftning började utvecklas för hundrafemtio år sedan. Under huvuddelen av denna tid innehöll skogslagarna inga regler för naturvård. Även i de utredningar och riksdagsbehandlingsföregick lagstiftningarna 1903, 1918, 1923 och 1948 saknades i stort sett frågor av naturvårdskaraktär. Inte förrän 1974 infördes en bestämmelse om naturvårdshänsyn i skogsvårdslagen. Fram till dess berodde det på skogsägarna själva eller på skogsvårdsstyrelsernas förmåga att påverka dessa, om sådan hänsyn togs. Till ledning för styrelsernas tillämpning av 1948 års lag fanns anvisningar från Skogsstyrelsen. Enligt dessa hindrade inte skogsvårdslagen ”ett rimligt tillgodoseende av ideella och sociala synpunkter på naturens nyttjande”. För skogsvårdsstyrelserna borde det tvärtom vara en uppgift att verka för vård och bevarande av exempelvis värdefulla hagmarker, lövängar och ljunghedar samt att öppna utsikter vid vägar och bebyggelse, bevara lövträdsbestånd m m. Detta byggde således på frivilliga åtaganden från skogsägarnas sida.

Inte heller 1963 års naturvårdslag var något verksamt medel att påverka naturvården i skogsbruket ansåg *Rune Frisén* (2001), tidigare byråchef i Naturvårdsverket. ”Naturvårdslagen vägde mycket lätt mot skogsvårdslagen”. Dessutom hade enligt *Frisén* ”Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket i början av 1970-talet - - en

låg och närmast avvaktande profil vad gäller skogsbrukets negativa konsekvenser för natur och miljö”. Naturvårdsverket angav exempelvis ingen egen policy i dessa frågor i sin skrift ”Skogsbruket och naturvården” 1973. Å andra sidan kan noteras att Skogsstyrelsen 1974 utgav en handbok i natur- och landskapsvård, grundad på aktuell forskning, samt införde detaljerade anvisningar om naturvårdshänsyn i skogsvårdslagen.

Sådan var den legala situationen och myndigheternas inställning, när allmänhetens och de framväxande miljörörelsernas missnöje med skogsbrukets metoder byggdes upp på 1960-talet, och kom till kraftigt uttryck från början av 1970-talet.

### Naturvården i övrigt

Även om det inte förrän på 1970-talet fanns stöd i skogsvårdslagen att kräva naturvård i skogen, hade naturvård av varierande omfattning och inriktning sedan årtionden tillbaka bedrivits av alla kategorier av skogsägare. Bland de stora skogsägarna tillhörde staten, dvs Domänenverket, de mest aktiva, och hade fram till 1950 avsatt ett stort antal reservat. Byråchefen *Feodor Aminoff* hade då under en längre tid lett Domänenverkets naturvårdsarbete, och skriften ”Naturvård i statens skogar”, som utkom 1951 var utarbetad av honom (Oldertz 1959). I samband med den restaurering av skogarna, som påbörjades omkring 1950, fann Domänenverket det angeläget att intensifiera naturvården även i den reguljära skogsskötseln.

*Folke Thörn* (Fig. 31) kan nämnas som exempel på en eldsjäl inom naturvården bland allmänhet och skogsägare. Hans insats var enastående. Mellan åren 1930 och 1975 höll han exempelvis över 7 000 föreläsningar och exkursioner samt lektioner i skolor om friluftsliv, skogs- och naturvård (Rosén 1982). En annan engagerad miljökampe var *Sten Selander*, författare och botanist. Han skrev debattartiklar om



Figur 31. Folke Thörn och Prins Bertil vid havsviken intill Ladviks skogsbruksskola vid invigningen av skolan 1952 (Mannen i mitten ej identifierad). Thörn (1897–1976) var länsjägmästare i Stockholms län. Han hade varit elitorienterare innan han drabbades av polio 1935, och var föregångare inom den praktiska naturvården samt ledamot i Friluftsrådets styrelse 1933–1967. Ladvik blev ett centrum för Thörns naturvårdsupplysning.

miljön och 1955 verket ”Det levande landskapet i Sverige”.

Forskare inom biologi och marklära hade en nyckelroll i utvecklingen av den skogliga miljövården. De hade genom sin forskning skapat förutsättningar för ett skogsekologiskt tänkande och därmed även till ett miljövårds-mässigt utförande av olika åtgärder. Framstående forskare inom dessa områden var *Henrik Hesselman*, *Carl Malmström* och *Olof Tamm* som bland annat hade klargjort förutsättningarna för olika förnyingsmetoder, men i deras forskningsrön låg även en del av svaren på hur olika åtgärder påverkade miljön. I det praktiska skogsbruket fanns emellertid inte alltid den kompetens som krävdes för att omsätta dessa och efterföljande forskningsresultat i praktisk handling. Det dröjde till 1980-talet innan kunskapsnivån var någorlunda tillfredsställande hos skogsmyndigheten och skogsföretagen i det avseendet.

*Hesselman* var för övrigt en av Sveriges tidiga skogsekologer, vilket framgick av hans föredrag 1922 om det tyska skogsbrukssystemet Daurwaldwirtschaft, en form av uthålligt blädningsskogsbruk med betoning på markvård (Tamm 1978). En annan centralgestalt i ekologins tidiga historia i Sverige vid sidan om *Hesselman* var *Rutger Sernander* (1866–1944), professor vid Uppsala universitet. Han var expert på växternas spridningsbiologi och aktiv inom naturvården.

Begreppet ekologi myntades av den tyske zoologen och darwinisten *Ernst Haeckel* på 1860-talet som benämning på vetenskapliga studier av organismernas hushållning (Söderqvist 2000). En mer konkret definition ger en nutida ekolog *Torbjörn Fagerström* (1999) professor i teoretisk ekologi vid Lunds universitet: ”Centrala delar av detta ämne handlar om hur de levande organismerna påverkar och påverkas av den icke-biologiska miljön – exempelvis jordmån och väder – och den biologiska – exempelvis genom att de samverkar med, konkurrerar med, äter av eller parasiterar på andra organismer.”

Förutom *Hesselmans* forskning faller huvuddelen av den forskning som bedrevs av *Malmström*, *Tamm*, *Romell*, *Eneroth* med flera under begreppet ekologi. Den benämningen var till 1960-talet i stor utsträckning förbehållen de vetenskapliga kretsarna. Därefter utvecklades vid sidan av det vetenskapliga begreppet ett ideologiskt ekologibegrepp, vilket ofta skapade missförstånd i miljödebatten. Detta diskuteras längre fram.

### **Miljöuppvaknandet på 1960-talet**

Med dagens perspektiv på miljövårdens utveckling kan man förundras över hur kort tid som förflutit sedan miljöfrågorna började behandlas med verklig insikt av företag och samhällsinstitutioner. Allmänt sett kanske det rör sig om tre decennier, i många fall avsevärt kortare tid. Brist på forskning inom miljöområdet un-



der 1950- och 1960-talen var en fördröjande faktor i sammanhanget, men detta i sin tur berodde sannolikt på bristande efterfrågan på sådan forskning. Den primära orsaken till ”fördröjningen” får man nog söka på ett annat plan, nämligen i tidsandan. En lång period efter andra världskriget hade Sverige och övriga industriländer den högsta tillväxten och den starkaste produktivitetsutvecklingen under 1900-talet. Det fanns en stark tilltro till rationella och tekniska lösningar. Ny teknik introducerades i en jämn ström inom alla samhällsområden. Rationalism och framsteg var lösenordet (Frängsmyr 2000). I denna miljö borde det ha funnits både kompetens och ekonomiska förutsättningar att forska om miljökonsekvenserna av industriella processer och produkter, särskilt strömmen av nya kemiska medel för olika ändamål. Sådan forskning förekom också, särskilt i USA, men var otillräckligt beaktad att döma av de fortgående miljöskadorna världen över.

Det krävdes en stark opinion mot vissa företeelser i det nya rationella samhället för att en utveckling mot större hänsyn till miljön skulle inledas. Vad som utlöste de olika motrörelserna kan vara svårt att ange. Det var troligen den samlade mängden av larmsignaler i massmedia och från enskilda personer under en följd av år på 1950- och 1960-talen som skapade opinionen. Den starkaste reaktionen bland allmänheten uppväckte sådant som uppfattades som ett direkt hot mot ett stort antal människor, såsom strålning från atombombsprov och kvicksilverutsläpp som anrikades i fisk. När väl misstron var väckt överfördes den till andra företeelser.

### **Miljöuppvaknandet i USA**

Viktiga för opinionsbildningen var också de personer som kunde formulera kritiken på saklig grund. Den fortfarande mest omtalade av dessa personer är den amerikanska författarinnan *Rachel Carson*. 1962 gav hon ut boken ”*Silent Spring*”, som kom ut på svenska 1963 med titeln ”Tyst vår”. Boken anses ha varit

startsignalen för den moderna miljörörelsen i USA (Carter 2002). Den var baserad på omfattande studier av forskningsresultaten rörande främst de kemiska medlens påverkan på människor, djur och miljö. *Carson* ger en faktatät beskrivning av de stora miljöproblemen samt forskningen om dessa vid 1960-talets början. Hennes referenser till vetenskapliga rapporter och publikationer, statliga utredningar och hearings m m uppgår till omkring sjuhundra. Hon upplyste om att i USA introducerades årligen omkring femhundra nya kemiska preparat, ”som djurs och människors kroppar på ett eller annat sätt skall anpassas till.”

*Carson* förnekade inte att kemiska bekämpningsmedel kunde behövas i vissa begränsade fall, men vände sig mot den urskillningslösa användningen av dessa medel. Framför allt gällde detta insekticiderna. Hon förklarade hur DDT och andra insektsmedel upplagrades i näringskedjan till skadliga nivåer för särskilt för vissa fågelarter. Användning av DDT totalförbjöds i Sverige 1970, med dispens till och med 1974 för behandling av skogsplantor. I USA förbjöds medlet 1972. Därefter infördes successivt förbud för medlet i andra länder, i Sydafrika så sent som 1996. I många länder skedde efter förbuden en dramatisk ökning av antalet sjuka och döda i malaria (Carter 2002)

Om herbiciderna 2,4-D och 2,4,5-T skrev *Carson* att de eventuella toxiska effekterna inte var klarlagda, men att utrotningen av vissa växtarter kunde få sekundära, negativa effekter i form av annan artsammansättning. Säkert samband rådde dock i en annan mycket uppmärksam fråga, nämligen mellan fågeldöden och användningen av kvicksilverbetat utsäde. Hon upplyste också om att arsenik ”fortfarande ingick som den viktigaste beståndsdel i många ogräs- och insektsmedel”.

### **Miljöväckarklockor i Sverige**

En svensk opinionsbildare samtida med *Carson* var kemidocenten vid Karolinska institutet *Hans Palmstierna*. I boken ”Plundring svält förgift-



ning” (1967) kritiserade han liksom *Carson* insekticidanvändningen, kvicksilverutsläppen m m. Beträffande de senare konstaterade han bland annat att de flesta massa- och pappersbruk i Sverige genom olika åtgärder hade stoppat sådana utsläpp, och att utsläppen enligt industrins planer skulle komma att helt upphöra 1969. Förutom problemen med gifthanvändning och vattenförorening var det i huvudsak globala frågor om svält, överbefolkning och resursförstöring han behandlade. Han refererade beträffande de senare frågorna till *Georg Borgströms* forskning på området.

Efter *Palmstierna* kom *Björn Gillberg*, genetiker och forskare vid Lantbrukshögskolan, med böckerna ”Hotade släktled” (1969) och ”Mordet på framtiden” (1973). I den första av dessa skrev Gillberg om riskerna för genetiska skador vid användning av kemiska tillsatser i livsmedel, vid insektsbekämpning med DDT, samt vid kvicksilverbetning. I ”Mordet på framtiden” behandlade han i stort sett alla dåtidens stora miljöproblem, och fann att behandlingen av dessa präglades av passivitet eller fel-prioritering från statens, industrins och forskarnas sida. Han menade också att forskare som sysslade med kontroversiell miljöforskning kunde dra sig för att publicera resultaten av rädsla för indragna anslag. Skogsbruket kritiserades för gödningen och dess rubbning av näringsbalansen i marken genom jonbytes-effekten, samt för användningen av löv-bekämpningsmedel, som var ”misstänkta för att kunna orsaka fosterskador, cancer hos människor och diverse rubbningar i naturen.” *Gillberg* var också kritisk till den opinionsbildning som skogsbruket genom sin informationsgrupp bedrev. Som framgår i det följande hade han emellertid ett eget nätverk för opinionsbildning samt en stiftelse för miljöinformation, som finansierades av fackliga organisationer, borgerliga och socialistiska partier med flera.

### **Stockholmskonferensen 1972**

Vid FN: s stora miljökonferens i Stockholm

1972 erkändes miljöfrågorna för första gången som en viktig mellanstatlig fråga (Linnér & Selin 2002). Under konferensen lanserades begreppet ”hållbar utveckling”, som sedan dess allt mer fungerat som överordnad princip i FN: s och många länders miljöpolitik. Begreppet ”sustainable development” fick en ännu starkare betoning vid nästa FN- konferens om miljön, som hölls i Rio de Janeiro 1992, då skogsfrågorna fick en stor plats i dagordningen. Svenskt skogsbruk var i viss mån föregångare genom de bestämmelser om uthållig skogsproduktion som infördes i skogsvårdslagen 1948, främst för att trygga sysselsättningen och industrins virkesförsörjning. Efter Rio-deklarationen 1992 fick uthållighetskravet en tydligare miljöpolitisk innebörd, och blev därigenom ytterligare förstärkt. Regeringen konstaterade i motiveringarna till det skogspolitiska förslaget 1993, att ”miljömålet också är ett självändamål för skogsbruket”. Avsikten med miljövården var, att den bland annat skulle uthålligt bevara skogsmarkens produktionsförmåga.

### **Kritiken mot skogsbrukets metoder**

#### **Mångbrukslag öppnade för kritik i USA**

Det som utlöste kritiken mot skogsbruket i USA ansågs av Forest Service bero på 1960 års lag för de federala skogarna, ”Multiple Use Sustained Yield Act” (Ekholm et al. 1973). Lagen blev mycket uppmärksamman nationellt och internationellt. Den syftade till en skogsskötsel som bäst tillgodosåg allmänhetens behov. En ny naturvårdslag 1969, ”National Environmental Policy Act”, verkade i samma riktning. Enligt denna lag skulle åtgärder konsekvensbedömas och samråd med allmänheten ske vid olika federala aktiviteter, till exempel skogsbruk (Eckerberg 1991). Det moderna begreppet mångbruk hade skapats, och spreds internationellt redan vid Världsskogskongressen i Seattle 1960.

Även i Sverige blev mångbruksidén väl mottagen och växte sakta men säkert till en allt starkare skogspolitisk drivkraft. Till idén hörde även att informera om skog och skogsbruk samt att göra skogarna tillgängliga för allmänheten. *Erik W Höjer* (Fig. 32), som då var chef för Domänverket, fick vid kongressen idéer till de arrangemang för skogsinformation och friluftsliv som kom till stånd i stor skala i statens skogar på 1960-talet (Brynte 1993). Mångbruk hade naturligtvis förekommit tidigare, när bönderna hämtade husbehovsvirke ur skogen och släppte ut husdjuren på bete, samt jagade i skogen m m. Det nya var att ett effektivt, högproducerande skogsbruk skulle kombineras med en alltmer urbaniserad befolknings krav på en bra skogsmiljö i olika avseenden.

Genom de nya lagarna för de federala skogarna i USA kunde allmänheten också ställa krav på hur dessa sköttes. Forest Service blev därigenom exponerad för kritik. Kalhyggesdebatten, som bröt ut vid mitten av 1960-talet, fick liksom i Sverige en relativt snabb påverkan på skogsbruksmetoderna. Den största miljö-

organisationen, *Sierra Club*, hade 140 000 medlemmar, två jägmästare som experter och lobbykontor i Washington nära Capitol Hill. En annan var *Friends of Earth*. Båda organisationerna hade kontakter med miljörörelser i Sverige. *Sierra Club* satte Forest Service på prov genom att kritisera kalhygges-skogsbruket, och valde Bitterroot National Forest i Klippiga Bergen i Montana som pilotprojekt (Fig. 33). Organisationen fullföljde kritiken ända till att stämma Forest Service inför domstol, och lyckades stoppa avverkningarna av vissa enstaka bestånd. *Sierra Club* var inte emot kalhyggen, men ansåg att storleken och för-läggningen av kalytorna inte var estetiskt acceptabelt, liksom de stora mängderna timmergrovt avverkningsavfall som lämnades kvar. Organisationen framhöll även riskerna för erosion vid avverkningssentreprenörernas ovarsamma vägdragningar i de lätta, finkorniga jordarterna (Enander 1973).

Resultatet av kritiken blev bland annat att Forest Service centralt och regionalt anställde



*Figur 32.* Erik W Höjer (1898–1979) sittande i mitten, vid en exkursion 1966. Höjer var generaldirektör vid Domänverket 1950–1964. Närmast honom står till vänster i bild Fredrik Ebeling, nybliven chef för Skogsstyrelsen, och Erik Hagberg, Skogshögskolans rektor, samt till höger Folke Rydbo, som var teknisk chef vid Domänverket



Figur 33. Forest Service i USA stämades omkring 1970 inför domstol för sitt kalhyggesbruk i Klippiga Bergen.

landscapsarkitekter som i förväg simulerade hyggesutläggningar och vägbyggnader. I Montana minskade skogsförvaltningen hyggestorleken till omkring tjugo hektar, och samtidigt prövades andra skogsbrukssätt, shelterwood system och selective cutting, skärmställning och plockhuggning. Andra resultat av de nämnda lagarna och miljöopinionen var att Forest Service införde hearings, en mötesform med dialog, för allmänhet, företag och miljöorganisationer vid planeringen av skogsbruket (Enander 1973).

## Konfrontationernas årtionde i Sverige Miljörörelsen

Året var 1970, då skogsbrukets metoder mer allmänt började ifrågasättas även i Sverige. Kritiken kom överraskande för många. Tidigare hade det varit tämligen ovanligt med inslag om skogsbruket i massmedia. Ett bevis för att opinionen varit svag var att Skogspolitiska utredningen med Naturvårdsverkets chef som ordförande, inte ens behandlade naturvårdsfrågorna i sitt betänkande 1973. En uppbyggnad av lokala protestgrupper vid sidan av de

redan etablerade organisationerna hade emellertid ägt rum, annars skulle kritiken inte så snabbt kunnat anta kampanjliknande former över hela landet. Det gällde inte bara skogsbruk utan en mängd företeelser i samhället. Idéforskare som *Frängsmyr* (2000) anser att det som ägde rum på 1970-talet inom miljöområdet var en folkrörelse, inte bara begränsad till politiken. Man får utgå från att omsorg om naturen låg bakom åtminstone en del av protesterna.

Känsla för naturen låg även bakom *Gröna vågen* på 1970-talet, för många en protesterörelse mot urbaniseringen. Några etablerade sig riktigt naturnära, bland annat som kollektiv i ockuperade ödegårdar eller andra enkla bostäder på landet. Inte sällan bildade dessa kollektiv protestgrupper mot skogsbruksmetoderna.

De etablerade miljöorganisationerna i Sverige var Svenska naturskyddsföreningen, Fältbiologerna, Världsnaturfonden och Jordens vänner, de två senare internationella. Jordens vänner, Friends of Earth, var en av de stora organisationerna i England, USA och Frankrike.

*Lennart Daléus*, som blev partiledare för centerpartiet 1998, var ordförande i den svenska organisationen av Jordens vänner 1971-1976, och därefter i Miljöförbundet.

Ett femtiotal lokala grupper bildade i början av 1970-talet Miljögruppernas riksförbund, MIGRI, som försåg medlemsgrupperna med information från myndigheter och massmedia (Josephson 1973). Under exempelvis 1972 erbjöd MIGRI de anslutna grupperna att delta i samordnade aktioner mot bland annat horoslyr, ett av de kemiska bekämpningsmedlen mot lövträd. Ordförande i MIGRI var *Björn Gillberg*. Han var även ordförande i sin egen stiftelse Miljöcentrum. Det fanns således ett fungerande nationellt och internationellt nätverk för miljögrupperna, vilket förklarar den snabba opinionsbildningen och de kampanjartade protestaktionerna.

### **Skogsnäringens motdrag**

Företagen och intresseorganisationerna i skogsbruket fann det snart nödvändigt att balansera kritiken. Det skulle främst ske genom att informera om skogsbrukets villkor och bruksmetoder. Skogsbrukets informationsgrupp bildades 1971 med skogsdirektör *Carl Gustaf Sundberg*, Föreningen skogsbrukets arbetsgivare, som ordförande. Övriga ledamöter var informationscheferna *Rune Borg* och *Bertil Gustafson* vid Uddeholms AB respektive Domänverket, skogsvårdschefen *Stig Hagner*, SCA, *Erik Lundb*, direktör vid Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund och *Karl-Göran Enander*, avdelningschef vid Skogsstyrelsen. Det bildades även regionala kommittéer med länsjägmästarna som sammankallande.

De viktigaste målgrupperna var miljörorelsen, politiker, journalister, lärare och skolelever, men även skogstjänstemän, som måste kunna ge sakkunniga och trovärdiga svar på frågor från allmänheten. Tjänstemännen tränades också i intervjueteknik av journalister vid Sveriges Radio och TV.

Informationsgruppen kritiserades av bland andra *Åsa Moberg* (1972) och *Fältbiologerna* (Åhlman 1978), som ansåg att gruppen påverkade pressen och försökte stoppa insändare riktade mot skogsbruket, samt av Miljöförbundet (Hultkvist 1973) för att den indoktrinerade svenska folket. Stråvan hos informationsgruppen var dock att den faktainformation som förmedlades skulle vara saklig, vilket naturligtvis alltid kan diskuteras utifrån olika kunskapsbakgrund.

Ett bestående resultat av informationen och debatten var emellertid, trots nämnda invändningar, att det kunde föras en dialog om skogsbrukets metoder. Detta förverkligades i bland annat programmet *Skogen i skolan*, som startade 1973 under medverkan av informationsgruppen. Denna verksamhet, som fortfarande pågår, äger och ägde rum på skolans egna villkor, d v s lärare och elever stod för efterfrågan av kunskaper om skog och skogsbruk. Beträffande andra grupper dröjde det i vissa fall något längre tid, innan parterna nådde fram till en form av dialog. Det var ibland låsta positioner, särskilt under den tid man stred om herbiciderna (Enander 1971-1979).

Skogsstyrelsen drog sig ur informations-samarbetet 1975, då verket och skogsvårdsstyrelserna fick nya uppgifter genom lagstiftningen om naturvårdshänsyn. Verket borde som tillsynsmyndighet stå fri från övriga parter i detta sammanhang.

### **Konfliktfrågorna**

De stora konfliktfrågorna under 1970-talet och några år in på 1980-talet var kalhyggen och kemisk lövbekämpning. Dessa frågor skall behandlas mer utförligt. En viss detaljeringsgrad erfordras i behandlingen för att styrkan, bredden och inte minst uthålligheten i opinionen och dess effekter på bland annat lagstiftningen skall framgå.



## Herbicer

Kritiken mot kemiska bekämpningsmedel hade en annan karaktär än den mot kalhyggen, och gällde mest medlens hälsorisker. Den var grundad på stor misstro mot de upprepade försäkringarna om medlens ofarlighet vid ”normal” användning. Dessa försäkringar omväxlade med larmrapporter i pressen om inträffade skador och dödsfall.

Fram till 1960-talets slut var det sparsamt med artiklar i den skogliga fackpressen om kemisk bekämpning av lövvegetation. De som förekom behandlade sällan miljöaspekterna på kemikalieanvändningen. Den första kritiken mot herbiciderna i skogsbruket fick en begränsad spridning, och förmärktes knappast bland allmänheten på 1950-talet. *Rachel Carsons* bok ”Tyst vår” bidrog så småningom till att väcka även den svenska allmänheten. År 1968 fann Skogsstyrelsens chef *Fredrik Ebeling*, att många människor blivit betänksamma över användningen inte bara av herbicider utan även av insekticider och konstgödsel i skogsbruket, och anordnade tillsammans med Skogshögskolan en presskonferens (Ebeling 1968). Det gavs bland annat lugnande besked om riskerna för att människor vid ”normal” användning skulle skadas av fenoxisyror (Bärring 1968).

## Hormoslyrdebatten

I början av 1970-talet förekom flera sjukdoms- och dödsfall bland människor och djur, som av allmänhet och massmedia sattes i samband med spridning av herbicider (Fig. 34). Särskilt uppmärksamman blev händelsen när ett stort antal renar dog i Älvsbytrakten vårvintern 1970. Under sommaren samma år bröt ”hormoslyrdebatten” ut på allvar. Giftnämnden fann för gott att låta en expertgrupp granska fenoxisyrornas giftighet m m. I en vitbok, som experterna lade fram i februari 1971, förklarade de att skadliga effekter på djur och människor hade påvisats först vid doser som var mycket högre än vid ”normal” användning av medlen. De

uttalade dock att ytterligare forskning var nödvändig (SNV 629). Giftnämnden beslöt att tillfälligt förbjuda användningen av fenoxisyror mot lövsly i skogen under 1971.

I februari 1972 lättade Giftnämnden på förbudet, och tillät viss användning av herbicider. En intensiv pressdebatt utbröt, och det kom reaktioner på beslutet från samtliga riksdagspartier. Vid en interpellationsdebatt den 29 februari meddelade regeringen att en parlamentarisk utredning om de kemiska medlen skulle tillkallas. Medan man väntade på utredningens förslag borde det råda förbud mot flygbesprutning över skogsmark. Det rådde enighet i riksdagen om detta.

## Riksdagsdebatt om ärendet ”Bekämpningsmedlet hormoslyr”

Situationen i februari 1972 visade vilket tryck allmänheten, miljörörelsen och massmedia utövade på riksdag och regering. Eftersom interpellationsdebatten torde ha speglat något av den allmänna inställningen till herbiciderna, återges några av inläggen i denna debatt.

Socialministern *Sven Aspling* (s) förklarade varför regeringen ville ändra Giftnämndes beslut att tillåta flygbesprutning: ”människor känner oro eller upplever obehag inför spridningen av kemiska medel på områden dit allmänheten har tillträde.” *Karl-Gustav Andersson* i Storfors (s), hälsovårdsinspektör, upprepade de senaste larmrapporterna: ”Människor insjuknar, människor avlider, djur försvinner och fåglarnas antal minskar stadigt. - - Är det inte naturligt att människor blir oroliga?”

*Sören Norrby* i Åkersberga (fp), byrådirektör: ”Vi skall ha klart för oss att hormoslyrdebatten inte längre är en debatt om hur farliga fenoxisyrorna är. Hormoslyr har blivit en symbol för något ännu viktigare, en symbol för miljöhotet mot de enskilda människorna.” En opinion har växt fram, så stark att den tvingat regeringen





Figur 34. Flygbesprutning av björk med kemiska bekämpningsmedel på 1970-talet.

till ett snabbt och ovanligt ställningstagande”. Han syftade därmed på ändringen av Giftnämndes beslut. Detta beslut ansåg han vara styrt av ekonomiska intressen. I stället borde miljöpolitiken ges en överordnad roll.

*Einar Larsson* i Borrbý (c), lantbrukare, senare landshövding i Kristianstads län, ansåg att regeringens ingripande var korrekt, men ville ha en mera saklig debatt. Han var förvånad över ”den våldsamma ängslan som ett av de mest oskyldiga preparaten har orsakat.” Beträffande det senare ansåg han sig ”framstå som ett levande exempel efter att under 20-25 år handgripligen ha handskats med de preparat som vi idag diskuterar”.

*Valfrid Wikner* (s), Sveg, hade som skogsvårdskonsulent i Jämtlands län sysslat mest av alla riksdagsmän med kemiska bekämpningsmedel. Han tvivlade inte på medlens giftighet, och så länge forskarna var oeniga om fenoxisyrornas verkan skulle de vara förbjudna att användas. *Carl-Wilhelm Lothigius* (m), godsägare i Gränna-

trakten, höll med om detta, men förklarade att skogsbruket inte skulle stå som ensam syndare. Det var inom jordbruket de största giftmängderna spreds och inom livsmedelsindustrin som de ännu större farorna fanns.

### **Fortsatt kritik**

Det tillfälliga flygspridningsstoppet lugnade inte opinionen. Kritiken fortsatte och det förekom nya larmrapporter. I mars 1972 utkom *Expressen* med förstasidesrubriker om dödsfall och sjukdomar i cancer bland orienterare (Fig. 35). Artikelns avslutas med att läkarna inte funnit något samband mellan växtgiften och sjukdomarna bland orienterarna (Johansson & Karlsson 1972). Dessa och andra fall av påstådda skador av kemiska medel granskades senare av Arbetarskyddsstyrelsens chefsöverläkare och redovisades i en vitbok (Nilsson 1975). Slutsatsen var ”att inte vid något tillfälle direkt samband mellan expositionen för bekämpningsmedel och refererade sjukdomsfall synes föreligga.”

# PRESSEN

TORS DAGEN DEN 9 MARS

- den här / STING  
Varldar 75 äre • Söndagar 1 krona

**Elitorienterare sprang  
i giftbesprutade skogar**

**NU ÄR  
2 DÖDA  
och fyra har fått cancer**

Figur 35. Expressens förstasida den 9 mars 1972.

Den utredning om kemikaliespridning, som var färdig 1974, föreslog att förbudet mot spridning från över skogsmark skulle upphävas. Tre vitböcker från Naturvårdsverket, grundade på en genomgång av all internationell forskning om fenoxisyror, publicerades ungefär samtidigt. Kontentan var att vid "normal" användning av preparaten var riskerna för att människor, djur och natur skulle skadas mycket små.

Riksdagen beslöt att besprutning från flyg skulle tillåtas från den 1 juli 1975. Därefter följde under sommaren 1975 de dittills mest omfattande motaktionerna mot flygbesprutningarna och den dittills intensivaste pressdebatten. Vitböckerna verkar inte ha ändrat kritikernas inställning. I stället fick enstaka larmrapporter om genetiska skador på bananflugor och möss stor uppmärksamhet. Skogsflygplatser ockuperades av miljögrupper, och besprutningsplan plan hindrades lyfta (Anon. 1975b).

## **Agent Orange**

Tilltron till vitböckernas slutsatser om

herbicidernas relativa ofarlighet rubbades även av tidningsrapporter om dessa medels skadeverkningar på människor och miljö under kriget i Vietnam. Herbiciderna användes där av USA i slutet av 1960- talet för avlövnings i strategiskt syfte. Amerikanska forskare hade konstaterat höga halter av det ytterst giftiga dioxinet i det använda preparatet 2,4,5-T, även kallat Agent Orange, och att frekvensen fosterskador i Vietnam ökat på grund av detta. En kommission, som tillsatts av USA s vetenskapsakademi fann dock inga direkta bevis för ett sådant samband. I tidskrifterna Science och Nature uttrycktes olika meningar av kommissionsrapportens vetenskapliga värde (Strachal 1974). Misstron mot herbiciderna minskade inte av detta. Forskning om dioxinets verkningar på människor i Vietnam pågår fortfarande år 2003.

## **Tolv teser på domkyrkans port**

I Fryksände utanför Torsby tog kyrkoherden upp giftspridningen i en högmässopredikan, och kritiserade stiftets skogsförvaltare. Han förklarade att flera medlemmar i församlingen skulle begära sitt utträde ur statskyrkan som protest mot besprutningen (Håkansson 1975). Den stora, svarta rubriken i Expressen löd: "Präst fördömde hormoslyret från predikstolen" (Fig. 36), och några dagar senare "Här besprutar biskopens plan igen – bara ett dygn efter det man lovat sluta". Stiftsjägmästaren förklarade att kyrkans skogar måste skötas rationellt och ekonomiskt. Hälsovårdsnämndens ordförande i Årjäng anklagade biskop *Gert Borgenstierna* för att inte lyssna på sin församling och stoppa besprutningen. Han spikade upp tolv punkter med anklagelser mot biskopen på domkyrkans port (Steen 1975).

## **Skogsbolag spelas ut mot varandra**

Två skogschefer, *Thorsten Andrén* vid Mo och Domsjö AB och *Krister Fablgren* vid Graningeverkens AB utfrågades av pressen om kemikalieanvändningen i företagen. Det intressanta var att MoDo kunde klara hyggesrensningar



Figur 36. Rubriker i Expressen den 17 och 20 augusti 1975, samt en av Åsa Mobergs många kolumner i Aftonbladet under första hälften av 1970-talet, från den 7 november 1972.

och röjningar i ungskog utan bekämpningsmedel, medan Graningeverken och övriga skogsbolag förklarade att det blev för dyrt att röja manuellt samt att det saknades arbetskraft. *Andrén* svarade att varken kostnader eller arbetskraft var något problem för bolaget, samt att björkinblandning i skogarna var ekologiskt positivt (Damm 1975). Frågan var laddad eftersom den kunde sätta andra skogsföretags trovärdighet på spel. Även Naturvårdsverket, som vägrade kostnader mot risker i sina bedömningar, fann det angeläget att klarlägga om skogsbruket kunde undvara herbiciderna. Verket genomförde en regelrätt utfrågning av MoDo.

*Thorbjörn Fälldin*, nyttillträdd som statsminister, och jordbruksminister *Anders Dahlgren* tog i februari 1977 emot en delegation från Torsby miljögrupp anförd av skådespelerskan *Solveig Ternström*. De vittnade om kvinnor, som varit i kontakt med hormoslyr och fött missbildade barn och skogsarbetare, som var övertygade om att samma preparat orsakade cancer

(Ruhmén 1977). Socialstyrelsen beslöt ta upp fallen för prövning igen.

### Hormoslyret förbjuds

Ett enigt jordbruksutskott föreslog i april 1977 att fenoxisyran 2,4,5-T, som ingick i preparatet hormoslyr, skulle totalförbjudas. Det ägde rum vid behandlingen av en motion från *Björn Eliasson* (c) med flera, som vill förbjuda enbart flygspridning av medlet. Utskottet gick således längre och ville helt stoppa användningen av det medel, som var förbundet med misstankar om dioxinförorening. Därmed var förbudet ett faktum.

Det var inte tillräckligt att förbjuda det för skaderisker mest misstänkta och med namnet "Hormoslyr" belastade medlet 2,4,5-T. Det räckte inte heller med att Socialstyrelsen efter granskning meddelat pressen, att det inte konstaterats något samband mellan fenoxisyror och de tidigare under året påstådda cancerfallen i Värmland (Persson 1977). Protesterna fortsatte

i oförminskad omfattning under sommaren 1977 och riktade sig mot de fortfarande tillåtna bekämpningsmedlen.

### **En ny herbicid introduceras**

Produktkontrollnämnden godkände i början av 1979 ett nytt lövbekämpningsmedel för användning i skogen. Det hade under några år använts i jordbruket för bekämpning av kvickrot. Preparatnamnet var Round up, och det verksamma ämnet var glyfosat, en aminoättiksyra. Medlet var inte selektivt som fenoxisyror, utan slog ut även annan växtlighet än lövträd, såsom gräs, bärris och unga tallplantor, vars toppskott inte förvedats. Nyheten slogs upp i tidningar över hela landet, först med en avvaktande sedan en alltmer negativ ton. Kritikerna vände sig mot den utarmning av floran som glyfosat kunde åstadkomma (Nilsson 1979, Anon. 1979). Man ville även att de återstående fenoxisyror, MCPA och 2,4-D, skulle förbjudas. Stridsfrågan, som den presenterades i pressen, var fortfarande om fenoxisyror kunde orsaka genetiska förändringar eller cancer. Beträffande det senare hänvisades till en ny rapport från *Lennart Hardell*, forskare vid Umeå universitet (Anon. 1979), och *Christoffer Rappe*, kemiprofessor vid samma universitet (Eliasson 1979).

Experterna hade haft stort inflytande på tidigare regerings- och riksdagsbeslut om herbiciderna. Efter varje expertgranskning av medlen kvarstod dock fortfarande någon oklarhet om medlens skaderisker. År 1979 hade herbicidfrågan blivit en renodlat politisk fråga. Folkpartiregeringen, som 1978 ersatt den borgerliga trepartiregeringen, tillsatte en parlamentarisk utredning 1979. I väntan på förslaget från utredarna gällde ett tillfälligt förbud för all användning av lövbekämpningsmedel i skog under 1980 och 1981.

### **Den sista striden**

Utredningen lämnade sitt förslag i december 1980 till den trepartiregering, som tillträtt hösten 1979 med *Thorbjörn Fälldin*(c) som statsminister och *Anders Dahlgren* som jordbruksminister. Förslaget från utredningen innebar att kommunerna skulle få rätt att undanta skogsmark för besprutning med hänsyn till det rörliga friluftslivet samt för att skydda vattentäkter, vattendrag m m. Beslutet kunde inte överklagas enligt förslaget. Skogsvårdsstyrelserna skulle dock kunna ge tillstånd för besprutning över andra skogsmarker, om det var skogsvårdsmässigt motiverat och kunde ske utan olägenheter och risker (Prop. 1981/82:44).

Jordbruksminister *Anders Dahlgren* (c) ansåg det orimligt att kommunerna skulle överta en beslutanderätt som regeringen borde ha, och förklarade i tidningsintervjuer att han skulle föreslå ett totalförbud mot kemisk bekämpning av lövsly med vissa dispensmöjligheter. Kommunerna skulle dock inte ha avgörandet. Hans motivering till förbudet var: "Besprutningen har vållat stor oro och irritation. Det faktum att besprutningen görs över skogsmark i bärtider, där människor vistas är skäl nog för min inställning." (Anon. 1981 a). På en fråga varför kemiska medel skulle vara tillåtna i jordbruket men inte i skogsbruket svarade *Dahlgren*, att i skogen gällde allemansrätten men inte på åkermark (Anon. 1981 b).

I riksdagsdebatten den 10 december 1981 återkom regeringen, som då bestod av centern och folkpartiet, med de motiveringar för ett generellt förbud, som *Dahlgren* tidigare redovisat. Mot detta stod socialdemokraternas och moderaternas partimotioner om att ge kommunerna ett avgörande inflytande i likhet med utredningens förslag. Kommunerna kunde alltså undanta skogsmarker som var "känsliga från miljö- och friluftslivssynpunkt". För spridning över annan mark skulle krävas tillstånd från skogsvårdsstyrelserna. De två partierna räknade sannolikt med, att styrelserna skulle se mera



skogsvårdsmässigt och ekonomiskt på tillståndsgivningen än länsstyrelserna och kommunerna. Skogsbruket skulle därigenom få större spelrum för besprutning. Moderaterna lade dock ner sina röster med följd att den socialdemokratiska motionen gick igenom. Det innebar också att ett nytt lagförslag måste framläggas. Det verkställdes tidigt under 1982.

### **Konflikten slut**

Efter ytterligare en riksdagsbehandling kunde en ny lag om kemiska lövbekämpningsmedel träda i kraft 1983. Den blev dock kortvarig. När en socialdemokratisk regering tillträdde under hösten 1982 dröjde det inte länge förrän det kom ett nytt lagförslag, som kunde drivas igenom i riksdagen. Lagen, som trädde i kraft den 1 januari 1984, stadgade ett generellt förbud för spridning av kemiska medel över skogsmark. Dispens kunde dock sökas hos skogsvårdsstyrelsen. Kommunerna hade därefter vetorätt. I praktiken medförde detta att flygbesprutningen, som legat nere i tre år, kom att utföras i mycket liten omfattning. Omkring 3000 hektar flygbesprutades 1983, och därefter några hundra hektar i genomsnitt per år (SÅ 1992, 2001). Efter 1986 förekom ingen flygbesprutning. Även spridning med andra metoder minskade snabbt. De kemiska medlen hade då använts i fyra decennier och de sista 14-15 åren under ständig konflikt med en allt starkare opinion.

### **Fortsatt användning i jordbruket**

Användningen av MCPA och Roundup (glyfosat), som förbjöds i skogsbruket vid mitten av 1980-talet, har sedan dess fortsatt i jordbruket, i privata trädgårdar och på golfbanor. Dessa två medel tillhör de mest använda ogräsmedlen i jordbruket. Några alarmerande utredningar om dessa medels negativa effekter på människor synes inte ha framlagts, även om det alltså finns oklarheter om medlens hälsoeffekter (Jordbruksverket 2002). Beträffande floran i odlingslandskapet har stora negativa effekter av bekämpningsmedlen konstaterats.

### **Kalhyggen**

De problem som kom upp i debatten om kalhyggen var mer gripbara än de som gällde de kemiska medlen. De förra kunde lättare iaktas eller beskrivas med statistik, och därmed även sakligt diskuteras, om man önskade det. Kritiken rörde bland annat estetiska frågor. Många ansåg att hyggen var fula, förstörde landskapsbilden och var svårframkomliga. Allt detta förstärktes genom radikal markberedning såsom hyggesplogning, där sådan förekom. Många befarade också att skogarna överavverkades, vilket betydde färre arbetstillfällen i framtiden. Det senare kopplades i kritiken ofta samman med den snabba mekaniseringen av skogsarbetet, samt med användningen av herbicider för lövröjning.

Journalisten *Åsa Moberg* var en av de ihärdigaste och mest omtalade av hyggeskritikerna. Hon tog upp alla ovannämnda aspekter på kalavverkning i sina kolumner i *Aftonbladet* under flera år i början av 1970-talet, och avslutade alltid med ”Lagstifta mot kalhyggen!” (Fig. 36). Hennes skäl till en lagstiftning var att skogen blev oframkomlig, byar ödelades och den planterade skogen förgiftades. ”Skogsbolagen brukar inte ens röja upp så mycket att stigar och brukningsvägar blir användbara igen” (Moberg 1972). *Per Sköld*, chef för Statsföretag AB, svarade *Moberg*, att hennes tes om en lag mot kalhyggen var farlig. Ett sådant förbud skulle undanröja förutsättningarna för ett ekonomiskt skogsbruk och medföra bortfall av många arbetstillfällen (Sköld 1972). År 1974 skrev *Åsa Moberg* efter att ha konfronterats med försvararna av hyggesbruk i fyra år: ”Det mest oroande med dagens svenska skogsbruk är att ingen vet något om den långsiktiga förstöringen som följer av mekanisering, skogsgödsling och kemisk lövbekämpning”.

Fältbiologerna startade 1973 en landsomfattande studiekampanj med granskning av skogsbruksmetoderna. I studieboken ”Skogsbruk och ekologi” medverkade forskarna *Ge-*



org *Borgström* om den globala skogsskövlingen, *Nils Malmer* om det Sydsvenska skogslandskapet, *Ingemar Ablén* om skogsbruket och faunan, *Torleif Ingelög* om skogsbruket och florán, med flera (Sjögren 1973). Skogsindustrin förklarade att fältbiologerna hade rätt i mycket, men att de enögt såg till den renodlade naturvården (Hultkvist 1973).

Skogsarbetareförbundets ordförande, *Sixten Bäckström*, hade inte frångått förbundets linje sedan 1950-talet. Han ville ha ett effektivt skogsbruk, även om antalet skogsarbetare blev färre (Anon. 1973 b). Han var därför negativ till fältbiologernas och andras krav på att återgå till tidigare ineffektiva metoder, vilket skulle slå ut skogsbruket om de återinfördes.

### Utredning om kalhyggen

Kalhyggesdebatten hade pågått drygt ett år, när jordbruksminister *Ingemund Bengtsson* 1972 uppdrog åt en arbetsgrupp att studera hyggesfrågan. Utredningen behandlas i kapitlet ”Kalhyggena utreds”, varför endast skall nämnas, att en följd av utredningen blev ett riksdagsbeslut 1974 om anmälningsplikt för planerade kalhyggen samt om skyldighet att ta naturvårdshänsyn. Anmälnings- och samrådsplikt krävdes också för planerad hyggesplogning. Avsikten var att denna markberedningsmetod skulle användas mycket restriktivt och i stort sett endast i Norrlands inland.

De nya bestämmelser neutraliserade i någon mån hyggesfrågan, särskilt som det rådde enighet om trakthyggesbrukets fördelar mellan remissorganen, bland andra Svenska naturskyddsföreningen och Naturvårdsverket, samt mellan de politiska partierna.

Formuleringen av bestämmelsen om naturvårdshänsyn var svävande: ”Hänsyn skall tas till naturvårdens intressen.” Med tanke på den osäkerhet som rådde hos alla parter om skogsbrukandets miljökonsekvenser var formuleringen kanske en adekvat beskrivning av

vad som kunde göras. Den liknande i detta avseende den första skogsvårdslagen 1903, vars återväxtbestämmelse också var mycket vagt skriven. Regering och riksdag överlät åt skogsvårdsstyrelserna att klara situationen (Enander 2000). Anvisningarna om naturvård blev mer detaljerade än tidigare, framför allt beträffande avverkningarna. Av estetiska skäl skulle hyggesstorleken begränsas, och man borde helst sprida ut avverkningarna på flera mindre hyggen. Dessa skulle av samma skäl anpassas efter terrängen. Nära bostäder, i rekreatiomsområden m m borde skogsägaren försöka eliminera intrycket av kalytor och lämna fröträd eller enstaka grövre träd, även i det fall skogsägaren ämnade plantera.

### Skogsbrukets miljöpolicy

De olika ägarorganisationerna inom skogsbruket, Domänverket, Skogsindustriernas samarbetsutskott och Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund, utfärdade 1974 en gemensam policyförklaring om skogsbruket och miljön, i vilken man dels beskrev dess villkor och metoder, dels kom med utfästelser om miljöhänsyn (Anon 1974). Man behandlade även de ekologiska konsekvenserna av hyggesupptagning, markberedning m m. Skogsstyrelsen ställde sig bakom policydokumentet.

Riksdagen stod inför nya skogspolitiska beslut. Jordbruksutskottet hade anledning att studera hur de nya reglerna om naturvårdshänsyn fungerade, och vilken grund det fanns för den fortsatta kritiken mot skogsbrukets metoder, främst stora kalhyggen och kemisk lövbekämpning. Man ville även sätta sig in i bakgrunden till den tidigare mycket häftiga kritiken mot kalhyggen som startade i Värmland 1971–1972 (Fig. 37). En parallell till detta var hur kritiken startade i Klippiga Bergen i USA (se ovan).

Det fanns emellertid personer som inte nöjde sig med nämnda lagändring och policyuttalande, utan fortsatte att opponera mot

kalhyggen. En polemik i Dagens Nyheter 1977 mellan författarinnan *Sara Lidman* och generaldirektör *Folke Rydbo* vid Domänverket får illustrera hur svårt det var att överbygga motsättningarna. I övre Norrland, där *Sara Lidman* hade sin hemvist, hade de glesa restskogarna ersatts av stora hyggen. Hennes metaforer "kalhyggena ser ut som om ett krig rasat fram över markerna. Det utgår en sorg från sådan mark som gör allt levande förtvivlat" samt "En total anklagelse slår emot oss från en plöjd skogsmark" (Lidman 1977a) stod mot *Rydbos* påstående, att hon ville ha en tillbakagång från en effektiv och hög skogsproduktion till mer kostnadskrävande skogsvårdsmetoder. Detta var enbart baserat på "känslomässiga, diffusa motiv under ett ihärdigt trampande på fakta" (Rydbo 1977). *Sara Lidman* svarade att Domänverket inte behövde tävla med skogsbolagen om att vara effektivast, utan skulle lyssna på allmänhetens synpunkter på sin egen skog, och inte omyndigförklara människor som ville yttra sig. Det kan nämnas att Domänverket enligt

riksdagens instruktioner 1968 skulle drivas strikt ekonomiskt, och ge en ur företagsekonomisk synvinkel godtagbar avkastning (Ebeling 1972). Tidigare hade verket kunna ta hänsyn till lokalbefolkningens behov av sysselsättning, och bedriva skogsvård m m även i områden med dålig lönsamhet.

### Ädellövskogarna

Lagen om bevarande av bokskog från 1974 hade i stort sett samma syfte som naturvårdsreglerna i skogsvårdslagen, nämligen att vid avverkning ta hänsyn till friluftslivet och landskapsbilden. "Ändamålsenlig gallring" var tillåten i bokskog, men det krävdes tillstånd av länsstyrelsen för att efter slutavverkning skapa återväxt med annat trädslag än bok. En ny lag, ädellövskogslagen, ersatte 1984 bokskogslagen (SOU 1992:76). Ädellövskogslagen överfördes i stort sett oförändrad till skogsvårdslagen 1993. Syftet med lagen, som fortfarande gäller, är att genom ett aktivt ädellövskogsbruk för framtiden bevara landets ädellövskog, som totalt



Figur 37. Jordbruksutskottet studerar kalhyggen och lövbekämpning i Värmland sommaren 1976. Platsen är Gråberget, 450-600 meter över havet, längst norrut i länet. Skogen hade successivt avverkats mellan 1968 och 1972, och hygget var cirka 600 hektar stort.

omfattar omkring 170 000 hektar. Lagen innebär förbud mot trädslagsbyte, och det krävs tillstånd av skogsvårdsstyrelsen för slutavverkning. Röjning och gallring får göras utan tillstånd.

## **Ytterligare krav på naturvård i skogen**

År 1979 infördes föreskrifter även för skogsvårdslagens naturvårdsbestämmelse, vilken innebar en skärpning. En skogsägare kunde där efter straffas, om personen bröt mot någon av föreskrifterna. Allmänna råd, som inte var bindande, tillkom också samma år. Skogsstyrelsen fick samtidigt ett bättre underlag för att precisera och även öka omfattning av lagens krav på naturvård i skogsbruket, vilket i hög grad berörde slutavverkningarna. Det gällde i först hand fauna- och floravården och underlaget var främst de forskningsresultat, egna och andras, som *Ingemar Ahlén* (1977) redovisade inom faunavården och *Torleif Ingelög* (1981) inom floravården. De båda SLU-forskarna föreslog vilken allmän hänsyn, som skulle visas växter och djur vid olika skogsbruksåtgärder och den särskilda hänsyn som skulle tas till vissa biotoper och hotade arter. Tillämpningen av lagbestämmelsen och genomslaget av forskningen i det praktiska skogsbruket förstärktes av de handböcker forskarna skrev (Ahlén et al. 1979, Ingelög 1981, 1984).

## **Naturvårdsverket höjer ribban**

Även Naturvårdsverket, som i början av 1970-talet haft en relativt passiv hållning till skogsbruksåtgärdernas miljökonsekvenser, ökade markant sina krav på skogsbruket. ”Ribban” för naturvården höjdes (Frisén 2001). Kraven formulerades i dokumentet ”Skogsbruket och miljövärden” 1983. Naturvårdsverket angav de områden, exempelvis fjällnära skogar och impediment, där konflikter kunde uppstå, samt ifrågasatte vissa åtgärder, såsom hyggesplogning och användning av främmande trädslag. Verket kritiserade också den bristande anpassningen av hyggesstorlek och hyggesgränser. Skogsstyrelsen ändrade samma år de

allmänna råden om naturvårdshänsynen, och angav att hyggesstorleken skulle begränsas och hyggesformen anpassas till terrängen, samt att impediment borde undantas från avverkning.

Hänsyn till den lägre faunan togs upp i föreskrifterna och de allmänna råden 1988. Den vetenskapliga grund Skogsstyrelsen byggde på var den handbok i faunavård som *Bengt Ehnström* vid SLU och *Henrik W. Waldén* vid Göteborgs Naturhistoriska museum skrev med bistånd av ett stort antal forskare och specialister (Ehnström & Waldén 1986).

Det återstod emellertid ännu många miljöproblem att beakta vid slutavverkningarna och efterföljande hyggesbehandling, bland annat de gamla frågorna om näringsläckage till sjöar och vattendrag, vilket är en av de allvarligaste miljöfrågorna i skogen. Först år 1993 togs detta upp i Skogsstyrelsens föreskrifter. Där krävdes att näringsläckagen skall begränsas i samband med avverkningar, men även vid andra skogsbruksåtgärder.

## **Glesa skogar och olämpliga trädslag**

Under 1980-talet blev 5 § 3-skogarna en stor stridsfråga. I 1979 års lag, paragraf 3, fanns en bestämmelse att glesa skogar och skogar med olämpligt trädslag, ofta björk, skulle avverkas och ersättas med barrskog. För att snabbt få igång sådana avverkningar och förbättra råvaruförsörjningen till skogsindustrin på både kort och lång sikt, beslutade riksdagen 1981 om förhöjda bidrag till återväxter efter avverkning av nämnda bestånd.

Avverkningarna ökade snabbt när programmet startade 1982. Med hjälp av den översiktliga skogsinventeringen, ÖSI, kunde skogsvårdsstyrelserna identifiera 5 § 3-bestånden och skogsägarna kontaktas. Under de första åren fortlöpte verksamheten programenligt, och de årliga anslagen förbrukades.

## **Astrid Lindgren försvarar hagarna**

Kritiken kom också snabbt igång och väckte stor uppmärksamhet. Samtidigt som Skogsveckan inleddes den 15 mars 1982 uppträdde Astrid Lindgren i TV s Aktuellt klockan 21, och förklarade att den svenska hagen var unik i Nordens natur (TV s bildarkiv). Hon sågs även i ett TV-inslag vandra i en beteshage, som antogs vara i fara för igenplantering med barrskog. Att bevara hagmarker framstod för många människor som själva sinnebilden för naturvård, och skyddandet av gamla blandlövskogar med lång succession hade hög prioritet bland skolade ekologer.

Även Naturvårdsverket, SNV, var kritisk till att avverkningsprogrammet drevs så hårt i vissa län att det uppstod negativa miljökonsekvenser (Frisén 2001). Många av 5 § 3-bestånden skulle sannolikt ha klassats som värdefulla biotoper i ett senare skede, exempelvis vissa blandlövskogar och ohävdade hagmarker. Vissa glesa, fjällnära barrskogar ansågs också vara i fara. Huvudsakligen riktade sig dock kritiken mot omföringen av igenväxande hagmarker till barrskog. En indikation på hur stora arealer av den typen, som förekom de första åren av programmet, var att året 1984/85 utgick bidrag till omföring av omkring 1 200 hektar lågproducerande bestånd av hagmarkstyp (Fig. 38) till barrskog, huvudsakligen i Götaland. Det bör nämnas att en hävdad betesmark inte var skogsmark enligt skogsvårdslagen, och därför inte hotades av 5 § 3-programmet. Totalt omfattade programmet ca 55 000 hektar barrdominerade skogar (Ekelund & Hamilton 2001).

Med anledning av kritiken ändrade Skogsstyrelsen bidragsreglerna för 5 § 3-programmet flera gånger under 1980-talet till förmån för naturvården (Ekelund & Hamilton 2001). Bland annat försvann de lövdominerade bestånden och vissa av de fjällnära skogarna successivt från programmet. Bidragande till detta var också nya forskningsrön inom fauna- och floraområdet och inom ståndortsläran, samt ökad kompetens hos skogsvårdsstyrelsernas och fö-



*Figur 38.* Ohävdad betesmark i Götaland.

retagens tjänstemän. Programmet trappades därigenom ner, och upphörde i början av 1990-talet, långt före den planerade sluttiden. Det hade då omfattat omkring 400 000 hektar, varav 320 000 hektar i Norrland, huvudsakligen barrskogar, och 80 000 hektar i Svealand och Götaland.

## **Fjällnära skogar**

Händelseutvecklingen för 5 § 3-programmet visar hur snabbt naturvårdsintressena vann terräng på 1980-talet, både bokstavligen och idémässigt. De fjällnära skogarna är ett liknande fall. I samband med att statens skogar fördes in under skogsvårdslagen 1979 avskaffade Domänenverket sin skogsodlingsgräns i norra Sverige, som drogs upp när verket startade sitt restaureringsprogram 1950. Genom gränsen avskilde man de skogsområden i Norrlands inland, som bedömdes särskilt svåra och kostnadskrävande att skogsodla, och alltså inte skulle avverkas. Efter inventering av dessa sko-



gar ansåg Domänverket att 80 000 hektar skulle kunna tas i anspråk för virkesproduktion och avverkas under en 40-årsperiod (Bäckström 2001).

Det uppstod snabbt en konflikt med många inblandade, och debatten som kom igång 1984 blev intensiv. De ökade avverkningarna betydde sysselsättning för ortsbefolkningen. Samerna befarade störningar i renskötseln. Den ideella naturvärden såg omistliga naturvärden gå till spillo, när gamla, glesa skogar i Norrlands inland och nära fjällkanten avverkades. Naturvårdsverket hade tidigare pekat ut de fjällnära områdena som konfliktobjekt. Verket var kritisk mot utbredningen av kalavverkningarna i dessa områden samt mot den fortsatta hyggesplogningen och dikningen, ibland ända upp mot fjällkanten. Så var fallet exempelvis vid Fulu-fjället och Blaikfjället (Frisén 2001). När Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens urskogsinventering var klar vid slutet av 1980-talet förbättrades möjligheterna att hävda bevarandeintresset i de fjällnära skogarna (Fig. 39).

Det ifrågasattes också, om det var möjligt att anlägga ny skog efter avverkning i de svåra klimatlägena ovanför skogsodlingsgränsen. Orsaken till att gränsen drogs berodde ju på svårigheten att få ny skog. En forskargrupp fick granska frågan. Den fann att det var möjligt att återbeskoga en del av de områden, som Domänverket ville avverka. Som framgår av kapitlet ”Skoglig forskning och utbildning” hade nämligen efter 1950 stora framsteg gjorts inom proveniens- och förnyingsforskningen. Med hänsyn till forskarrapporten samt till rennäringen och naturvärden beslöt verket att 40 000 hektar skulle tas i bruk. Kritikerna inom miljöorganisationerna nöjde sig inte med detta, och under trycket av fortsatt debatt om de fjällnära skogarna avsatte Domänverket omkring 200 000 hektar till ett fjällskogreservat 1987 (Bäckström 2001).

## Diskussion och slutsatser

Den viktigaste slutsatsen man kan dra av debatten om skogsbrukets metoder var att den hade en stark inverkan på skogspolitiken. Kritiken från enskilda opinionsbildare, miljögrupper och etablerade miljöorganisationer påverkade, ofta via massmedia, riksdag och regering till skogspolitiska ställningstaganden. Utredningar tillsattes och vissa beslut togs med hänvisning till opinionen. Det gällde exempelvis kalhyggesutredningen samt besluten som rörde de kemiska lövbekämpningsmedlen vid ett flertal tillfällen under åren 1971-1983.

Ett resultat av kritiken var den frivilliga modifiering av skogsbruksmetoderna som ägde rum. Det gällde exempelvis avverkningarna. Med bättre planering samt med lättare och effektivare skogsmaskiner kunde hyggena göras mindre och mer utspridda än tidigare. Det gällde även användningen av skonsamma markberedningsmetoder samt av olika skogsskötselåtgärders anpassning till ståndorten.

Man kan konstatera att det var ”människors oro” och inte sakargument, som ledde till förbudet mot kemiska lövbekämpningsmedel i skogen. Den primära anledningen till denna allmänna oro var sannolikt de besked som kom från olika forskare. Redan på 1950-talet kom försäkringar om att herbiciderna vid ”normal användning” inte var skadliga för människor. Någon precisering av vad normal användning innebar gavs dock inte av någon. Ofta gjordes dock förbehåll om att det kunde finnas en viss risk för skador. Parallellt med sådana uttalanden kom dessutom från slutet av 1970-talet och under en lång tid framåt larmrapporter från både forskare och miljögrupper om befarade cancerfall och genetiska skador hos djur och människor. Detta gav fortsatt näring åt kritiken och debatten.

Beslutet på 1980-talet om förbud mot herbicider i skogsbruket kan möjligen betraktas som ra-





Figur 39. Fjällnära skog mellan Jokkmokk och Kvikkjokk.

tionellt i politisk mening. Sakligt sett var beslutet irrationellt. Man fick fortsätta att använda samma herbicider i jordbruket i samband med livsmedelsproduktion, samt i trädgårdar och på golfbanor m m, där människor kommer i direkt kontakt med besprutade växter. Det framgår av en rapport från Jordbruksverket (2002) att hittillsvarande forskning inte utgör tillräckligt underlag för att av hälsoskäl förbjuda de vanligaste herbiciderna i jordbruket, även om det alltså finns oklarheter om medlens hälsoeffekter. Beträffande floran i jordbrukslandskapet har dock negativa effekter av bekämpningsmedlen konstaterats.

### ***Ingen kritik mot bönderna***

Varför klarade sig bönderna från kritiken mot herbicidanvändningen, trots att där användes mångdubbelt större mängder kemiska bekämpningsmedel än i skogsbruket? Det var en fråga som inte fick något bra svar under den tid konflikterna om herbiciderna i skogsbruket pågick. När Anders Dahlgren 1981 tillfrågades om detta svarade han att i skogen gällde

allmansrätten men inte på jordbruksmark. Människor skulle inte ovetande riskera att råka ut för besprutning eller vistas i besprutade områden. Risken var emellertid liten för detta, eftersom skogsägarna hade lagstadgad skyldighet att noggrant informera om planerad besprutning genom annonser i lokalpressen, anslag ute i skogen etc. Det torde ha funnits andra orsaker till den uteblivna kritiken mot jordbrukets herbicidanvändning, exempelvis att ett förbud mot detta skulle ha minskat jordbrukets lönsamhet och höjt livsmedelspriserna.

Det faller utanför undersökningens syfte att utöver ovanstående synpunkter utföra en djupare analys av debatten. Detta kunde vara lämpligt som ett särskilt forskningsobjekt. Ett försök till förklaringar skall dock göras till varför debatten dels kunde pågå så lång tid, dels ofta kunde uppfattas som osaklig. Mycket av det senare hängde samman med de skilda begrepp, argument och värderingar samt ofta brist på fakta, som förekom på ömse sidor i debatten.

Ekologi har ovan definierats som vetenskapliga studier av växters och djurs samspel med varandra och med omvärlden. En ekologisk teori som fick ett mycket stort inflytande på forskningen lanserades i början av 1900-talet av den amerikanske ekologen *Frederic Clements* (1874-1945). Hans huvudtes var att ett ekosystem var en superorganism, som utvecklades mot ett fulländat klimaxstadium, om det lämnades i fred. Detta klimaxstadium var ett uttryck för naturens strävan efter stabilitet. Människans bruk av naturen måste därför så långt möjligt syfta till att bevara detta ideala tillstånd. Dessa teorier övergavs emellertid redan på 1940-talet av forskarvärlden enligt *Fagerström* (1999): ”Evolution - ingenting annat (är) den skapande process som ligger bakom livets överväldigande rikedom och livsformernas sinnrika anpassningar, och denna saknar syfte, mening eller mål.”

*Stephen Budiansky*, tidigare redaktör för tidskriften *Nature*, har samma uppfattning som *Fagerström* om *Clements* ekosystemteorier i början av 1900-talet, och ger exempel på minst sagt långtgående definitioner av superorganismer. Vid ett universitet i USA hävdade exempelvis en forskargrupp att hela samhället var en ekologisk organism. Ett sådant synsätt kom naturligt nog att användas i politiskt syfte, och även ekologin som vetenskap kom vid den tiden att genomsyras av politik (*Budiansky* 1997).

När miljöorganisationerna växte sig starka på 1960-talet tog man fasta på de av forskarna på 1940-talet övergivna teorierna om ekosystem. Begreppet ekologi kom att få ideologiska och politiska övertoner. Man talade exempelvis om ”ekologisk grundsyn”, ”ekologiskt samhälle” m m långt utanför vetenskapens giltighetsområde (*Söderqvist* 2000). Sådana uttryck blev allt vanligare från slutet av 1970-talet i den allmänna debatten. Det uppstod därför oklarheter om skillnaderna mellan ekologi som vetenskap och ekologi som något slag av ideo-

logisk natursyn. Den senare, som är personligt präglad, ligger någonstans på skalan mellan tro och vetande, och bör betraktas med samma respekt som den vetenskapliga ekologin. Om man inte håller isär begreppen blir det emellertid svårigheter att diskutera och analysera miljöfrågorna.

Man bör också beakta att på 1950- och 1960-talen växte det fram en ny ekosystemforskning, som inte får förväxlas med den som var baserad på den ovan nämnda, gamla ekosystemteorin. Den nya forskningen innebar i korthet att man studerade funktionen hos de levande organismerna och de olika miljökomponenterna (ljus, luft, vatten, näring m m), i ett ekosystem, samt energiflödet inom systemet och hur olika störningar i miljön påverkade detta. Det svenska exemplet på sådan forskning var projektet *Barrskogslandskapet* ekologi på 1970-talet.

Det är svårt att avgöra vilken natursyn som var vanlig bland kritikerna under 1970- och 1980-talen i Sverige, och vilken grad av ideologi, politik med flera åskådningar som färgade kritiken. En senare utförd enkätundersökning kompletterad med djupintervjuer har emellertid givit vissa indikationer i detta avseende (*Fagerström* 1999). Här framkom att de flesta intervjuade ”hade en natursyn som kunde betecknas som holistisk: begrepp som helhet, ekologisk balans och naturens stabilitet var centrala för dem – helt i enlighet med populär-ekologiska föreställningar. Vidare förutsatte många att naturen har en mening och ett ändamål”. *Fagerström* konstaterade att en sådan natursyn knappast kan härledas ur ekologisk forskning.

Argumenten och motiven som framfördes av kritikerna var, som framgått av texten, dessutom mångskiftande och sammansatta, vilket ytterligare försvårade en saklig debatt och en analys av denna. Kritiken mot kalhyggen handlade om att de förfulade landskapsbilden,

försvårade framkomligheten för människor, farhågor för överavverkning och minskad sysselsättning. Det senare var ofta även kopplat till mekaniseringen av avverkningsarbetet. Vänsterpartiet kommunisterna föreslog till exempel i riksdagen 1979, att fortsatt mekanisering endast skulle få ske efter överenskommelse med facket. Kritiken mot kemiska bekämpningsmedel handlade också om minskade arbetstillfällen, eftersom flygbesprutning ersatte motormanuella metoder, men framförallt om hälsorisker.

Författaren och samhällsdebattören *Kurt Samuelsson* (1978) har analyserat skogsdebatten, som den fördes i dagspressen åren 1975-1978. Han fann att debatten, på ömse sidor, var på en gång diffust utsvävande och hätsk, och att detta debattsätt närdes av att det fanns stora osäkerhets- och okunnighetsmarginaler. Han fann också brister i logiken på båda sidor. ”Försvaren” på skogsbrukets sida framhöll exempelvis att det endast var små arealer som besprutades respektive kalhöggs. Samtidigt betonades i andra sammanhang vilken kris det skulle bli för skogsbruket om besprutning och kalhuggning förbjöds. Samuelsson menade också att det hade varit en fördel för debatten om kemiska bekämpningsmedel, om inte MoDos beslut att inte använda dessa hade spelats ut mot andra bolags förhållningssätt. I stället borde skogsbrukets företrädare ha framhållit den fördel som låg i att skogsföretagen använde olika metoder beroende på skilda förutsättningar.

Samuelsson hade rätt i att det fanns stora kunskapsbrister i många frågor. Kalhyggesutredningen rapporterade 1974 efter en hearing med skogsforskare, att det fanns stort behov av forskning om de ekologiska effekterna av hyggesupptagning. Vid mitten av 1970-talet rådde även oklarheter om de framtida avverkningsmöjligheterna. Skogsutredningen bedömde i sitt delbetänkande 1975, att

avverkningarna under hela 1970-talet skulle överstiga den beräknade tillväxten. Så blev inte fallet, men hos allmänheten kvarstod under många år uppfattningen att skogsförrådet minskade. En sådan uppfattning förstärktes av fokuseringen på kalhyggen. Man kan i detta sammanhang notera att kritikerna endast hade delvis rätt i påståendet, att kalhyggesarealerna och hyggesstorlekarna hade ökat. Detta stämde bara i norra Sverige. I södra Sverige hade kalmarksarealerna minskat.

Debatten om lövbekämpning med herbicider gällde inte bara lövsly på hyggen utan även björkens vara eller inte som beståndsbildande skogsträd. Ett hinder för att föra en saklig debatt om den senare frågan var att kunskaperna om björken var ofullständiga. Särskilt forskningen om björkens produktion på olika ståndorter och dess påverkan på marktillstånd, insektsskador m m var otillräcklig. I brist på svensk forskning om björkens produktion åberopades från skogsbrukets sida mer eller mindre relevanta utländska forskningsresultat. Detta torde ha skapat trovärdighetsproblem, även interna sådana.

I boken ”Från defensiva till proaktiva företag och hållbar utveckling” har tre miljöjournalister (Bingel et al. 2002) bland annat beskrivit den psykologiska utveckling som svenska företag genomgått vid hantering av kritik rörande miljöfrågor. Cheferna och företagen har enligt författarna genomgått olika faser, först en defensiv fas när de attackerat kritikerna, därefter en fas när man erkänt problemen och reagerat på tryck. I den tredje fasen var man proaktiv. Man analyserade situationen, samt inledde en dialog med kritikerna. Man kan finna paralleller till detta i kritiken och debatten om skogsbrukets metoder.

Vid sidan om de mer uppmärksammade debatterna om kalhyggen, hyggesplöjning, hormoslyr m m, pågick från början av 1970-talet

en omfattande informations- och studieverksamhet om skogsbrukets olika aspekter riktad generellt till allmänheten men också till olika grupper. Naturskyddsföreningen, Fältbiologerna, Skogsbrukets informationsgrupp och Skogsstyrelsen var de som främst bedrev sådan verksamhet uthålligt och konsekvent från omkring 1971. Successivt nådde man stadiet att en dialog kunde föras på en högre allmänbildningsnivå om skogsbruket än tidigare.

### **Vägen öppen mot ett preciserat miljömål**

Under 1980-talet fick forskare inom miljörelaterade områden allt större inflytande över debatter, överväganden m m rörande skogsbrukets miljöfrågor. Den ökade sakkunskapen inom miljörörelsen gjorde sig också starkt gällande. Jokkmokksgruppen ”Steget före”, som bildades 1987, tillhörde exempelvis pionjärerna inom området identifiering av skyddsvärda bio-

toper med hjälp av signalarter. Den sakligare grund man fick för att bedriva miljövärd, skapade också ett krav på att utforma en distinktare miljöpolitik för skogsbruket.

År 1990 tillsattes en skogspolitisk utredning med uppgift att bland annat precisera ett förslag till miljömål för skogsbruket. Med utredningsförslaget som underlag antog riksdagen 1993 en ny skogsvårdslag med följande mål formulerat i portalparagrafen: ”1 §. *Skogen är en nationell tillgång som skall skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln skall hänsyn tas även till andra allmänna intressen.*” Detta innebär enligt propositionen att det skulle finnas två jämställda mål för skogsbruket, ett produktionsmål och ett miljömål. Etableringen av denna politik behandlas i slutkapitlet Genombrott för skoglig miljöpolitik.

# Samförstånd om skogspolitiken

## Skogsutredningen 1973 – 1978

1970-talet blev ett skogspolitiskt laddat decennium. Den skogspolitiska utredningens betänkande 1973 föranledde ingen åtgärd från regeringens sida. Jordbruksminister Ingemund Bengtsson förklarade att utredningen var ofullständig. Dels hade miljöaspekterna inte beaktats, dels verkade de avverkningsnivåer man kalkylerat med vara för stora. Dessutom hade, vilket jordbruksministern inte påpekade, utredningen tagit avstånd från principen om ett uthålligt skogsbruk. En ny utredning, 1973 års skogsutredning, tillsattes senare under året. Under utredningstiden förbyttes en het högkonjunktur till en djup lågkonjunktur med svåra struktur- och lönsamhetsproblem för bland annat skogsindustrin. Skogsbruket utsattes dessutom under denna tid för stark kritik för sina brukningsmetoder. Tre regeringar, en socialdemokratisk och två borgerliga, fick också handskas med dessa problem.

### Politisk situation

Centern hade stora framgångar i valet 1973 och fick drygt 25 % av rösterna. I riksdagen rådde efter valet politisk jämvikt mellan de socialistiska och borgerliga blocken. Därefter ändrades antalet ledamöter i riksdagen från 350 till 349 för att förhindra en jämviktssituation. Sedan 1969 var *Olof Palme* statsminister och *Ingemund Bengtsson* jordbruksminister. Den senare efterträddes hösten 1973 av *Svante Lundkvist*, som varit statsråd på olika poster sedan 1965. I oktober 1976 blev det regeringsskifte. En borgerlig trepartiregering med moderat-

erna, folkpartiet och centerpartiet tillträdde med *Thorbjörn Fälldin*, lantbrukare och skogsägare i Ångermanland, som statsminister. Jordbruksminister var *Anders Dahlgren* (Fig. 40), som också var bonde och ägare till en större skogsfastighet i Östergötland.

Denna konstellation fungerade i två år till oktober 1978. Därefter ledde *Ola Ullsten* en folkpartiregering under ett år. Riksdagsmannen och lantbrukaren *Eric Enlund* utsågs till jordbruksminister i denna minoritetsregering.

Det var således centerpartisten *Dahlgren*, som i januari 1978 fick ta emot betänkandet från den skogsutredning, som socialdemokraterna tillsatt, men det var folkpartisten *Enlund*, som skrev propositionen. Ordförande i jordbruksutskottet, där de borgerliga partierna hade majoritet, var socialdemokraten *Lundkvist*.



Figur 40. Anders Dahlgren (1925–1986) var jordbruksminister i tre av de fyra borgerliga regeringarna mellan 1976 och 1982.



Betänkandet torde därför ha fått en allsidig behandling, innan det lades på riksdagens bord 1979.

## **Ekonomisk situation**

Skogsbrukets lönsamhet hade varit sjunkande sedan 1953, då Korea-boomen ebbade ut. Den negativa trenden bröts genom en kraftig stegring av virkespriserna under avverkningssäsongerna 1973/74-1976/77. Inom skogsindustrin kulminerade tillväxten åren 1973-1974 med ökade exportvolymerna och stora prisökningar på produkterna. Därefter inträffade ett kraftigt fall på både exportvolymerna och priser, bland annat beroende på oljeprischocken vid årsskiftet 1973/74. Det uppstod även problem på grund av de ökade virkespriserna, som försvagade skogsindustrins konkurrensförmåga på världsmarknaden. Sågverksindustrin fick från och med 1974 dra ner sin årliga produktion från omkring 14 miljoner m<sup>3</sup> till 11 miljoner. För massaindustrin blev 1977 och 1978 förlustår. Det fick bland annat till följd att staten 1979 fick gå in som delägare i Norrlands Skogsägares Cellulosaaktiebolag och Södra Skogsägarna AB. Krisen skapade ett gemensamt intresse mellan samtliga politiska partier för att förbättra förutsättningarna för hela skogsindustrin.

## **Skogsutredningen**

### **Direktiv**

Regeringens direktiv till Skogsutredningen 1973 präglades av en osäkerhet om de framtida avverkningssituationerna samt av farhågor för att skogsvården var otillfredsställande, särskilt återväxterna och röjningarna. Den första uppgiften för utredningen var därför att utarbeta ett system för en rullande virkesbalansberäkning. Med stöd av denna skulle presenteras förslag till alternativa program för skogsproduktion med olika intensitet. Miljödebatten hade också satt sin prägel på direktiven. Miljökonsekvenserna av dåvarande och framtida avverkningspolitik skulle därför belysas, vilket

Skogspolitiska utredningen enligt regeringen inte gjort.

I motsats till Skogspolitiska utredningens förslag till exploatering av den äldre skogen betoade regeringen i stället betydelsen av ett ut hålligt skogsbruk. Målet för skogsbruket skulle således vara en långsiktig och hög skogsproduktion, vilket krävde en hög intensitet i skogsbruket. Detta förutsatte en avsevärt bättre skogsvård än den dittills bedrivna. Utredningen skulle föreslå vilka styrmedel som behövdes för att uppnå detta tillstånd. Till de skogspolitiska styrmedlen räknades lagstiftning, statligt stöd, rådgivning, utbildning och forskning samt planläggning.

## **Utredningsgruppen**

Sakkunniga <sup>1</sup>

*Bengt Lyberg*, landshövding och tidigare vd vid Mo och Domsjö AB, var ordförande.

*Roland Brännström* (s), arbetsförmedlare.

*Anders Dahlgren* (c), skogs- och jordbrukare, ledamot i Södras styrelse, ersatt hösten 1976 av

*Sven Jansson*, lantbrukare, ordförande i styrelsen för Vänerskog.

*Bo S Hedström*, departementsråd vid jordbruksdepartementet och 1975 generaldirektör vid Skogsstyrelsen.

*Ragnar Hjorth*, byråchef vid Skogsstyrelsen.

*Nils-Erik Nilsson*, professor vid Skogshögskolan och chef för Riksskogstaxeringen, senare avdelningschef vid Skogsstyrelsen.

## **Experter <sup>1</sup>**

*Sixten Bäckström*, ordförande för Skogsarbetareförbundet.

*Roine Carlsson*, ordförande för Pappersindustriarbetareförbundet.

*Magnus Toll*, lantmästare och lantbrukare, ledamot i LRF:s styrelse.

*Folke Rydbo*, generaldirektör vid Domänverket.

*Carl Gustaf Sundberg*, skogsdirektör vid Skogs-

<sup>1</sup> Vissa korta förordnanden är inte nämnda.

industriernas Samarbetsutskott, SISU, tidigare skogschef vid Stora.

*Lars-Erik Esping*, avdelningschef vid Naturvårdsverket.

Olof Rydh, departementssekreterare vid industridepartementet.

*Olof Köhl*, rättschef vid jordbruksdepartementet, huvudsekreterare till och med januari 1976.

*Lars Sjunnesson*, direktör vid SISU.

*Anders Holmgren*, jägmästare vid jordbruksdepartementet, biträdande sekreterare, huvudsekreterare från och med februari 1976.

*Olof Jacobsson*, jägmästare vid Skogsstyrelsen, biträdande sekreterare.

Inom utredningsgruppen med sakkunniga och experter fanns representanter för de stora ägargrupperna inom skogsbruk och skogsindustri samt Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket. Skogsstyrelsen var starkt representerad av tre personer från verksledningen. Tillsammans besatt gruppen, inklusive ordföranden och sekreterarna, en bred skoglig och skogsindustriell kompetens, och måste betraktas som en utpräglad expertgrupp. I sin sammansättning hade utredningen stora likheter med 1896 års skogskommitté och Skogsstyrelsens lagutredning 1942, vilka ledde till två tidigare banbrytande lagar, 1903 års respektive 1948 års skogsvårdslagar. Den politiska representationen i 1973 års utredning motsvarade emellertid i lägre grad det parlamentariska läget än de båda tidigare utredningarna. I sakkunnigegruppen, där besluten togs, var endast socialdemokraterna och centern representerade av var sin riksdagsman.

## **Skogsutredningens förslag – ”Skog för framtid”**

### **Avverkningsnivåerna**

Det rädde oklarheter om de framtida avverkningsmöjligheterna. Skogspolitiska utredningens beräkning 1973 av de möjliga virkesuttagen de närmast 10-15 åren ansågs för höga. Den nya utredningen skulle därför med förtur

utreda frågan om virkesbalanser. Utredningen bedömde i ett delbetänkande (Ds Jo 1975:1), att bruttoavverkningarna under 1970-talet skulle uppgå till 84 miljoner m<sup>3</sup>sk per år, en volym som klart översteg den beräknade tillväxten. Virkesförbrukningen gick dock ner på grund av den försämrade konjunkturen, och i en ”ny och noggrannare beräkning” 1978 kom utredningen fram till en bruttoavverkning om 71 miljoner m<sup>3</sup>sk i medeltal per år 1971–1980, vilket totalt sett understeg tillväxten. Endast under ett år i början av 1970-talet var avverkningsvolymen större än tillväxten.

### **”Virkesvackan”**

Beskedet från Skogsutredningen 1975 om befarad överavverkning skapade oro inom skogsnäringen och bland politikerna om näringens framtid. Räckte skogen till för industrins råvarubehov? Man talade under flera år om virkesvackan, och skogsbolagen rustade för att minska denna svacka, främst genom plantering av Contortatallen och genom import av virke. Även när utredningen några år senare kom med ändrade uppgifter om lägre virkesuttag, präglade tankegångarna om virkesbrist den skogspolitik som utformades 1979 och i början av 1980-talet. En virkesbrist av annat slag, som möjligen kan benämnas skenbar, uppstod dessutom när de privata skogsägarna i början av 1980-talet inte avverkade de virkesmängder som skogsindustrin förväntade sig, och till de priser industrin ansåg sig kunna betala.

Utredningens första uppgifter om avverkningar, som var större än tillväxten, gav dessutom ytterligare näring åt kalhyggesdebatten. Den vanliga uppfattningen bland allmänheten att skogarna överavverkades förstärktes och kom att bestå under många år.

Det politiska och ekonomiska tillståndet i landet var som ovan nämnts ett helt annat när Skogsutredningen lämnade sitt förslag i januari 1978 (SOU 1978:6) än när utredningen tillsat-

tes 1973. Utredningsförslaget ”Skog för framtid” präglades av den allmänna lågkonjunkturen, oro för virkesförsörjningen samt skogsindustrins lönsamhets- och strukturproblem. Utredningen hade varit enig om skogsvårdslagens utformning och i stort sett även om det statliga stödet. Mot förslaget till obligatoriskt skogsvårdskonto reserverade sig dock två som stod de privata skogsägarna nära, *Jansson* och *Toll*. Här följer en redogörelse för förslaget och remissinstansernas yttrande över detta till regeringen. I korthet innehöll utredningens förslag följande större nyheter:

- Presentation av tre långsiktiga skogsproduktionsprogram med olika intensitet. Utredningen gav förord till förslaget med den högsta intensiteten, vilket skulle medge en avverkningsnivå på knappt 90 miljoner m<sup>3</sup>sk årligen.
- Skogsvårdslag skulle omfatta all skog i landet, således även statens och kyrkans skogar. Nyheter i lagen var:
  - vidgad skyldighet att avverka och återbeskoga bestånd som på grund av gleshet eller olämpligt trädslag hade mycket låg tillväxt,
  - skyldighet att efter föreläggande avverka vissa överåriga bestånd samt
  - röjningsskyldighet.
- Obligatorisk insättning på skogsvårdskonto, årligen och vid slutavverkning.
- Översiktliga skogsinventeringar systematiskt i hela landet.
- Ökat statligt stöd till långsiktiga åtgärder, så som upprättande av skogsbruksplaner, åkerplantering, dikning och gödning av myrar och sumpskogar. Detta behandlas inte ytterligare i denna undersökning.

### **Skogsproduktionsprogram**

Utredningen redovisade tre tänkbara skogsproduktionsprogram för 100 år framåt. Dessa program kom att bli ett flitigt använt underlag för den skogspolitiska diskussionen.

Alternativ 1 liknade i stort sett det skogsbruk, som bedrivits de senaste decennierna. Beståndsanläggningen måste dock förbättras och lövträdsröjningen intensifieras. Gallringarna borde öka i omfattning, och syfta till en hög produktion av barrsågtimmer genom att i större utsträckning än tidigare gallra bort lövträd. Programmet skulle medge en nivå på bruttoavverkningarna av omkring 75 miljoner m<sup>3</sup>sk per år. Skogsindustrins kapacitet skulle med en sådan avverkning kunna utnyttjas till omkring 85 %.

Alternativ 2 var programmet med den högsta ambitionsnivån. Det innebar en ännu lägre lövträdsandel än i program 1, ökad användning av förädlad skogsodlingsmaterial samt plantering av Contortatall. Gödningen av fastmark skulle utökas från 150 000 hektar till 450 000 hektar årligen, och under perioden 1980–2000 skulle omkring 1 miljon hektar sumpskogar dikas och i vissa fall också gödglas. Under perioden 1980–2020 förutsattes också att 1,3 miljoner hektar myrmarker skulle dikas och eventuellt gödglas. Detta program skulle göra det möjligt att redan på 1980-talet öka de avverkningarna till omkring 80 miljoner m<sup>3</sup>sk, vilket innebar att omkring 90 % skogsindustrins kapacitet skulle kunna utnyttjas.

Alternativ 3 var ett program, där utredningen räknade med starka restriktioner vid användning av kemiska bekämpningsmedel. Lövandelen i nyanlagda bestånd skulle därigenom bli högre än i program 1 på grund av mindre effektiv lövslyröjning och slutenheten lägre i plantskogen på grund av ökade snytbaggeskador. Man förutsatte också att skogsgödningen skulle upphöra omkring 1980, och att ingen dikning av sumpskogar och myrmarker skulle förekomma. Enligt detta program skulle den årliga avverkningsnivån omedelbart behöva sänkas till 69 miljoner m<sup>3</sup>sk, vilket var 6 miljoner m<sup>3</sup>sk lägre än genomsnittet under 1970-talet. Volymen barrvirke skulle kraftigt minska.

Skogsindustrin skulle endast kunna utnyttja cirka 75 % av sin kapacitet, om detta program antogs av riksdagen.

### **Synpunkter på utredningsförslaget**

Parallellt med redogörelsen för utredningens förslag redovisas nedan de svar regeringen fick när utredningsbetänkandet skickades ut på remiss. De tre skogsproduktionsprogrammen visade sig utgöra en pedagogisk konkretisering av skogspolitiken, som var lättare att yttra sig över än exempelvis en knapphändig lagtext. Samtidigt blir det emellertid svårt att rättvist återge de ofta detaljerade yttrandena, som blev en följd av nämnda konkretisering. Yttrandena redovisas därför mycket översiktligt.

Domänverket, Skogsindustriernas samarbetsutskott, SISU, Sveriges skogsägareföreningars riksförbund, SSR, Lantbrukarnas riksförbund, LRF, styrelsen för Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Skogs-, Pappers- och Träindustriarbetarförbunden, Ingenjörsvetenskapsakademien och Naturvårdsverket förordade, i vissa fall med något förbehåll eller tillägg, alternativ 2.

Svenska naturskyddsföreningen, SNF, Fältbiologerna och Miljöförbundet band sig inte för något av alternativen, men hävdade att kemiska bekämpningsmedel inte skulle användas och att dikning och gödsling borde upphöra. Svenska jägareförbundet svarade att utredningen ”inte synes ha tagit någon nämnvärd hänsyn till de senaste årens miljödebatt samt att ”ett allmänt ointresse för ekologiska sammanhang kännetecknar skrivningen.” Fältbiologerna ansåg att ambitionsnivån för beståndsanläggningen borde höjas. Det skulle åstadkommas med ökad markberedning, som måste anpassas lokalt, samt med bättre plantmaterial.

### **Förslag till ny skogsvårdslag**

Skogsbrukets mål uttrycktes i den första paragrafen, den så kallade portalparagrafen, där

principen om uthållig och hög skogsproduktion fastslogs. Denna princip styrde även lagens övriga bestämmelser om olika skogsskötselåtgärder. Förslaget var följande:

*”1 §. Skogsmark och därå växande skog skall skötas så att den varaktigt ger en med hänsyn till markens virkesproducerande förmåga och övriga förutsättningar hög virkesavkastning.”*

Den skall jämföras med motsvarande bestämmelse i 1948 års lag, som hade följande lydelse:

*”1 §. Skogsmark med därå växande skog bör genom utnyttjande på lämpligt sätt av markens virkesalstrande förmåga skötas så, att tillfredsställande ekonomiskt utbyte vinnes och, så vitt möjligt, i huvudsak jämn avkastning erhålles.”*

Skillnaden var att skogsutredningen hade tagit bort det ekonomiska kriteriet, vilket var en betydelsefull ändring. Utredningen poängterade också att avkastningen skulle vara hög. Med avkastningen avsåg utredningen volymproduktionen. Denna borde också mer än tidigare inriktas mot virke av hög kvalitet.

Förslaget till skogsvårdslag blev i stort sett väl mottaget av organisationer och myndigheter. Två huvudinvändningar förekom dock; från skogsintressenterna mot att lönsamhetskriteriet slopats och från miljöorganisationerna mot att miljöfrågorna försumrats.

Miljöförbundet som representerade ett stort antal miljögrupper uttalade, ”att utredningen - på ett otillåtligt sätt nonchalerat miljöaspekterna och grovt frångått sina direktiv”, och att utredningen därför hade sådana brister att den inte dög som underlag för beslut om den framtida skogspolitiken. Något motsägande meddelade Miljöförbundet längre fram i yttrandet vad de ansåg om förslaget till skogsvårdslag: ”I princip ställer vi oss positiva till skogsutredningens

förslag till ny skogsvårdslag - ”. SSR förklarade förbundet delade utredningens syn på ambitionsnivån för de framtida skogsvårdsinsatserna och de krav som bör ställas i en ny skogsvårdslag. Flera riktade dock kritik dels mot detaljer i de enskilda bestämmelserna, dels mot den styrande portalparagrafen. SSR, LRF och SISU var kritiska mot att det ekonomiska kriteriet slopades i denna paragraf. Även flera andra, såsom IVA och SLU, ville behålla detta kriterium, medan Domänverket ansåg att företagsekonomiska normer inte skulle styra skogspolitiken. SSR och LRF ansåg att ”industrins tidsnära behov av virke kommit att i hög grad störa den mer långsiktiga målsättningen.”

Flera instanser föreslog en vidare målsättning med mer hänsyn till olika samhällsintressen. Sågverkens råvaruförening kritiserade utredningen för att den ensidigt betonat cellulosaindustrins intressen och hållit tillbaka kvalitetsaspekterna på virkesproduktionen. SNV föreslog att skogspolitiken mål förutom hög virkesavkastning skulle vara att ge människor, djur och växter en god miljö. SNF menade att en avgörande anmärkning mot utredningen var att lagförslaget inte kunde karaktäriseras som en skogsvårdslag, utan som en lag med skyldighet att leverera virke till skogsindustrin. Vissa av reglerna var också ”riskabla för skogsmarkens produktionspotential i ett längre tidsperspektiv”.

### **Beståndsanläggning**

Återväxtpunkt efter avverkning skulle naturligtvis liksom tidigare gälla. Därutöver skärptes denna skyldighet i några avseenden. Enligt 1948 års lag kunde skogsvårdsstyrelserna göra en bedömning av vilka återväxtåtgärder som var ekonomiskt skäliga att kräva av en skogsägare. I vissa fall kunde till exempel självföryngring godtas i områden med låga markvärden, även om skogsodling vore den lämpligaste metoden. Nu ville utredningen ändra på detta för att det övergripande målet om hög virkesavkastning skulle uppnås. Genom slopandet av lönsamhets-

kriteriet skulle skogsvårdsstyrelserna i fortsättningen kunna kräva fullständiga återväxtåtgärder även på svaga marker och marker i dåliga avsättningslägen. Ändringen berörde stora skogsområden, särskilt i Norrland. Utredningen förklarade, att ”krav som inte kan betraktas som skäliga för den enskilde skogsägaren kan emellertid ibland vara rimliga från samhälls-ekonomisk synpunkt.”

En annan skärpning av den gällande lagen gällde återväxtpunkt när skogstillståndet var otillfredsställande. Förslaget till bestämmelse lød:

*”6 §. Ny skog skall anläggas*

- - -

*3. om skogsbeståndets tillväxt på grund av gleshet eller olämpligt trädslag avsevärt understiger den tillväxt som är möjlig.”*

Riktmärket vid tillämpningen av denna bestämmelse var att ny skog skulle anläggas, när tillväxten var mindre än hälften av den möjliga tillväxten vid motsvarande ålder och med ett lämpligt trädslag på ståndorten. Dessa bestånd kom efter riksdagsbeslutet, där bestämmelsen flyttades till den femte paragrafen, att kallas ”5 § 3 bestånd” och blev en stor stridsfråga i miljödebatten under 1980-talet. Särskilt i södra Sverige utgjordes en del av dessa bestånd av igenväxande hagmarker och lövskogar.

En skogsägare skulle också kunna åläggas att avveckla ett bestånd och anlägga ett nytt, om beståndet var så överårigt att det på grund av sjölgallring och röta hade alltför låg tillväxt. Med det senare avsåg utredningen en tillväxt, som var mindre än hälften av vad ett nytt, välskött bestånd genomsnittligt kunde ge. Den helt nya bestämmelsen lød:

*”7 §. Om skogsbestånd är så överårigt att markens virkesproducerande förmåga tillgodogöres endast i ringa utsträckning, kan skogsvårdsstyrelsen föreskriva att beståndet skall slutavverkas och ny skog anläggas.”*



Miljöförbundet ville slopa 7 §, och SNV befarade att vissa urskogslänkande skogar, som borde bevaras, skulle avverkas på grund av alltför nitisk lagtillämpning. Bestämmelsen gick dock igenom i riksdagen, vilket orsakade viss oro hos miljöorganisationerna. Omfattningen av överåriga, lågproducerande skogar var dock mycket mindre än vad utredningen antagit, och bestämmelsen utnyttjades i ringa utsträckning (Ekelund & Hamilton 2001). Den togs därför bort ur skogsvårdslagen 1990.

## Röjning

Tidigare hade röjning av plantskog ingått i återväxtpplikten. Nu föreslogs att även ungskogs-röjning skulle vara lagstadgat:

*”10 §. Röjning av plantskog eller ungskog skall ske, om skogen är så tät eller av sådan beskaffenhet att produktionen av lämpligt virke väsentligt hämmas.”*

Återkommande uttryck i betänkandet var ”lämpligt trädslag”. I denna lagtext nämndes ”lämpligt virke”. Vad utredningen avsåg med dessa benämningar var i regel att barrträden skulle gynnas vid röjning och gallring.

## Avverkning

Enligt 1948 års lag var skogen utvecklingsbar och fick inte avverkas, om det var mer lönande att låta beståndet stå kvar än att omedelbart avverka det. I Skogsutredningens förslag till mål för skogsbruket hade det ekonomiska kriteriet slopats, vilket påverkade bestämmelsen om skyddet för den utvecklingsbara skogen. Skyddsgränsen i utredningens förslag definierades i produktionstermer i stället för i lönsamhetstermer:

*”12 §. Skogsbestånd får ej slutavverkas förrän beståndet nått sådan ålder att endast en mindre ökning av dess medelproduktion, beräknad som tillväxten i medeltal per år från beståndets anläggning, kan erhållas genom att låta det stå kvar.”*

För tall beräknades skyddsgränsen ligga mel-

lan 80 år i södra och 130 år i norra Sverige, och för gran mellan 70 år i sydligaste Sverige och 130 år i norra Sverige. För gran innebar detta en höjning av skyddsgränsen.

## Uthållighetsprincipen

Principen om en uthållig och hög skogsproduktion uttrycktes i förslaget till portalparagraf. I bestämmelsen om slutavverkning formulerades principen på följande sätt

*” 13 §. Slutavverkning av skog på brukningsenhet får endast bedrivas i sådan omfattning att en jämn åldersfördelning och en hög virkesproduktion främjas.”*

## Naturvårdshänsyn

Utredningen föreslog att kravet på naturvårdshänsyn skulle skärpas genom införande av sanktionsbestämmelser. En skogsägare riskerade böter om han inte följde föreskrifter som meddelats. De föreskrifter som kunde bli aktuella var bland annat regler för hyggesutläggning, inskränkningar av slutavverkningar på impediment, skogsholmar och smärre öar, skyldighet att ställa kvar trädgrupper samt att hålla stigar fria från ris.

Förslaget innebar inte någon nämnvärd utvidgning av naturvården i skogen. De nya föreskrifterna motsvarade i stort sett de anvisningar om naturvård, som började gälla 1975.

## Obligatoriskt skogsvårdskonto

Skogspolitiska utredningen hade 1973 ett kombinerat avgifts- och stödsystem som styrmedel för avverkningspolitiken. Som tidigare nämnts realiserades aldrig detta förslag. Även Skogsutredningen hade avgifter och statligt stöd bland de styrmedel som föreslogs. Avgifterna skulle dock bestå av medel som skogsägarna satte in på egna, obligatoriska skogsvårdskonton, och stödet bestod liksom tidigare av bidrag till skogsbruksplaner och långsiktiga skogs-skötselåtgärder.

På skogsvårdskonto skulle årligen sättas in en procent av skogsbruksvärdet för att täcka röjningskostnader och vid slutavverkning en summa motsvarande föryngringskostnaden. Medlen skulle användas enbart för de nämnda åtgärderna.

Lika många instanser avstyrkte som tillstyrkte förslaget. SSR och LRF, som representerade den kvartsmiljon skogsägare som skulle tvingas göra insättningar på skogsvårdskonton, avstyrkte bestämt förslaget. SISU ansåg att man i stället för skogsvårdskonton skulle ge skogsvårdsstyrelserna möjlighet att kräva säkerhet för erforderliga åtgärder av skogsägarna. Skogsstyrelsen, Domänverket och SLU tillstyrkte förslaget.

### **Översiktlig skogsinventering**

En tidig föregångare till skogsutredningens förslag var de sockenkartor som skogsvårdsstyrelsen i Gävleborgs län lät upprätta på 1910-talet (SVS X 1917) och den översiktliga inventering som samma styrelse utförde på 1930-talet (Anon. 1939). Den senare resulterade i en skogsvårdsplan för varje socken. Syftet enligt styrelsen var att skapa intresse för skogsvård bland skogsägarna samt att utgöra underlag för skogsvårdsstyrelsernas verksamhet med upplysning och rådgivning, förmedling av bidrag m m. För skogsindustrin var det värdefullt att få uppgifter om råvarutillgångarna. Kunskap om skogstillståndet och om behovet av skogsvårdsåtgärder kunde utgöra underlag för kommunerna och staten vid planering av olika insatser.

Skogsinventeringar över större områden var alltså ingen nyhet 1978. Sedan 1960-talet förekom också sådana inventeringar i Norrland i områden med särskilt statligt stöd. Inventeringarna utgjorde underlag för områdesplaner. Även i södra Sverige förekom liknande skogsinventeringar. Det nya med Skogsutredningens förslag var att de översiktliga inventeringarna skulle utföras systematiskt i hela landet.

Översiktliga skogsinventeringar, ÖSI, tillstyrktes av i stort sett samtliga remissinstanser. Så gott som varje myndighet och organisation såg fördelar i att få ett bättre planeringsunderlag för just sin verksamhet på riks-, läns- eller lokal nivå. LRF och SSR avvisade dock utredningens modell för ÖSI som alltför ambitiös. Det var enligt dessa förbund ”ingen rimlig proportion mellan samhällets behov av information och det antal insamlade data som utredningen föreslår.”

Många uttalade sig också positivt om ökat statligt stöd till fastighetsvisa skogsbruksplaner. SISU ville ha ökat stöd till sådana planer istället för att satsa på ÖSI. Skogs-, Trä- och Pappersarbetareförbunden föreslog obligatoriska skogsbruksplaner för alla skogsfastigheter.

### **Diskussion och slutsatser**

Skogsutredningens förslag kunde knappast förvåna den som följt den skogspolitiska debatten efter 1948. Flertalet av förslagen hade förekommit i olika former i utredningar, remissyttranden, motioner eller skrivelser till regeringen under denna tid. Det gällde bland annat sloandet av lönsamhetsprincipen för att kunna kräva bättre återväxter, och skyldighet att avverka övermogen skog, krav som socialdemokraterna och fackförbunden inom skogsnäringen framfört redan på 1950-talet. Det gällde även förslaget till obligatoriskt skogsvårdskonto, vilket hade en viss likhet med Skogspolitiska utredningens avgiftssystem. Det var således i stort sett tidigare socialdemokratiska förslag som Skogsutredningen anammade. Bortsett från mellanspelet med den Skogspolitiska utredningen 1966-1973, då partiets representanter och facket ville överge lönsamhetsprincipen och slopa flertalet bestämmelser i skogsvårdslagen, hade socialdemokraterna haft en konsekvent linje i skogslagstiftningen.

Det tidigare kravet från skogsägarrörelsen, som

stod dåvarande bondeförbundet nära, att ersätta skogsvårdslagen med en vanhävdslag, var enbart historia. Sedan dess hade förutsättningarna ändrats, inte minst under Skogsutredningens gång. De föreningsägda skogsindustrierna hade vuxit i omfång, och hade under slutet av 1970-talet råkat i större kris än övriga företag. Under trycket av skogsindustrins problem godtog även skogsnäringens representanter i utredningen en ökad styrning av skogsbruket.

En konkret utgångspunkt för utredningens resonemang om behovet av styrmedel var det föreslagna skogsproduktionsprogrammet. Detta innebar en väsentlig höjning av skogsbrukets skogsvårds- och avverkningsintensitet, och som konsekvens därav skärpta bestämmelser för beståndsanläggning och beståndsvård. På grund av framstegen inom proveniens- och föryngringsforskningen särskilt under 1970-talet fanns också förutsättningar att ställa avsevärt större och mer preciserade krav på anläggningen av nya bestånd. Detsamma gällde produktionsforskningen, som hade kommit långt 1978 och kunde ge underlag för nya föreskrifter om beståndsvård. Detta var särskilt viktigt, när det skulle införas röjningsplikt.

Beslutet att införa röjningsplikt låg nära till hands. År 1978 när utredningen lämnade sitt

betänkande, hade nyligen det med namnet ”Hormoslyr” belastade medlet 2,4,5-T förbjudits. Debatten om de kemiska bekämpningsmedlen avstannade dock inte, eftersom introduktionen av ett nytt medel, Roundup, förbereddes. Detta medel var dock inte selektivt som Hormoslyr, utan kunde slå ut även barrplantor. Det rådde därför stor osäkerhet om bekämpningsmedlens användning i skogsbruket. Samtidigt kunde man konstatera att arealerna med öröjda ungskogar hade flerdubblats sedan 1960-talet, trots skogsvårdsstyrelsernas kampanjer och omfattande rådgivning. Utredningen bedömde därför att det enda styrmedel som återstod var lagstiftning om röjningsplikt.

Även beträffande naturvården i skogsbruket fanns i några avseenden bättre underlag än tidigare för att skärpa bestämmelserna. Underlaget utgjordes främst av nya forskningsresultat och pågående forskning om fauna- och floravård, samt rekommendationer från forskarna om den hänsyn som skulle visas växter och djur. Däremot var forskningen om bland annat näringsläckage i samband med avverkningar samt om anpassning skogsvård och avverkning till ståndorten fortfarande otillräcklig. Beträffande ståndortsanpassningen kom på 1980-talet viktiga forskningsresultat som relativt snabbt kunde inarbetas i Skogsstyrelsens tillämpningsanvisningar till skogsvårdslagen.

# Produktionsinriktat skogsbruk

## Riksdagen 1979

År 1979 antog riksdagen en ny skogsvårdslag. Den skulle ersätta 1948 års lag som gällt i trettio år. Det förslag regeringen hade att ta ställning till har redovisats i föregående kapitel, där även den politiska och ekonomiska situationen 1979 har beskrivits. Med den nya lagen inleddes ett decennium med den starkaste och mest produktionsinriktade skogspolitiken under 1900-talet. Det var också ett decennium med ett allt större inslag av miljövärd i skogsbruket. Detta kan verka motsäggande. Utvecklingen inom skogsbruket under 1900-talet har emellertid sällan varit entydig, minst av allt om man betraktar en så kort tidsperiod som ett årtionde.

### **Regeringens förslag Allmänna riktlinjer för skogsbruket**

Folkpartiregeringen med *Ola Ullsten* som statsminister frångick Skogsutredningens förslag i flera avseenden. I jordbruksutskottet, som behandlade regeringens proposition, var socialdemokraten *Svante Lundkvist* ordförande. Utskottet hade emellertid en borgerlig majoritet, som följde regeringens linje.

Flera remissinstanser hade kritiserat utredningen för att den i alltför stor utsträckning betonat virkesproduktionen i målbeskrivningar och produktionsprogram. Målet i portalparagrafen utvidgades därför i regeringens proposition till att utöver virkesproduktion även omfatta naturvård och andra samhällsintressen:

*"1 §. Skogsmark med dess skog skall genom lämpligt*

*utnyttjande av markens virkesproducerande förmåga skötas så att den varaktigt ger en hög och värdefull virkesavkastning. Vid skötseln skall hänsyn tas till naturvårdens och andra allmänna intressen."*

Utskottet biföll förslaget, men moderaterna i utskottet reserverade sig och ville ha kvar lönsamhetskriteriet i lagen. Utskottsförslaget antogs sedan av riksdagen, och naturvården fick därmed en central plats i skogslag-stiftningen. Det vidare begreppet miljövärd introducerades därefter successivt under 1980-talet. Samtidigt arbetades nya forskningsresultat in i lagens tillämpningsföreskrifter, såsom nya rön om fauna- och floravård samt om skogsskötselåtgärdernas anpassning till ståndorten.

### **Skogsproduktionsprogram**

Något speciellt skogsproduktionsprogram ville regeringen inte binda sig för, men ansåg att den årliga avverkningsnivån skulle kunna ligga på nivån 75 miljoner m<sup>3</sup>sk. Den nivån var avsevärt lägre än de 89 miljoner m<sup>3</sup>sk, som utredningen räknat med. Regeringens förslag till lägre intensitet i skogsbruket innebar bland annat att användningen av contortatall skulle begränsas, att skogsgödsling inte skulle stimuleras av staten, och att kemisk lövröjning skulle minimeras. Utskottet hade samma uppfattning.

Den skogsproduktion som regeringen förslög krävde enligt utskottet en avsevärt bättre beståndsanläggning: "omsorgsfull plantering, noggrann markberedning och högklassigt skogsodlingsmaterial ger i allmänhet bättre nya skogsbestånd - - - och medverkar också till minskning av insektsskadorna". Politikerna gick

här ned på detaljer i skogsvården, som visar att de satt sig in de senaste forskningsrönen om markberedningens betydelse för högre överlevnad och färre snytbaggeskador.

### **Skogsvårdskonton**

Förslaget till obligatoriska skogsvårdskonton avvisades i propositionen som ett krångligt och dyrbart system. Det var ett beslut som knappast var förvånande att en liberal regering fattade. Även utskottet gick emot utredningen, men socialdemokraterna reserverade sig, och ansåg att obligatorisk avsättning av medel till skogsvård hade avgörande betydelse för virkesförsörjningen. Brist på medel fick enligt socialdemokraterna inte vara ett hinder för god skogsvård.

### **Översiktlig skogsinventering**

Regeringen poängterade i propositionen att de förslagna översiktliga skogsinventeringarna, senare allmänt benämnda ÖSI, skulle göras ”så enkla som möjligt utan att syftet med dem förfelades.” Orsaken till påpekandet torde ha varit att skogsägarrörelsen hade avvisat Skogsutredningens modell för datainsamling, som ansågs alltför ambitiös. ÖSI kom emellertid att bli omfattande beträffande datainsamlingen, och verksamheten slopades sannolikt av detta skäl vid nästa stora skogspolitiska beslut 1993. Enligt utskottet skulle skogsbruksplaner även i fortsättningen vara frivilliga. Socialdemokraterna reserverade sig mot detta och ville införa obligatoriska skogsbruksplaner för alla skogsfastigheter.

### **Skogsvårdslagen**

Skogsutredningens förslag till ny skogsvårdslag passerade regeringens och jordbruksutskottets behandling utan större förändringar fram till riksdagsdebatten.

För att mildra verkningarna av att lönsamhetskriteriet togs bort ur portalparagrafen, hade regeringen lagt till en bestämmelse om att skogsvårdsstyrelserna fick medge undantag i

det enskilda fallet. Det kunde exempelvis gälla om kraven på återväxtåtgärder framstod som oskäligt betungande för skogsägaren.

## **Riksdagsdebatten den 25 maj 1979**

I riksdagen 1979 hade de borgerliga partierna 180 och de socialistiska partierna 169 mandat. Folkpartiet, som regerade, hade 39 mandat, men fick ändå igenom sin proposition. I huvudfrågorna anslöt sig moderata samlingspartiet och centern till regeringens förslag.

Jordbruksutskottets ordförande, *Svante Lundkvist* (s), påtalade det stora problemet med brist på råvara till skogsindustrierna, och den arbetslöshet som kunde bli följden om skogsägarna av privatekonomiska skäl underlät att avverka. Den bristande balansen mellan tillgång och efterfrågan på skogsråvara föranledde socialdemokraterna att kräva starkare skogspolitiska styrmedel, bland annat ett handlingsprogram för skogsnäringen, obligatoriska skogsvårdskonton och skyldighet för skogsägarna att skaffa en skogsbruksplan. På inget annat område, förklarade Lundkvist, är behovet av ”en planerande hushållning under samhällets ansvar och ledning mer påtagligt än inom skogsnäringen.”

*Thorbjörn Fällidin* (c) med flera krävde i en partimotion att lönsamhetsprincipen skulle uttryckas i den inledande paragrafen i lagen, där skogsbrukets mål angavs, genom ett tillägg om ”tillfredsställande ekonomiskt utbyte”. Centern menade att det inte var möjligt ”att ta till vara biologiska, naturvårdens eller andra samhällsintressen om inte skogsbruket var lönsamt”. Samma krav framfördes i en motion från *Gösta Bohman* (m) med flera.

Vänsterpartiet kommunisterna (vpk) gick längst av partierna i förslagen till styrning av skogsbruket. Partiet såg också den fortgående mekaniseringen som ett hot mot sysselsättningen och mot många orters existens, och krävde att fortsatt mekanisering endast fick ske efter godkän-



nande från facket. Enligt vpk skulle en socialisering av skogsindustri och skogar lösa skogsindustrins stora akuta problem. *Hans Wachtmeister*, jägmästare och innehavare av Johannishus fideikommiss reserverade sig i utskottet mot att kalhyggen med eller utan fröträd skulle vara det enda tillåtna sättet att slutavverka skog. Han ville att även att andra former av avverkning såsom bländningsbruk skulle godtas.

Inget av ovannämnda krav gick igenom denna gång, utan riksdagen följde utskottets förslag. Jordbruksminister *Eric Enlund* kunde konstatera ”att det beslut riksdagen skulle fatta om skogspolitiken var ett godkännande av regeringens avvägning mellan de två huvudintressena, virkesproduktion och natur- och miljövård”. Med undantag för frågorna om skogsvårdskonton och skogsbruksplaner var partierna i stort sett eniga om intensitetshöjningen i skogsbruket och det viktigaste styrmedlet, skogslagstiftningen. Det kan nämnas att *Wachtmeisters* förslag gick igenom 1993, när en ny skogspolitik antogs.

Liksom tidigare under 1900-talet fanns förespråkare för skogens betydelse i de kombinerade jord- och skogsbruksföretagen. Både centern och moderaterna framhöll de fördelar som fanns med de kombinerade företagen för selsättningen i glesbygder. Centern tog i sin motion upp den gamla frågan om husbehovsvirke, och ville att rätten att avverka sådant virke inte skulle begränsas av bestämmelserna om avverkning. Centern ansåg det också viktigt att stödja det småskaliga skogsbruket genom forskning och utveckling av maskiner och redskap för denna bruksform. I en flerpartimotion (m, fp och s) föreslogs statligt finansierade kurser i hästkörning. Det kan nämnas, att av den virkesmängd som skogsägarna transporterade från skogen i egen regi, kördes 4 % ut med häst vid början 1980-talet (Sennblad 1988).

### Vem sköter skogen bäst?

Socialdemokraterna och fackförbunden uttalade under 1950-talet misstro mot privatskogsbruket

och dess sätt att sköta skogen (Ericsson 2001). Det fördes också en allmän debatt mellan skogsägargrupperna om vem som skötte skogen bäst. Misstroendet mot privatskogsägarna återkom i den Skogspolitiska utredningen 1973. Utredningen förklarade då i sitt betänkande att det egentligen endast var privatskogsägarna som behövde påverkas med det nya avgifts- och stödsystemet.

I riksdagsdebatten 1979 aktualiserades frågan igen om vem som skötte skogen bäst. *Svante Lundkvist* (Fig. 41) inledde med påståendet att det ”är särskilt inom det privatägda småskogsbruket som skogsvården behöver öka. Det är till exempel vanligare där än inom storskogsbruket att man inte odlar ny skog efter slutavverkning utan litrar till självföryngring. Røjningarna är eftersatta i stor utsträckning.” *Anders Dahlgren* undrade var han fått sina uppgifter ifrån, eftersom skogsutredningen inte kommit till samma slutsats. *Lundkvist* svarade att det inom stora områden med splittrade enheter var ”praktiskt taget omöjligt att bedriva ett rationellt skogsbruk.” Några faktauppgifter presenterades inte av debattörerna. Enligt den officiella skogsstatistiken hade *Svante Lundkvist* rätt när han påstod att privatskogsägarna hade en lägre intensitet i skogsodlingen. De använde även självföryngring i större utsträckning än



Figur 41. Svante Lundkvist (1919–1991) ordförande i jordbruksutskottet 1979, tidigare jordbruksminister 1973-1976.

skogsbolagen, och dessutom i viss utsträckning på marker som inte var lämpliga för denna metod.

### **Beslutet**

Riksdagen beslutade om följande större förändringar i förhållande till 1948 års lag:

Skogsvårdslagen skulle omfatta all skogsmark, även statens och kyrkans.

- Ökade krav på anläggning av ny skog.
- Skyldighet att röja ungskog.
- Vidgad skyldighet att ersätta gles skog och skog med olämpligt trädslag med ny skog.
- Skyldighet att efter åläggande avverka mycket gammal skog.
- Strängare regler beträffande naturvårdshänsyn.

Beslut med ett stort åtagande från statens sida var också att ÖSI skulle påbörjas samt att de statliga bidragen till skogsbruket skulle utökas

### **Ny utredning**

Skogsindustrins ekonomiska problem förvärrades successivt, och ett av problemen gällde tillgången till råvara. Tre månader efter riksdagsbeslutet startade därför en ny utredning, Virkesförsörjningsutredningen, som helt skulle inriktas på avverkningsfrågor på kort och lång sikt. Detta behandlas i nästa kapitel.

# Kris i virkesförsörjningen

Innan 1979 års lag hann träda i kraft startade en ny skogsutredning hösten 1979. Problemen med industrins virkesförsörjning ansågs akuta. Utredningsförslagen behandlades i riksdagen i två omgångar, först 1981 under den borgerliga trepartiregeringen, och därefter 1982 när den socialdemokratiska regeringen tillträtt. Resultatet blev en utökning av skogsvårdslagens bestämmelser som innebar kulmen för skogslagstiftningen. Man får gå tillbaka till 1780-talet för att åtminstone formellt i skrift finna en så hög grad av reglering av skogsbruket.

## Virkesförsörjningsutredningen

Beslutet om den nya skogsvårdslagen togs i maj 1979. Skogsindustrins lönsamhetsproblem förvärrades, och ett av problemen var brist på råvara på grund av privatskogsägarnas minskade benägenhet att avverka. Folkpartiregeringen bedömde uppenbarligen, att den nya lagen och övriga styrmedel inte var tillräckliga för att påverka virkesförsörjningen till skogsindustrin. I september 1979 tillsattes därför en ny utredning, Virkesförsörjningsutredningen, VFU, efter påtryckning från skogsindustrin och fackföreningarna.

## Utredningsgruppen <sup>1)</sup>

Ledamöter

*Bo S Hedström*, generaldirektör vid Skogsstyrelsen, var ordförande.

*Curt Boström* (s), Piteå, tidigare kamrer, kommunikationsminister 1982–1985.

*Bo Lundgren* (m), civilekonom, finansminister 1991–1994.

*Gunnar Olsson* (s), Edane i Värmland, tidigare

virkesmätare, sportredaktör m m.

*Per Stjernström* (c) skogs- och sågverksägare i Jämtland.

*Brivio Thörner* (fp) företagschef i Jönköping.

## Sakkunniga

*Mats Colvér*, byråchef. Riksskatteverket

*Sven Hegelund*, utredningssekreterare vid TCO.

*Sven Jansson*, ordförande i styrelsen för Vänerskog.

*Bertil Jonsson*, förbundsordförande vid Träindustriarbetareförbundet, senare LO:s ordförande.

*Kjell Jublin*, förbundssekreterare vid Pappersindustriarbetareförbundet.

*Carl Gustaf Sundberg*, skogsdirektör vid Skogsindustriernas samarbetsutskott.

## Experter

*Lars Engström*, civilekonom, handläggare av skogsindustrifrågor vid Industridepartementet.

*Anders Holmgren*, civiljägmästare, skogs-sakkunnig vid jordbruksdepartementet.

*Per-Erik Offesson*, skogsmästare, skatteexpert vid LRF:s driftsbyrå.

*Gustaf Sandström*, kammarrättsassessor och skattejurist vid Finansdepartementet.

*Olle Djerf*, departementssekreterare vid Ekonomidepartementet, var utredningens sekreterare.

## Regeringens direktiv

Anledningen till att starta en ny utredning var ”skogsindustrins svårigheter att under de senaste åren få tillräckligt med virke”. Direktiven till utredningen var därför att den helt skulle inrikta sig på avverkningsfrågorna samt de eventuella skogspolitiska medel, som behövdes för att påverka avverkningarna. Utred-

1) Vissa personuppgifter är ofullständiga p g a svårigheter att få dem verifierade.

ningen skulle analysera i vilken grad utbudet av råvara var strukturellt eller konjunktorellt betingat, bland annat vilken betydelse ägarstrukturen i privatskogsbruket hade i detta sammanhang. Man ansåg nämligen att potentialen att öka avverkningarna huvudsakligen fanns i privatskogsbruket.

## **Utredningens analyser**

### **Bakgrund**

Under första hälften av 1970-talet låg de årliga avverkningarna på nivån 75 miljoner m<sup>3</sup>sk. Det var en stor ökning i förhållande till 1960-talets nivåer. Under 1970-talets senare del sjönk de årliga avverkningsvolymerna till 55–60 miljoner m<sup>3</sup>sk. Störst var minskningen inom privatskogsbruket, mer än 10 miljoner m<sup>3</sup>sk. De minskade avverkningarna kompenseras delvis av minskade virkeslager hos industrin samt genom ökad import av virke.

### **Orsakerna till de låga avverkningarna**

VFU beräknade att den årliga avverkningsvolymen långsiktigt skulle kunna uppgå till omkring 70 miljoner m<sup>3</sup>sk. Hänsyn hade tagits för miljörestriktioner och tveksamma tillgångar. Privatskogsbruket kunde svara för 40 miljoner och storskogsbruket och övriga för 30 miljoner m<sup>3</sup>sk av skogsproduktionen. Den avgörande frågan var vilka orsakerna var till de privata skogsägarnas minskade avverkningsintresse.

En del av förklaringarna låg enligt VFU i att skogsindustrins efterfrågan på virke faktiskt varit svag under åren 1977–1979. Under utredningens gång kunde VFU dock konstatera, att avverkningarna fortsatte att vara låga trots ökad efterfrågan och kraftiga prishöjningar på virke avverkningssäsongerna 1979/80 och 1980/81, och trots olika skogspolitiska stödåtgärder. En viktig orsak till detta var enligt VFU att många skogsägare inte var särskilt ekonomiskt beroende av skogen. En enkätun-

dersökning visade nämligen att för två tredjedelar av skogsägarna utgjorde nettotinkomsten från skogen mindre än 10 % av deras totalinkomst. För 80–90 % av ägarna utgjorde skogsinkomsten mindre än 25 %. Det ekonomiska motivet för avverkning försvagades också av de under 1970-talet höjda marginalskatterna samt den höga inflationstakten. Detta medförde att andra ekonomiska faktorer, såsom nya avdragsmöjligheter och ökade avsättning på skogskonto, inte alls påverkade avverkningsbesluten enligt enkätsvaren. Inte heller det nyinförda statsbidraget till gallringar hade haft någon nämnvärd effekt på virkesutbudet.

En annan faktor som enligt VFU kan ha påverkat skogsägarnas avverkningsbenägenhet var skogsdebatten under 1970-talet. Den handlade först om överavverkning, därefter om för låga avverkningar, särskilt i privatskogsbruket. Därtill kom den intensiva kritiken av skogsbrukets metoder. Allt detta kunde enligt VFU ha skapat osäkerhet bland skogsägarna om de skogspolitiska målen för deras skogsbruk.

Skogsägarnas kunskaper om den egna skogen var en annan faktor att beakta. Aktuella skogsbruksplaner fanns endast på 20 % av privatskogsarealen. Utredningen menade, att en dålig kännedom om fastighetens skogstillstånd kan ha varit orsaken till att vissa skogsägare avverkat sparsamt.

### **Beredskapslagstiftning**

Sedan 1979 hade socialdemokraterna i motioner och riksdagsdebatter föreslagit att det skulle införas en beredskapslag, som ålade mindre aktiva skogsägare att avverka (VFU 1981). Två ledamöter i utredningen, socialdemokraterna *Curt Boström* och *Gunnar Olsson*, och de två sakkunniga från fackföreningsrörelsen *Bertil Jonsson* och *Kjell Jublin*, begärde och fick igenom, att ett förslag till en eventuell beredskapslagstiftning skulle utarbetas.

VFU beskrev hur beredskapslagen om vedavverkning under andra världskriget fungerade, då skogsägarna ålades att avverka en viss mängd ved under en viss tidsperiod. Situationen var extraordinär under kriget 1939–1945, och kunde enligt VFU inte jämföras med kortsiktiga bristsituationer i fredstid. Efter att ha skisserat på två alternativa beredskapslagar, fann utredningen att tillämpningen skulle kräva stora administrativa resurser. Rättssäkerheten skulle sättas på spel vid valet av skogsägare, som skulle åläggas att avverka, och virkesmarknaden skulle bli utsatt för ett stort ingrepp.

### Utredningens förslag

Virkesförsörjningsutredningen fann det nödvändigt att lagstifta om en viss avverkningskyldighet för att öka avverkningarna, och föreslog följande bestämmelse:

*”skyldighet att genom slutavverkning eller gallring periodvis avverka en virkeskvantitet som motsvarar åtminstone hälften av vad som är möjligt att avverka på brukningsenheten.”*

VFU föreslog vidare att ett stort antal mindre fastigheter skulle slippa ransoneringskravet och därmed kunna avverka mera.

En potential för att kortsiktigt öka avverkningarna var ”glesa och dåliga skogar”, de så kallade 5 § 3-skogarna. Det samlade virkesförrådet i dessa beräknades uppgå till 100 miljoner m<sup>3</sup>sk. För att skogsägarna i snabbare takt skulle förmås avverka 5 § 3-skogarna föreslogs ett femtonårs program för statsbidrag till återväxtåtgärder efter avverkning av dessa.

### Riksdagen 1981

Fälldins tredje regering hade tillträtt i maj 1981. Det var en regeringskoalition mellan centern och folkpartiet. VFU lämnade sitt betänkande i oktober 1981, men innan dess hade regeringen utan remissförfarande lagt fram en allmän ekonomisk-politisk proposition i september. I den fördes fram en del av VFU:s förslag. I propositionen konstaterade regeringen att nästan alla de faktorer som under 1950- och 1960-talen skapade en gynnsam internationell miljö för den svenska exportindustrin förbyttes i sin motsats på 1970-talet. Som nämnts tidigare förlorade Sverige på 1970-talet sin plats i täten bland industriländerna, och kom under två decennier att ha den svagaste tillväxten bland dessa (Schön 2000). Lågkonjunkturen upphörde dock 1983. Men ännu 1981 var bland annat skogsindustrin



Figur 42. Mönsterås sulfitfabrik 1980, ägd av Södra Skogsägarna AB. De massabruk som ägdes av skogsägareföreningar drabbades särskilt hårt av lönsamhetsproblem 1976–1982.



fortfarande hårt pressad av lönsamhetsproblem (Fig. 42).

I propositionen föreslog regeringen att programmet med 5 § 3-skogarna skulle genomföras för en årlig kostnad av 200 miljoner kronor, och totalt för hela det femtonåriga programmet tre miljarder kronor. Det skulle kunna årligen ge omkring 4,5 miljoner m<sup>3</sup>sk i ökad avverkning, och skapa ett arbetskraftsbehov motsvarande 3 000 årsverken. Skogsägarna skulle också stimuleras till en allmänt högre aktivitet i skogsbruket genom att få ökade statsbidrag till skogsbruksplaner. Förslaget antogs av riksdagen.

### Riksdagen 1983

När riksdagen 1983 ännu en gång skulle behandla Virkesförsörjningsutredningens förslag var regeringen socialdemokratisk. *Olof Palme* hade återkommit som statsminister och *Svante Lundkvist* som jordbruksminister. Socialdemokraterna hade nu möjlighet att driva igenom de förslag till ytterligare förstärkning av skogspolitiken, som de i flera år argumenterat för. Regeringen avstod dock från att driva frågan om de obligatoriska skogsvårdskonton, som 1973 års skogsutredning föreslagit, och som socialdemokraterna under den borgerliga regeringstiden krävt i reservationer och motioner.

I propositionen till riksdagen (1982/83:145) föreslog regeringen i likhet med VFU en allmän skyldighet att avverka en del av den mogna skogen, samt skyldighet att gallra skogar med

hög stamantal. Därutöver ville regeringen att skogsbruksplaner skulle finnas på alla skogsfastigheter.

*Fälldin* med flera ansåg i en partimotion att regeringen visat misstro mot de privata skogsägarna, och att det endast var en liten grupp som inte var så aktiv. Kravet på obligatoriska skogsbruksplaner borde därför begränsas till den grupp av skogsägare som inte uppfyllde skogsvårdslagens minimikrav. Centern avvisade således inte helt förslaget till skyldighet att skaffa en skogsbruksplan. Centern yrkade avslag på förslaget till skyldighet att slutavverka. Även gallringsplikten ansågs onödig, eftersom det fanns en plikt att röja plant- och ungskog.

Genom de nya bestämmelser, som införts i skogsvårdslagen under åren 1979–1983 hade så gott som all skogsvård och avverkning blivit lagreglerad (Tabell 10).

### Diskussion

Vi har tidigare konstaterat, att det under 1970- och 1980-talen i huvudsak rådde enighet inom de skogliga utredningarna och även bland riksdagspartierna om att höja skogsproduktionen, och om de medel i form av lagstiftning, rådgivning, skogsbruksplaner och bidrag som var behövliga. Detta bekräftas av *Bo S. Hedström* 2006, som medverkat i alla utredningar under denna period. Förklaringen var enligt Hedström att förslagen under utredningens gång successivt kunde förankras i de skogliga organisationerna och företagen. Två personer som spelade en viktig roll i detta sam-

Tabell 10. *Skogslagstiftningen 1979-1983. Nya bestämmelser*

Bestämmelser	1979	1983
Skyldighet att röja ungskog	X	
Skyldighet att gallra yngre skog		X
Skyldighet att avverka viss andel äldre skog		X
Skyldighet att anlägga ny skog om skogen är gles eller består av olämpligt trädslag	X	
Skyldighet att avveckla överårig skog	X	
Obligatoriska skogsbruksplaner		X

manhang var skogsdirektörerna *Carl Gustaf Sundberg* i bolagsskogsbruket och *Bo Hansson* inom skogsägarrörelsen. Genom riksdagsbeslutet 1983 hade socialdemokraterna fått igenom de flesta av sina och fackförbundens tidigare krav på skärpning av skogspolitiken. Den socialdemokratiska regeringen avstod dock från att driva ett av de tidigare huvudkraven, nämligen en lag om obligatoriska skogsvårdskonton för skogsägarna.

De borgerliga partierna hade allt mer närmat sig socialdemokraterna i skogspolitiken. De hade i olika konstellationer haft regeringsmakten i sex år, och fått ta ett nationellt ansvar för landets ekonomi, bland annat för skogsindustrin. Inte minst centern torde därtill ha haft ett stort intresse att rädda de problemtyngda, föreningsägda industrierna i norr och söder. Samtliga partier var i stort överens om att en ökad intensitet i skogsvård och avverkningar krävde en skärpning av lagstiftningen. De borgerliga satte dock en gräns för regleringarna.

Man kan dock notera att centern inte var helt emot obligatoriska skogsbruksplaner. Centerpartiet hade emellertid avlägsnat sig långt från de krav, som skogsägarrörelsen ställde under 1960-talet, då man ville slopa alla bestämmelser i skogsvårdslagen och ersätta dem med en vanhävdslag. *Stjernqvist* (1983) menade att SSR och LRF reagerade på ett defensivt sätt på

framstötarna om ökad statlig styrning, och ”bemötte LO-fackens och socialdemokraternas kritik mot det enskilda skogsbruket på ett minst sagt lamt sätt”. En förklaring torde vara, att staten 1983 fortfarande var delägare i föreningarnas industrier, vilka brottades med samma virkesförsörjningsproblem som den övriga skogsindustrin. Från den senare kom inga protester mot den ökade styrningen av skogsbruket.

### **Kulmen på den skogliga lagstiftningen**

Samtliga bestämmelser som tillkom 1983 slopades då de omfattande ändringarna av 1979 års skogsvårdslag antogs 1993. Kulmen på regleringen av skogsbruket kan därför anses ha nåtts, när skogsvårdslagen utökades med de nya bestämmelserna 1983. Man får gå tillbaka två hundra år, innan man påträffar den tidigare höjdpunkten i skogslagstiftningen. På 1700-talet var nämligen böndernas skogar starkt reglerade. Det var till exempel inte tillåtet att avverka träd, varken för husbehov eller till avsalu utan föregående utsyning. Därefter följde en liberalisering av skogslagstiftningen genom nya skogsförordningar främst 1789 och 1805, och på 1850-talet var det enskilda skogsbruket helt avreglerat. Av olika skäl började på 1860-talet en uppbyggnad av lagstiftningen, först med regionala skogslagar, och från 1903 med nationell lagstiftning (Enander 2000).

# Genombrott för skoglig miljöpolitik

Under 1990-talet ägde en markant omsvängning av skogspolitiken rum. Att en förändring skulle ske var inte oväntat. De nya och fördjupade ekologiska kunskaperna om skogsmiljön och trycket från en utbredd opinion om större miljöhänsyn i skogsbruket banade väg för en starkare, skoglig miljöpolitik. Den samtidiga avregleringen av produktionsbestämmelserna i skogsvårdslagen blev dock oväntat stark beroende på regeringsskiftet under utredningstiden.

## 1990 års skogspolitiska kommitté

### Politisk situation 1990 – 1993

Socialdemokraterna hade regeringsmakten, när den nya skogspolitiska utredningen tillsattes 1990. *Ingvar Carlsson* hade tillträtt som statsminister efter mordet på *Olof Palme* 1986. *Carlsson* hade sedan 1969 innehaft olika ministerposter, och var 1982–1986 statsministerns ställföreträdare. *Carlsson* fick avgå i februari 1990, sedan riksdagen uttalat missförtroende mot den ekonomiska krispolitiken. Han återinsattes dock snabbt som statsminister efter ett reviderat ekonomiskt förslag. *Mats Hellström* var jordbruksminister sedan 1986. Han var en av de många akademiker som tidigt blev politiskt aktiva. Sin bana som riksdagsman började han 1971, och fick sin första statsrådspost 1983.

En intern kritik inom partiet mot den ekonomiska politiken medförde att socialdemokraterna förlorade valet 1991. Hösten 1991 tillträdde en borgerlig fyrpartiregering bestående av moderaterna, centern och folkpartiet libera-

lerna samt kristdemokraterna, som var ett nytt riksdagsparti. Även ny demokrati kom in i riksdagen, men stod utanför regeringen. Partiet stödde den borgerliga propositionen 1993 om ny skogspolitik. Valet 1991 fick stora konsekvenser för utfallet av den lagstiftningsprocess, som ledde till beslutet om en ny skogspolitik 1993.

### Ekonomisk situation

Efter lågkonjunkturen 1976–1983 följde en internationell konjunkturuppgång, som varade till 1990. Skogsindustri och skogsbruk hade i stort sett god lönsamhet under denna tid. Den försämrade konjunktur, som inträdde 1990 och i Europa pågick till 1993, fördjupades i Sverige genom en finansiell kris. För skogsägarna betydde lågkonjunkturen lägre virkespriser och i viss utsträckning sämre avsaltningsmöjligheter för massaved. Skogspolitiska kommitténs utredning och riksdagsbehandlingen av förslaget ägde alltså rum under en lågkonjunktur.

### Kommitténs direktiv

Sedan den gällande skogsvårdslagen antogs 1979 hade förutsättningarna för skogspolitiken ändrats. Framför allt hade man ett bättre grepp om virkesbalansen, och farhågorna för virkesbrist var skingrade. Skogsindustrins efterfrågan på råvara, och därmed avverkningarnas storlek, hade blivit lägre än den prognostiserade. Det medförde en successiv ökning av den årliga tillväxten. Den uppgick i början av 1990-talet till närmare 100 miljoner skogskubikmeter och bruttoavverkningarna till omkring 65 miljoner skogskubikmeter årligen (SÅ 1994).

I direktiven fastslogs än en gång den grund-

läggande principen om en långsiktig hushållning med skogsresurserna, en hushållning som skulle inrymma allt från bevarande av biologisk mångfald till försiktighet vid markbearbetning. Detta krävde skötselmetoder som utgick från ”de naturgivna förutsättningarna”. Den tidigare inriktningen av naturvården på vård och skydd av värdefulla områden hade ytterligare förskjutits mot bevarandet av en biologisk mångfald. Det krävdes enligt regeringen en starkare ställning för miljövården inom skogspolitiken, varför ett särskilt miljömål skulle preciseras för skogsbruket.

### Utredningsgruppen<sup>1)</sup>

Liksom tidigare redovisas samtliga ledamöter och sakkunniga, eftersom dessa var delaktiga i utredningsprocessen. De påverkade och påverkades under utredningens gång, och hade ansvar för de beslut som togs i utredningen i den mån de inte reserverade sig.

### Ledamöter

*Svante Lundkvist*, (s), f d jordbruksminister, var ordförande till sin bortgång i juli 1991.

Följande förteckning upptar endast de ledamöter, som undertecknade utredningens förslag (SOU 1992:76):

*Gösta Andersson* (c), f d riksdagsledamot, skogsbrukare i Nybro, ledamot i Skogsstyrelsens styrelse 1989–1991.

*Sinikka Bohlin* (s), Forsbacka, tidigare hemspråkslärare m m.

*Jan Fransson* (s), politisk sakkunnig i jordbruksdepartementet, ledamot i Skogsstyrelsens styrelse 1980–1994, länsjägmästare i Västra Götaland 1994-.

*Märtalisa Holmgren* (fp), kommunalråd.

*Sven Eric Lorentzon* (m), skogsbrukare i Esered, Halland, tidigare ledamot i Södra Skogsägarnas styrelse, ledamot i Skogsstyrelsens styrelse 1978-. Lorentzon förordnades i november 1991 som ordförande i kommittén efter Lundkvist.

*Marklund, Leif* (s), Lillpite, tidigare skogsarbetare och ombudsman i Skogsarbetarförbundet,

ledamot i skogsvårdsstyrelsen i Norrbottens län.

*Maggi Mikaelsson* (v), Vännäs, tidigare barnomsorgsassistent m m. Partisekreterare i Vänsterpartiet 1993 – 1994.

*Carl Olov Persson* (kds), Köping, egen företagare.

*Lisbeth Staaf-Igelström* (s), Molkom, ombudsman i LO-distriktet i Värmland, ledamot i Skogsvårdsstyrelsen i Värmlands län 1991.

*Arne Jansson* (nyd), Hudiksvall, egen företagare. Huvudsekreterare var hovrättsassessor *Leif Persson*.

### Sakkunniga

*Rolf Annerberg*, generaldirektör vid Naturvårdsverket.

*Åke Barklund*, skogsdirektör vid Sågverkens Riksförbund.

*Per-Ove Bäckström*, professor vid Sveriges lantbruksuniversitet.

*Hans Ekelund*, generaldirektör vid Skogsstyrelsen.

*Roger Gerdin*, förbundsökonom vid Träindustriarbetarförbundet.

*Bo S Hedström*, generaldirektör vid Domänverket.

*Claes Hellgren*, förbundssekreterare vid Pappersindustriarbetarförbundet.

*Anders Holmgren*, departementsråd vid Jordbruksdepartementet.

*Arne Johansson*, ordförande i Skogsarbetarförbundet.

*Rolf Lindell*, departementsråd vid Miljö- och resursdepartementet.

*Eric Lundh*, direktör vid Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund.

*Lennart Nyman*, naturvårdschef vid Världsnaturfonden.

*Valfrid Paulsson*, tidigare generaldirektör vid Naturvårdsverket.

*Jan Remröd*, skogsdirektör vid Skogsindustrierna.

*Bror Saitton*, näringskonsulent, Samernas Riksförbund.

*Monika Stridsman*, vd vid Sveriges Skogsvårds-

förbund.

*Ulf von Sydow*, ekolog, Svenska naturskyddsföreningen.

*Staffan Tranell*, skogsbrukare.

I förhållande till tidigare skogsutredningar var gruppen sakkunniga och experter utökad med en stark representation för miljöintressena, nämligen Miljö- och resursdepartementet, Naturvårdsverket, Svenska naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden. Också samerna var representerade.

Två personer stod för kontinuiteten i raden av stora skogspolitiska utredningar från 1970-talet och framåt, nämligen *Bo S Hedström* och *Anders Holmgren*. *Hedström* hade varit departementsråd vid jordbruksdepartementet, innan han blev chef för Skogsstyrelsen 1975. Han hade varit ordförande i Kalhyggesutredningen 1972-1974 och Virkesförsörjningsutredningen 1979-1981, samt sakkunnig i 1973 års skogsutredning, som var parlamentariskt sammansatt. *Holmgren* var sekreterare i Kalhyggesutredningen och därefter expert eller sakkunnig i de följande utredningarna.

*Svante Lundkvist* avled i juli 1991. Först i november samma år utsåg den nya, borgerliga regeringen riksdagsmannen *Sven Eric Lorentzon* (m) till ny ordförande. Samtidigt skedde vissa byten av ledamöter, vilket förändrade maktfördelningen. Den ursprungligen vänsterdominerade kommittén fick en borgerlig övervikt genom att en moderat blev ordförande.

## Utvärdering

Vid utvärderingen av 1979 års skogspolitik granskade kommittén hur skogsvård, avverkningar och miljövård bedrivits samt effekten av de skogspolitiska medlen.

## Skogsvård

Skogsodlingsresultatet hade enligt återväxttaxeringar i stort sett förbättrats under perioden

1976-1990, från omkring 40 % till drygt 80 % godkända planteringar. Förbättringen tillskrevs skogsvårdsstyrelsernas ökade tillsyn och rådgivning, men även den förbättrade ekonomiska situationen för skogsbruket. De regler om avverkningsanmälan som började tillämpas 1975 gav skogsvårdsstyrelserna ett effektivt hjälpmedel för lagtillsyn m m.

Röjningarna hade ökat från omkring 200 000 hektar 1979 till 350 000 hektar per år under 1980-talet, med en topp på 400 000 hektar 1984. Kommittén använde Skogsstyrelsens statistik. Orsaken till ökningen angavs av kommittén vara den röjningsplikt, som infördes 1979, statsbidrag till röjning samt att skogs-vårdsstyrelserna prioriterade denna åtgärd genom ökad lagtillsyn och rådgivning. Kommittén nämnde inte att den översiktliga skogsinventeringen, som startade 1980, kartlade bland annat röjningsobjekt och därigenom gav styrelserna möjlighet att rikta sin rådgivning direkt till de berörda skogsägarna.

Även gallringarna hade ökat under 1980-talet från cirka 200 000 hektar till 300 000 hektar enligt Riksskogstaxeringen. Ökningen berodde på samma orsaker som för röjningarna, nämligen skyldighet att gallra vissa täta bestånd samt rådgivning. Härtill kom mekaniseringen av gallringsarbetet och prishöjningarna på massaved, vilket gjorde även tidiga gallringar lönsamma.

## Avverkningar

Skogsvårdslagens bestämmelser om avverkningsskyldighet som infördes 1979 och 1983 hade inte nämnvärt påverkat avverkningsbenägenheten. Omfattningen av avverkningarna var enligt kommittén främst beroende på virkesmarknaden. Värdet med lagstiftningen var i stället att den styr avverkningarna så att återväxten gynnats.

## Miljövård

Miljövården i skogen hade inte uppfyllt



hänsynskraven i lagen (21 §). En av anledningarna till detta antog kommittén vara, att bestämmelserna om röjning, gallring och slutavverkning fick till följd att skogsägarna fattade likartade beslut. Resultatet av detta blev ensartade skogar, vilket motverkat den biologiska mångfalden. Detta var ett viktigt motiv för att slopa de nämnda bestämmelserna. Kommittén ansåg det ”också möjligt att regleringarna missgynnat kvalitetsskogsbruk”, men anförde samtidigt att satsning på kvalitet kanske främst hade att göra med skogsbrukets lönsamhet.

### **Översiktlig skogsinventering**

Översiktliga skogsinventeringar, ÖSI, påbörjades 1980. Skogsstyrelsens utvärderingar av ÖSI hade enligt kommittén visat, att den var ett verksamt medel för att öka skogsvårds- och avverkningsintensiteten. Skogsvårdsstyrelserna kunde som tidigare sagts styra lagtillsyn, rådgivning m m till nyinventerade områden. Attitydundersökningar hade enligt kommittén visat att flertalet privata skogsägare var positiva till ÖSI. Dessutom ansåg kommittén att inventeringsmaterialet hade värde också för andra myndigheter, forskare, virkesköpare med flera.

Trots den positiva värderingen var emellertid kommitténs kortfattade slutsats att ”det är tveksamt om värdet av den information som erhållits genom ÖSI motsvarar den kostnad, som under åren lagts ned på inventeringarna.” Skogsägarrörelsen hade redan vid starten varit negativ till ÖSI och krävt att inventeringen, om den ändå sattes i verket, inte skulle vara så detaljerade som den senare blev.

### **Skogsbruksplaner**

Sedan 1950-talet hade det blivit allt vanligare att skogsägarna lät upprätta skogsbruksplaner. I vissa län kunde de få bidrag till dessa planer. Tidvis fanns även tillgång till statsbidrag för ändamålet. Enligt en ny bestämmelse 1983 blev skogsägarna skyldiga att skaffa skogsbruksplan.

Motivet var att avverkningarna och skogsvårdsintensiteten skulle öka, om skogsägarna kände sin skog bättre.

Kommittén uttalade att skogsbruksplaner var viktiga instrument för att nå de skogspolitiska målen. Enligt kommittén hade dock kvaliteten i planerna ”ifrågasatts av vissa bedömare”, beroende på bristfälligt planeringsunderlag, och att skogsägarnas ekonomiska förutsättningar och mål inte var tillräckligt beaktade i planeringen. Någon annan utvärdering än denna bedömning utfördes inte. Förklaringen till detta torde ha varit kommitténs syn på skogsbruksplanläggningen, nämligen att den ”i grunden är ett skogsägaransvar.”

### **Kommitténs förslag**

Den politiska sammansättningen av kommittén hade som ovan nämnts ändrats under utredningens gång. Det var ett borgerligt förslag som lades fram av kommittén (SOU 1993:76). Förslaget var följande:

- Produktionsmålet skulle vara att skogen och skogsmarken utnyttjades effektivt så att den uthålligt gav en god avkastning. Detta ersatte den tidigare formuleringen ”hög och värdefull avkastning”. Ingen precisering av avverkningsnivåer förekom.
- Miljömålet jämfördes med produktionsmålet. Detta skulle beaktas på all skogsmark, samt genom att vissa biotoper och större områden helt undantogs från skogsbruk. Efter trettio år borde fem procent av skogsmarken vara undantagen.
- Den översiktliga skogsinventeringen skulle upphöra.

Följande lagregler skulle upphöra:

- Skyldigheten att röja och gallra,
- Skydd för yngre skog mot slutavverkning,
- Skyldigheten att avverka en viss andel äldre skog,
- I viss utsträckning skyldigheten att ransonera avverkningsmogen skog,

- Bestämmelsen om vilka avverkningsformer som var tillåtna samt
- Skyldigheten att inneha skogsbruksplan.

Det var således en mycket genomgripande avreglering som föreslogs av kommittén, eftersom alla avverkningsbestämmelser skulle utgå, utom ett visst ransoneringskrav för äldre skog. Stommen i den föreslagna nya lagen skulle därför bli återväxtreglerna, som i sin tur kunde påverka förnygringsavverkningsarna. Kommitténs grundidé var att den biologiska mångfalden skulle gynnas av avregleringen. Skogsägarna skulle få större frihet att välja skogsbrukssätt och skötselmetoder. Tidigare ansågs de ha varit styrda i dessa avseenden. I de bindande föreskrifterna till 1979 års lag stod exempelvis att ”Slutavverkning skall som regel utföras som traktuggning med eller utan skärm och fröträd.” Denna styrning skulle upphöra, och begreppet slutavverkning skulle inte användas i lagen. I sina utgångspunkter för avregleringen resonerade kommittén om alternativa skogsbrukssätt, såsom blädning, samt om ökad användning av traktthyggen med fröträd och skärmträd, som ett sätt att åstadkomma större variation i skogslandskapet. Kunskaperna om

alternativa metoder var dock ringa, varför det behövdes försök och forskning inom området (Fig. 43).

### Reservationer

Socialdemokraterna i kommittén och de tre sakkunniga från fackförbunden påtalade att kommittén inte framlagt utvärderingar eller andra bevis för att skogsvårdslagen påverkat naturvärden negativt eller hindrat kvalitetsproduktion. De gick dock med på att stryka reglerna om röjning och gallring, men ansåg att skyddet för yngre skog måste vara kvar.

Även kommitténs slutsats, att nyttan av ÖSI inte motsvarade kostnaden för denna, saknade underlag enligt reservanterna. De krävde att den pågående inventeringen åtminstone skulle slutföras för att därigenom kunna täcka hela landet. De menade att betydelsen av ÖSI hade underskattats, och framhöll det stora värde inventeringarna haft även inom andra områden än skogsbruket. De underkände även motivet för att slopa skyldigheten att skaffa skogsbruksplan, och ville ha kvar denna bestämmelse.

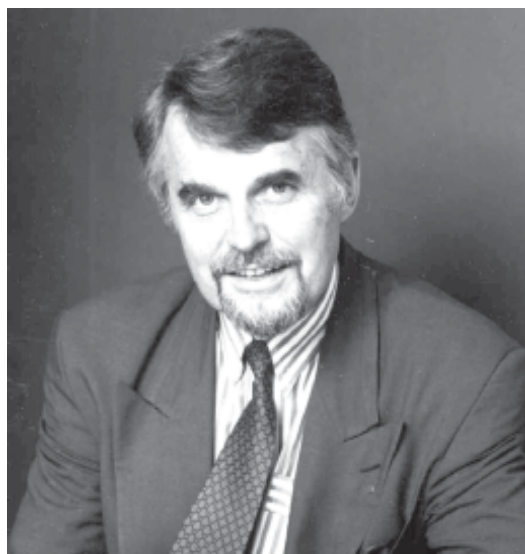


Figur 43. Kontinuitetsskogar med stor växt- och djurvariation måste behandlas på annat sätt än med traktuggning, om den biologiska mångfalden skall bevaras.

Socialdemokraterna krävde slutligen att en skogsbruksavgift på 2 promille av skogsbruksvärdet skulle införas, i stället för den avskaffade skogsvårdsavgiften, för att bekosta gemensamma insatser för skogsbruket, såsom forskning, rådgivning m m.

*Hans Ekelund* (Fig. 44), Skogsstyrelsens generaldirektör, ansåg i ett särskilt yttrande att principen om att skydda den yngre skogen mot för tidig avverkning måste uttryckas i skogsvårdslagen även i fortsättningen. Bestämmelsen bekräftade enligt *Ekelund* en nästan sekellång normbildning om god skogsvård. Han erinrade om att denna bestämmelse skärptes i 1979 års lag på grund av den hotande virkesbristen. *Ekelund* påpekade också, att det inte fanns något skäl att slopa kravet på att en avverkning skulle främja skogens utveckling eller vara ändamålsenlig för anläggning av ny skog.

*Jan Remröd* vid Skogsindustrierna förklarade att kommitténs förslag sammanföll med skogsbrukets grundinställning. Han godtog därmed för skogsbrukets räkning, att de grundläggande bestämmelserna i skogsvårdslagen togs bort,



Figur 44. Hans Ekelund (1940–2004), generaldirektör vid Skogsstyrelsen 1990–1994.

nämigen bestämmelsen om skyddet för yngre skog samt den av *Ekelund* omnämnda avverkningsbestämmelsen. Man kan också notera att *Eric Lundb*, som var representant för skogsägarrörelsen, inte framförde någon invändning mot avregleringen.

Skogsstyrelsens hållning i nämnda frågor var sannolikt avgörande för regeringens ställningstagande. Parallellt till detta var när regeringen på Skogsstyrelsens inrådan behöll 1948 års lag, när SSR 1963 föreslog en nästan total avreglering, och när Skogspolitiska utredningen ville införa ett avgifts- och stödsystem 1973 som ersättning för flertalet lagbestämmelser.

### **Andra kommentarer till kommitténs förslag**

*Lennart Kjellin*, ordförande i ST-skog, som organiserade skogsvårdskonsulenterna, ansåg att skyddet för den växande skogen absolut borde vara kvar. Redan med den gällande lagen, som innehöll en sådan bestämmelse, var det enligt *Kjellin* svårt att skydda vissa yngre bestånd från att slutavverkas. *Rune Ahlander*, länsjägmästare i Kronobergs län, hade samma uppfattning om att bevara skyddet för yngre skog: ”Med nuvarande höga räntenivå blir det annars frestande för en del skogsägare att slutavverka ungskog” (*Anon.* 1992).

### **Regeringens proposition 1993**

Propositionen om en ny skogspolitik lades fram i mars 1993 av statsminister *Carl Bildt* (m) och jordbruksminister *Karl Erik Olsson* (c). *Bildt* var som många andra ledande politiker en akademiker som tidigt engagerade sig politiskt. Han efterträdde *Gösta Bohman* som partiledare 1986. Innan dess hade *Bildt* haft en central ställning i partiet. *Olsson* var en praktikens man, lantbrukare i Sösdala, och hade tidigare varit ordförande i jordbruksutskottet.

Regeringens förslag överensstämde i huvudsak med kommitténs övergripande förslag om

skogspolitikens miljö- och produktionsmål, samt om de medel som skulle användas för att nå dessa mål. Skogsbrukets mål formulerades i portalparagrafen:

*1 §. Skogen är en nationell tillgång som skall skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln skall hänsyn tas även till andra allmänna intressen.*

Regeringen konstaterade i motiveringarna till förslaget att ”miljömålet också är ett självändamål för skogsbruket” Avsikten med miljövården var att den bland annat skulle uthålligt bevara skogsmarkens produktionsförmåga.

Kommitténs förslag att lägga ned ÖSI och att inte längre kräva skogsbruksplaner godtogs också, liksom förslaget att ta bort röjnings- och gallringsskyldigheten. Skogsstyrelsen var kritisk till förslaget om avvecklingen av ÖSI och till förslaget att slopa röjningsskyldigheten. Fler-talet andra remissinstanser var dock positiva till kommitténs avregleringsförslag. Detta medförde dock inte att alla kommittéförslag godtogs. Regeringen ville behålla skyddet för den yngre skogen och kravet på att avverkningar skulle vara ändamålsenliga för återväxten och den fortsatta utvecklingen. Det var en betydande förändring av kommittéförslaget. Regeringens förslag löd:

*10 §. Avverkning på skogsmark skall vara ändamålsenlig för återväxt av ny skog eller främja skogens utveckling. Regeringen eller den regeringen bestämmer får till skydd för den yngre skogen föreskriva att trädbestånd under en viss ålder inte får avverkas.*

Den skogsvårdslag som föreslogs var alltså en kompromiss mellan kommitténs och socialdemokraternas förslag. Det kvarstod emellertid som nämnts en klar skillnad mellan partiblocken beträffande regleringsnivån. Två av de grundläggande principerna i skogsvårdslagen ifrågasattes inte av någon part, nämligen

uthållighetsprincipen och återväxtplikten. Uthållighetsprincipen, som tillkom 1948 för att trygga sysselsättningen och industrins virkesförsörjning, hade efter Riodeklarationen 1992 fått även en miljöpolitisk innebörd, och blev därigenom ytterligare förstärkt.

## **Riksdagsdebatten 1993**

Jordbruksutskottet, som hade en borgerlig dominans, följde regeringens förslag. Riksdagsdebatten om en ny skogspolitik ägde rum den 27 maj 1993, nästan exakt 90 år efter riksdagsbeslutet om Sveriges första nationella skogsvårdslag.

Utfallet av debatten var givet, eftersom det fanns en klar majoritet i riksdagen för regeringens proposition. Debatten utmärkte sig inte direkt för en mångfald av yttranden, och den var mycket rationell i den bemärkelsen att endast sju ledamöter tog till orda, en från varje parti. Alla som yttrade sig var dessutom ledamöter i jordbruksutskottet, och således positionerade och väl insatta i frågorna. Ett referat av några debattinlägg kan komplettera den redovisning som ovan lämnats om hur man bedömde lagförslaget. Den ena stora frågan, införandet av ett miljömål, var man överens om. Debatten gällde därför den andra stora frågan, omfattningen av avregleringen.

*Sinikka Boblin* (s) öppnade debatten med att uttala misstro mot förslaget och särskilt mot avregleringen. Hon ansåg att färre bestämmelser inte innebar en ny skogspolitik, utan bara en återgång till 1970-talet, då avsaknaden av regler inte förhindrade att schabloniserade, storskaliga skogsskötselmetoder användes. Det var de stora hyggerna och monokulturerna utan anpassning till ståndorten, som orsakade kritiken mot skogsbruket. Därför var det fel att tro att ”marknaden skulle ta de nödvändiga miljöhänsynen” vid en avreglering.

*Carl G Nilsson* (m) uttalade att man äntligen



skulle få en skogsolitik som myndigförklarade Sveriges skogsägare. Den enskilde skogsägaren borde själv kunna avgöra hur skogen skulle röjas, gallras m m utan politikernas inblandning. En lagstiftning med färre regler skulle tillföra skogsbruket en mängd nya idéer om skogsskötsel.

I propositionen kritiserades skogsbruket för brister i miljövården. *Carl Olov Persson* (kds), påminde om att 1979 års lag hade varit starkt produktionsinriktad, och att miljöfrågorna därför fick stå tillbaka fram till mitten av 1980-talet. Mot den bakgrunden skulle skogsbrukets miljöinsatser bedömas. Det hade dock gjorts en hel del för miljövården de senaste åren, både i skogen och utbildningsmässigt enligt *Persson*.

Röstningen om utskottsförslaget utföll på följande sätt.

De skogspolitiska målen: 172 för, 130 mot.

### **Skogsstyrelsens utvärdering av 1993 års skogsolitik**

Skogsstyrelsen redovisade år 2002 en utvärdering av den nya skogspolitiken (SKS 2002a). Utvärderingen hade utförts med utgångspunkt från detaljerade så kallade nationella sektorsmål för några huvudområden, såsom beståndsanläggning, beståndsvård med flera. Målen hade uppställts 1998 i samråd med skogsbrukets företrädare och skulle vara uppfyllda år 2003.

Återväxterna hade försämrats enligt Skogsstyrelsens utvärdering, och resultatet bedömdes komma att ligga under sektorsmålet. Andelen föryngringar med godkänd kvalitet och täthet hade minskat från 83 % år 1995 till 74 % år 2000, trots att en större andel lövträdsplanter godtagits som huvudplanter än tidigare. Försämringen berodde dels på att självföryngring använts mer än tidigare och ofta på mark som inte var lämpliga för metoden, dels för att an-

talet fröträd varit för litet. Markberedningen hade minskat vid både skogsodling och självföryngring.

Röjningarna hade gått ner från genomsnittligt 275 000 hektar årligen under 1980-talet till ca 130 000 hektar under 1990-talet. Sektorsmålet var 275 000 hektar per år. Eftersläpningarna beräknades av Skogsstyrelsen bestå av 1, 2 miljoner hektar ungskog med akut röjningsbehov år 2000. Nedgången i röjningsintensiteten kunde äventyra skogsproduktionen i framtiden. Orsaken till den negativa utvecklingen bedömde Skogsstyrelsen sannolikt vara bland annat slopandet av röjningsplikten 1993. Konjunkturens påverkan var svårbedömbär, eftersom röjningarna börjat minska under lågkonjunkturen i början av 1990-talet, men inte ökat när konjunkturen vände upp.

En av Skogsstyrelsens slutsatser var att principen ”frihet under ansvar” som infördes 1993, dithills inte varit tillräcklig för att stimulera intresset för skogsvård. Under 1900-talets sista år kunde emellertid en positiv tendens inom skogsvården konstateras. Markberedningen hade ökat och andelen självföryngring minskat, vilket talade för bättre framtida återväxter

Miljövården i skogsbruket hade enligt utvärderingen avsevärt förbättrats efter 1993 och bedömdes komma att uppfylla sektorsmålen i de flesta avseenden. År 2000 togs exempelvis vid slutavverkningar miljöhänsyn, som på 81 % av undersökta arealer låg högre än eller i nivå med lagens krav. Även vid röjningar och gallringar var hänsynen till naturmiljön i nivå med lagens krav på över 80 respektive 90 % av undersökta objekt. Positivt var också utvecklingen av biotopskyddet, samt skogsägarnas frivilliga avsättningar av skog för naturvårdssändamål. De senare hade fördubblats på tre-fyra år. År 2000 uppgick arealen avsättningar till 800 000 hektar. Certifieringen och diskussionerna kring denna hade bidragit till den po-



sitiva utvecklingen inom den skogliga miljövården.

Det bör noteras, att Skogsstyrelsen valde att använda riksskogstaxeringens uppgifter och inte verkets egen statistik om röjningsarealerna. Om man jämför de två statistikällorna framkommer stora skillnader (Tabell 11). Valet av statistik torde påverka bedömningen av röjningsbehovet.

## Diskussion

### Miljömålet

Det banbrytande i riksdagsbeslutet var att det infördes ett miljömål för skogsbruket och att detta jämfördes med produktionsmålet. Denna nya, miljöinriktade skogspolitik var ett följdriktigt resultat av utvecklingen inom miljöområdet på 1970- och 1980-talen, som tidigare skildrats i kapitlet Framväxten av en skoglig miljöpolitik. En viktig förutsättning för denna politik var också att forskningen inom miljörelaterade områden under 1980-talet snabbt hade förbättrat det vetenskapliga underlaget för miljövårdsåtgärder i skogsbruket. Sakkunskapen hade ökat även bland miljöorganisationerna. Skogsbolagen och Domänverket anställde ekologer för att dels kunna hantera de nya forskningsrönen, dels kunna möta de nya faktabaserade kraven från miljögrupper och de etablerade naturvårdsorganisationerna. Utvecklingen av miljöfrågorna hade alltså lett till att regering och riksdag var mer eller mindre tvungna att utforma en ny, miljöinriktad skogspolitik på grundval av den kunskap och opinion som fanns. Detta rådde politisk enighet om.

### Lagstiftningen

Den mest konsekventa linjen beträffande skogsbrukets styrning hade socialdemokraterna hållit. Deras inställning om starkare styrning gick tillbaka till 1923, då de med stöd av högerledaren Arvid Lindman och några av dennes partikamrater lyckades få igenom lagbestämmelsen om ett utökat skydd för den yngre skogen (Enander 2001). Från omkring 1950 drev sedan socialdemokraterna och fackförbunden under trettio år krav på ytterligare styrning, främst skyldighet att slutavverka och gallra vissa bestånd. 1979 tillkom kravet på bland annat obligatoriska skogsbruksplaner. År 1983 fick socialdemokraterna igenom flertalet av sina tidigare regleringsförslag i riksdagen.

Även övriga partier och intresseorganisationer hade långsiktigt hållit fast vid vissa principer om skogslagstiftningen. När den allmänna konjunkturen och skogsbrukets lönsamhet började förbättras 1983/1984 höjdes därför snart röster för avreglering av skogsbruket, främst från skogsägarrörelsen som redan på 1960-talet hade krävt detta. Tillfället för de borgerliga partierna att driva igenom tidigare idéer om ett mindre reglerat skogsbruk infann sig efter regeringsskiftet 1991, då de fick regeringsmakten.

### Alternativa skogsskötselmetoder

Jordbruksministern hade i propositionen uttalat, att alternativa metoder för skötseln av tätortsnära skogar samt avverkning, som syftade till att ”bevara variationen och kontinuiteten i de skogliga ekosystemen” skulle prövas. Riksdagen tog därför bort kravet på att föryngringsavverkningarna huvudsakligen

Tabell 11. *Röjningsarealer under 1980- och 1990-talen enligt Skogsstyrelsens statistik respektive riksskogstaxeringens uppgifter, hektar per år*

Statistikälla	1980-talet	1990-talet	1994–1999 <sup>1</sup>
Skogsstyrelsen	350 000	234 000	200 000
Riksskogstaxeringen	275 000	175 000	140 000

<sup>1</sup> tiden efter det skogspolitiska beslutet 1993

skulle utföras som traktthuggning, eftersom forskning och utveckling om alternativa metoder enligt proposition pågick. Situationen år 1993 var emellertid att kalhuggning och skogsodling eller fröträdsställning fortfarande var de helt dominerande skogsbrukssätten, och att alternativa slutavverkningsformer inte hade ökat nämnvärt i praktiskt skogsbruk (SKS 2002 a). Enligt forskare vid skogsfakulteten fanns fortfarande år 2002 få nya forskningsresultat redovisade om dessa. Detta förhållande har inneburit en urholkning av det skogspolitiska beslutet 1993, och måste anses vara en besvärande underlåtenhet från flera parter sida.

### **Rådgivningen**

Vid tidigare ändringar av skogsvårdslagen, som alltid gällt skärpningar, hade regering och riks-

dag samtidigt framhållit hur betydelsefull skogsvårdsstyrelsernas rådgivning var. Den kunde förebygga lagingripanden och därmed mildra lagstiftningen. Av tradition sedan 1903 betonade även 1993 års regering och riksdag rådgivningens betydelse som komplement till skogsvårdslagen. Den föreslagna avregleringen gjorde det ännu viktigare att använda rådgivning som styrmedel. Dessutom kunde knappast det nya miljömålet uppnås på annat sätt än genom att förmedla helt nya kunskaper till skogsägarna. Detta återspeglar samma grundinställning till de skogspolitiska medlen som rådde vid riksdagsdebatten om Sveriges första nationella skogsvårdslag 1903.

# Nytt skogspolitiskt förslag 2006

### Två skogspolitiska experiment

Vad har man lärt sig av händelserna under de två 10-årsperioderna före och efter 1993 när den nuvarande (2007) skogspolitiken antogs? Man kan se det som två storskaliga experiment.

Den massiva skogspolitiska insatsen under 1980-talet och fram till 1993 ökade intensiteten i skogsproduktionen. Återväxterna och beståndsvärden förbättrades markant. Efter den omfattande avregleringen 1993 blev resultatet i återväxterna sämre och röjningarna minskade fram till år 2000. Det spekulerades därför om skärpningar av skogsvårdslagen.

Den negativa utvecklingen inom skogsvården vände dock i början 2000-talet till en allt större andel godkända planteringar och naturliga förnygringar. Nästan 90 % av planteringarna är godkända och 80 % av självförnygringarna vid den senaste inventeringen 2004. Också värden av ungskogarna har förbättrats från 200 000 hektar utförda röjningar 1994-1999 till 370 000 hektar 2004.

### Ny skogsutredning 2006

Den positiva trenden har påverkat förslaget i den utredning om en ny skogspolitik, som lämnades till regeringen den 3 oktober 2006 (SOU 2006:81). Utredaren, landshövding *Maggi Mikaelsson*, har inte funnit anledning att återinföra röjningsplikten eller att skärpa återväxtskyldigheten. Inte heller någon annan skärpning av avverknings- och skogsvårdsbestämmelserna anses nödvändig.

*Mikaelsson* föreslår däremot en mer produktionsinriktad skogspolitik. Förutsätt-

ningarna har nämligen ändrats sedan 1993. Då talade man om ett virkesberg som växte, och för första gången under 1900-talet var regering och riksdag inte pressade att sätta produktionsaspekterna främst. Det underlättade avregleringen. Politikerna ansåg också att det fanns ett ökat utrymme för miljövård, t.ex. biotopskydd och frivilliga avsättningar för naturvård.

Nu anser skogsindustrin att det inte finns något överskott på virkesråvara. Utredaren tar upp detta i sitt betänkande, och anvisar olika sätt att inom skogsvårdslagens ram öka skogsproduktionen. Genom att bland annat beskoga åkermark, skogsgödsla och upprusta gamla dikessystem kan tillväxten öka med 25 - 50 % på 10 - 60-års sikt. För att aktivera skogsägarna till att ytterligare öka skogsproduktionen och förbättra miljövården bör man också återinföra skyldigheten att inneha en skogsbruksplan.

Portalparagrafen, som anger skogspolitikens mål har omformulerats något och förslaget lyder

*"1§ Skogen är en förnybar resurs och en nationell tillgång som skall skötas så att den ut hålligt ger en god avkastning och bidrar till medborgarnas välfärd samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln skall hänsyn tas även hänsyn till andra allmänna intressen."*

### Kommentar till portalparagrafen

Två tillägg har gjorts i portalparagrafen i förhållande till den gällande lagen. Det första är påpekandet att skogen är en förnybar resurs. Det är i sig en självklarhet, men utredaren vill

genom tillägget betona, att en uthållig hög skogsproduktion är en del av lösningen på problemet med global uppvärmning. Genom att dessutom föreslå en ökad skogsproduktion utnyttjas skogen i än högre grad som kolsänka.

Det andra tillägget är att skogen skall skötas så att den bidrar till medborgarnas välfärd. Begreppet välfärd definieras enligt Saol som ”lycka, välgång; ekonomisk och social trygghet”. Riktigt så långt går inte utredaren i specificeringen av begreppet, utan uppehåller sig huvudsakligen vid skogens betydelse för fritids- och folkhälsobefrämjande aktiviteter och de sociala värden som har samband med landsbygdsutveckling.

Utredaren framhåller att vatten- och markvärden i skogen måste få högre prioritet än tidigare. Med hänsyn till att vatten och det översta markskiktet på jordklotet är förutsättningar för allt liv på jorden borde därför enligt författaren portalparagrafen kompletteras med

*att skogsskötseln skall bedrivas så att markens produktionsförmåga bevaras och en hög vattenkvalitet behålls.*

Hur skall de mål som uppställs i portalparagrafen nås, och den föreslagna ökningen av skogsproduktionen åstadkommas? Utredarens resonemang är att skogsvårdslagstiftningens betydelse för måluppfyllelsen är tämligen begränsad i jämförelse med exempelvis olika rådgivnings- och informationsinsatser, men att en lagstiftning bör finnas i bakgrunden. Det är samma budskap som riksdagen förmedlade i en skrivelse till regeringen när 1903-års skogsvårdslag antagits. Det blev också skogsvårdsstyrelsernas rättsnöre. I så gott som varje skogspolitisk utredning och efterföljande riksdagsbehandling under 1900-talet har detta arbetssätt betonats positivt.

# Skogslagstiftningen 1850 – 2000

## Kronologisk översikt

Översikten innehåller huvudsakligen skogslagar som tillkommit under perioden 1850–2000, och utgör en sammanställning av uppgifter i föreliggande och tidigare rapporter (Enander 2000 och 2001). I översikten nämns inledningsvis också några av de förordningar, som reglerade skogshushållningen för skattebönderna under tidigare skeden för att ge en bakgrund till den skogspolitiska utvecklingen efter 1850.

### Före 1850

**1647** utgavs den skogsordning som anses vara Sveriges första skogslagstiftning. Den innehöll stadganden ”om skogarne uti riket, huruledes de skola nyttjas och vårdas” och ”om allehanda bärande skogsträn i riket och deras plantering”. Det stadgades exempelvis förbud mot svedjning av skog för annat ändamål än att åstadkomma åker eller äng.

**1674** års förordning stadgade inskränkning i rätten att avverka annat än för husbehov.

**1689** föreskrevs i en förordning att kronobetjanten skulle anvisa var i skogen en bonde fick svedja eller avverka skog. Stämplingen av träden skulle ske med kronans hammare och stämpel.

**1729.** Förordning som föreskrev antalet timmerstockar som fick avverkas. Gällde vissa landsdelar.

**1734** års skogsordning. Detaljerade bestämmelser om skattebondens rättigheter att disponera skogen.

**1749** års förklaring till 1734 års skogsordning.

Bärplockning och skogsbete var en allemansrätt. För skattebonden gällde, att husbehovsavverkning och brännvedshuggning var behovsprövade och avverkning för avsalu var belagd med starka restriktioner.

**1789** upphävdes i en förordning så gott som samtliga bestämmelser om inskränkningar i skatteböndernas dispositionsrätt till skogarna.

**1805** upprepades i en ny förordning att skattebönderna hade full dispositionsrätt över skogarna, men att de skulle hushålla med skogarna så att skatteförmågan bibehölls. Det utfärdades också förbud för skogs- och jägeribetjäningen mot att tilltvinga sig insyn i skatte-skogarna.

### Efter 1850

**1850-talet.** Det enskilda skogsbruket var så gott som helt avreglerat. Det blev också en vändpunkt i skogspolitiken genom de förslag till nya skogslagar som framfördes vid det sjätte allmänna lantbruksmötet 1853 och av 1855 års Skogskommitté.

**1869.** En särskild återväxtlag för Gotland antogs av riksdagen. Den stadgade återväxtplikt efter avverkning.

**1866.** Utsyningstvång för enskilda skogar i Norrbottens och Västerbottens läns lappmarker samt delar av Kopparbergs läns fjälltrakter. Träd, som skogsägarna ville avverka för annat ändamål än för husbehov, skulle märkas ut av en statlig skogstjänsteman.

**1874.** Dimensionslag för kustlandet i Norrbottens län. Enligt denna lag förbjöds ”skeppning



och försågning vid såginrättning” av barrträdsvirke, som var klenare än vissa fastställda mått. I övre Norrland var minimimåttet en diameter av 7 decimantum (21 cm) på ett avstånd av 16 fot (4,75 meter) från rotändan. Syftet med en dimensionslag var att skydda ungskog mot skövling.

**1882.** Dimensionslag för kustlandet i Västerbottens län.

**1894.** Återväxtlagen för Gotland förstärktes med en dimensionslag.

**1903.** ”Lag angående enskildes skogar 1903” (trädde ikraft 1905). Det var Sveriges första allmänna skogsvårdslag, som stadgade återväxtpfikt, och att skogsvårdsstyrelser inrättades. De regionala lagarna gällde fortfarande.

**1906** antogs den sk Norrländska förbudslagen. Bolagens skogsköp i norra Sverige upphörde i stort sett i ett slag, men fortsatte i mellersta och södra Sverige. Enskilda personer kunde fortfarande köpa skogsmark i hela landet.

**1918.** En tillfällig lag stiftades med bestämmelser om att ung skog endast fick avverkas genom gallring som var ändamålsenlig för skogens utveckling. Lagen trädde i kraft samma år, och förlängdes därefter varje år till dess en permanent lag stiftades 1923.

**1923** års skogsvårdslag. Återväxtbestämmelsen förtydligades. Skogsvårdsstyrelserna kunde ingripa före en avverkning för att förhindra olämpliga föröngningsavverkningar. Skyddet för ung skog ändrades till skydd för yngre skog, vilket innebar att skyddet utsträcktes ett tjugotal år uppåt i åldrarna. Avverkning fick inte ske så att fastigheten led brist på husbehovsskog. Därigenom togs det första steget mot ett uthålligt skogsbruk. Lagen trädde i kraft 1923.

**1925.** Från och med 1925 gällde skogsvårdslagen och inte dimensionslagen i Västerbottens och Norrbottens läns kusttrakter. Tillsynsansvaret överfördes från Domänverket till nyinrättade skogsvårdsstyrelser i respektive län. Från och med 1925 gällde skogsvårdslagen även i Gotlands län, som sedan 1869 haft en särskild lagstiftning.

**1925** års bolagsförbudslag gällde hela landet, och innebar i princip förbud för bolag och ekonomiska föreningar att förvärva fast egendom utanför planlagt område. Huvudmotivet var att sätta stopp för skogsbolagens köp av bonde-skog.

**1932** års lappmarkslag, som trädde i kraft 1934, ersatte 1866 års utsyningslag. Skogsvårdsstyrelsen övertog ansvaret för lagtillsynen från domänverket. Lagen stadgade fortsatt utsynings-tvång och skyldighet att upprätta en avverkningsplan för varje skogsfastighet. Utsynings-tvånget innebar, att den skog som skulle avverkas för annat ändamål än till husbehov skulle märkas ut av skogsvårdsstyrelsen. Detta gällde all enskild skog, således även bolagsskogarna. Skogsvårdsstyrelsen kunde dock ge bolagens tjänstemän fullmakt att själva stämpla.

**1938.** Tillägg till 1923 års lag. Förbud att utan skogsvårdsstyrelsens tillstånd avverka äldre skog inom fem år efter vissa fastighetsförvärv. Det var ett försök att försvåra spekulationsköp av skog.

**1948** års skogsvårdslag (i kraft 1949) : Uthållighet, lönsamhet och sociala hänsyn infördes som överordnade principer i lagen. Det innebar bland annat att kostnaderna för de återväxter som krävdes enligt lagen, måste vara skäligen. Skyddet för växtlig skog försköts ytterligare uppåt i åldrarna, när begreppet ”utvecklingsbar skog” enligt förrättningskriterier infördes.

Avverkningar skulle ske så, att det inte uppkom några större rubbningar i avkastningens jämnhet på skogsfastigheten.

**1974.** I skogsvårdslagen infördes bestämmelser om skogsägarna skulle ta hänsyn till naturvården vid olika skogskötselåtgärder, samt om skyldighet att i förväg anmäla planerade avverkningar. Trädde i kraft 1975.

**1979** års skogsvårdslag (i kraft 1980):

Skogsvårdslagen skulle omfatta all skogsmark, även statens och kyrkans.

Ökade krav på anläggning av ny skog.

Skyldighet att röja ungskog.

Skyldighet att ersätta gles skog och skog med olämpligt trädslag med ny skog.

Skogsägare kunde åläggas att avverka mycket gammal skog.

Sanktioner kunde ske om bestämmelserna om naturvårdshänsyn överträdde.

**1983** infördes i skogsvårdslagen följande bestämmelser (i kraft 1984):

Skyldighet att gallra.

Skyldighet att avverka en viss andel äldre skog.

Skyldighet att inneha en skogsbruksplan.

**1993.** Genomgripande ändringar av 1979 års skogsvårdslag. Ändringarna trädde i kraft 1994: Ett miljömål för skogsbruket uppställdes och jämfördes med produktionsmålet.

Lagen innebar en omfattande avreglering. Följande lagregler skulle upphöra:

Skyldigheten att röja och gallra.

Skyldigheten att avverka en viss andel äldre skog.

I viss utsträckning skyldigheten att ransonera avverkningsmogen skog.

Bestämmelsen om vilka avverkningsformer som var tillåtna samt

Skyldigheten att inneha skogsbruksplan.

# Diskussion och slutsatser

I denna studie har liksom i de två tidigare (Enander 2000 och 2001) skogspolitiken och särskilt skogslagstiftningen behandlats i ett allmänpolitiskt och ekonomiskt sammanhang. Utöver detta har studien behandlat hur skogsbrukssätten och skogstillståndet utvecklats i samspel med skogspolitiken, och hur denna påverkats också av forskningen och den allmänna kunskapssituationen inom skogsbruket, av den industriella och tekniska utvecklingen samt av olika skogspolitiska aktörer. I uppsatsen har fortlöpande förts en ganska detaljerad diskussion om dessa samband. Huvuddragen i dessa diskussioner och slutsatser behandlas här.

De två tidigare studierna som omfattade tiden 1850–1950 visade att skogstillståndet, virkesförrådets utveckling och farhågor för kommande virkesbrist var de primära faktorerna bakom förslagen och besluten om skogslagstiftning. Det underliggande motivet hos förslagsställare och beslutsfattare var i regel att åstadkomma ett uthålligt skogsbruk. Det tog dock ett sekel innan Sverige genom 1948 års skogsvårdslag hade den stomme av bestämmelser, som erfordrades för att staten skulle kunna hävda ett uthålligt skogsbruk, nämligen bestämmelser om återväxtpfikt, skydd för utvecklingsbar skog och om jämnhet i avkastningen. Fortfarande år 1948 var ett otillfredsställande skogstillstånd och oro för virkesförsörjningen till skogsindustrin och därmed även för sysselsättningen huvudmotivet för den skärpta lagstiftningen och införandet av uthållighetsprincipen.

De privata skogsägarna var ofta måltavla för kritik beträffande otillfredsställande skogsskötsel och skogstillstånd. Sådan kritik förekom

bland annat i socialdemokratiska motioner 1956, i Skogspolitiska utredningens betänkande 1973 och under riksdagsdebatten 1979. Misstron tog sig uttryck i förslag om skärpning av skogsvårdslagen. Misstron var dock inte alltid så starkt befogad. En statlig utredning (SOU 1958:45) redovisade att skillnaderna i skogstillstånd, åtgärdsbehov m m var relativt små mellan ägargrupperna. Det fanns dock en större andel hagmarks- och skräpskogar i bondeskogarna än i bolags- och kronoskogarna. Skogsstyrelsens återväxttaxeringar visade senare att skogsodlingsintensiteten från och med 1960-talet var lägre och andelen naturlig föröngring högre i privatskogarna än i övriga skogar.

Trots att skogstillståndet förbättrades relativt snabbt efter 1950 på grund av skogsbrukets restaureringsprogram för de exploaterade skogarna, var skogsindustrins virkesförsörjning tidvis en huvudfråga i skogspolitiken, och blev ett akut problem under slutet av 1970-talet. Grundorsaken till skogsindustrins kris var den allmänna internationella lågkonjunkturen 1976–1982 samt inhemska struktur- och finansiella problem. I detta fall fanns ett direkt samband mellan den ekonomiska situationen och den lagstiftning som ägde rum 1979 och 1983 med en skärpning av bland annat avverkningsbestämmelserna.

Tio år senare var dock farhågorna för virkesbrist skingrade. Den årliga tillväxten i landets skogar beräknades till omkring 100 miljoner m<sup>3</sup>sk och avverkningarna till cirka 65 miljoner m<sup>3</sup>sk. För första gången under 1900-talet var skogstillståndet och virkestillgångarna sådana att regering och riksdag inte var pressade att sätta produktionsaspekterna främst, vilket underlättade beslutet om avreglering av skogsproduktionen 1993. Man ansåg sig också ha fått ett ökat utrymme för miljövard i form av biotop-

skydd och frivilliga avsättningar för naturvård-sändamål. Även positiva uppgifter om skogstillståndet påverkade således lagstiftningen.

Efter avregleringen 1993 kvarstod i princip de grundläggande bestämmelserna om uthålligt skogsbruk i 1948 års skogsvårdslag, medan bestämmelserna från 1983 slopades. Detta visade att den historiska bakgrunden till en skogslagstiftning samt den normbildning som ägt rum under en lång tid var en betydelsefull påverkansfaktor vid lagstiftningen. De politiska partiernas och intresseorganisationernas hållning inom skogspolitiken måste betraktas i ett långt perspektiv, om man skall förstå deras ställningstagande vid ett visst tillfälle.

Den mest konsekventa linjen beträffande skogsbrukets styrning har socialdemokraterna hållit. Deras inställning om starkare styrning går tillbaka till 1923, då de med stöd av högerledaren Arvid Lindman och några av dennes partikamrater lyckades få igenom lagbestämmelsen om ett utökat skydd för den yngre skogen (Enander 2001). Från omkring 1950 drev sedan socialdemokraterna och fackförbunden under trettio år krav på ytterligare styrning, främst avverkningsskyldighet. År 1983 fick socialdemokraterna igenom flertalet av sina tidigare regeringsförslag i riksdagen.

Även övriga partier har långsiktigt hållit fast vid vissa principer om skogslagstiftningen. Det framgår när man studerar de skogspolitiska utspelen mellan 1950 och 1973. Även om det inte gjordes några ändringar av skogslagstiftningen under denna tid, ägde en åsiktsbildning och positionering i skogspolitiska frågor rum inom de politiska partierna och intresseorganisationerna, som hade stor betydelse för den kommande skogslagstiftningen. Flera förslag återkom och realiserades i mer eller mindre modifierad version.

Under skogsindustrins krisår 1976-1982, samma period som de borgerliga partierna i olika konstellationer hade regeringsmakten, närmade de

sig allt mer socialdemokraterna i skogspolitiken. De hade under denna tid fått ta ett nationellt ansvar för landets ekonomi, bland annat för skogsindustrin. Det var en helt annan situation än att vara i opposition. Inte minst centern torde därtill ha haft ett stort intresse att rädda de problemtungda, föreningsägda industrierna i norr och söder. Samtliga partier var i stort överens om att en ökad intensitet i skogsvård och avverkningar krävde en skärpning av lagstiftningen. De borgerliga satte dock en lägre gräns för regleringarna.

När den allmänna konjunkturen och skogsbrukets lönsamhet började förbättras år 1983 höjdes snart röster för avreglering av skogsbruket, främst från skogsägarrörelsen som redan på 1960-talet hade krävt detta. Tillfället för de borgerliga partierna att driva igenom tidigare idéer om ett mindre reglerat skogsbruk infann sig efter regeringsskiftet 1991, då de återfick regeringsmakten.

De snabba förändringarna i skogspolitiken, som ägde rum genom införandet av ett flertal nya bestämmelser i skogsvårdslagen 1979 och 1983 och genom avregleringen 1993, var något nytt i skogspolitikens historia. Den massiva skogspolitiska insatsen under 1980-talet ökade bevisligen intensiteten i skogsproduktionen, dock till ett pris som de borgerliga och i någon mån även de socialdemokratiska politikerna på 1990-talet ansåg för högt. Den omfattande avreglering och resursminskning för skogsvårdsorganisationen, som därefter följde som en motreaktion, var sannolikt orsaken till de minskade ambitionerna beträffande återväxter och röjningar. Man kunde ha förutsett denna utveckling med tanke på de erfarenheter och de utvärderingar som fanns om effekten av olika skogspolitiska medel. Efteråt kan man också konstatera att vissa av de avverkningsbestämmelser som infördes 1983 inte fick någon större effekt på grund av att konjunkturen vände upp samma år.

Slutsatsen är att något mindre svängningar i

skogspolitiken hade varit en fördel. Konsekvensen av den minskade intensiteten i skogsvården efter 1993, kan bli att skogsvårdslagen än en gång skärps på grund av befarad virkesbrist. Under andra hälften av 1990-talet samt de två första åren på 2000-talet har nämligen den årliga bruttoavverkningen varit ungefär 75 miljoner m<sup>3</sup>sk, vilket är cirka 10 miljoner m<sup>3</sup>sk högre än tidigare. För år 2002 beräknas den ha uppgått till 83,5 miljoner m<sup>3</sup> sk. Samtidigt har avsättningar av skogsmark för naturvårdsändamål tillkommit. Skillnaden mellan den tillgängliga tillväxten, som prognostiseras till 85 miljoner m<sup>3</sup>sk per år den närmaste tiden, och bruttoavverkningen blir därför liten. Brist kan därför uppstå inom vissa virkesfångstområden.

Inom miljöområdet var enskilda opinionsbildare, miljögrupper och etablerade miljöorganisationer bland de mest inflytelserika skogspolitiska aktörerna. Under 1970- och 1980-talen påverkade de riksdag och regering till skogspolitiska ställningstaganden, ofta via massmedia. Utredningar tillsattes och vissa beslut togs med hänvisning till opinionen, exempelvis kalhyggesutredningen och beslutet som rörde de kemiska lövbekämpningsmedlen vid ett flertal tillfällen under åren 1971-1983.

Skogsstyrelsens och skogsvårdsstyrelsernas huvuduppgift var att tillämpa skogspolitiken genom lagtillsyn, rådgivning, planläggning och bidragsförmedling. Utöver detta hade Skogsstyrelsen en roll som skogspolitisk aktör i samband med anslagsframställningar, vid remisser från regeringen och i skogspolitiska utredningar. I flera fall fungerade Skogsstyrelsen som moderator och rekommenderade regeringen att välja en medelväg, när långtgående förslag om reglering respektive avreglering framlagts. Så var exempelvis fallet inför det skogspolitiska beslutet 1993, då Skogsstyrelsens representant medverkade till att skyddet för yngre skog behölls i lagtexten.

Forskningens inflytande på skogslagstiftningen var avsevärt större efter 1950 än tidigare, och

ökade markant på 1970-talet. Detta var påtagligt inom miljöområdet, där nya forskningsrön medförde fortlöpande förändringar i skogsvårdslagen och föreskrifterna till denna. Man finner liknande samband mellan proveniens- och föryngringsforskningen och bestämmelserna i lagen inom motsvarande områden.

Särskilt beträffande föryngringsforskningen förekom ofta eftersläpningar eller brister i tillämpningen av resultaten. Det gällde exempelvis markberedningens betydelse för minskning av snytbaggeangreppen, för plantornas överlevnad och tillväxt, valet av ståndort för naturlig föryngring m m. Detta innebär att det i början av 2000-talet finns en stor potential att förbättra återväxternas kvalitet. Den bristande tillämpningen av befintlig kunskap innebär också risk för skärpt lagstiftning.

De resultat från produktionsforskningen som var tillgängliga på 1950- och 1960-talen hade begränsad tillämpbarhet i det nya, rationella skogsbruket med låga stamantal samt få och starka gallringar. Från och med 1970-talet redovisade forskarna allt bättre underlag för att tillgodose skogsvårdslagens krav på ”ändamålsenlig gallring”. Man studerade även beståndsutvecklingen vid olika gallringsmönster för att få underlag för planering av helmekaniserade gallringar. I det avseendet hade även den tekniska forskningen och utvecklingen stor betydelse, särskilt när de stickvägsgående gallringsskördarna introducerades på 1980-talet, eftersom detta medförde att även tidiga gallringar blev ekonomiskt möjliga att utföra.

Även brist på forskningsresultat kan påverka skogspolitiken och dess lagstiftning. Ett exempel på detta är den otillräckliga forskningen och kunskapen om björkens proveniens, dess behandling och produktion på olika ståndorter, och dess påverkan på marktillstånd, insektskadorna m m. Denna kunskapsbrist har under ett halvt sekel varit ett hinder mot att föra en saklig debatt om björken som ett beståndsbildande skogsträd, och bromsat eventuella an-



strängningar att aktivt satsa på björkproduktion i rena eller blandade bestånd.

Ett annat område där det finns brister i forskningen gäller alternativa skogsbrukssätt för skötseln av tätsortsnära skogar och avverkning, som syftar till att ”bevara variationen och kontinuiteten i de skogliga ekosystemen” enligt det skogspolitiska beslutet 1993. Riksdagen tog detta år bort kravet i skogsvårdslagen att förnygringsavverkningarna huvudsakligen skulle utföras som traktthuggning för att öppna möjligheten till andra alternativ. De alternativ som avsågs var bland annat blädning, men även skärmställning räknades in bland de alternativa metoderna. Enligt forskare vid skogsfakulteten finns fortfarande år 2003 få nya forskningsresultat redovisade om sådana metoder. Detta förhållande har inneburit en urholkning av det skogspolitiska beslutet 1993, och måste anses vara en besvärande underlåtenhet från flera parter sida.

Det är som synes ett komplicerat förhållande mellan olika påverkansfaktorer och skogspolitiken. Liksom i de tidigare studierna finner man att de faktorer som utlöste en lagstiftning varierade från gång till gång. Tar man 1993 års skogspolitik med jämställda mål för produktion och miljö som exempel, finner att det som påverkade denna politik mest var den intensiva miljöopinion och kritik av skogsbrukets metoder som pågått sedan 1970-talet, skiftet från en socialdemokratisk till en borgerlig regering 1991 samt den positiva virkesförsörjningssituationen. Till detta skall läggas skogsägarrörelsens reaktion mot de lagar och föreskrifter som infördes 1983, den förbättrade skogsvården, och förhoppningen att skogsägarna skulle bibehålla denna standard i ett mindre reglerat skogsbruk.

# Sammanfattning

Undersökningen är den tredje i en serie av tre studier, som behandlar skogsbrukssätt, skogspolitik m m under perioden 1850–2000. Denna studie omfattar tiden 1950–2000. Syftet är att analysera tillkomsten och förändringarna av de skogsvårdslagar, som gällt under denna period. Även de skogspolitiska aktiviteterna mellan lagstiftningstillfällena har analyserats.

Metoden innebär att granska de faktorer som kan antas ha påverkat lagstiftningen, nämligen skogstillståndet och de skogsbrukssätt som åstadkommit detta, den allmänpolitiska situationen, olika aktörers påverkan, den ekonomiska, industriella och tekniska utvecklingen med tonvikt på skogsnäringen samt den skogliga forskningen.

Enligt de två tidigare undersökningarna var osäkerhet om skogstillståndet och farhågor för virkesbrist de primära orsakerna till förslagen och besluten om ny skogslagstiftning. Fortfarande år 1948 var ett otillfredsställande skogstillstånd och oro för virkesförsörjningen till främst skogsindustrin motivet för den skärpta lagstiftningen. Virkesförsörjningen blev återigen ett akut problem i samband med lågkonjunkturen 1976–1982, och hade en direkt påverkan på skogslagstiftningen och skogspolitiken i övrigt 1979 och 1983.

Ett omvänt förhållande inträffade 1993, då skogstillståndet och virkesbalansen var så positivt att regering och riksdag beslöt att minska antalet bestämmelser i skogsvårdslagen.

Studien visar också att de politiska partierna och intresseorganisationernas hållning till skogspolitiken måste betraktas i ett långt tidsperspektiv, om man skall förstå deras ställningstagande

vid ett visst tillfälle. Bakom många av idéerna ligger ofta starka drivkrafter, som åstadkommer genomslag när tillfälle yppas. Det tydligaste exemplet finner man hos socialdemokraterna. Deras inställning till starkare styrning av skogsbruket går tillbaka till 1920-talet då de lyckades få igenom bestämmelsen om ökat skydd för den yngre skogen. Från omkring 1950 drev sedan partiet och fackförbunden under trettio år krav på skärpning av 1948 års skogsvårdslag, främst införande av avverkningsskyldighet och skärpt återväxtpåbud. År 1983 drev socialdemokraterna i riksdagen igenom flertalet av sina tidigare regleringsförslag.

Under 1970-talet uppträdde nya skogspolitiska aktörer, nämligen miljögrupper och etablerade miljöorganisationer. Deras kritik av skogsbrukets metoder bidrog till framväxten av en skoglig miljöpolitik manifesterad i 1993 års skogspolitik, då miljömålet jämfördes med produktionsmålet.

Forskningens påverkan på skogspolitiken hade under 1900-talets andra hälft avsevärt större inflytande än tidigare. Genom att följa förändringarna i skogsvårdslagens bestämmelser och Skogsstyrelsens föreskrifter till denna kan man notera hur nya forskningsrön successivt påverkat innehållet. Särskilt tydligt märks detta på bestämmelserna om miljöhänsyn.

Undersökningen visar slutligen att det är ett komplicerat samband mellan skogspolitiken och de studerade omvärldsfaktorerna. Ledtrådar till att nå insikt om dessa samband kan man få dels i uppsatsens redovisade studier av faktorerna, dels i de kontinuerligt förda diskussionerna i uppsatsens olika avsnitt.

# Summary

This investigation is the third in a series of three studies which cover forest management, forest policy, etc. in Sweden during the period 1850-2000. The aim of this work was to analyze the inception and changes to the Forestry Acts from about 1950 to 2000. The political activities regarding forestry and forest management in the country leading up to each of these Forestry Acts have been analyzed as well.

The method used was to analyze the factors which could have influenced the legislative process, i.e. the timber balance and applied silvicultural systems, the common political situation, influence from various participants, and the economical, industrial, and technical development in forest industry, management and research.

Uncertainty about the condition of the forests and fear of a negative timber balance hastened the development of new forest legislation. Unsatisfactory status of the forests and concerns about timber and wood supply for the forest industry were the primary reasons for launching a more stringent forest law in 1948. Timber supply became an emergency matter again during the recession period 1976-1982, and strongly influenced forest legislation and politics in 1979 and 1983 when regulations on harvesting obligations were introduced. Quite the opposite situation occurred in 1993 when the positive timber balance influenced the Swedish Government and Parliament to reduce the number of regulations in the Forestry Act.

This study shows that the attitudes of the political parties and interest groups concerning forest politics must be viewed in a long-term perspective. Many of the ideas build on strong

driving forces which result in changes when the right opportunity arises. The most obvious example is found with the Social Democrats. Their attitude of controlling forestry more firmly dates back to the 1920s when they successfully launched the regulation on improved protection of the young forests. From about 1950 up until the 1980s the party and the trade unions pursued stronger regulations than were in the Forestry Act of 1948, particularly regarding obligations on harvesting and reforestation. In 1983 most of the earlier Social Democrat proposals on regulations in forestry were approved in the Parliament.

During the 1970s new actors entered the forest policy scene. Both non-governmental and governmental environmental groups and organizations criticized the forestry methods used. This supported the development of a forest environment policy which finally resulted in the Forestry Act of 1994 in which environmental and production goals are declared equally important.

The influence of science on forest politics during the second half of the 20<sup>th</sup> century was significantly greater than before. It can be seen from the changes in the regulations of the Forestry Act and in the directions from the Swedish Forestry Administration how new findings in forest science eventually have influenced the content. This is especially true for the regulations on environmental considerations.

The study shows finally that there is a complex connection between forest politics and the broad-level factors that were examined.

# Referenser

## Avdelning III

- Ager, B.** 1992. Skogsarbetets förändring från 1940-talet till 1990-talet, i Skogsbrukets tekniska utveckling under 100 år. Nordiska museet, Stockholm. ss. 8-10.
- Agestam, E.** 1985. En produktionsmodell för blandbestånd av tall, gran och björk i Sverige. Rapport nr 15. Institutionen för skogsproduktion, Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå. ss. 7-23, 63-67.
- Ahlén, I.** 1977. Faunavård. Om bevarande av hotade djurarter i Sverige. Stockholm. 256 ss.
- Ahlén, I., Boström, U. & Pettersson, B.** 1979. Faunavård i skogsbruket – Allmän del. Skogsstyrelsen, Jönköping. 61 ss.
- Almgren, G., Ehnström, B., Ingelög, T. & Mörtlös, A.** 1984. Ädellövskog – ekologi och skötsel. Skogsstyrelsen, Jönköping. 137 ss.
- Almgren, G.** 1990. Lövskog. Skogsstyrelsen, Jönköping. 261 ss.
- Andersson, B., Häckner, J. & Lönnstedt, L.** 1980. Skogsägareföreningarna i ett historiskt perspektiv. Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund, Stockholm. ss. 14-18, 52-53, 78-84.
- Andersson, F.** 1980. Ecosystem Research within the Swedish Coniferous Forest Project, in Structure and Function of Northern Coniferous Forest. Ecological Bullentins 32. ss. 12-13.
- Andersson, F., Ågren, G. & Führer, E.** 2000. Sustainable Tree Biomass Production, in Pathways to The Wise Management of Forests in Europe. Elsevier. ss. 51-53.
- Andersson, G.** 1904. Om skydd av intressantare skogstyper, skogsväxter och skogsdjur. Skogsvårdsföreningens Tidskrift. ss. 292-303.
- Andersson, O.** 1990. Lantbruket i ett föränderligt samhälle, i 100 år med svenskt lantbruk. Lantbruksstyrelsen, Jönköping. s. 29.
- Andersson, S-O.** 1962. Produktionstabeller för norrländska tallplanteringar. Meddelande från Statens Skogsforskningsinstitut. Band 51. Nr 3. Stockholm. ss. 9-23, 66-96.
- Andersson, S.** 1990. Skogsteknik i förändring, föredrag vid Skogskonferensen 4-5 december 1990. Skogsfakta, Konferens nr 16. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Andrén, T.** 1992. Från naturskog till kulturskog. Bjästa. ss. 51-63, 77, 241-247, 254, 256-258.
- Anon.** 1939. Skogsvårdsplan över Mo socken. Skogsvårdsstyrelsen i Gävleborgs län, Gävle. 32 ss.
- Anon.** 1951. Kungl. Skogsstyrelsens och Norrlands Skogsvårdsförbunds exkursion den 1-3 juni 1951. Referat i NST. ss. 191-193, 196.
- Anon.** 1953. Socialisering – populär melodi. Skogsägaren, nr 7. ss. 136-136.
- Anon.** 1956 a. Sköldska motionen. Sammandrag av Sveriges Skogsägares Riksförbunds yttrande till regeringen. Skogsägaren nr 4. ss 107. 108.
- Anon.** 1956 b. Skogsvårdslagen ännu en gång. Skogen, nr 8. s. 215.

- Anon.** 1963. SSR föreslår omprövning av skogsvårdslagen. Skrivelse till regeringen in extenso. Skogen, nr 16. ss. 302-303.
- Anon.** 1968. Gallringsmallar och stamantalstabeller. Inplastat häfte. SCA.
- Anon.** 1971. Svensk skogsindustri i omvandling. Band 1. Skogsindustriernas samarbetsutskott. Stockholm. ss. 121-125.
- Anon.** 1973 a. Jordbruksministern: Skogspolitiska utredningen behöver kompletteras. Skogsägaren, nr 4. s. 6.
- Anon.** 1973 b. En miljon svenskar försörjs genom ett effektivt skogsbruk. Aftonbladet den 12 oktober.
- Anon.** 1974 a. Natur och landskapsvård. Skogsstyrelsen, Jönköping. 415 ss.
- Anon.** 1974 b. Skogsbruket och miljön – en policyförklaring. Domänverket, Skogsstyrelsen, Skogsindustriernas samarbetsutskott, Sveriges Skogsägarföreningars Riksförbund. Stockholm. 27 ss.
- Anon.** 1975 a. Svenska Sågverks- och Trävaruexportföreningen 100 år 1875–1975. Utvecklingen 1950–1975. Stockholm. ss. 8-11, 26-27, 38-39, 42-5662.
- Anon.** 1975 b. Miljögrupp ockuperar flygfält. Dagens Nyheter den 6 augusti.
- Anon.** 1975 c. Detta är typiska pampargument. Expressen den 14 augusti.
- Anon.** 1977. Luftfartsverket varnar piloter. Dagens Nyheter den 17 augusti.
- Anon.** 1979. Bort med gifterna från skogen. Arbetet den 28 augusti.
- Anon.** 1981 a. Jordbruksministern: Förbud gift mot lövsly. Svenska Dagbladet den 13 juni.
- Anon.** 1981 b. Öppet brev till jordbruksministern från tidningen Land, den 4 september.
- Anon.** 1990. Rikare skog. 1990. Redaktör Jerker Persson. Skogsstyrelsen, Jönköping. 134 ss.
- Anon.** 1992. Intervju i Skogsstyrelsens tidning Personaleko nr 4.
- Anon.** 1997. Ekologisk landskapsplanering. Stora, Falun. 7ss.
- Arpi, G.** 1959. Skogarna och skogstillståndet vid periodens slut, i Sveriges skogar under 100 år. Stockholm. ss. 166, 154.
- Atterstam, I.** 2002. Lennart Hardell svensk mästare i cancerlarm. Svenska Dagbladet, den 19 september. s. 13.
- Axelsson, S-Å.** 1967. Analys av motorsågars vibrationer. Rapport 31. Institutionen för skogsteknik, Skogshögskolan, Garpenberg. Utgången.
- Berggrund, O.** 1988. Skogsarbetens historia. I: Skogsteknisk forskning och utveckling under 50 år. Skogsarbeten, Redogörelse Nr 6 1988. Stockholm. ss. 7-12.
- Bingel, E. Sjöberg, C. & Sjöquist, C.** 2002. Från defensiva till proaktiva företag och hållbar tillväxt. Stockholm.
- Björkman, E., Barring, U., Lekander, B., Tamm, C. O.** 1968. Skogsbruket och kemikalierna. Pressinformation av Skogsstyrelsen och Skogshögskolan den 20 november 1968. Stencil. Ingen genomgående sidnumrering.



- Brynte, B.** 1993. Erik W Höjer, Generaldirektör i Domänverket 1950-1964, i Skogshistorisk Tidskrift. Nr 3. s. 17-21, 33.
- Brynte, B.** 2002. C. L. Obbarius. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm. s. 47.
- Bucht, S.** 1967. Vad kostar stickvägarna i tillväxt? Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift, häfte 4. ss. 218-222.
- Bucht, S.** 1981. Effekten av några olika gallringsmönster på beståndsutvecklingen i tallskog. Doktorsavhandling. Rapporter nr 4. Institutionen för skogsskötsel, Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå. ss. 10-29, 59, 124-126, 204-209.
- Bucht, S.** 2002. Sydveds skogsskötselhandbok. Aktiv skogsskötsel. Sydved, Jönköping. ss.108-109.
- Budiansky, S.** 1997. Natur på människans villkor. Göteborg. ss. 55, 57, 58, 63, 69-74.
- Bäckström, P-O.** 1978. Maskinell plantering – förutsättningar, teknik, prognoser och kostnader. Doktorsavhandling. Forskningsstiftelsen, Stockholm. 75 ss.
- Bäckström, P-O.** 1984. Ungskogsröjning och lövbehandling. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift, nr 3-4. ss. 5-14.
- Bäckström, P-O.** 2001. Några erfarenheter av svensk skogspolitik, i Skogspolitisk historia. Rapport 8 A. Skogsstyrelsen, Jönköping. ss.133-139.
- Bärring, U.** 1965. Om fläckupptagningens betydelse och några andra problem vid plantering av tall och gran. Studia Forestalia Suecica. Nr 24. Skogshögskolan, Stockholm. ss. 60-63.
- Bärring, U.** 1968. Skogsbruket och kemikalierna. Herbicider i skogsbruket. Pressinformation på Skogshögskolan den 20 november 1968. Stencil. ss. 4-6, 9.
- Carbonnier, CH.** 1954. Några exempel på produktion i planterad granskog i södra Sverige. Meddelande från Statens Skogsforskningsinstitut. Band 44:5 Stockholm.
- Carbonnier, CH.** 1957. Ett gallringsförsök i planterad granskog. Svenska skogsvårdsföreningens Tidskrift, nr 5.
- Carbonnier, Ch.** 1978. Skogarnas vård och föryngring, i Skogshögskolan 150 år. Allmänna skrifter nr 2. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. s. 112.
- Carson, R.** 1962. Tyst vår. Stockholm. 410 ss.
- Carter, T.** 2002. DDT: Malaria's answer in Africa. The Washington Time den 16 juni.
- Dahlgren, A.** 1981. Fega förslag från oppositionen. Svenska Dagbladet den 22 december.
- Damm, B.** 1975. Yxa mot gift i skogskriget. Expressen den 31 augusti.
- Danell, C.** 1963. Skogsvårdslagen. Skogen 1965, nr 19. s. 365.
- Drakenberg, K. & Höök, L.** 1975. Drivningundersökning inom privatskogsbruket. Rapporter och Uppsatser nr 93. Institutionen för skogsteknik, Skogshögskolan, Garpenberg. 96 ss.
- Ebeling, F.** 1954. Norrländska skogsvårdsfrågor. Första upplagan. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. ss. 49-52.
- Ebeling, F.** 1959. Skogarnas vård i övre Norrland från och med 1930-talet, i Sveriges skogar under 100 år. Kungl. Domänstyrelsen, Stockholm. ss. 421,422,424, 434.

- Ebeling, F.** 1964. Slentrianskogsbruk eller samhällsekonomisk virkesproduktion? Skogen nr 19. ss. 365-366.
- Ebeling, F.** 1968. Skogsbruket och kemikalieerna. Inledningsanförande. Pressinformation på Skogshögskolan den 20 november. Stencil. s. 2.
- Ebeling, F.** 1967. Ekonomisk skogsproduktion med hänsyn till förväntad teknisk-ekonomisk utveckling. Föredrag vid Skogsvårdsstyrelsernas förbunds årsmöte i Karlstad den 18 september 1967. Stencil. 14 ss.
- Ebeling, F.** 1969. Hur skall det gå för skogsnäringen. Föredrag i Växjö den 25 april 1968. Föreningen Kronobergs Läns Skogsmäns årsmöte. Stencil. 14 ss.
- Ebeling, F.** 1972. Norrländska skogsvårdsfrågor. Tredje upplagan. Skogsstyrelsen, Stockholm. ss. 71-75, 120.
- Eckerberg, K.** 1991. Amerikanska skogsägarens frihet – en stor myt, i Skogs-Land nr 1. s. 28.
- Edberg, Å.** 1980. Rådgivning och information 1930–1960, i Skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län 75 år. Östersund. s. 116.
- Ehnström, B. & Waldén, H. W.** 1986. Faunavård i skogsbruket. Den lägre faunan. Skogsstyrelsen, Jönköping. 352 ss.
- Eiche, W.** 1966. Cold Damage and Plant Mortality in Experimental Provenance Plantations with Scots Pine in Northern Sweden. *Studia For. Suec.* 36. Skogshögskolan, Stockholm. ss. 5-12, 213-216-219.
- Ekelund, H. & Hamilton, G.** 2001. Skogspolitisk historia. Rapport 8A. Skogsstyrelsen, Jönköping. ss. 77, 97-99.
- Ekholm, I., Enander, K-G., Dahlin, B. & Gustafsson, B.** Kommunicera med omvärlden - en reserapport om relationerna mellan skogs-näring och miljövård i USA. Stockholm. 26 ss.
- Ekstrand,** 1979. Svensk skogsindustri. Stockholm. ss. 45-46, 51, 68-69, 73.
- Ekö, P-M.** 1985. En produktionsmodell för skog i Sverige. Rapporter 16. Institutionen för skogsskötsel, SLU, Umeå
- Elfving, B.** 1975. Volym och struktur i ogallrade tallbestånd. Rapporter och Uppsatser Nr 35 1975. Institutionen för skogsproduktion. Skogshögskolan, Stockholm.
- Elfving, B.** 1985. The influence of spacing and selectivity in thinning on stand development, operations and economy. Proceedings of the meetings of IUFRO Project Group P. ss. 114-121.
- Eliasson, O.** 1979. Naturvårdsverket sade ja till fenoxisyror. Västerbottens-Kuriren den 25 april.
- Embetsén, S.** 1992. Avverknings- och transportteknik inom SCA, i Skogsbrukets tekniska utveckling under 100 år. Stockholm. s. 46-56.
- Enander, K-G.** 1971–1979. Egna anteckningar och opublicerat material rörande Skogsbrukets informationsgruppens verksamhet.
- Enander, K-G.** 1973. Opublicerat arbetsmaterial från en studieresa i USA.
- Enander, K-G.** 1982. Statsunderstödd skoglig utbildning och rådgivning i skogsbruket. PM. Skogstyrelsen, Jönköping. Opublicerad. 4 ss.

- Enander, K-G.** 2000. Skogsvårdslagen 1903 – dess förhistoria och några huvuddrag i utvecklingen. Rapport 46. Institutionen för skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. 76 ss.
- Enander, K-G.** 2001. Skogsbrukssätt och skogspolitik 1900–1950. Rapport 48. Institutionen för skogsskötsel, Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå. 125 ss.
- Eneroth, B.** 1996. I Wretlinds fotspår, i Skogshistorisk Årsskrift. Nr 6. ss. 32-33.
- Engdahl, B.** 1974. De klorerade fenoxiättiksyrorernas ekologiska effekter. Statens naturvårdsverk. Produktkontrollbyrån. PM 528. ss. 29-33.
- Eriksson, G., Andersson, S., Eiche, V., Ifver, J. & Persson, A.** 1980. Severity Index and Transfer Effects on Survival and Volume Production of *Pinus Silvestris* in Northern Sweden. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. *Studia For. Suec.* 156. ss. 25, 31, 32.
- Eriksson, H.** 1976. Granens produktion i Sverige. Rapport och Uppsatser nr 41. Institutionen för skogsproduktion, Skogshögskolan, Stockholm. 291 ss.
- Eriksson, K-E.** 2001. Skogspolitiken och de enskilda skogsägarna, i Skogspolitisk historia. Rapport 8A. Skogsstyrelsen, Jönköping. s.162.
- Fagerström, T.** 1999. Med ekologi som lockbete. Svenska Dagbladet den 5 september.
- Fahlgren, S.** 1981. Han ledde kampen mot 1948 års skogsvårdslag, i Skogsstyrelsen 50 år. Skogsekos jubileumsnummer. s 71.
- Fahlgren, S.** 1995. Skogsbruket i Kramfors bolag. Skogshistorisk Tidskrift. ss. 16-17.
- Fahlgren, S.** 1995. Skogsbruket i Kramfors Bolag. Skogshistorisk Tidskrift, nr 5, ss. 2-18
- Farrell, E. P., Führer, E., Rya D., Andersson, F., Hüttl, R & Piussi, P.** 2000. European Forest Ecosystems: building the future on the legacy of the past, in Pathways to The Wise Management of Forests in Europe. Elsevier. ss. 14, 18.
- Fries, J.** 1964. Vårtbjörkens produktion i Svealand och södra Norrland. *Studia Forestalia Suecica*. Skogshögskolan, Stockholm.
- Frisén, R.** 2001. Skogsbruk och naturvård under ett halvt sekel, 1950–2000, i Skogspolitisk historia. Rapport 8 A. Skogsstyrelsen, Jönköping. ss. 175-186.
- Frängsmyr, T.** 2000. Svensk idéhistoria. Stockholm. ss. 300-301, 322, 345-347.
- Gemmel, P.** 1989. Markberedning. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift, häfte 3. 56 ss.
- Gemmel, P. et al.** 1999. Slutrapport från Programmet för sydsvensk skogsforskning 1988–1999. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp. 160 ss.
- Gillberg, B. O.** 1969. Hotade släktled. Genetisk bakgrund till några viktiga miljövårdsproblem. Uddevalla. ss. 68-77.
- Gillberg, B. O.** 1973. Mordet på framtiden. En uppgörelse med den politiska och ekonomiska kortsiktigheten. Hälsingborg. ss16-24, 157-158, 175-179.
- Gullberg, T.** 2002. Aktivitet och självverksamhet i privatskogsbruket 200. Stencil. 56 ss.
- Gustafson, B.** 1978. De självverksamma jordbrukarnas produktivitet. Rapport och Uppsatser nr 112. Institutionen för skogsteknik, Skogshögskolan, Garpenberg. 41 ss.

- Hadenius, S.** 2000. Svensk politik under 1900-talet. Lund. ss. 101-293.
- Hagner, S.** 1962. Naturlig förnygring under skärm. Doktorsavhandling. Skogshögskolan, Stockholm. 263 ss.
- Hagner, S.** 2001. Skogspolitikens betydelse för dagens skogstillstånd. Hur beskrivs detta med erfarenheter från storskogsbruket?, i Skogspolitisk historia. Rapport 8 A. Skogsstyrelsen, Jönköping ss. 191-192.
- Hardell, L.** 1977. Maligna mesenkymala tumörer och exposition för fenoxisyror – en klinisk observation. Läkartidningen, nr 33. ss. 2753-2754.
- Hardell, L.** 1981. Epidemiological studies on soft-tissue sarcoma and malignant lymphoma and their relation to phenoxy acid or chlorophenol exposure. Doktorsavhandling. New series No 65. Umeå universitet. s. 46.
- Haslum, B.** 1993. Från Galtströms järnbruk till SCA. Sundsvall. Ss. 103-105.
- Hesselmann, H.** 1922. Moderna strömningar i Mellaneuropas skogsvård och deras betydelse för Sverige. Skogen, häfte 5-6. ss. 136-146.
- Hjelm, J.** 1992. Skogsarbetaren och motorsågen. I: Skogsbrukets tekniska utveckling under 100 år. Nordiska museet, Stockholm. s. 65.
- Hjorth, R.** 1964. Skogsvårdslagens tillämpning. Föredrag vid Skogsvårdsstyrelsernas Förbunds årsstämma den 15 december 1964 i Stockholm. Särtryck ur protokoll från stämman. s.12.
- Hjorth, R.** 1965. 1948 års lag. Redogörelse lämnad till Skogspolitiska utredningen (1965-1973). Stencil 32 ss.
- Hultén, H. & Jansson, K-Å.** 1974. Biologisk uppföljning av rotade plantor vid praktisk skogsodling planteringsår 1972. Rapporter och uppsatser nr 63. Institutionen för skogsförnyring, Skogshögskolan, Stockholm.
- Hultén, H. & Jansson, K-Å.** 1978. Stabilitet och rotdeformationer hos tallplantor. Rapporter och uppsatser nr 93. Institutionen för skogsförnyring, Skogshögskolan, Stockholm. 84 ss.
- Hultkvist, J.** 1973. Fältbiologerna går till kamp mot det moderna skogsbruket. Svenska Dagbladet den 1 oktober.
- Huss, E.** 1958. Om höstplantering av tall och gran. Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut. Band 48. Nr 3. Stockholm. ss. 1-5, 11, 17-18.
- Håkansson, L.** 1975. Präst fördömde hormoslyret från predikstolen. Expressen den 17 augusti.
- Hånell, B.** 1984. Skogsdikningsboniteten hos Sveriges torvmarker. Doktorsavhandling. Rapporter och uppsatser nr 50. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. 129 ss.
- Hånell, B.** 1988. Torvmark, i Skogsmarkens ekologi – Del 2. Skogsstyrelsen, Jönköping. ss. 287-305.
- Hånell, B.** 1993. Regeneration of *Picea abies* on Highly Productive Peatlands – Clearcutting or Selective Cutting? Scandinavian Journal of Forest Research. 8. ss. 518-527.
- Häckner, J.** 1954. Skogsvården inom olika ägargrupper. Skogen, nr 24. ss.396-398.
- Hägglund, B.** 1974. Höjdtvecklingskurvor för bonitering. Skogsfakta nr 6 (en samlad presentation av Rapporter och uppsatser vid institutionen för skogsproduktion 1972–1974). Skogshögskolan, Stockholm.

- Hägglund, B. & Lundmark, J.-E.** 1981. Handledning i bonitering. Del 1 och 2. Skogsstyrelsen, Jönköping. 53 resp. 70 ss.
- Hägglund, B. & Lundmark, J.-E. 1985. Bonitering. Skogsstyrelsen. Jönköping. 124 ss.
- Häggeström, B.** 1956. Om hormonpreparat och deras användning. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift. ss. 240-247.
- Häggeström, B.** 1958. Resultat av några försöksplanteringar. Norrlands skogsvårdsförbunds tidskrift. s. 162.
- Höjer, E. W.** 1950. Domänverkets förnygringsarbete i Norrland. Norrlands skogsvårdsförbunds tidskrift. ss. 436-439.
- Höjer, E. W.** 1954. Ljus eller mörker över skogsvården? Skogen, nr 21. ss. 336-339.
- Ingelög, T.** 1981. Floravård i skogsbruket. Allmän del. Medförfattare: Gustafsson, L. (kapitel 3) & Larsson, Bengt M P (kapitel 5). Skogsstyrelsen, Jönköping. 163 ss.
- Ingelög, T.** 1984. Floravård i skogsbruket. Art. del. Redaktörer: Ingelög, T. & Thor, G. & Gustafsson, L. Specialister: redaktörerna (kärleväxter) & Sjögren, E. (mossor). & Moberg, R. (lavar) & Ryman, S. (svampar). 410 ss. Skogsstyrelsen, Jönköping. 408 ss.
- Jacobsson, J., Jonsson, B. & Kallur, H.** 1987. Indelningspaketet. Skogsakta, nr 17. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. 6 ss.
- Jewert, J.** 2001. Vetenskap. Medaljer med en morbid baksida. Svenska Dagbladet den 7 oktober. ss. 10-11.
- Johansson, A.** 2003. Personlig skrivelse om utvecklingen av skärmmetoden för skötsel av granförnygringar.
- Johansson, F.** Skogsbrukets rationaliseringssträvanden och skogsvårdslagen. Föredrag vid Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens sammankomst den 12 mars. Akademiens Tidskrift 1965. s. 49.
- Johansson, D. & Karlsson, K.** 1972. Nytt skakande larm. Dödades de av giftet? Expressen den 9 mars 1972. s. 6.
- de Jong J., Larsson-Stern, M., Liedholm, H.** Tio delförfattare. 1999. Grönare skog. Skogsstyrelsen, Jönköping. 208 ss.
- Jonsson, B.** 1961. Om barrblandskogens volymproduktion. Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut. Band 50 nr 8. Stockholm. 143 ss.
- Josephson, B.** 1973. Här är några av dem som kämpar för en bättre miljö. Dagens Nyheter.
- Karlsson, I.** 2001. Nere för räkning. Södras nedgång och uppgång under 1970- och 80-talen. Växjö. 120 ss.
- Konttinen, H. & Drushka, K.** 1998. Skogsmaskinernas historia. Timber Jack Group OY, Helsingfors. 250 ss.
- Langlet, O.** 1952. Proveniensfrågan. I: Statens skogsforskningsinstitut 1902-1952. Medd. Från Statens skogsforskningsinstitut. Band 42. Nr 1. Stockholm. ss. 275-283.
- Lekander, B.** 1968. Användningen av insekticider i svenskt skogsbruk. Föredrag vid pressinformativmötet "Skogen och kemikalier" den 20 november. Stencil. ss. 4-7.
- Lekander, B. & Söderström, V.** 1969. Studier över snytbagge angrepp på barrträdplantor. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift. ss 351-383.



- Lidestav, G. & Nordfjell, T.** 2002. Med skogsägaren i fokus. Manus. 44 ss.
- Lidman, S.** 1977 a. Hormoslyr är ett terrorvapen! Dagens Nyheter den 18 augusti.
- Lidman, S.** 1977 b. Gustaf Vasas fogdar går igen, i kavaj! Dagens Nyheter den 27 augusti.
- Lindström, A & Håkansson, L.** 1994. Roten till det onda. Skog & Forskning nr 2. ss. 14-19.
- Lindström, A.** 1998. Rotdeformationer och deras konsekvenser för täckrotsplantors etablering och framtida kvalitetsutveckling. Redogörelse nr 7. SkogForsk, Uppsala. ss. 53-57.
- Lindström, J.** 1972. Sverige bit för bit. Norra Värmland. Expressen den 23 juli.
- Linné, B-O, Selin, H.** 2002. Miljöfrågan blev politik i Stockholm. Svenska Dagbladet den 18 juni.
- Lothigius, W.** 1945. Skogsvårdsstyrelsernas verksamhet, i: Sveriges skogsvårdsstyrelser 1904 – 1944. Stockholm. s. 28-35, 44-46, 63.
- Lundberg, H.** 1952. Lövröjning med flygplan. Skogen, nr 11. s. 221.
- Lundegårdh, L.** 1975. Hormoslyrreporten får klart underbetyg. Svenska Dagbladet den 4 september. s. 8.
- Lundmark, J-E.** 1974. Ståndortsegenskaperna som bonitetsindikatorer i bestånd med tall och gran. Rapporter och uppsatser nr 16. Institutionen för växtekologi och marklära, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. ss. 204-211.
- Lundmark, T.** 1985. Temperaturens påverkan på plantor. Skogsfakta Konferens 7. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. ss 51-54.
- Lundmark, J.-E.** 1986. Skogsmarkens ekologi. Del 1 – Grunder. Skogsstyrelsen, Jönköping. 158 ss.
- Lundmark, J.-E.** 1988. Skogsmarkens ekologi. Del 2 – Tillämpning. Skogsstyrelsen, Jönköping. 319 ss.
- Lundqvist, L.** 1984. Blädning och etappvis slutavverkning – en litteraturstudie, i: Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift nr 6. s. 31,37.
- Lundqvist, L.** 1989. Blädning i granskog. Doktorsavhandling. Institutionen för skogs-skötsel, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. ss. 5-22.
- Löfqvist, S et al.** 1998. Skogen i skolan 1973 – 1998. Skogen i skolan, Umeå universitet. 106 ss.
- Lönnstedt, L.** 1993. Vem är den enskilde skogsägaren? i Skog & Forskning nr 2/93. Sveriges Skogsvårdsförbund, Stockholm. ss.5-8.
- Magnusson, L.** 1999. Sveriges ekonomiska historia. Stockholm. ss. 412, 416, 480-483, 485.
- Malmberg, C. E.** 1988. När skogsbruket började mekaniseras, i Skogsteknisk forskning och utveckling i Sverige under 50 år. Skogsarbeten, Redogörelse Nr 6. Stockholm s.15-19.
- Mattsson, S.** 2002. Effects of Site Preparation on Stem Growth and Clear Woods Properties in Boreal *Pinus Silvestris* and *Pinus Contorta*. Doktorsavhandling. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvetstria 240. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå. ss. 25-27.
- Moberg, Å.** 1971-1974. Artiklar i Aftonbladet.
- Nellbeck, R.** 1961. Skogsvård. Ljusdal. ss. 15-19.

- Nilsson, K.** 2001. Studies On Single-tree Selection From 1830 To 1949 – A Review. Institutionen för skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. Manus i stencil. 24 ss.
- Nilsson, R.** 1974. Klorerade fenoxysyror. Utvärdering av toxiska verkningar på däggdjur inklusive människa. Statens naturvårdsverk. Produktkontrollbyrån. PM 527. ss. 1, 3, 15-17, 63-66, 73-75.
- Nilsson, M.** 1979. Ändra skogsbruket inte gifterna. Kronobergaren den 14 juli.
- Nordansjö, I.** 1988. Teknisk utveckling i skogsbruket 1938–1988, i Skogsteknisk forskning och utveckling i Sverige under 50 år. Skogsarbeten, Redogörelse Nr 6. Stockholm. s. 27-37.
- Nordfjell, T.** 1986. Småmaskiner för terrängtransport. Institutionen för skogsteknik, Sveriges lantbruksuniversitet, Garpenberg. ss.
- Nordquist, M.** 1959. Skogarna och deras vård i mellersta Sverige, i Sveriges skogar under 100 år. Stockholm. ss. 356-357, 366.
- Näslund, M.** 1948. Våra skogars tillstånd och medlen till skogsproduktionens höjande. Skogen. ss. 75-91.
- Näslund, M.** 1952. Skogsforskningsinstitutets tillkomst och utveckling 1902–1952, i Statens skogsforskningsinstitut 1902-1952. Medd. från Statens skogsforskningsinstitut. Band 42. Nr 1, Stockholm. ss. 11, 25-26, 52-54.
- Oldertz, C.** 1959. Naturskydd och landskapsvård, i Sveriges skogar under 100 år. Stockholm. ss. 650-654.
- Olsson, H.** 1990. Tanums Skogsvårdsförening 100 år. Stencilerat häfte. 24 ss.
- Palmstierna, H.** 1967. Plundring svält förgiftning. Örebro. 131 ss.
- Persson, B, Ståhl, E. G.** 1993. Effekter av proveniensförflyttningar på överlevnad och höjd i nio försöksserier med tall i norra Sverige. Forsknings-sammanfattning, Sveriges lantbruksuniversitet, Garpenberg. 6 ss.
- Persson, B.** 1994. Effects of Provenance Transfer on Survival in Nine Experimental Series With Pinus Sivestris (L) in Northern Sweden. Studia For. Suec.9. Sveriges lantbruksuniversitet, Garpenberg. ss. 275-287.
- Persson, O. A.** 1992. En produktionsmodell för tallskog i Sverige. Rapport nr 31. Institutionen för skogsproduktion, Sveriges Lantbruksuniversitet, Garpenberg. ss.9-10, 23-24, 26-28, 33-37.
- Persson, L.** 1977. Inget samband mellan fenoxysyror/missbildning. Dala-Demokraten den 5 augusti.
- Pettersson, H.** 1955. Barrskogens volymproduktion. Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut, Band 45:1 A.
- Remröd, J.** 1974. Val av granprovenienser i norra Sverige. Information 1974/75 nr 6. Föreningen för Skogsträdsförädling och Institutet för Skogsförbättring, Stockholm. 4 ss.
- Remröd, J.** 1974. Val av tallprovenienser i norra Sverige. Information 1974/75, nr 2. Föreningen för Skogsträdsförädling och Institutet för Skogsförbättring, Stockholm. 4 ss.
- Rennerfelt, E & Fransson, P.** 1949. Bekämpning av björksly med fenoxiättiksyredeivat. Skogen nr 13-14. s. 177.
- Ronge, E.** 1941. Skogsvårdsschema i fickformat. 4 ss

- Ronge, E.** 1941. Skogsvårdsschema. Kartongfolder. Kramfors.
- Rosén, B.** 1982. Folke Thörn en förgrundsgestalt i miljöarbetet. I alla väder, nr 2. Fri-luftsfrämjandet, Stockholm. ss. 52-53.
- Ruhmén, S-O.** 1977. Först tog dom skogen från oss, sedan tog dom jobben från oss. Nu ska dom spruta ihjäl oss. Aftonbladet den 8 februari.
- Rydberg, S.** 1982. Stora Kopparbergs skogar genom tiderna. Falun. ss. 69, 72, 73, 82, 102, 122, 127.
- Rydberg, S.** 1990. Papper i perspektiv. Uddevalla. ss. 65-67, 74-75, 84, 99-100, 109-110, 112-113, 116-117, 125-126, 133.
- Rydbo, F.** 1977. Stoppa timmertjuvarna! Dagens Nyheter den 24 augusti.
- Samuelsson, K.** 1978. Skogsbruk och miljödebatt – en analys med rekommendationer. Särtryck ur Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift nr 76. ss. 185, 197-198, 208.
- Sandell, S & Duus-Otterström, O.** 1970. Preliminär redovisning av Drivningsundersökning i Jönköpings län 1970. Stencil. 28 ss.
- Schön, L.** 2000. En modern svensk ekonomisk historia. Stockholm. ss. 23-33, 352, 366-374, 416, 419- 420, 445, 469, 491, 509.
- Segerdahl, G.** 1853. Föredrag vid Sjätte allmänna lantbruksmötet. Kopja. ss. 17-20.
- Sennblad, G.** 1988. Drivnings- och skogsvård-undersökning inom det privata skogsbruket 1984. Del 1. Rapport nr 175. Institutionen för skogsteknik, Skogshögskolan, Garpenberg. 56 ss.
- Sign. OA.** Hormoslyrstriden. Dagens Nyheter den 18 augusti.
- Sirén, G.** 1974. Sammanfattning av Hyggesforskning vid Skogshögskolan. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift. Häfte 1. ss. 237-238.
- Sjögren, B.** 1973. Fältbiologerna går till attack mot skogsbrukets EKOPORR. Aftonbladet den 21 oktober.
- Sjöstedt, S-I.** 1975. Skogsyrkesutbildning i Sverige. Skoglig licentiatavhandling. Skolöverstyrelsen och Skogsstyrelsen, Stockholm. 139 ss.
- Sköld, P.** 1972. Åsa Moberg har fel om kalhyggen. Aftonbladet den 24 februari.
- Skogsbrukets informationsgrupp.** 1971–1979. Protokoll. Stenciler.
- Staaf, A.** 1988. Brunetten – en uppmärksam-mad slutprodukt från VSA, i Skogsteknisk forskning och utveckling i Sverige under 50 år. Skogsarbeten, Redogörelse Nr 6. Stockholm. s.24.
- Steen, K-Å.** 1975. Här sprutar biskopens plan igen. Aftonbladet den 20 augusti.
- Stjernquist, P.** 1973. Laws in the Forests. Manus på svenska, som erhållits av författaren. Ej löpande sidnumrerad. Avhandlingen på engelska utgiven 1973 av Kungl. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Lund LXIX.
- Stjernquist, P.** 1983. Från enskild till offentlig förvaltning i skogspolitiken. Statsvetenskaplig Tidskrift vol. 86.
- Stjernquist, P.** 2001. Ordergivare eller Råd-givare. Om skogsvårdsstyrelsernas strategi fram till 1990, i Skogspolitisk historia. Rapport 8A. Skogsstyrelsen, Jönköping. s. 227.

- Strachal, G.** 1974. Herbicidernas effekt i Syd-Vietnam. *Forskning och Framsteg* nr 7. ss. 25-26.
- Sundberg, U.** 1978. Teknik i skog, i: *Skogshögskolan 150 år*. Uppsala ss. 131-132,136.
- Sundblad, L-G., Andersson, B. & Persson, B.** 1998. Höjdursprunget är betydelselöst för tallens hårdighet. *SkogForsk, Resultat*, nr 12. 4 ss.
- Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund, SSR.** 1963. Skrivelse till regeringen, in extenso i *Skogen* nr 16. ss. 302-303.
- von Sydow, C.** 1973. Skogsbruket i samhället. *Skogen*, nr 5. ss. 151-152.
- Söderberg, I. & Söderberg, E.** 1993. Från yxa och såg till skördare och miljövärd. 75 år med skogsarbetare i facklig kamp och gemenskap. Gävle. s. 100.
- Söderberg, U.** 1986. Funktioner för skogliga produktionsprognoser. Rapport 14, Institutionen för skogsuppskattning och skogsindelning, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.
- Söderqvist, T.** Ekologi. 2000. Nationalencyklopedin på DVD-skiva. Lund.
- Söderström, V.** 1974 a. Markberedning. *Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift*, häfte 1. ss. 157-166.
- Söderström, V.** 1974 b. Om syretillgången på färska moränhyggen. *Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift*, häfte 2. ss. 327-335.
- Söderström, V.** 1975. Ekologiska verkningar av hyggesplogning. *Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift*, häfte 5. ss. 443-467.
- Tamm, O.** 1940. Den nordsvenska skogsmar-ken. *Norrlands Skogsvårdsförbund*. Stock-holm. 284 ss.
- Tamm, C. O.** 1968. Det skogliga ekosystemets funktion och något av verkan av tillförsel av handelsgödselmedel och andra kemikalier. Föredrag vid pressinformationsmötet ”Skogen och kemikalierna” den 20 november. Stencil. s. 4.
- Tamm, C. O.** 1978. Skogsbiologiska problem, i *Skogshögskolan 150 år*. Sveriges lantbruks-universitet, Uppsala. s. 83.
- Thor, M.** 2003. Diagram över arbetsproduk-tiviteten i skogsbruket 1950-2000. *SkogForsk*, Uppsala. Stencil. 1 s.
- Tirén, L.** 1951. Norrlands Skogsvårdsför-bunds exkursion, i *Norrlands Skogsvårds Förbunds Tidskrift*. ss. 191-198.
- Tirén, L.** 1952 a. Om försök med sådd av tall och granfrö i Norrland. *Meddelande från Sta-tens skogsforskningsinstitut*. Band 41. Nr 7. Stockholm. ss. 5-7.
- Tirén, L.** 1952 b. Skogsavdelningen, i *Statens skogsforskningsinstitut 1902-1952*. *Meddelande från Statens skogsforskningsinstitut*. Band 42. Nr 1. Stockholm. ss. 112-115.
- Tirén, L.** 1953. Jämförelse mellan olika sådd-metoder. *Meddelande från Statens skogs-forskningsinstitut*. Band 43. Nr 9. Stockholm. ss. 3, 13, 22-23, 29-30, 41, 61.68-69.
- Tirén, L.** 1958. Om försök med plantering av tall och gran i Norrland. *Meddelande från Sta-tens skogsforskningsinstitut*. Band 47. Nr 5. Stockholm. ss. 3-11, 76-83.

**Törnqvist, T.** 1995. Skogsbrukets arvingar. Rapport nr 41. Institutionen för Skog-Industri-Marknad Studier, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. ss. 206-208, 366-380.

**Wahlgren, A.** 1922. Skogsskötsel. Stockholm. ss. 211-212, 217-218.

**Wallmo, U.** Högsjö blädningsskog 1897 – 1937, i: Skogen, nr 8 1937. s. 167-171.

**Weslien, J.** 1983. Strömneskogen under ett sekel, i Billerud 1883 – 1983. Karlstad. ss. 63-67.

**Wibeck, E.** 1959. Norrländska skogsodlingsförsök. Egen utgivning. Stockholm. 245 ss.

**Ågren, G., Andersson, F. & Fagerström, T.** 1980. Experiences of Ecosystem Research in The Swedish Coniferous Forest Project, in Structure and Function of Northern Coniferous Forest. Ecological Bullentins 32. ss. 591-596.

**Åhlman, B.** 1978. Skogsbolagen indoktrinerar. Kritik tystas – folk vilseleds. Falu-Kuriren den 27 juni.

**Örlander, G.** 1999. Markberedning, i Slutrapport från programmet sydsvensk skogsforskning 1988 – 1999. Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp. ss.39-40.

**Örlander, G., Gemmel, P. & Jansson, E.** 2002. Exkursionsmaterial vid Skogsfakultetens exkursion i Umeå den 6 juni 2002. Stencil 12 ss. Stencil.

**Örlander, G. & Gemmel, P.** 1999. Markberedning, i Slutrapport från Programmet för sydsvensk skogsforskning 1988–1999. 56 ss.

**Östberg, M.** 1990. En smedjas förvandling. ÖSAs historia. Bollnäs. 175 ss.

## **Övriga källor (Kronologiskt) Riksdagstryck**

1896 års skogskommitté. Betänkande avgivet den 9 september 1899.

SOU 1948:41. Betänkande med förslag till skogsvårdslag avgivet av Kungl. Skogsstyrelsen.

Motion nr I:123, II:175 1956 (Sköld m fl).

SOU 1958:30. Skogsvården å enskilda skogar.

SOU1958:45. Skogstillståndet hos olika ägargrupper.

SOU 1964:55. Organisationen av rationaliseringsverksamheten m m på jordbrukets, skogsbrukets och trädgårdsnäringens område.

SOU 1973:14. Mål och medel i skogspolitiken. Betänkande av Skogspolitiska utredningen.

Regeringens direktiv till 1973 års skogsutredning.

Ds Jo 1974:2. Kalhyggen.

Kungl. Majt:s proposition nr 166 år 1974 med förslag till ändringar i naturvårdslagen (1964:822) och skogsvårdslagen (1948:237).

Riksdagens protokoll nr 145 den 14 december 1974

SOU 1974:35. Spridning av kemiska medel.

Ds Jo 1975:1. Delbetänkande av 1973 års skogsutredning

SOU 1978:6 Skog för framtid. Betänkande av 1973 års Skogsutredning.

Regeringens proposition 1978/79:110. Riktlinjer för skogspolitiken, m m.



Jordbruksutskottets betänkande 1978:79:30. Riktlinjer för skogspolitiken m m.

Motioner med anledning av proposition 1978/79:110. 2261, 2274, 2275, 2278, 2281.

Riksdagens protokoll nr 154 den 25 maj 1979.

Ds I 1979:5 Skogsindustrin - nuläge och utvecklingsmöjligheter

Ds Jo 1980:11. Bekämpning av lövsly.

Regeringens proposition 1981/82:30. Vissa ekonomisk-politiska åtgärder, m m.

Regeringens proposition angående lag om spridning av bekämpningsmedel över skogsmark. 1981/82:44.

SOU 1981:81. Skogsindustrins virkesförsörjning. Betänkande av Virkesförsörjningsutredningen.

Jordbruksutskottets betänkande 1981/82:16.

Regeringens proposition om vissa skogspolitiska åtgärder m m 1982/83:145.

Motioner med anledning av proposition 1982/83:145. Nr 2326–2329.

Jordbruksutskottets betänkande 1982/83:34 om vissa skogspolitiska åtgärder, m m.

Riksdagens protokoll nr 48 den 10 december 1981. Lag om spridning av bekämpningsmedel över skogsmark.

SOU 1992:76. Skogspolitiken inför 2000-talet. Betänkande från 1990 års skogspolitiska kommitté.

SOU 1992:76, bilaga 2. Beräkningsmodell. ss. 12-16.

Regeringens proposition Ny skogspolitik 1992/93:226.

Jordbruksutskottets betänkande En ny skogspolitik 1992/93:JoU 15.

Riksdagens protokoll den 27 maj 1993:116. En ny skogspolitik.

## Övrigt

Domänstyrelsen 1950. Cirkulär nr 1.

Jordbruksverket. 2002. Förslag till handlingsprogram för användningen av bekämpningsmedel i jordbruket och trädgårdsnäringen till år 2006. Rapport 2002:7. Jordbruksverket, Jönköping. ss. 31-32, 43-48.

Mötet mellan skogsvårdsstyrelserna i riket, hållet i Stockholm den 10-17 december 1908. Motioner, utskottsutlåtanden och protokoll.

## Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen, SKS, 1961.

Skogsstyrelsen 1965. Återväxttaxeringen 1960 – 65. Förelöpande rapport. Stencil, ss. 128-136, samt odaterad tabellbilaga. Oklart om taxeringen publicerades.

Skogsstyrelsen 1967. Skogsstyrelsens röjningsrekommendationer 1967, i Beståndsvård och produktionsekonomi.

Skogsstyrelsen 1969 Stockholm. s. 156.

Skogsstyrelsen 1969. Beståndsvård och produktionsekonomi. Handbok. Stockholm. ss

Skogsstyrelsen 1970. Reviderade anvisningar till 1948 års skogsvårdslag.

Skogsstyrelsen 1972. Kemisk buskbekämpning inom skogsbruket. Informationsskrift. ss. 4, 9-12.

Skogsstyrelsen 1975. Beståndsanläggning. Handbok. Jönköping. ss. 49-50.

- Skogsstyrelsen. 1976. Cirkulärskrivelse C nr 3.
- Skogsstyrelsen 1984. Gallringsundersökning 1982.
- Skogsstyrelsen 1986. Statistik över inkomna ansökningar och beviljade dispenser för kemisk lövbekämpning 1985.
- Skogsstyrelsen. 1987. Återväxttaxeringarna 1984 – 1986. Meddelande 2
- Skogsstyrelsen 1989. Gallringsundersökningen 1987. Meddelande 2.
- Skogsstyrelsen 1991. Handbok i skogsvård. Lösa häften i pärm.
- Skogsstyrelsen. 1993. Meddelande 4. Återväxttaxeringarna 1990 – 1992.
- Skogsstyrelsen. 1994. Meddelande 1. Plantinventering 1989.
- Skogsstyrelsen 1995. Gallringsundersökning 1992. Meddelande 2.
- Skogsstyrelsen. 1997a. Jämförande utvärdering av återväxternas kvalitet. Stencil.
- Skogsstyrelsen. 1998 a. Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitiken. Meddelande 1. ss. 6-9.
- Skogsstyrelsen. 1998 b. Beståndsanläggning. Meddelande 5.
- Skogsstyrelsen 1998 c. Röjningsundersökning. Meddelande 7.
- Skogsstyrelsen 1998 d. Gallringsundersökning 1997. Meddelande 8.
- Skogsstyrelsen 1999. Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna rörande skogsvårdslagen. SKSFS 1998.
- Skogsstyrelsen. 2002 a. Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitiken effekter. Meddelande 1. Skogsstyrelsen, Jönköping. ss. 31, 50, 73, 103-105, 141-143, 145-146, 151, 167, 185-186, 203, 239.,
- Skogsstyrelsen. 2002 b. Föryngring av skog. Rapport 8D.
- Skogsvårdsstyrelsen i Kronobergs län. 1990. Kronobergsmetoden för lövröjning, 4 ss.
- Statens naturvårdsverk, SNV**
- SNV PM 527. Odaterad, troligen 1974. Se Nilsson, R.
- SNV PM 528. 1974. Se Engdahl, B.
- SNV PM 629. 1975. Information om fenoxisyror. 14 s.
- SNV PM 701. Från Presstjänsten. S. 29-30.
- SNV PM 719. 1976. Skogsbruk utan fenoxisyror? I. 18 s.

## **Bildkälla/ Fotograf**

### **Figur**

1. Skogsbiblioteket i Umeå
2. Hill & Knowlton, Falun, Birger Roos
3. Björn Hånell
4. Rune Ahlander
5. Karl-Göran Enander
6. Björn Hånell
7. SCA, bildarkivet, Olle Hedvall
8. Timberjack AB
9. Karl-Göran Enander
10. SCA, bildarkivet
13. Timberjack AB
16. Partek Forest AB
17. Dag Kihlblom
18. Karl-Göran Enander
19. Karl-Göran Enander
20. Karl-Göran Enander

24. Karl-Göran Enander
25. Dag Kihlblom
26. Timberjack AB
27. Bernt Dahlgren
28. Bengt Pettersson
29. Dag Kihlblom
30. Dag Kihlblom
31. Skogsvårdstyrelsen
32. Bengt Brynte
33. Karl-Göran Enander
34. Korsnäs AB, bildarkivet
37. Karl-Göran Enander
38. Dag Kihlblom
39. Dag Kihlblom
40. Södra
41. Torgny Bergström
42. Södra
43. Dag Kihlblom
44. Hans Ekelund



Distribution:  
SLU  
Institutionen för skogens ekologi och skötsel  
S-901 83 UMEÅ, Sweden  
Tel: 090- 786 81 00 vx  
[www.slu.se](http://www.slu.se)

Pris: 200,-

ISSN 1654-2462