



Naturskyddsföreningen
100år

Ge oss kraft
att förändra
Pg.90 1909-2

Guidehandledning 100 år i det svenska landskapet

Handledning för jubileumsguidningar 2009

Innehåll

1. Inledning.....	1
2.Handledningens syfte.....	2
3. Skogslandskapet.....	4
4. Jordbrukslandskapet.....	16
5. Nationalparker.....	27
6. En tidsresa i landskapet.....	28

1. Inledning

De senaste hundra åren har varit en dynamisk tid i det svenska landskapet. Människan har med hjälp av billig energi i form av olja omformat landskapet för att passa våra behov – mekanisering, vägar, plantering, dikning, gödsling med mera. Många insatser har gjorts för att öka uttaget av de resurser vi får av naturen. Samtidigt har det sedan hundra år avsatts mark för att skydda naturen från exploatering och för att vi människor ska kunna njuta av den.

Människan hade redan innan den hundraårsperiod som denna handledning beskriver haft stor påverkan på landskapet. Tidigt genom exempelvis svedjningen och under 1800-talet då en rad processer innebar stora förändringar: dimensionshuggningarna av skogarna, skiftena i jordbruket, storskaliga dikningsföretag. Det finns forskare som anser att vi under 1900-talet gick från kvartärtiden in i en ny tidsålder, Antropocen¹, då människan är den kraft som framförallt formar landskapet.

Denna tanke fördes fram redan på 50-talet av Sten Selander (ordförande i Naturskyddsföreningen 1936–47) i praktverket *Det levande landskapet i Sverige* där han uttryckte att vi inträtt i ”maskinåldern”. Han menade att det förmodligen inte var någon större skillnad på det Sverige som Linné reste i på 1700-talet och det land Ansgar såg 900 år tidigare, medan hans eget 50-tal visade ett helt omstöpt landskap. Detta landskap ville han dokumentera för eftervärlden eftersom han såg det i rask takt förändras ytterligare. ”Parker, björkhagar, nyponsnår och lövängar, där vinden gnolar om det gamla och försvunna, är dömda att utplånas”. Som vi ska se är det ändå från 50-talet och framåt som de verkligt stora förändringarna skett.

Selander förutspådde att det svenska landskapet skulle bli fulare och mer trivialt. Vad som är fult eller vackert ligger ju i betraktarens öga, det gäller även landskap, men visst har de senaste hundra åren inneburit en trivialisering av landskapet. En specialiserad markanvändning har lett till

ett landskap som, utanför mark med naturskydd, förvaltas för att leverera vissa råvaror: timmer, papper, vete, elenergi, raps, energiskog med mera. Landskapet har blivit funktionsuppdelat och gränserna mellan olika naturtyper är skarpa. Vanliga arter som klarar förändringarna har blivit vanligare, medan många specialiserade arter inte längre får plats. Blåkråkan, mellanspetten, den blodröda blomlocken och den grå ringlaven är alla försvunna från Sverige.

”Jordbruk och skogsbruk ingår som en del i det stora naturförloppet. Ett lyckligt resultat är beroende av samverkan mellan ett oändligt antal krafter av vilka människan endast har de mest iögonenfallande i sin hand. När hon skaffar sig förbättrade redskap och hittar på nya metoder, borde hon alltid ge akt så att hennes uppfinningar icke stör de omätbara, ovägbara och oköpbara krafterna eller sätter dem ur funktion. De uppfinningar och metoder som kan gå in i det stora samarbetet är till välsignelse, de som stör det visar sig förr eller senare vara till omätlig skada.”²

¹ Crutzen, PJ, and Stoermer, EF 2000. "The 'anthropocene". IGBP Newsletter, 41, 17–18.

² Elin Wägner och Elisabeth Tamm ur inledningen till boken *Fred med jorden* (1940), en uppgörelse med det industrialiserade jordbruket.

2. Handledningens syfte

Idén med denna handledning är att den ska ge en orientering till de krafter som format skogs- och jordbrukslandskapet under de senaste hundra åren. Sverige är ett avlångt land och det går inte att ge en bild som stämmer överallt, men vissa viktiga drag är gemensamma och ambitionen har varit att fånga dem här. Handledningen kan användas som en bas för guidningar som utformas efter lokala förutsättningar. Målsättningen har varit att handledningen ska vara lätt att använda praktiskt. Den innehåller tips på pedagogiska grepp och förslag till stopp som kan göras nästan på vilken plats som helst. Det finns också en "tidsresa" med viktiga händelser som har inträffat för varje decennium sedan förra sekelskiftet. Den kan tas som utgångspunkt för att berätta om de skeenden som beskrivs i handledningen. Man kan bygga upp en hel guidning som en tidsresa eller låta den vara en del av en guidning.

Handledningen är den första delen av två, där den andra delen behandlar framtiden. Hur ser Sveriges landskap ut om hundra år? Hur kan vi tänka om och guida i det?

Dessa två handledningar kan användas separat eller kombinerat i exempelvis följande varianter:

- 100 år bakåt i tiden samt en knorr med framtidsfundering
- samma rutt vid ett tillfälle: först dåtid, sedan framtid
- samma rutt vid olika tillfällen: först dåtid, sedan framtid
- som grund för en studiecirkel

2.1 Om närnaturguiderna

Närnaturguiderna startade 2004 av Sveriges Ornitologiska Förening, Naturskyddsföreningen och Studieförbundet, med stöd från Friluftsrådet. Under åren har ca 50 utbildningar om guideteknik genomförts och nu finns ett nätverk med 500 guider. Regionala guidenoder stötts runt om i landet för ökad guideverksamhet. Syftet med

Närnaturguiderna är att hjälpa människor att komma ut, se och upptäcka det som finns i naturen runt knuten. Detta tror vi leder till ökat miljöengagemang och i förlängningen till skydd för de tätortsnära natur.

Se www.naturguider.se för mer information.

2.2 Guidetips

Hur stoppen utformas får bestämmas efter hur det ser ut på platsen. Det är alltid att föredra att koppla en berättelse eller en beskrivning till något man kan se under guidningen. Om platsen inte passar för de stopp handledningen beskriver, försök modifiera innehållet för att passa dina platser! Tanken är inte att du ska få med allt som handledningen beskriver, utan välj ut sådant som passar din guidning. Välj dina berättelser helt enkelt. En del stopp överlappar varandra. Handledningen innehåller många siffror och mycket statistik. Syftet är att ha något att luta berättelserna mot. Bli inte stressad av det utan välj några favoritsiffror och använd dem.

Särskilt tacksamt när det gäller att visa utvecklingen över tid är att jämföra hur det ser ut idag med gamla bilder av samma plats. Kanske kan du få tag på sådana genom biblioteket, läns museet, hembygdsföreningen, kommunantikvarien eller liknande. Annars får du måla med orden och försöka ge en bild av hur det kan ha sett ut, låtit, doftat...

Till en del stopp finns tips på hur man kan involvera gruppen och få dem att tänka lite kring det man berättar, genom exempelvis frågor. Fråga gärna innan du berättar det du har tänkt, så kan deltagarna ta ställning utan att relatera till det du redan sagt. Tänk också på att involvera gruppen kring de lokala förändringarna. Ofta finns det äldre deltagare som har egna minnen av hur det har sett ut. De hjälper nog gärna till att levandegöra din guidning!

2.3 Några indikatorer

	Då	Nu
Folkmängd:	5,5 miljoner (1910)	9,3 miljoner (2008)
Anställda i jordbruket:	12 % (1950)	1,3 % (2005)
Antal jordbruksföretag över 2 ha:	307 970 (1919)	65 801 (2004)
Antal bilar:	38 000 (1923)	4 258 000 (2007)
Virkesuttag:	Drygt 50 miljoner skogskubikmeter (1900)	95,5 miljoner skogskubikmeter (2007)
Åkermark:	3 691 000 ha (1910)	2 661 000 ha (2007)
Ängsmark:	1 307 000 ha (1910)	2 000–7 000 ha (olika uppskattningar)
Spannmålsskörd:	2 462 000 ton (1906-11)	5 444 000 ton (2001)
Boende i tätort:	28 % (1900)	84 % (2007)
Antal par vitryggig hackspett:	500–1000 (1900)	Inget (2008)
Årsarbeten i skogsbruket:	150 000 (1950)	< 30 000
Skogstillväxt:	60 miljoner skogskubikmeter (1920-tal)	110 miljoner skogskubikmeter (2008)

3. Skogslandskapet

Inom sammanlagt fyra femtedelar av Sveriges landareal utgör skog den ”naturliga” vegetationen. Idag är ungefär två tredjedelar av landet täckt av skog, mer än för hundra år sedan. Mycket av skogslandskapet var redan omdanad av människan vid förra sekelskiftet och det fanns betydligt mindre trädklädd mark än det gör idag, framförallt i södra Sverige. I norra Sverige hade de så kallade dimensionshuggningarna, den första stora genomhuggningen av de svenska skogarna för att utvinna sågtimmer, gått genom skogslandskapet redan före 1900-talets början. Det var timmer av enorma dimensioner med dagens mått mätt som högs i ett första skede.

Vid förra sekelskiftet hade alla större skogsområden nåtts av exploateringen, och den svenska sågverksproduktionen stod på sin topp (med ca 19 miljoner skogskubikmeter). I Götaland och Svealand var skogarna betydligt öppnare och glesare än idag, präglade av svedjebruk, veduttag och ett intensivt skogsbete. Någon skogsbrist har knappast rått i Sverige annat än lokalt i exempelvis Halland och Bohuslän (där mycket skog gick åt bland annat till silltunnor!) och i Bergslagen.³ Svedjebruket var historia redan för 100 år sedan, och idag är också skogsbetet i princip försvunnet.

Efter andra världskriget startade den skogstekniska revolutionen med mekanisering, plantering och kalhyggesbruk som har medfört att virkesförrådet i skogen har ökat men mångfalden har minskat. Det som nu återstår av naturskog – skog där den skogliga kontinuiteten är obruten, som aldrig varit avverkad – är spillror av en fordom vidsträckt naturtyp. Mindre än 5 procent av Sveriges skogsmark räknas som naturskog.

Redan Sten Selander konstaterade att: *”Vill vi inte se urskogen helt försvinna ur svenska marker, måste vi därför ta vara på de rester som ännu finns kvar.”*⁴

Tempot i skogslandskapet idag är högt: plantering,

röjning, gallring och avverkning, allt inom cirka 100 år. Mycket få träd får bli gamla och dö ”naturligt”. Ännu färre får multna och brytas ned av svampar och insekter. Gran och tall gynnas på lövträdens bekostnad. Alla träd är lika gamla. Dagens skogar blir mer och mer ogästvänliga för de arter som lever där.

³ Olsson, Roger. 1992. Levande skog. Naturskyddsföreningen. Kardell. Lars. 2004. Svenskarna och skogen del 2. Skogsstyrelsens förlag.

⁴ En urskog är helt opåverkad av människor. Sådana finns knappast i Sverige. En naturskog är en skog som aldrig varit avverkad och har kvar intakta strukturer (ex. död ved, flerskiktad etc), processer (ex brand, översvämning) och arter.

3.1 Bilden av skogen och dess användning

- Guidetips: För att sätta fart på tankarna kring hur synen på skogen förändras kan man fråga gruppen hur den känner ni inför skogen, vilka bilder, känslor dyker upp eller diskutera vad vi har fått från skogen genom tiderna?

Vårt sätt att bruka skogen förändrades i grunden under 1900-talet. Redan före 1850 startade den industriella användningen av skogen i och med att sågverksnäringen – som förvandlade träden till sågade träprodukter, exempelvis plankor – expanderade och exporten av virke tog fart. Skogsmarkens värde ökade något enormt från att tidigare ha varit i det närmaste värdelös. Denna process har förändrat skogslandskapet, men också vår bild av skog. Skogen gick från att vara ett hinder som skulle röjas bort och en otäck plats där rövare och annat otyg gömde sig, till att vara en ekonomisk resurs.

Den allmänna bilden av skog innan industrialiseringen var mest att den var ett hinder som var i vägen för odling. Dessutom var den farlig; man har inte fri sikt i skog och där kan gömma sig allehanda faror – rövare och laglösa tog ofta sin tillflykt till skogen, men även troll, skogsrå, vättar och annat svårförklarligt bodde där. Å andra sidan var skogen ett skafferi på ett annat sätt än idag med en mångfald produkter som kunde utvinnas ur eller med hjälp av skog. Människan hade då en mer mångfunktionell syn på skogen.

Några exempel på resurser från skogen: Ved, virke, råvaror till redskap, gårdsgårdsvirke, ollon, näver, jakt och fiske, nötter och bär, tjära, pottaska till tvättmedel och glastillverkning, bast att binda med, mossa att isolera hus med, bete för djuren med mera.

Sten Selander skriver: *”Vår syn på barrskogen som en stor tillgång är ju helt ny. Innan ordentliga vägar kom till mot slutet av 1800-talet, var timret i avsides trakter utan flottningsleder omöjligt att frakta ut och alltså värdelöst. Om man från ser bränsle och virke till husbehov, var de enda värdefulla produkterna av barrskogen länge de lätttransportabla, det vill säga träkol och framförallt tjära och beck.”*⁵

Han argumenterar också för att vi måste bevara alla rester av urskog eftersom vi annars inte kan förstå våra förfäder: *”Det var inte vår tids gallrade, lättframkomliga kulturskogar, utan den svarta urskogen som under många årtusenden omgav den ljusa, öppna odlingsbygden kring våra förfäders gårdar och på mångfaldigt sätt tryckte sin prägel på deras gärning och lynne. Den som aldrig har sett en urskog och fått ett levande intryck av hur mörk, tungsint och oframkomlig den är måste alltid stå främmande för mycket i svenskt förflutet, alltifrån väsentliga drag i gammalsvensk åskådning till skälen varför vägarna sökte sig till åsarnas krön ... eller varför skogsbygderna och inte sjösystemen brukade skilja de olika folklanden åt.”*

Hur ser vi på skogen idag? Som exportvara? Rekreationsplats? Vi erkänner mer och mer att skogen faktiskt har värden även där den står. Kanske är vi på väg tillbaka till ett mångbruk av skogen?

⁵ Selander S. 1955. Det levande landskapet i Sverige.

3.2 Skogsbrukets produkter

- Guidestopp: avverkat timmer

Fram till 1950 var husbehovsved skogsbrukets största produkt – den stod för väl över hälften av avverkningen vid sekelskiftet mellan 1800- och 1900-talet. Ved till Sveriges stadsbefolkning år 1850 utgjorde sex gånger större volym än till hela svenska järnproduktionen vid samma tid! Lars Kardell har beskrivit det som att skogen hade tre ”uppvaktande aktörer” kring år 1900: sågverksägaren, vedhuggaren och kon, som vardera stod för en tredjedel av förbrukningen. För att illustrera behovet av ved som energikälla kan man titta på Nilsjongården i Edsbyn under år 1875: hushållet bestod av 7 personer och 14 procent av alla dagsverken gick åt till hantering av ved. Årsbehovet har beräknats till 120 kubikmeter.⁶ Inte förrän efter andra världskriget (när koks och olja började användas för uppvärmning i större utsträckning) svarade skogsindustri och bergsbruk tillsammans för över hälften av volymen.

Massaindustrin kommer igång i stor skala efter sekelskiftet 1900. Urskogen är då slut och de betydligt klenare träd som finns tillgängliga är inte så intressanta för sågverksnäringen, men kan användas för papperstillverkning. 1911 var det ”allom bekant” att *”cellulosaindustrin skapat möjlighet att med fördel använda de lafbehängda smågranar, hvaraf Norrlands skogar öfverflöda, samt att den därigenom i högsta grad underlättat skogsvården”*⁷.

Pappersindustrin ökade trycket på skogen. Idag används ca hälften av avverkningen till sågvirke och knappt 40 procent till pappersmassa. Fortfarande används en stor del av avverkningen som energikälla, men inte så mycket avverkas direkt för detta ändamål. Istället går biprodukter från massa- och sågverksindustrin till energiproduktion så att nästan hälften av biomassan från skogen i slutänden används till energigenerering⁸. Efterfrågan på biobränsle i klimatkrisens spår har ytterligare ökat trycket på skogen. Skogsnäringen är idag Sveriges viktigaste exportindustri. Värdet uppgick 2007 till 127 miljarder kronor vilket var 11 procent av värdet av den totala exporten.⁹

6 Kardell, Lars. 2004. Svenskarna och skogen del 2. Skogsstyrelsens förlag.

7 Sade Frans Kempe, i Kardell, Lars. 2004. Svenskarna och skogen del 2. Skogsstyrelsens förlag.

8 Nilsson, Per-Olov. 2004. Biomassaflöden i svensk skogsnäring. Rapport 2006:23. Skogsstyrelsens förlag

9 Skogsstatistisk årsbok 2008

10 Man kan också tipsa om Trädportalen, <http://www.tradportalen.se/>, ett samarbete mellan Naturvårdsverket, Artdatabanken och länsstyrelserna dit man kan rapportera gamla eller stora träd man känner till

11 Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

12 Andersson, M. & Niklasson, M. 2004. Rekordgammal tall på Hornslandet i Hälsingland. Svensk botanisk tidskrift 98:6

13 Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

14 Tjernberg M. 2006. Kungsörns status och ekologi i Sverige 2006. Rapport till rovdjursutredningen. Artdatabanken

3.3 Åldersfördelning

- Guidestopp: gammalt träd
- Guidetips: Fråga hur gammalt ett träd kan bli; en tall, gran eller vad det nu är du har stannat vid. Jämför med hur gamla träd i allmänhet blir idag. Om du har möjlighet, ta med borrhävar från ett riktigt gammalt, långsamväxande träd och visa hur tätt det är mellan årsringarna jämfört med ett snabbväxande ”plantagetråd”. Vilket virke har den bästa kvaliteten?¹⁰

Sveriges träd är unga idag jämfört med för 100 år sedan. I norra Sverige avverkas träden vid 100–170 års ålder, i södra Sverige är det dags för slutavverkning redan vid 70–100 år. Skogsbruket har därmed lett till en brist på gamla och grova träd. Bara 7 procent av Norrlands produktiva skogsmark – den del av Sverige med högst andel gammal skog – utgörs av skog som är äldre än 140 år, den skog som är mest lönsam att hugga. I den boreonemoral skogen (i södra Sverige) är siffran 1 procent. För hela landet är siffran 5 procent, att jämföra med 15 procent på 20-talet.¹¹ Det här är skogar av stort biologiskt värde.

Men 140 år är ingen ålder på en tall. Normalt blir en tall 250–400 år gammal. Sveriges äldsta kända tall är en individ som står på Hornslandet utanför Hudiksvall. Den är minst 764 år gammal och har överlevt minst tre skogsbränder.¹² Andra skogsträd blir inte riktigt så gamla – granar blir sällan äldre än 300 år. När träden inte hinner bli gamla hinner de inte heller bli riktigt stora och grova. I Orsa besparingsskog har antalet stammar grövre än 42 cm i diameter minskat från 14 per hektar för dryga hundra år sen till 1 per hektar idag. Siffran är representativ för hela Dalarna.¹³

Många arter är helt beroende av grova träd. Bristen på gamla träd missgynnar bland annat många rovfåglar som havsörn, duvhök och fiskgjuse vars bon av ris och grenar är mycket stora och tunga. Ett örnbö kan väga upp till ett ton – inte vilken tall som helst klarar det! Genomsnittsåldern för de norrländska tallar som Sveriges kungsörnar använder för häckning är över 300 år.¹⁴

Även hålhäckare och andra djur som bor i ihåliga träd blir bostadslösa i dagens skogar, exempelvis kattuggla, knipa, skogsduva, ekorre och mård. Många arter med dålig spridningsförmåga och långsam tillväxt behöver gamla träd, framförallt vedsvampar, lavar och insekter. Idag är det bland ädellövträden i Sydsverige vi finner den största andelen grova träd.

3.4 Den döda veden lever

- Guidestopp: dött träd, låga eller torraka
- Guidetips: Föreställ er att var femte stående träd ni ser här skulle vara dött. Så ser naturskog ut. Är det någon som har varit i en sådan skog? Mindre än 5 procent av Sveriges skogar ser ut så idag. Man kan också be gruppen räkna arter som lever på det döda trädet: lavar, svampar, mossor och spår av insekter och fåglar. Inte så noga med vilka arter det är, budskapet är: Den döda veden lever!

Effekten av 1900-talets skogsbruk har blivit att döda träd är allt mer sällsynta. De döda träden har aktivt tagits bort. Dels är de inte till någon direkt nytta, dels har man varit rädd att de ska sprida skadedjur till den levande skogen. Skogsvårdslagen reglerar den maximala volymen död ved som får lämnas till 5 m³ per hektar. I den brukade skogen sker sedan ingen vidare nyproduktion av död ved. I en naturskog kan andelen döda träd vara 20 procent – var femte träd är alltså dött! Idag utgör andelen döda träd 3 procent.¹⁵ I dagens skog är således i storleksordningen en tiondel av den ursprungliga döda veden kvar.

Bristen på döda stående och liggande träd är den enskilt största orsaken till att svenska skogsarter är hotade. Utvecklingen av liv i en låga följer ofta en speciell succession, där veden först rötas av rötsvampar som ofta är orsaken till att trädet föll. Sedan följer en rad av lavar, andra vedsvampar och insekter. Många är specialister som exempelvis är beroende av en viss trädart, en särskild hårdhetsgrad och fuktighetsgrad hos lågan eller lever av hyferna hos en viss vedsvamp – en otrolig variation bara baserad på utbudet av döda träd! Så mycket som 70 procent av de rödlistade skogsarterna är beroende av död ved, det stora flertalet insekter och svampar¹⁶.

Under senare delen av 1900-talet och 2000-talet har det i ökande grad blivit intressant att ta vara på även det som tidigare betraktats som avfall: grenar och toppar, så kallat grot, och till och med stubbar som biobränsle. Vad det innebär för den biologiska mångfalden och för markens näringsförråd på sikt återstår att se, men troligen är det mer negativt att ta ut stubbar än grot.

¹⁵ Riksskogstaxeringen

¹⁶ Gustafsson, L, Berg, Å, Ehnström, B, Hallingbäck, T, Jonsell, M, och Weslien, J. Skogens rödlistade arter. Fakta Skog nr 2 1995. Sveriges Lantbruksuniversitet.

3.5 Branden formar skogslandskapet

- Guidestopp: brandljud, spår av brand

En dominerande störning i den ursprungliga boreala skogen är branden. Man räknar med att ungefär en procent av den svenska skogsmarken förr brann varje år – alltså att intervallet mellan varje brand i genomsnitt var 100 år. I takt med att skogen ökade i värde ökade också insatserna för att hindra den från att brinna. I början av 50-talet – innan brandflyget slog igenom – fanns mer än 300 skogsbrandtorn i landet. Idag brinner långt mindre än en promille av skogsmarken årligen. Intervallet mellan bränder ligger troligen kring 10 000 år.¹⁷

Bränder ger upphov till speciella förutsättningar som många arter har anpassat sig till. Svedjenävens frön måste upphettas innan de gror och kan ligga och vänta i marken i många decennier på att en brand ska skapa de rätta förutsättningarna. Ett flertal insekter, som brandsvampbaggen, lägger bara ägg i bränd ved eller i svampar som lever på bränd ved. All död ved på ett brandfält gynnar insekter som lägger ägg i den, till fromma för fåglar – hackspettar exempelvis – som äter insektslarverna. Efter branden uppstår ett successionsstadium där brandfältet täcks med lövträd: lövbränna. Landskapet utgör då livsmiljö för bland annat den vitryggiga hackspetten.

Bränderna skapar ett mosaikartat landskap med skog i olika faser av succession och skillnader i exempelvis hur hård branden var. Skogen präglades av en stor variation på landskapsnivå som idag är i stort sett borta när all skog behandlas på samma sätt och branden som störning har försvunnit.

3.6 Landskapet ändras – viltstammarna växer

- Guidestopp: älgbetat träd, älglega, bävergnag

Vid det förra sekelskiftet var stammarna av älg och rådjur mycket små. Bävern var utrotad, vildsvinet likaså, vargen, lodjuret och björnen näst intill. ”*Bäfvern, björnen, kronhjorten och lodjuret äro borta för alltid*” skriver professor Rutger Sernander (en av Naturskyddsföreningens grundare, ordförande 1917–1930) från Bjärka-Säby i Östergötland år 1924. Han hade lyckligtvis fel – idag har alla arterna starka och växande stammar. Det är framförallt ett minskat jakttryck som har låtit många viltarter komma igen. Många av arterna räddades av fridlysningar föreslagna av Naturskyddsföreningen.

Älgen och bävern påverkar landskapet på olika sätt. Bävern dog ut från Sverige 1871 på grund av jakt, men inplanterades igen 1922 och har sedan dess spridit sig till nästan hela landet. Den är en hejare på att skapa död ved: dels genom att direkt fälla träd vars stammar ligger kvar sedan bävern ätit bark, knoppar och grenar, dels genom att dämna skog som dör stående.

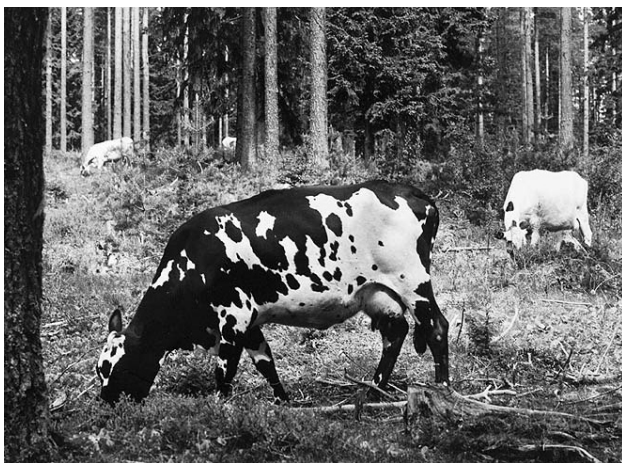
Älgen undgick utrotning med en hårsman under 1800-talet på grund av hård jakt och konkurrens om bete med de många kor och getter som gick på skogsbete. För hundra år sedan var antalet djur ca 10 000 varav 2 400 sköts. Stammen växte långsamt under 1900-talets första del för att formligen explodera med kalhyggesbrukets expansion. Kalhyggerna utgör riktiga älgrestauranger med gott om ungträd av löv och mjölkört och andra begärliga växter. Även låga rovdjursstammar gjorde sitt och Sverige anses idag ha världens tätaste älgstam. Under toppåret 1982 sköts 175 000 älgar. Idag ligger avskjutningen strax under 100 000 älgar om året. Älgen är en plåga för skogsbruket eftersom den vintertid gärna betar tallplantor. Detta är en anledning till att man gärna planterar gran. I många delar av landet är stammarna så täta att betningen av särskilt begärliga trädslag som asp, rönn och sälj medför att de inte överlever till vuxen ålder. Det är ett problem för den vitryggiga hackspetten och andra arter som behöver lövträd.

¹⁷ Bernes Claes. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

3.7 Skogsbete

Under den första halvan av 1900-talet var främst södra Sveriges skogar i stor utsträckning påverkade av skogsbetet, som har kallats skogsvårdens främsta fiende (se ”Skogens användning”). Skogsbetet försvann först som en följd av samhällsomvandlingen efter andra världskrigets slut, när avfolkningen av landsbygden satte fart och det inte längre gick att ha vallpojkar eller -flickor som såg efter djuren

Skogsbetet mjukade upp gränserna mellan odlingslandskapet och skogslandskapet och kan i vissa fall sägas vara en blandning av dem. Både skogsarter och arter kopplade till odlingslandskapet kunde trivas i den betade skogen. Minskningen av de öppna betade skogarna har påverkat nattskärnan och trädlärkan, vars populationer bara är en bråkdel så stora som för ett halvsekel sedan. Annars är det främst kärlväxt- och svampfloran som minskat till följd av ett upphört bete, samt fladdermöss och insekter knutna till solbelysta träd och ljuskrävande örter.¹⁸



Kor på skogsbete i Hälsingland på 60-talet. Bild från Skogsbibliotekets bildarkiv, SLU, foto Pål-Nils Nilsson.

3.8 Kalhyggesbruket

- Guidestopp: hygge

Kalhyggesbruket har funnits med under hela hundraårsperioden och har i allt högre grad kommit att dominera som skötselmetod i den svenska skogen. Under 50-talet togs 25 procent av allt virke ut genom kalhuggning, på 90-talet var det 65 procent. Resterande andel utgörs i princip av gallringsvirke inom ramen för kalhyggesbruket, alternativa metoder för skogsskötsel står för mindre än 1 promille. Skogsvårdslagen tillåter idag normalt inga andra skogsbruksmetoder.

En anledning till kalhygges dominans är att man anser att föryngringen blir bättre, men den främsta anledningen till dess utveckling var – precis som i jordbrukets övergång till storskalighet – mekaniseringen. Kalhyggesmetoden lämpar sig för skogsmaskiner. Skogsbruket behövde maskinerna och maskinerna behövde kalhyggerna. Drivkraften för införandet av kalhyggesbruket var alltså tillgång till billig olja.

Kalhyggerna innebär en stor påverkan på skogen: vattenbalansen rubbas och marken kan försumpas, lokalklimatet ändras, ljusförhållanden ändras, nedbrytningen i marken påskyndas och näringsutlakningen ökar. Men framförallt försvinner gamla och döda träd – viktiga livsmiljöer för många arter som insekter, vedsvampar och lavar. Många arter överlever inte en hyggesfas, särskilt sådana knutna till gamla granskogar som aldrig brunnit – så kallade brandrefugier. Sammanlagt 1 200 rödlistade arter missgynnas av slutavverkning. Av de totalt 200 arter som försvunnit från Sverige sedan 1800-talet utgörs en fjärdedel av sådana arter.¹⁹

Många skogsfåglar har minskat sina populationer efter kalhyggesbrukets intåg. Bland de som har haft det svårast finns mesarna talltita och entita. De är båda mycket stationära och får problem när miljön förändras. Skogens omvandling till produktionsskog gör till exempel att mesarna får svårare att dölja sina bon. Bland likåldriga stammar utan småträd och buskar kan de inte smyga sig fram till hålet, utan upptäcks snart av nötskrika eller större hackspett som tar äggen. Talltitan kräver dessutom att få hacka ut bohålet själv med sin lilla klena näbb. Det klarar den bara i riktigt murkna gamla träd, helst svampangripna björkar, vilket är

¹⁸ Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket.

¹⁹ Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

en bristvara idag. Talltitorna vill helst inte vara närmare hyggeskanten än 50 meter och det gör att de får ganska små ytor att röra sig på. Särskilt i södra Sverige där hyggena är många och små. I norra Sverige märks lappmes och lavskrika bland de arter som minskar.²⁰

Det finns också fåglar som klarar sig bättre efter skogsbrukets intåg. Blåmes trivs i lövriska ungskogar och har ökat kraftigt. Törnskata var tidigare en kulturlandskapsart men numera häckar omkring 80 procent av törnskatorna på hyggen. Samma förflyttning har gulärta och ortolansparv gjort i takt med att de småskaliga jordbruksmarkerna har krympt.

Kanske minskade skogsfåglarna allra mest när industri-skogsbruket slog igenom på 1950- och 60-talet. Men det är svårt att veta eftersom inga standardiserade mätningar gjordes före 1975. Ingen vet alltså nu hur våren en gång lät.

Sedan skogsvårdslagen 1979 finns regler om naturvårdshänsyn vid slutavverkning. Det dröjde dock till 90-talet innan dessa fick något vidare genomslag. De innebär att vissa objekt ska sparas: småbiotoper som branter och fuktstråk, bäckraviner, kantzoner mot vattendrag, äldre lövträd, hålträd, högstubbar och torrträd. Fortfarande vid den senaste genomgången 2008 levde 24 procent av hyggena inte upp till lagens krav.

Ett frivilligt certifieringssystem av skog, FSC (Forest Stewardship Council), kom 1998. Det omfattar idag ungefär hälften av den svenska skogsmarken och ska ta hänsyn till miljön, lokal- och urbefolkning och arbetarrättigheter i högre grad än lagen. Naturskyddsföreningen tog initiativ till FSC i Sverige men lämnade styrelsen 2008 på grund av brister i kontroll och efterlevnad av reglerna. Föreningen är fortfarande medlem i FSC och arbetar idag för att förbättra systemet, inte minst på global nivå.

Under senare år har intresset för hyggesfritt skogsbruk ökat och en rad försök pågår för att utvärdera olika metoder, ett exempel är den så kallade natur-kulturmetoden²¹. Naturskyddsföreningen har länge arbetat för användningen av alternativ till kalhyggesbruket.

Några exempel på FSC:s regelverk²²:

- Nyckelbiotoper, det vill säga skogsområden där det finns eller kan finnas sällsynta växter och djurarter, sparas och sköts för att bevara mångfalden.
- Särskild hänsyn tas till hotade arter, även utanför nyckelbiotoper.
- Skogsägaren avsätter frivilligt 5 procent av sin skog för att bevara eller skapa höga naturvärden i framtiden.
- Skogen sköts så att den på sikt får mer av naturskogens kvaliteter. Skogen får ett betydande inslag av både lövträd och döda träd vilket är viktigt för många lavar, mossor, fåglar och insekter.
- Främmande och genmodifierade trädslag får inte planteras.
- FSC kräver utbildning, säkerhet och arbetstrygghet för skogsarbetarna.
- Samerna säkras rätten att bruka skogen som de alltid har gjort, till exempel rätten till renbete.
- Hänsyn tas till fornlämningar och kulturmärken.

²⁰ Skogseko nr 1 2009.

²¹ Tidningen Sveriges Natur 2001/05

²² <http://www.fsc-sverige.se>

3.9 Skogsföryngring

- Guidestopp: plantering, ungskog

De stora uttagen av exportvirke under slutet av 1800-talet hade gjort skogen till en nationell angelägenhet och en nationalekonomisk resurs. Man kunde inte längre låta markägaren själv bestämma om dess skötsel. Efter att ha varit på gång i 30 år införs den första skogsvårdslagen 1905 där en bärande idé var att säkra återväxten. Samma år etablerades de första skogsstyrelserna. På många håll i södra och mellersta Sverige fanns då stora kalmarker och hedar. Skolbarn utkommenderades till att samla kottar och sätta plantor, med inspiration från USA där man i vissa stater hade en "Arbor Day", trädplaneringsdag. Jägmästare J O Sylvan på Gotland skriver 1903 om hur en skolklass efter att ha planterat 2000-3000 plantor och ätit sin matsäck *"mätta och belåtna tåga till sina hem i marschordning och under avsjungande af genom skolläraren upptagna fosterländska sånger, och bära kindernas rosor och den klara, frimodiga blicken vittne om, att de tycka sig ha väl använt sin dag."*²³

Under 1900-talet har de uppväxande skogarna dominerats av föryngring genom mänsklig hand, i ökande grad genom plantering. På 50-talet planterades 20 procent av hyggesarealen, idag är det 75 procent. Plantmaterialet kommer från frö som samlas in från utvalda bestånd med goda egenskaper, ofta från helt andra platser än där plantorna sätts ut. Även klonade plantor används i ökande utsträckning.

De senaste 50 årens förädlingsarbete uppskattas ha ökat produktionen med upp till 20 procent. Planteringen har medfört att det allra mesta av Sveriges planterade skogar är en genetisk soppa av främmande och ortsegna gener.²⁴

En införd art har fått stor spridning i den svenska skogen: contortatallen från Kanada, som har planterats på sammanlagt 500 000 hektar främst i norra Sverige. Den växer fortare än vår tall men på grund av problem med stormfasthet och svampsjukdomen Gremmeniella är planteringen numera begränsad till max 14 000 hektar per år²⁵. Contortan har sannolikt negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

Kalhyggesbruket och skogsplanteringen har lett till skogar som många fall kan betraktas som "virkesåkrar", en sorts odlingslandskap med lång omloppstid. Grödan,

träden alltså, är av samma art och samma ålder, variationen är minimal. Bra för produktionen men förödande för mångfalden, många skogsarter klarar inte att överleva i produktionsskogar. Över hälften (51 procent) av Sveriges 3 653 rödlistade arter lever i skogslandskapet och den viktigaste orsaken till att de är hotade eller missgynnade är dagens skogsbruk.²⁶

- Guidetips: "Det har aldrig funnits så mycket skog i Sverige som idag" säger skogsbrukets företrädare. Och om vi med skog menar trädklädd mark, så stämmer det nog, åtminstone under historisk tid. Men vad är en skog egentligen? Räcker det att marken är trädbeväxt, eller betyder begreppet skog något annat? Måste inte de arter, processer och funktioner som hör till ekosystemet skog räknas dit? Diskutera!

23 Kardell, Lars. 2004. Svenskarna och skogen del 2. Skogsstyrelsens förlag

24 Olsson, Roger. 1992. Levande skog. Naturskyddsföreningen

25 Fakta Skog nr 15 1995. SLU

26 Gärdenfors, U. (red). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken, SLU, Uppsala

3.10 Levande lövskog

- Guidestopp: lövträd

I naturtillståndet var antagligen den totala lövandelen i Sveriges barrskogar omkring 30 procent²⁷. Lövinslaget var delvis beroende av bränderna och återkommande översvämningar längs vattendragen. Lövträd som asp och al är snabbast på att kolonisera marken efter sådana störningar, och en brand följs av en lövgeneration som kanske dominerar under upp till 100 år. I södra Sverige är lövskog den naturliga vegetationen på de flesta ställen, barrträd kan inte konkurrera med lövträden i områden med gynnsamt klimat och god jordmån. Med detta undantag är Sveriges lövskogar av en tillfällig och utspridd typ, de förekommer fläckvis som sumpskogar eller i branter och tillfälligt efter störningar. De är därmed svåra att skydda som reservat.

Lövträd är inte så intressanta för skogsbruket, utan de har systematiskt plockats bort för att gynna barr. Särskilt aspen tittar man snett på, eftersom den är mellanvärd för knäcksjuka, som också drabbar tall. Mer än 80 procent av träden i Sveriges skogar utgörs av gran och tall.²⁸ Under 1950–70-talet sprutades Hormoslyr (fenoxisyror) på hygena för att ta död på lövträd. Under 80-talet fanns statliga medel för att ersätta skogar som inte producerade optimalt ("5:3-skogar"). En halv miljon hektar avverkades – ofta lövdominerade bestånd – och ersattes med barrplanteringar.

Idag används inte kemiska medel mot lövträd men fortfarande är det nästan uteslutande barrträd som planteras, och lövet röjs bort i samband med röjning och gallring. Lövinslaget i barrskogarna är idag kring 0,5–2 procent.²⁹ Under senare delen av 1900-talet mjukades dock attityden mot lövträd upp och man testar nu olika former av samodling, blandskogsskötsel, där framförallt björk används ihop med gran. Lövträd kommer också igen på igenväxningsmarker där jordbruk läggs ner.

Många arter är beroende av lövträd. Studier från Bergslagen har visat att andelen löv måste vara minst 20 procent för att fågelfaunan ska vara komplett.³⁰ Många insekter behöver löv ved för sina larver, fåglar födosöker på dem och de flesta bohål hackas ut i lövträd. Listan kan göras lång. En indikator på skogens lövvärden är den vitryggiga hackspetten som har

stora krav på sin livsmiljö i form av stora områden av död och döende lövskog. Vitryggen vill med andra ord ha sådant som skogsbruket vill bli av med. Den har troligen följt i brandens spår i skogslandskapet och levt av insekter på brandfält och lövbrännor (det successionsstadium som följer efter en brand, när massor av lövträd kommer upp).

I takt med skogslandskapets omvandling och att bränder blir mer och mer sällsynta minskar också vitryggen. För hundra år sedan var det en vanlig fågel som fanns i 17 av Sveriges 24 landskap (undantag Lappland, Öland, Gotland och Sydsverige). Sedan dess har den stadigt minskat, framförallt sedan 50-talet. På 70-talet fanns 100–150 par, och från och med 90-talet har det bara funnits enstaka par i de sista fästena för arten, Värmland och nedre Dalälven.³¹

Naturskyddsföreningens Projekt Vitrygg startade 1990. Syftet är att genom att rädda den vitryggiga hackspettens skogar också rädda livsmiljön för många andra arter. Vitryggen är en så kallad paraplyart – ca 180 rödlistade arter behöver samma miljö. Även om vitryggen inte har återkommit ännu finns många skogar på projektets lista över räddade rikedomar.

27 Olsson, Roger. 1992. Levande skog. Naturskyddsföreningen

28 Skogsstatistisk årsbok 2008

29 Olsson, Roger. 1992. Levande skog. Naturskyddsföreningen

30 Olsson, Roger. 1992. Levande skog. Naturskyddsföreningen

31 Åtgärdsprogrammet för vitryggig hackspett, Naturvårdsverket

3.11 Skogsbilvägar och tiomilaskogar

- Guidestopp: skogsbilväg

Idag omfattar skogsbilvägnätet i Sverige drygt 200 000 km väg – motsvarande fem varv runt jorden – och hälften av alla vägar är skogsbilvägar. Över två tredjedelar av den svenska skogsmarken ligger inom 500 meter från närmsta väg. I södra Sverige är det närmare 90 procent. Vägbyggnationen satte igång efter andra världskriget och har sedan fortsatt utan att mattas av med i medeltal 4 500 km per år. Under 70- och 80-talen fanns det statliga bidrag för att bygga skogsbilvägar. Vägarna utgör spridningshinder och störningsfaktorer. Utbyggnaden av skogsvägar har lagt 0,7 procent av skogsmarken under grus³². Med vägnätets utveckling blev även tidigare oåtkomliga arealer möjliga att hugga. Tiomilaskogen är utrotad och finns bara i sagornas värld. I Sverige får man vara nöjd om man hittar en enmilaskog, det vill säga en skog där man är omgiven av en mil obruten skog åt alla håll. Det finns nämligen bara fyra sådana kvar i Sverige: Sjaunja, Muddus, Pärälven samt ett raketskjutfält i närheten av det senare området.³³ Den svenska skogen nedom den fjällnära skogen är totalt fragmenterad.

3.12 Flottningen

Länge var det ointressant att försöka transportera trä någon längre sträcka. De skogsprodukter som var ekonomiskt värdefulla förädlades på plats, såsom tjära, pottaska och kol. De var betydligt mer lätttransporterade än hela träd. I takt med sågverksindustrins expansion flyttade fokus till virket och därmed till transporten av detta. Under första delen av 1900-talet var flottning det dominerande transportsättet, något som har gjort avtryck på tusentals mil av vattendrag som omvandlades till flottleder. Dammar, broar, styrkistor och ledare av trä eller sten, skibord (överbyggnader av stup) och strandskoningar – alltså anordningar för att virket skulle flyta med strömmen utan att fastna – kantade flottlederna. I princip hela Sveriges vattenlandskap påverkades av denna, nu nästan bortglömda, hantering. När flottningen nådde sin kulmen på 60-talet fanns 4 000 mil flottleder i Sverige – motsvarande ett varv runt jorden! Den sista flottleden, i Klarälven, avlystes inte förrän 1991³⁴.



Flatån. Rensad del med stenledare av huggen sten. Bild från Skogsbibliotekets bildarkiv, SLU.

32 Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

33 Oldhammer, B. Och Turander, P. De sista stora naturskogarna i Mellansverige. Svensk botanisk tidskrift 93, 1999

34 Skogen och Sverige. 1994. Gunnarsson K. Degerhamn.

3.13 Dikningen

- Guidestopp: dike, myrmark, sumpskog

Dikning av myrar och sumpskogar tog fart under 1900-talet. Det hade inte varit lönsamt tidigare. Under 10–30-talet fanns bidrag för skogsdikning. Sammanlagt 1,5 miljoner hektar skogsmark har dikats med syfte att förbättra skogstillväxten. Omkring en femtedel av de sumpskogsarealer som fanns för hundra år sen har dikats ut med stora effekter på de höga biologiska värden som finns i denna artrika naturtyp. Sumpskogar har varit attraktiva för dikning eftersom marken de växer på är näringsrik. I Götaland har 40 procent av sumpskogarna dikats.³⁵ När sumpskogarna dikas försvinner arter som är typiska för den miljön – bland annat många snäckor, skalbaggar och kärlväxter som niprör och flera orkidéer – och ersätts med mer vanliga arter; en trivialisering av flora och fauna. Den svarta storken ("Odinsvalan") som försvann från Sverige på 30-talet, är beroende av fuktig skogsmark.

Dikning är idag i praktiken förbjuden i stora delar av Syd- och Mellansverige, något som Naturskyddsföreningen drivit sedan 70-talet. Idag bidrar också bävern som har återkommit i landskapet med att återskapa sumpskogar. Skogsdikningens effekter på klimatet har uppmärksamrats på senare år, eftersom dikningen leder till utsläpp av lustgas, en potent växthusgas.

3.14 Mekanisering – den skogstekniska revolutionen

- Guidestopp: avverkat timmer

Under större delen av 1900-talet var hästen – i kombination med vatten – en förutsättning för att transportera timmer. Man arbetade mycket med att rationalisera hästkörningsarbetet under 50-talet och det fanns en stor oroför framtida hästbrist eftersom jordbrukets mekanisering hade gått snabbt. Hästarna, liksom människorna, jobbade ju i skogen på vintern och i jordbruket på sommaren. Hästbeståndet halverades på tio år, från 600 000 år 1945 till 300 000 år 1955. Fortfarande 1962 svarade hästar för 80 procent av terrängtransporterna. 1963 skrevs att "*mycket finns att vinna på en ytterligare rationalisering av hästkörningen*", men sedan gick det fort: 1971 svarade hästen för mindre än fem procent av terrängtransporterna.

Det dröjde märkvärdigt länge innan den industriella revolutionens innovationer och vinster överfördes till skogsnäringen. Tekniken vid huggning och körning förändrades inte nämnvärt mellan 1890 och 1950. Men sedan öppnades dammluckorna. Vi fick raskt ett reproducerande skogsbruk med standardåtgärderna kalavverkning, markberedning och plantering. Hästarna ersattes av traktorer och senare skördare. Flottningen ersattes av lastbilar och järnvägstransporter. På några decennier bortrationaliserades 90 procent av det manuella arbetet i skogen.

En verkligt stor förändring i skogsarbetet kom när motorsågen slog igenom. Prototypen till den moderna motorsågen var klar i Tyskland 1928. Försäljningen av motorsågar i Sverige sköt ändå inte fart förrän 1954, då 8 000 sågar säljs. Vikten var då nere i 10 kilo. I mitten av 60-talet var i princip alla skogsarbetare utrustade med motorsåg, men fram till dess hade man alltså jobbat med yxa och såg!

De första skördarna – som både fäller, kvistar och kapar – kom på 70-talet och ersatte snabbt motorsågarna. Idag är det bara småskogsbruket som använder motorsåg.

Under senare halvan av 1900-talet sjönk virkespriserna i fast penningvärde med en knapp procent per år. Samtidigt steg lönenivåerna tre gånger. Med skatter och arbetsgivaravgifter var en skogsarbetare fyra gånger så dyr 1990 som

³⁵ Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket



En tidig motorsåg. Bild från Skogsbibliotekets bildarkiv, SLU.



Timmerkörning med häst, Gimo bruk, Uppland 1931. Bild från Skogsbibliotekets bildarkiv, SLU.

1950. Under denna period, ”den skogstekniska revolutionen”, förändrades praktiskt taget allt i skogen. Ett skogsbolag hade mottot ”Ingen hand på virket”!

Med hjälp av fossil energi har vi minskat behovet av mänsklig (och ”hästlig”) arbetskraft i skogen – en enda människa kan med hjälp av en skördare avverka många gånger mer än ett helt huggarlag för 100 år sedan. Arbetsinsatsen för att avverka och köra ut en kubikmeter virke från skogen sjönk från 0,7 dagsverken 1945 till 0,09 1990, det vill säga i storleksordningen tio gånger mindre³⁶. Sysselsättningen inom skogsbruket minskade från ca 150 000 årsarbeten 1950 till mindre än 30 000 idag. Bara under 90-talet minskade antalet arbetstimmar med 70 procent (1993-2002). Effekterna av dessa ”rationaliseringsvinster” har gjort det svenska skogslandskapet till ett av de hårdast exploaterade i världen. Idag ser vi samma utveckling i regnskogsområden i tropikerna.

- Guidetips: Visa en yxa och en bild på en skördare och uppmana till funderingar över hur mekaniseringen har gjort skogsavverkning effektivare. Tänk hur mycket fortare det är möjligt att omvandla ett landskap idag! Man kan också diskutera hur det har påverkat avfolkningen av glesbygden och möjligheterna att bo i glesbygd. Vad skulle få dig att bo på landet – vad skulle du jobba med?

36 Kardell, Lars. 2004. Svenskarna och skogen del 2. Skogsstyrelsens förlag

4. Jordbrukslandskapet

De största omdaningarna av jordbrukslandskapet var redan i princip avslutade vid sekelskiftet 18–1900-tal. Skiftena hade förändrat landskapet i grunden: gårdarna hade lämnat byarna och flyttat ut i landskapet till koncentrerade brukningsenheter. Under slutet av 1800-talet avstannade befolkningsökningen på landsbygden genom att folk flyttade till städernas fabriker eller till Amerika. Åkerarealen ökade ändå in på 20-talet, framförallt i form av nyodlingar i Norrland, myrdikningar och sjösänkningar.

Från 50-talet tog jordbruket steget från muskelkraft till maskinkraft med hjälp av billig olja. De platsgivna resurserna ersattes av energikrävande insatsvaror som konstgödsel, bekämpningsmedel och importerat foder. Från 1945 till 1970 tappade jordbruket drygt 60 procent av arbetskraften. Småbruken i skogs- och mellanbygderna lades ner och i slättbygderna slogs gårdarna ihop till större och mer specialiserade enheter. Jordbruket elektrifierades och mekaniserades. Mjölkmaskinerna ersatte handmjölkerskorna och traktorn ersatte hästen i slutet av 40-talet.

4.1 Torrläggningen av landskapet

- Guidestopp: Dike, våtmark, slättsjö

Dränering av åkermark genom dikning har bedrivits sedan medeltiden. Om man hittar diken i skogen kan det vara ett tecken på gammal åkermark som vuxit igen eller planterats med skog. Redan från mitten av 1800-talet blev det vanligt med täckdikning, att vattnet leds bort i rör under markytan. Idag är ca en tredjedel av landets åkermarker täckdikade.

Den mesta utdikningen av jordbruksmark var redan genomförd för hundra år sedan. De stora sjösänkingsföretagen: Tåkern, Hornborgasjön, Kvismaren med flera gjordes under 1800-talet för att vinna jordbruksmark åt en ökande befolkning. Men utdikning och igenfyllning av småvatten har försiggått långt in på 1900-talet. I delar av landet, främst i Skåne, på Gotland och i och Mälardalen, har uppåt 90 procent av våtmarkerna dikats ut. Detta har medfört problem för många arter. Mer än 300 rödlistade arter påverkas negativt av dikning³⁷ – främst insekter, kärlväxter och mossor, groddjur och fåglar.

Sten Selander (ordförande 1936–47) beskriver hur synen på sjöarna har förändrats från att ha varit föremål för en sorts mångbruk; skafferier för fisk, vass, starr- och fräken-slätter och om våren färska fågelägg: *”Nu betraktar vi ju slättsjöarna med andra ögon. För dem som uteslutande är ekonomiskt lagda och alltså i sin egen uppfattning ensamma sitter inne med sunt förnuft är de enbart improduktiva vattenytor, som täcker så och så många tusen tunnland prima åkerjord och därför med det snaraste måste torrläggas. Och eftersom denna människokategori är och sedan gott och väl ett sekel har varit den som äger makten, har slättsjö efter slättsjö dikats ut och bygd efter bygd bländats, då dess blå ögon släcktes.”*³⁸

Den senaste delen av hundraårsperioden har faktiskt

³⁷ Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

³⁸ Selander S. 1955. Det levande landskapet i Sverige.

synen förändrats igen, i takt med att våtmarkernas kapacitet att rena vatten från övergödande närsalter (kväve och fosfor) har blivit tydlig. Minskningen i antalet våtmarker har varit en bidragande orsak till övergödningen i Östersjön, något som samhället har tagit på större allvar än ett antal hotade groddarter. Idag finns bidrag att få för att restaurera och återskapa våtmarker och en del av våtmarksarterna har återkommit med tranan som stolt symbol för Hornborgasjön och sångsvanen för Tysslingen.

Om ekosystemtjänster

En ekosystemtjänst är en nytta som ekosystemet förser oss människor med, exempelvis pollinering, upprätthållande av jordens bördighet, översvämningsskydd eller som här vattenrening. Vi kan inte leva utan ekosystemtjänsterna. En analys av vad det skulle kosta att ersätta några av de ekosystemtjänster vi får från en våtmark visade på en nota på mellan 2,5 och 7 miljoner, där den dyraste posten var vattenreningsfunktionen.³⁹ Läs mer om ekosystemtjänster exempelvis i böckerna *Naturen till din tjänst* och *Nyfiken Grön – handbok för närnaturguider* – eller på www.albaeco.com.

4.2 Brynens betydelse

- **Guidestopp:** exempelvis åkerholme, mur, skogsbryn, odlingsröse
- **Guidetips:** Fråga gruppen hur många randzoner, möten mellan olika naturtyper de kan se. Jämför med annan plats, exempelvis de stora åkrar man kan se när man åker tåg eller bil. Det är lätt att förstå att de senare inte ger utrymme för så många arter.

Ett småbrutet landskap med många bryn – det vill säga möten mellan olika naturtyper – ger utrymme för stor mångfald. Just i randzonen mellan exempelvis skog och öppen mark trivs många djur och växter. Effektiviseringen och uppdelningen av landskapet har dock lett till skarpa kanter mellan mark som brukas för olika resurser – mellanzonerna får inte plats längre. Skogen står tät ända in på åkerkanten.

Jordbrukslandskapets småbiotoper som diken, stenmurar, odlingsrösen och vattensamlingar är också mycket viktiga för mångfalden. De är viktiga som födosöks-, skydds- och boplatser för nästan alla djur och används som övervintringsplatser av insekter, grod- och kräldjur. Som sådana är de också nödvändiga delar i ett jordbruk som förlitar sig på naturlig skadedjursbekämpning eftersom många av skadedjurens naturliga fiender är beroende av småbiotoperna som livsmiljöer.

Dessa platser har kommit att kallas ”odlingshinder” vilket ganska väl speglar synen på dem under mekaniseringen av jordbruket. För att marken ska kunna brukas så rationellt som möjligt med de stora maskiner som tagit över skötseln av åkrarna fodras stora ytor. Därför har man lagt ner mycket jobb på att exempelvis lägga igen vägar mellan åkrar och göra täckdiken istället för öppna diken. Åkrarnas storlek har ökat efterhand – enbart mellan början på 70-talet och slutet på 80-talet ökade det enskilda fältets storlek med 20 procent.⁴⁰ Många av de forna åkerkanterna har försvunnit. Detta har minskat mångfalden inom jordbruket. Men 1991 infördes ett generellt skydd för småbiotoperna i naturvårdslagen (numera miljöbalken). Man får alltså inte ta bort småbiotoper.

³⁹ Folke, C. 1990. Evaluation of Ecosystem Life-support in Relation to Salmon and Wetland Exploitation. Doktorsavhandling vid Institutionen för systemekologi, Stockholms Universitet

⁴⁰ Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

4.3 Jordbruket som solfångare eller energislukare

- Guidestopp: åker med gröda, äppelträd eller liknande
- Guidetips: Visa ett äpple, en bit bröd eller liknande. Vad är det vi äter egentligen? Vad kommer energin ifrån? Diskutera hur växter kan använda solens energi och via fotosyntesen omvandla den till kemisk energi som vi sedan kan äta. Fortsätt berätta om jordbrukets användning av denna process. Vid det här stoppet kan det även passa att diskutera hur jordbrukets utveckling och avfolkningen av landsbygden hänger ihop.

Jordbruket är egentligen en metod för att fånga in solenergi och så effektivt som möjligt omvandla den till kemisk energi – mat – med hjälp av de platsgivna förutsättningarna. Mycket av människors arbete i jordbruket har handlat om att så effektivt som möjligt binda solenergin genom att förbättra markens förutsättningar att producera gröda. Under de senaste hundra åren har kopplingen till platsen brutits genom att stora insatser av konstgödsel (som är mycket energikrävande att producera), kemiska bekämpningsmedel samt bränsle, liksom foder, som odlats i andra delar av världen används i jordbruket. Hela denna utveckling bygger på tillgång till billig olja.

Idag går det i många fall åt mer energi för att producera maten än vad det är i den!⁴¹ Mellan 1952 och 1992 mer än dubblades energiinsatsen per producerat kilo mat, kvävetillförseln tredubblades och foderinsatsen mer än sexfaldigades, medan arbetsinsatsen minskade till en åttondel. Jordbruket har gått från att vara en solfångare till att vara en energislukare.

Motivet till att intensifiera produktionen var inte i första hand att öka avkastningen – det rådde ingen brist på mat – utan snarare att minska behovet av mänsklig arbetskraft. Precis som med all annan industrialisering är idén att öka totalproduktionen genom att förse varje människa med allt mer hjälpmedel i form av maskiner och energi. Eftersom jordbrukets produktion inte behövde öka – under stora

delar av 1900-talet har det funnits ett överskott på mat – kunde arbetskraft frigöras för annan industri.

Mellan 1940 och 1990 försvann 85 procent av arbetskraften i jordbruket. Den årliga arbetsåtgången för att sköta en höna var 1950 fem timmar, 1990 hade den sjunkit till 12 minuter!⁴² Det industriella jordbruket gynnas av stordrift och antalet jordbruksföretag har minskat och fortsätter att minska. Under perioden 1994–2004 lades nästan 2 500 jordbruksföretag ner, motsvarande mer än ett nedlagt jordbruk varannan dag! De riktigt stora jordbruken, med över 100 hektar åkermark, har ökat under hela perioden.⁴³

41 Einarsson Peter. Från soldrift till olja – och tillbaka igen? Maten och miljön – Naturskyddsföreningens årsbok 1996.

42 Larsson, B. M. P., Morell, M. & Myrdal, J. 1997. Agrarhistoria. LTs förlag. Stockholm

43 Svenskt jordbruk under tio år i EU. Jordbruksverkets statistiska meddelanden 2005:5

4.4 Klöver klarade krisen

- Guidestopp: Vall, ensilagebalar

Större delen av den svenska jordbrukshistorien har dominerats av ett system med inägor och utägor. Inägan var den brukade marken – åker och äng – som låg nära bebyggelsen. Den var inhägnad för att inte djuren skulle komma åt att äta upp skörden. Utanför låg skogen – utägan – där djuren gick på bete och där man hämtade ved och byggnadsmaterial bland annat. Då stängslade man alltså för att hålla djuren ute, i motsats till idag.

Slätterängen var motorn i systemet från vilken man fick djurfoder. Djuren levererade gödsel som användes på åkern där människornas mat odlades. Ett ofta använt talesätt som beskriver förhållandet är ”äng är åkers moder”. Kvoten mellan åker och äng var 1:3–7, det vill säga för varje hektar åker fanns 3–7 hektar äng. Detta system fungerade i mer än tusen år. Men när befolkningen ökade nåddes snart gränsen för vad marken tålde. Avkastningen från åkrarna minskade och försöken att kompensera med hårdare slätter ledde i vissa fall till att ängarna helt slutade producera gräs och övergick till ljunghed. Allt detta hände innan aktuell hundraårsperiod.

Under 150 år – mellan 1800 och 1950 – tredubblades den svenska befolkningen, trots utvandringen till Amerika. Befolkningstillväxten satte en oerhörd press på det svenska jordbruket. I början av 1900-talet var dock krisen över. Hur klarade jordbruket utmaningen? Faktiskt inte som man kanske tror med hjälp av konstgödsel, åtminstone inte i någon större utsträckning. Konstgödsel började inte användas i någon större utsträckning förrän efter andra världskriget.

Det var en helt annan ny teknik som klarade krisen: odling av kvävefixerande baljväxter (klöver och lusern, så kallade vallväxter). Redan Linné kände till deras förmåga att öka skördarna. Han visste dock inte att det berodde på att de hyste bakterier i sina rotknölar, bakterier som kan omvandla luftkväve till nitratkväve vilket växterna kan tillgodogöra sig. Istället för att bara lämna marken som träda började man alltså redan under 1800-talet använda vallodling. Ena året var åkern besådd med vall som skördades som foder, andra året med spannmål som användes som mat. Både spannmålsskördarna och fodertillgången ökade. Höskörden från

den odlade baljväxtblandningen blev lätt fyra gånger så stor som från slätterängen, och gödningseffekten från baljväxternas rötter gav ett kvävetillskott till spannmålen.⁴⁴

Vid sekelskiftet 1900 fanns ca 3 miljoner hektar åker och 1 miljon hektar äng – hundra år tidigare hade förhållandet varit det omvända. Redan för hundra år sedan kom alltså den övervägande delen av foderproduktionen från vallar på åkermark. Ett produktionssystem som på lång sikt kunde ersätta den växtnäring som förs bort med skörden, hade fötts. Jordbrukets stora produktionsökning skedde innan övergången till industrijordbruket och handlade framförallt om att effektivisera den biologiska produktionen och förmågan att utnyttja solenergi. Andra komponenter i denna effektivisering var organiserad växtförädling och längre och mer genomtänkta växtföljder (alltså olika grödor på åkern olika år).

De vita ”bondeägg” (ensilagebalar) som har blivit allt vanligare på åkrarna är ett resultat av att vallen idag oftast konserveras som ensilage istället för att torkas som hö. Vallen skördas två, ibland tre, gånger per säsong. Den första skörden tas redan i juni, till skillnad från gamla tiders ängslätter som skedde i slutet av juli.⁴⁵ Den tidiga skörden drabbar ängsväxter som inte hinner sätta frö och fåglar, exempelvis kornknarr, som inte hinner kläcka sina ungar.

⁴⁴ Einarsson Peter. Från soldrift till olja – och tillbaka igen? Maten och miljön – Naturskyddsföreningens årsbok 1996

⁴⁵ Den tidiga skörden och metoden att konservera gräset ger ett mer näringsrikt foder med högre proteinhalt.

4.5 Specialisering och övergödning

- Guidestopp: Gödselstack, sjö eller vattendrag med tecken på övergödning, hundlok

Fram till mitten av 1900-talet var cirkulationen av växtnäringsämnen den huvudsakliga basen för vårt jordbruk. Varje gård hade olika djur (kor, hästar, grisar, får, höns) och odlade en mångfald av grödor (vall, stråsåd, rotfrukter, potatis). Ännu på 20-talet höll 98 procent av alla jordbruksföretag mjölkkor.⁴⁶ När konstgödsel började användas i stor skala förändrades jordbruket. Först användes guano – fågelspillning från främst Sydamerika – och sedan industriellt framställd NPK-gödsel (kväve, fosfor och kalium som är de viktigaste växtnäringsämnena). Fosforinnehållet i konstgödsel bryts från ändliga lager och bidrar till att sprida den giftiga tungmetallen kadmium. Kväveinnehållet kommer från fixering av luftkväve, en mycket energikrävande process.

Det var inte förrän efter andra världskriget som den stora användningen av konstgödsel tog fart.⁴⁷ Med konstgödseln ökade skördarna och livsmedlen blev billigare. Konstgödseln gjorde att lantbrukarna inte behövde använda sig av lika varierade växtföljder och det blev möjligt att driva lantbruk utan kor och grisar och odla spannmål flera år i rad. Den växtnäring som fördes bort från fälten med grödorna kunde ersättas med inköpt konstgödsel i stället för med stallgödsel från de egna djuren. Det blev möjligt att hålla fler djur än gårdens egen åkerareal kunde försörja eftersom foderbehovet kunde fyllas av inköpt, billigt spannmål. Slaktvinsproduktionen gynnades särskilt, både av de låga priserna på foder och av det faktum att produktionen var lätt att rationalisera.⁴⁸

Strukturumvandlingarna har lett till att animalie-produktionen koncentrerats till vissa områden och även till större produktionsenheter. Detta har bland annat inneburit en ojämn fördelning av stallgödsel i landet och att foder transporteras från områden med mycket växtodlingsföretag till djurtätare områden. Koncentrationen av djur gäller såväl mjölkkor som grisar. Grisproduktionen finns främst i områden i södra och sydvästra Sverige och mjölkproduktionen

i ett bälte tvärs över Sydsverige (från Väster- till Östergötland) och i skogs- och mellanbygderna. Fodret däremot produceras främst i de södra och mellansvenska slättbygderna.⁴⁹

De djurhållande enheterna har ett överskott av växtnäring, som leder till övergödning i sjöar, vattendrag och Östersjön. Knappa hälften av Sverige kväve- och fosforutsläpp till Östersjön beräknas bero på jordbruket, som därmed står för de största utsläppen⁵⁰. Gödseln har blivit ett problem istället för en tillgång. Vi har skapat ett samhälle som läcker näring, denna tidigare så knappa resurs. Idag fixeras globalt mer kväve av mänskligheten än av världens landecosystem. Detta har medfört att mängden kväve i biosfären är dubbelt så stor som innan industrijordbruket.⁵¹

Mellanbygdernas fördel var länge deras tillgång på betesmark, marginella marker som kunde producera gräs och löv till djurfoder men inte människomat. Därmed kunde många djur hållas som bidrog med gödsel till åkrarna. När man började använda konstgödsel gick denna fördel om intet, djuren var inte längre nödvändiga för växtodlingen, och det var en anledning till nedläggningen av jordbruk (se även ”Sverige växer igen”). Idag återstår mindre än en fjärdedel av de jordbruksföretag som fanns för hundra år sedan.

- Guidetips: om du guidar under sommaren kan du be gruppen se sig omkring och fundera över vilka färger de ser i landskapet, förutom grönt. Ofta är det vitt och gult från hundlok och smörblommor, två arter som har gynnats av den ökade tillgången på näring, medan många ängsväxter missgynnas.

46 Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

47 Larsson, B. M. P., Morell, M. & Myrdal, J. 1997. Agrarhistoria. LITs förlag. Stockholm

48 Kött – övergödning och klimat, rapport från Naturskyddsföreningen

49 Ibid.

50 Utsläppsdata från www.naturvardsverket.se

4.6 Djuren i jordbruket

- Guidestopp: vilket djur som helst
- Guidetips: Fråga gruppen hur stor andel av den svenska åkermarken de tror används för att odla djurfoder? Detta kan göras som en linjeövning: man ber gruppen att svara genom att ställa sig på en tänkt linje där ena sidan representerar ”mer än hälften” och andra sidan ”mindre än hälften”.

Husdjurens tillväxthastighet och produktionsförmåga har ökat under hela 1900-talet som en följd av avel och bättre foder. Sedan 1950 har slaktsvinens tillväxthastighet ökat med 40 procent. En höna som 1950 värpte 10 kg ägg och förbrukade 4,1 kg foder värpte 18 kg 1990 med hjälp av endast 2,3 kg foder. Tiden det tar för en kyckling att uppnå slaktvikt har i det närmaste halverats, från två månader till en. Kring förra sekelskiftet mjölkade en ko i snitt 2 500 kg per år, nu är de uppe i 9 000 kg.⁵² Därför har antalet kor stadigt minskat utan att produktionen av mjölk eller kött blivit otillräcklig. Konsumtionen av kött har också ökat, mest på senare tid. 1990 åt genomsnittssvensken 53 kilo kött per år, 2006 var siffran 85 kilo – en 58-procentig ökning⁵³.

Hållningen av betesdjur var tidigare en metod att samla in solenergi (i form av gräs) från stora områden som inte gick att använda för odling. Ökad produktion kräver ”bättre” – mer energirikt – foder, och därför har användningen av spannmålsbaserat kraftfoder ökat. Idag odlas djurens mat i ökande utsträckning på åkermark. Med hjälp av olja har vi industrialiserat köttproduktionen och förvandlat det naturens mirakel som kornas förmåga att omvandla gräs till kött utgör, till något vi minst av allt behöver: ännu ett oljedrivet system.⁵⁴ Se ”Jordbruket som solfångare eller energislukare”.

Från 50-talet minskar vallarealen, som hade ökat stadigt sedan 1800-talets början, till förmån för spannmålsodling⁵⁵. Spannmål börjar användas som svin och fjäderfäfoder då svin- och kycklinguppfödningen ökar.

Den största delen – 70 procent! – av den svenska åkermarken används idag för foderproduktion. Samma siffra gäller även globalt. Dessutom importeras mycket av kraftfodret från andra länder, i form av exempelvis soja från

Latinamerika och palmolja från Indonesien. Svenska grisar äter ca 390 000 ton sojafoder per år. Så är svensk animalieproduktion beroende av ekosystem från andra delar av världen, där den ofta orsakar miljöskador som regnskogsskövling. Kornas beroende av kraftfoder har också bidragit till att färre kossor syns i landskapet idag jämfört med för hundra år sedan. Fler kor står inne under större delen av året. När kor föds upp på kraftfoder behöver de inte längre använda sin förmåga att idissla, som de är anpassade för. Det leder till ett överskott på magsafter vilket i sin tur leder till sjukdomar som diarréer, magsår och leverproblem. (I många länder används antibiotika i förebyggande syfte, men detta är förbjudet i Sverige.) Dessutom blir köttet sämre. Bland annat innehåller det mindre omega-3-fett än om kon betat gräs (gäller även mjölken). Omega-3 är verksamt mot bland annat demens, ögonsjukdomar, nedstämdhet och inlärnings- och koncentrationssvårigheter. En hel del av dagens livsmedel, däribland köttprodukter, har därmed en mindre gynnsam fettsammansättning som ur ett evolutionärt perspektiv kan betraktas som tämligen onaturlig.⁵⁶

De djur som går ute och betar – får och kor – är intressanta ur naturvårdssynpunkt, eftersom de håller landskapet öppet och bidrar till en rik mångfald av arter (se under Ängs- och hagmarksstoppet). Dessutom kan de omvandla näring från gräs – som vi inte kan äta – till kött och mjölk. Grisar och kycklingar bidrar inte till markernas mångfald och äter proteinrikt foder baserat på säd och soja som vi lika gärna skulle kunna äta direkt. 70 procent av grisarnas och kycklingarnas foder utgörs av spannmål och soja.⁵⁷ Visserligen bidrar idisslarnas metanutsläpp till växthuseffekten, men det är ändå ur miljösynpunkt bättre att välja kött från kor eller får som gått ute och betat, exempelvis Krav-märkt kött.

Detta innebär Krav-märkningen för djuren

Krav-godkända kor, grisar och får har fri tillgång till grovfoder (bete och ensilage/hö). Fodret djuren äter ska vara ekologiskt odlat och helst komma från den egna gården. Kor och får går ute och betar stora delar av året, grisar och höns kan gå ute och böka eller picka året om. Rutinmässig förebyggande medicinering får inte förekomma.

51 Björklund, J, Holmgren, P och Johansson, S. 2008. Mat och klimat. Medströms bokförlag

52 Larsson, B. M. P., Morell, M. & Myrdal, J. 1997. Agrarhistoria. LTs förlag, Stockholm

53 Konsumtionen av livsmedel och dess innehåll. Statistisk rapport 2006:2. Jordbruksverket

54 Lundstedt G. 2008. Svart jord. Frank förlag

55 Larsson, B. M. P., Morell, M. & Myrdal, J. 1997. Agrarhistoria. LTs förlag, Stockholm

56 Enfält, L. et al. 2006. Bete och vallfoder ger nyttigare kött. Fakta Jordbruk nr 2 2006. SLU

57 Björklund, J, Holmgren, P och Johanson, S. 2008. Mat och klimat. Medströms bokförlag.

4.7 Bekämpningsmedlen och åkrarnas mångfald

- Guidestopp: ett åkerogräs

De kemiska bekämpningsmedlen är de enda miljögifter som sprids aktivt för att skada levande organismer. Maten är den främsta källan till exponering för miljögifter. Användningen av kemiska bekämpningsmedel började i liten skala i början på 1900-talet. I och med maskinutvecklingen i mitten på seklet och utvecklingen av organiska bekämpningsmedel som stör fotosyntesen och hämmar tillväxten, kunde man reglera ogräs i stor skala. Detta sågs som en milstolpe i jordbrukets utveckling.

Rationaliseringen och specialiseringen, då kopplingen mellan växtodling och djurhållning bröts och växtföljdsjordbruket övergavs, förutsatte kemisk bekämpning. Storskaligheten skapade problem med skadegörare och ogräs som förut hade kunnat hållas tillbaka med en biologisk balans.

1963 kom boken *Tyst vår* av Rachel Carson som visade hur bekämpningsmedlen spreds via näringskedjorna till djur och människor. Boken blev för många en väckarklocka. Idag försöker jordbruket minska användningen av bekämpningsmedel, bland annat är medlen mer artspecifika än förr. Emellertid är nya så kallade lågdosmedel mer koncentrerade, fler preparat används samtidigt vilket kan ge oväntade effekter och många bekämpningsmedel är systemiska, det vill säga att de tas upp av växten istället för att ligga utanpå och kan således inte sköljas bort.

Åkrarnas växtlighet är ju av förklarliga skäl väldigt ensartad – det är bara en art som gynnas. Men det har inte alltid varit så. Förr när utsädet inte var kontrollerat och man inte sprutade mot ogräs fanns alltid frön av andra arter med. En illustration till detta bjuder Linné på från hans Skånska resa 1749:

BRUNA stå hela trädesfälten av syran.

BLÅ med den högsta färg betäckas de sluttande fält av blåeld, att intet präktigare kan tänkas.

GULA och högt skinande stå åkrarna av gullkrage, forna åkerfält av johannesört, sandfälten av hedblomster.

*RÖDA som blod stå ofta hela backarne av tjärblomster
VITA som snö äro sandfälten av den välluktande sandnejliken.*

BROKUGA äro vägarne vid sidorna av blåeld, cikoria, oxtunga, rödmalva.

Under Linnés tid var man tämligen fördragsam mot ogräsen – en del av dem användes som föda åt folk och fä, som svinmålla och flyghavre.

Så sent som under början av 1900-talet kom flera nya ogräsarter till Sverige med orent vallutsäde: bland annat sommargyllen, ängsklocka, backskärvrö, stormåra, svina-marant och sötväppling. Fortfarande under första halvan av 1900-talet var ogräsen besvärliga, bland annat hampdån, höskallra och luddvicker. Efter andra världskriget upphörde odlingen av vissa grödor: hampa, lin och rovor bland annat, och ogräsen kopplade till dessa minskar, som linrepe, lindådra och linsnärlja.⁵⁸

De arter som inte är så känsliga för besprutning har blivit vanligare, till exempel våtarv, viol och åkerförgätmigej. De som inte tål att besprutas har minskat. Hit hör framförallt korsblommiga arter (exempelvis åkerkål) och ärtväxter, men även vallmo och blåklint.⁵⁹

De 10 vanligaste åkerogräsen svarar idag för tre fjärdedelar av den totala mängden ogräs på åkrarna – för bara 30 år sedan var motsvarande tal 20 arter.⁶⁰

De indirekta effekterna av bekämpningsmedel bedöms vara mer omfattande än de direkta: insekter och spindlar minskar vilka tillsammans med ”ogräsfröna” utgör fåglarnas föda. (Mer om jordbrukslandskapets fåglar under ”Fodermarkernas mångfald”.)

Idag betraktas ogräsen i viss utsträckning som en del av jordbrukslandskapets mångfald. Vissa av dem är så ovanliga att de har tagits med på rödlistan. Hit hör exempelvis klätt, råglosta, kalvnos och paddfot. En ökande areal ekologisk odling ger ogräsen nytt utrymme av förklarliga skäl.

58 Åtgärdsprogram för hotade åkerogräs. Rapport 5659, Naturvårdsverket 2007

59 Fogelfors, Håkan. Åkerogräs i Sverige. SLU 2006

60 Fogelfors, H, Wivstad M och Torstensson L. 2003. Hållbart jordbruk – med eller utan bekämpningsmedel? I År eko reko – om ekologiskt lantbruk i Sverige. Formas.

4.8 Fodermarkernas mångfald

- Guidestopp: Ängs- eller hagmark

Det mesta av jordbrukets biologiska mångfald är kopplad till fodermarkerna: äng och hage. Betet och slåttern bryter konkurrensförhållanden mellan växter så att även små och konkurrensskänsliga arter kan växa. I början av 1900-talet fanns fortfarande omkring 1,5 miljon hektar ängs- och hagmark kvar i landet, även om ängens tillbakagång redan hade inletts (se ”Klövern klarade krisen”). Sedan dess har ängsmarken förlorat sin ursprungliga betydelse som fodermark, det finns bara några tusen hektar kvar (uppskattningarna varierar mellan 2 000 och 7 000 hektar). Många av dessa hävdas av Naturskyddsföreningens kretsar, bland annat på Ängens dag i augusti.

Naturlig, ogödslad betesmark har minskat till mindre än 0,7 miljoner hektar.⁶¹ Djuren går i ökad utsträckning på gödslade vallar och betar eller föds upp inomhus. För några år sedan var man tvungen att lagstifta om utomhusvistelse för kor av djurskyddsskäl, så ekonomiskt ointressant är betet idag. Förlusten av ängs- och hagmark är en av de viktigaste orsakerna till att arter är hotade i jordbrukslandskapet. Av de 110 dagfjärilsarterna hör två tredjedelar hemma i ängsmarker – enbart till mårorna är ett trettiotal fjärilsarter knutna.⁶² Mellan 35 och 45 procent av dagfjärilsarterna har försvunnit de senaste 20–100 åren från södra Sverige.⁶³ En tredjedel av de vilda biarterna hotas av utrotning.⁶⁴ Blåkråkan, ängsögontrösten och sorgbiet har försvunnit från Sverige under de senaste hundra åren.

Även förut vanliga fågelarter minskar idag i odlingslandskapet. Antalet häckningar per år av tofsvipa, storspov, laddusvala, stare, hämpling, gråsparv, gulsparr och sånglärka minskade med mellan 30 och 80 procent under åren 1976–2001 i Sverige.⁶⁵ Totalt finns nära hälften (46 procent) av Sveriges 3 653 rödlistade arter i jordbrukslandskapet.⁶⁶ En hög mångfald av insekter och fåglar bidrar till att antalet skadegörare kan hållas i schack.

- Guidetips: här kan man göra en övning för att illustrera artrikedomen och riktigt spana in hur många olika växter som faktiskt finns här sida vid sida. Be deltagarna att ta 5 minuter till att uppskatta ungefär hur många olika växter de hittar på en kvadratmeter! Det spelar ingen roll vilka växter det är, be dem räkna hur många olika de hittar (alla kommer antagligen inte att delta i denna övning, men det gör inget – de får en stund att se sig om ändå). När minuterna har gått samlar du gruppen hos någon som verkar ha gått in för uppgiften och frågar vad han/hon kom fram till. Berätta att detta är den mest artrika naturtypen i Sverige, den kan mäta sig med regnskogen i antal arter på liten yta – en äng eller hage kan hysa upp till 45 arter per kvadratmeter! Många av arterna har speciella anpassningar för att undvika att bli betade. De kan vara taggiga (slån, tistlar), smaka illa eller vara giftiga (smörblommor) eller ha en stor del av biomassan nere vid marken så att de blir svärbetade (svartkämpar, brudbröd).

61 Bernes C. 1994. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 14. Naturvårdsverket

62 Ibid.

63 Nilsson, S.G. & Franzén, M. 2009. Alarmerande minskning av dagfjärilar – Fauna och Flora 104(1): 2–11

64 Linkowski, W.I., B. Cederberg, and A.L. Nilsson. 2004. Vildbin och fragmentering. Svenska Vildbiprojektet vid Artdatabanken, SLU & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet, Uppsala

65 Svensk Fågeltaxering

66 Gärdenfors, U. (red). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken, SLU, Uppsala

4.9 Sverige växer igen

- Guidestopp: Granplantering eller igenväxningsmark

Omkring en miljon hektar åkermark har lagts ner under efterkrigstiden. Det är ungefär en fjärdedel av den åkermark som fanns på 20-talet, när Sveriges åkerareal hade sin största utbredning. Bidragande orsaker är en ökande avkastning till följd av insatsvaror som handelsgödsel, nytt och bättre utsäde samt kemiska bekämpningsmedel. Betesmarkerna har krympt ännu mer, och av ängsarealen återstår bara spillror. Den sammanlagda arealen ängs- och betesmark har halverats sedan 40-talet. Idag finns mindre än 0,7 miljoner hektar kvar. Nedläggningen har främst skett i skogs- och mellanbygder där jordbruket varit mer småskaligt och därmed mer artrikt. Skogen dominerar redan i dessa bygder och den biologiska mångfalden har minskat när landskapet vuxit igen. Detta är det största hotet mot de rödlistade arter som är knutna till jordbrukslandskapet. Dessa utgörs framförallt av insekter och andra ryggradslösa djur som är beroende av växter typiska för jordbrukslandskapet.

På mycket av marken har man planterat skog, oftast gran-skog. 1948 års skogsvårdsplan innehöll en avsiktsförklaring: all mark som inte utnyttjades rationellt borde användas till skogsbruk. Lars-Gunnar Romell (botaniker, stöttepelare i föreningen under första halvan av seklet) kallade det ”Skogsvårdsplanens dödsdom över fädernas landskap” som på sikt skulle medföra att Sverige blev ett ”främmande land för svenska sinnen” (1954).

Med en takt av 50 000 ha per år försvann det öppna landskapet som var mindre intressant i spåren av jordbrukets specialisering. I Jönköpings län ökade skogsmarken (på jordbruksmarkens bekostnad) från ca 500 000 hektar till 700 000 hektar under 1900-talet.⁶⁷

Mark som lämnas till spontan igenväxning kan till en början få en ökad artrikedom av exempelvis ettåriga åkerogräs som baldersbrå, blåklint och kornvallmo. Detta gynnar i sin tur fjärilar och frätande fåglar som hämpling och steglits. Efter några år koloniserar marken av buskar och lövträd, exempelvis asp som bildar kloner genom att föröka sig med rotskott. Vissa fåglar drar nytta av det, som

sångare – som näktergal – och rosenfink som har blivit vanligare. Igenväxande åkermark är också en potentiell biotop för vitryggig hackspett. Detta är i princip det enda sättet som lövträd ökar i landskapet idag.

⁶⁷ Lars Kardell i Skogshistoriska Tidender nr 3 2006

4.10 Ekologiskt jordbruk

- Guidestopp: vid fikat när du bjuder på Krav-märkta småkakor eller dylikt, eller kanske i affären?

Ekologisk produktion skiljer sig från övrigt jordbruk på många sätt, men två saker är särskilt viktiga. Användningen av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel är inte tillåten i ekologisk odling. Odlingen utgår från vad som kan produceras på den egna gården. På den ekologiska gården är man därför beroende av djur för att få gödsel till växterna och baljväxter som fixerar kväve från luften. Foder till djuren måste också framförallt odlas på den egna gården. Det måste alltså vara balans mellan växtodling och djurhållning. Då blir det omöjligt att ha flera tusen grisar, men inte åkrar som kan ta emot gödseln. Ekologiska gårdar har generellt lägre djurtäthet, alltså färre djur per hektar mark, än de som inte odlar ekologiskt. Mängden näring som cirkulerar i odlingssystemet blir därför oftast mindre i ekologiskt jordbruk jämfört med konventionellt.

Eftersom det ekologiska jordbruket inte använder bekämpningsmedel är mångfalden av arter större än i konventionellt jordbruk, framförallt av kärlväxter, skalbaggar, humlor och fåglar. Många av dessa arter är medarbetare åt den ekologiska bonden, de hjälper till med pollinering och skadedjursbekämpning – exempel på hur det ekologiska jordbruket använder sig av ekosystemtjänster.

Idéerna bakom det ekologiska jordbruket formulerades på 30- och 40-talen. Under 60- och 70-talen fick tänkandet sitt genombrott som en reaktion mot det industriella jordbrukets negativa effekter. 1985 inrättades Krav, Kontrollföreningen för ekologisk odling, som har regler för certifiering av den ekologiska produktionen. Det finns en gemensam lagstiftning i EU som sätter den lägsta nivån för vad ekologiskt lantbruk måste uppfylla. Om man uppfyller dessa får man använda EU:s logotyp för ekologiskt producerad mat och kalla maten ekologisk. Ordet ”ekologiskt” för mat är namnskyddat och är förbjudet att använda om man inte uppfyller förordningen och har kontrollerats av ett kontrollorgan. I Sverige finns Krav som är anpassat efter den svenska marknaden och konsumenterna med hårdare

regler för djurhälsa och ytterligare regler för slakt, transporter och tillsatser i maten, jämfört med EU:s regler.

Trots en ökande konsumtion av ekologiska produkter utgjorde andelen ekologiskt certifierad jordbruksmark inte mer än 8,7 procent år 2007. Det innebär att det är långt kvar till regeringens mål att 20 procent av den odlade jordbruksmarken i Sverige ska vara ekologiskt certifierad år 2010.⁶⁸

68 Kravs marknadsrapport 2009

4.11 EU:s jordbrukspolitik

Sedan 1994 är vi med i EU och hur det svenska jordbrukslandskapet ser ut bestäms till stor del av EU:s Common Agricultural Policy (CAP) och de bidrag som betalas ut till lantbruket. Politiken reformeras ständigt och Naturskyddsföreningen arbetar för att öka de positiva miljöeffekterna av jordbruket. Längre var politiken fokuserad på produktion, till exempel om man odlade ett hektar spannmål fick man ett visst bidrag och om man födde upp nötkreatur till slakt fick man ett annat bidrag. 2003 genomfördes en reform och kravet på produktion togs i stort sett bort i syfte att låta marknadskrafterna råda. Idag består politiken – och bidragen – av två delar: gårdsstöd samt landsbygdsutveckling.

Förändringarna är dock inte så stora i praktiken eftersom dagens ersättningar inom gårdsstöden baseras på vad lantbrukaren tidigare fick i stöd. I praktiken är alltså gårdsstödet en kompromiss av gammalt och nytt och marknadskrafterna råder inte fullt ut. Men reformens grundtanke om frikoppling mellan stöd och produktion är här för att stanna.

Landsbygdsprogrammet ersätter jordbrukare och andra landsbygdsboende för åtgärder inom tre områden:

- ökad konkurrenskraft hos jord- och skogsbruk
- bättre miljö och landskap genom skötsel och bevarande av naturresurser
- förbättrad livskvalitet för landsbygdsboende

I praktiken betyder det till exempel ersättning för att odla ekologiskt, sköta betesmarker och ängar, anlägga våtmarker, investera i lösdriftsladugårdar, saluföra kvalitetsprodukter, göra naturvårdsområden tillgängliga och ta fram utvecklingsplaner för byn. Det finns även möjligheter att få stöd för att guida om jordbrukslandskapet!⁶⁹

En positiv del av den senaste reformen var att mer budgetmedel lades på landsbygdsutveckling. Fortfarande utgör dock landsbygdsprogrammets del av EU:s jordbruksbudget en mycket liten andel, enbart 15 procent om man ser till hela EU. För Sveriges del går ca 35 procent av CAP-pengarna till landsbygdsutveckling. Naturskyddsföreningen arbetar inom Trialogen tillsammans med kyrkan och LRF för att alla ersättningar inom jordbruket ska användas för produktion av kollektiva nyttigheter, exempelvis ekosystemtjänster.⁷⁰

69 Stödet administreras av länsstyrelserna – kontakta din länsstyrelse! Naturskyddsföreningen har fått stöd för att ta fram guidehandledningen "Vår värld blir vad vi äter", se www.naturguider.se
70 Lantbrukarnas Riksförbund, Svenska Kyrkan och Naturskyddsföreningen 2006. Jordbrukspolitik och internationell solidaritet.

5. Nationalparkerna

Personerna bakom Naturskyddsföreningens bildande kunde kröna redan sitt första verksamhetsår med en stor seger: de första nationalparkerna i Sverige (och Europa) som alltså även de firar 100-årsjubileum 2009.

Vad är då en nationalpark? I Sverige regleras nationalparkerna i miljöbalken, där det står att syftet med dem är att: *”bevara ett större sammanhängande område av viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick”*. Nationalpark är den högsta skyddsformen för natur i Sverige.

Nationalparkstanken – idén att mark borde undantas från mänsklig påverkan – föddes i Nordamerika i mitten av 1800-talet. Världens första nationalpark är Yellowstone som inrättades 1872. Den anses ha räddat bisonoxen till eftervärlden. Vid samma tid föreslog Adolf Nordenskiöld att man borde inrätta så kallade riksparker i de nordiska länderna. Han skrev bland annat: *”Om för det närvarande millioner betalas för en bild på duk eller i marmor af forntida mästare, hvad skulle man ej då om ett århundrade vilja gifva för en verklig bild af fosterlandet, sådant det fordom varit, medan åkerns omfång än var ringa, medan det än fans oodlade sjöstränder och skog som ej berörts af yxan. Ännu ega vi dylika taflor i de flesta landsdelar, men tydligt är, att de dag för dag allt mera försvinna. Det vore dock förenadt med ringa kostnad att bevara en följd af dylika bilder för eftervärlden.”*⁷¹

Han såg hur den moderna utvecklingen påverkade landskapet och förstod att framtidens svenskar skulle bo i ett totalt förändrat land och inte kunna göra sig en föreställning om sina förfäders villkor. Ett viktigt argument för nationalparkerna var det nationalistiska, att man genom dem skulle kunna lära känna sitt land.

Karl Starbäck, den riksdagsman som lade motionen om de första nationalparkernas bildande, sa: *”Spoliera naturen, och vi beröva ej blott oss själva men kommande släkten en tillgång som intet vetenskapens framsteg, intet ekonomiskt uppsving kan tillfyllestgöra.”*

Riksdagen antog 1909 en lag om nationalparker samt den första naturskyddslagen, och redan samma år bildades nio svenska nationalparker⁷² – de första i Europa. Det kanske inte är förvånande att förslaget gick igenom tämligen enkelt – inga större ekonomiska intressen var hotade, de första nationalparkerna låg i områden som inte var särskilt intressanta för produktion.

Naturskyddsföreningen har varit pådrivande för många av de kommande nationalparkernas bildande, men det har inte alltid gått undan. Tyresta nationalpark bildades 60 år efter det första förslaget. Idag finns 28 nationalparker i Sverige. Den 29:e nationalparken – och den första marina – blir Kosterhavet som invigs i september 2009. Den totala arealen mark och vatten skyddad som nationalpark är knappt 700 000 hektar (2008). En skillnad mot naturreservat är att staten äger all mark i nationalparkerna. Naturreservat är mycket vanligare än nationalparker, det finns över 3 100 av dem och deras yta utgör 9 procent av Sveriges landareal medan nationalparkernas andel är 1,6 procent. Den totala andelen skyddad mark är alltså omkring 10 procent.

⁷¹ Grönberg, Gösta. 1912. A E Nordenskiöld. En förgångsman för naturskyddssaken i Norden. Sveriges Natur, Svenska Naturskyddsföreningens årsskrift 1911.

⁷² Ängsö, Abisko, Sarek, Pieljekaise, Stora Sjöfallet, Sänfjället, Hamra, Garphyttan och Gotska Sandön. Mellan 1918 och 1962 tillkom sju parker och mellan 1982 och 2002 ytterligare tolv parker.

6. En tidsresa i landskapet

2000-tal

Viktiga händelser

- Efterfrågan på biobränsle ökar kraftigt i spåren av klimatkrisen, och skärper konkurrensen om råvaran skog med ett ökat tryck mot framförallt lövträd.
- Rödlistan 2005 visar att 1862 av skogslandskapets arter och 1 694 av jordbrukslandskapets arter är hotade eller missgynnade. Riksdagen antar ett 16:de miljökvalitetsmål: Ett rikt växt- och djurliv.
- Begreppet utdöendeskuld, dvs att skogsbrukets negativa konsekvenser är fördröjda i tiden, diskuteras alltmer.
- Skogstillväxten är 110 milj skogskubikmeter. Skogens virkesförråd har ökat med 80 procent sedan 20-talet. Avverkning 80–90 miljoner skogskubikmeter. Miljömålet Levande skogar har en dyster prognos.
- EU:s landsbygdsprogram kanaliserar en ökande del av bidragen inom jordbruket som miljöersättningar.

Naturskyddsföreningens segrar

- 2009 är ca 1,5 procent av den produktiva skogsmarken nedanför de fjällnära skogarna skyddad.
- Regeringen säger nej till exploatering av fjället Städjan i Idre.
- Reservatsanslagen mångdubblades efter en intensiv lobbyinsats av Naturskyddsföreningen och var 2006 nästan 2 miljarder kronor per år. (50 gånger så mycket som 1984: 40 miljoner)
- Skogskampanjen genomförs: 120 kretsar över hela landet räddade mer än 150 skogar mellan 1999 och 2001.
- Kampanjen ”Stoppa enfalden – rädda mångfalden” 2000.
- Regeringen sätter upp ett mål om 20 procent ekologisk odling 2010.

1990-tal

Viktiga händelser

- Riksdagen antar 15 miljökvalitetsmål 1999, bla Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap.
- Miljöbalken träder i kraft 1999.
- Rödlistan 1993–96 visar att 1948 skogslevande arter är hotade eller missgynnade.
- Ny skogsvårdslag 1994 jämför produktions- och miljömål formellt, men inte i praktiken.
- Ståndortsanpassning – ett skogsbruk som utgår från produktionsförutsättningarna på platsen – blir ett nyckelord. Biotopskyddet införs.
- FSC (Forest Stewardship Council) får sin första svenska standard 1998.
- Antalet arbetstimmar inom skogsbruket minskar med över 70 procent mellan 1993 och 2002.
- Sverige går med i EU 1995, något som starkt påverkar jordbruket.
- 42 miljoner slaktkycklingar produceras 1990 att jämföras med 3 miljoner 1960.
- Ett generellt skydd för småbiotoper i jordbrukslandskapet införs i naturvårdslagen 1991.

Naturskyddsföreningens segrar

- 1991 stoppade de stora skogsbolagen tillfälligt alla avverkningar i fjällnära skog efter en hård kampanj av Naturskyddsföreningen och andra. I dag är över 40 procent av de fjällnära skogarna skyddade som naturreservat, och fler reservat planeras.
- Bidragen till skogsdikning slopades 1990.
- Föreningen tar initiativ till miljöcertifiering av skog enligt FSC-systemet, som på några år kommer att omfatta nära hälften av den svenska skogen.
- Föreningen presenterar förslag till ”naturvårdslön” med arealesättning för jordbrukare 1991, något som har räddat stora delar av naturbetesmarkerna.
- Ängens dag genomförs för första gången 1992.

- Föreningen lägger förslag till miljöstödsprogram för jordbruket inom ramen för EU:s jordbrukspolitik

1980-tal

Viktiga händelser

- Ansträngningar för att få naturvårdshänsyn att fungera i praktiken. Många skogsbolag antar naturvårdsprogram. Skyldighet att anmäla våtmarksdikning för samråd införs i naturvårdslagen.
- Contortaplanteringarna når en kulmen med 40 000 hektar.
- Skogsreservat börjar inrättas på ett systematiskt sätt.
- Krav bildas 1985.
- Förbud mot antibiotika i tillväxtskyfte för jordbrukets djur 1986.

Naturskyddsföreningens segrar

- Sjaunjas myrvidder blir naturreservat 1986. I dag ingår det tillsammans med Muddus i världsarvsområdet Laponia.
- Fjällnära skogar i Jokkmokk och Västerbotten räddas efter intensivt arbete.
- Föreningen driver framgångsrik kampanj för att införa och senare höja det särskilda anslaget till köp av skyddsvärd skog.
- Föreningen var med och bildade Krav och sitter i dess styrelse.

1980-tal

Viktiga händelser

- Älgstammen exploderar.
- Ny skogsvårdslag 1979, sätter virkesproduktionen först, men den ska ta hänsyn till ”naturvårdens och övriga allmänna intressen”.

- DDT-dispens för skogsbruket dras in 1974. Hormoslyr (för bekämpning av lövträd) förbjuds.
- Skogsgödsling når en topp på 189 000 hektar 1976.
- Genomsnittsarealen på ett norrländskt hygge är 20 hektar.
- Skördarna slår igenom i skogsbruket.
- Användningen av DDT upphör 1970.
- Antalet köttkor ökar markant.

Naturskyddsföreningens segrar

- Förslag om att skydda våtmarkerna mot utdikning 1975.
- Erik Rosenberg, Naturskyddsföreningens konsulent, inledde arbetet med Kvismaren 1970, som så småningom resulterade i restaurering och skydd av sjön.
- Naturskyddsföreningen får stopp på Bolidens planer på skifferbrytning på Österlen.

1960-tal

Viktiga händelser

- Hästen är fortfarande helt dominerande för terrängtransporter under första delen av decenniet, men försvinner nästan helt ur skogen vid slutet.
- Flottningens andel av virkestransporterna halveras till 10 procent av avverkningen år 1970.
- Kvävegödsling några år före slutavverkning blir vanligt.
- Boken Tyst vår kommer ut på svenska 1963 och startar miljödebatten. Alkylkvicksilver (mot svamp på utsäde) förbjuds 1966.
- 400 000 hektar åkermark tas ur produktion under en tioårsperiod.
- Naturvårdsverket bildas 1967.

Naturskyddsföreningens segrar

- Vargen fridlyses 1965. Då fanns högst ett tiotal vargar kvar.

1950-tal

Viktiga händelser

- Oljeuppvärmning blir helt dominerande och husbehovsved svarar inte längre för den största delen av skogsavverkningen.
- Motorsågen slår igenom.
- Kemisk lövbekämpning blir omfattande.
- Antibiotika tillsätts djurfoder i tillväxtbefrämjande syfte.
- Ökad efterfrågan på kött leder till hållandet av kor för köttkonsumtion – tidigare har det räckt med ”biprodukter” från mjölkgårdarna i form av tjurkalvar.
- Den vita storken försvinner som häckfågel.
- Vallarealen börjar minska (efter en stadig ökning sen 1800-talets början) till förmån för spannmålsodling.

Naturskyddsföreningens segrar

- Naturskyddsföreningen blir en folkrörelse bland annat genom att inkorporera lokala biologiska föreningar, 1958 är 100 lokalföreningar anslutna. Föreningen har över 5000 medlemmar.
- Alvena Lindaräng på Gotland köps av föreningen 1954 – reservat sedan 1980.

1940-tal

Viktiga händelser

- Avverkning ca 40 miljoner skogskubikmeter.
- Skördetröskor blir vanliga efter kriget, liksom mjölkmaskiner – kvinnorna försvinner ur jordbruket.
- De första organiska ogräsmedlen – fenoxysyror – börjar användas. Efter andra världskriget blir konstgödsel vanligt.

Naturskyddsföreningens segrar

- Urskogsområdet Muddus blir nationalpark 1942.

1930-tal

Viktiga händelser

- Den svarta storken (”Odinsvalan”) som är beroende av fuktiga skogsmiljöer försvinner som häckfågel från Sverige.
- Fler svenskar bor i tätort än på landsbygden.
- Odling av oljeväxter upptas som en beredskapsodling och för att minska spannmålsöverskottet.

Naturskyddsföreningens segrar

- Stockholms stad köper Tyresta efter förslag från Naturskyddsföreningen. Området blir nationalpark 1993 – 60 år senare.

1920-tal

Viktiga händelser

- Skogstillväxten är 60 milj skogskubikmeter.
- De första planteringarna av Pinus contorta, ett trädslag som närmast hör hemma i Klippiga bergen, USA.
- Oxarna upphör att användas som dragdjur till förmån för hästar, som når en topp med 720 000 djur.
- Den första svenska skördetröskan börjar användas på ett skånskt gods 1928.
- Åkerarealen når ett maximum med 3,8 miljoner hektar.
- 98 procent av jordbruksföretagen håller mjölkkor.

Naturskyddsföreningens segrar

- Lodjuret fridlyses 1928
- Bävvar från Norge inplanteras i jämtländska Bjurälven 1922 på föreningens initiativ

1910-tal

Viktiga händelser

- Massaföretagen (som kan använda klenvirke) utvecklas till en storindustri, produktionen steg sju gånger mellan 1890 och 1920.
- Tysken Fritz Haber får 1918 års Nobelpris i kemi för sin uppfinning syntetisk konstgödsel.

Naturskyddsföreningens segrar

- Pieljekaise nationalpark utvidgas 1913 från 200 till 14 600 ha efter förslag från Naturskyddsföreningen.

1900-tal

Viktiga händelser

- Den första skogsvårdslagen införs 1903 – den bärande idén är att säkra återväxten.
- Avverkning ca 50 miljoner skogskubikmeter.
- Det finns ca 3 miljoner hektar åker och 1 miljon hektar äng.

Naturskyddsföreningens segrar

- Naturskyddsföreningen bildas 16 maj 1909. Den första naturskyddslagstiftningen och de första nio nationalparkerna (Europas första!) instiftas samma år.

Idén med denna handledning är att den ska ge en orientering till de krafter som format skogs- och jordbrukslandskapet under de hundra år som Naturskyddsföreningen funnits. Handledningen innehåller tips på pedagogiska grepp och förslag till stöpp som kan göras nästan på vilken plats som helst. Till en del stöpp finns tips på hur gruppen kan involveras och tänka kring det som guiden berättar.



Naturskyddsföreningen
100år

Ge oss kraft
att förändra.
Pg.90 1909-2

Naturskyddsföreningen
Box 4625, 116 91 Stockholm
Tel 08-702 65 00. info@naturskyddsforeningen.se

Naturskyddsföreningen är en ideell miljöorganisation med kraft att förändra. Vi sprider kunskap, kartlägger miljöhot, skapar lösningar samt påverkar politiker och myndigheter såväl nationellt som internationellt. Föreningen har ca 180 000 medlemmar och finns i lokalföreningar och länsförbund över hela landet.

Vi står bakom världens tuffaste miljömärkning
Bra Miljöval.

www.naturskyddsforeningen.se
Mobil hemsida (wap): mobil.naturmob.se



Bra Miljöval