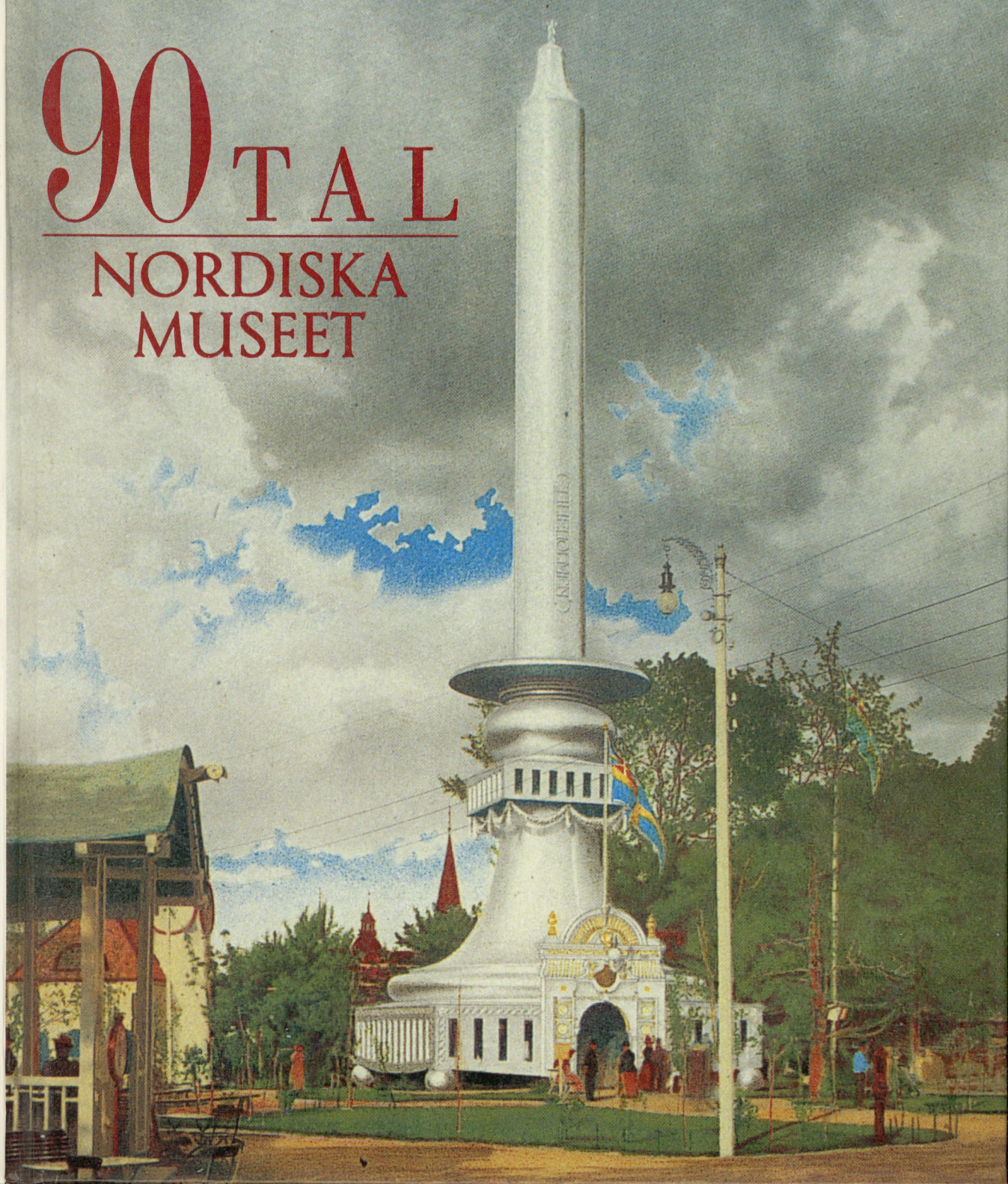


FATABUREN 1991

90 TAL

NORDISKA
MUSEET



90 TAL

VISIONER OCH VÄGVAL

NORDISKA MUSEETS OCH SKANSENS ÅRSBOK

FATABUREN 1991

FATABUREN 1991

ISBN 91 7108 303 0

ISSN 0348 971 X

© Nordiska museet och respektive författare.

Redaktion Hans Medelius, Sten Rentzhog.

Bildredaktör Agneta Johansson.

Teknisk redaktör Berit Nordin.

Bildmaterialet tillhör Nordiska museet om inte annat anges. I de fall fotografens namn inte uppges är denne okänd.

Summaries translated into English by Skans Victoria Airey.

Omslag: Liljeholmen byggde sin utställningspaviljong i form av ett 40 meter högt ljus. Från dess topp strålade elektriskt ljus ut över utställningsområdet. Foto Uppsala universitetsbibliotek.

Bohusläningens Boktryckeri AB, Uddevalla 1991

JORDBRUKSUTVECKLINGENS NYA RIKTNING

Janken Myrdal

*Janken Myrdal, docent
och intendent vid Nor-
diska museets doku-
mentationsavdelning.*

*Under det slutande nittonde århundradet övergick den agrara revolutionens
sista fas i det industriella jordbrukets första.*

Mitt resonemang kommer att cirkla runt några diagram, och runt de frågeställningar som dessa leder till när de ställs emot varandra och resultaten tycks motstridiga. De givna utvecklingslinjer som skymtar när kurvorna dras rätt ut uppfylls inte. En ny logik tog vid och vred utvecklingen i en annan riktning. Det gamla agrarsamhällets inre logik ersattes av det nya industrialiserade samhällets.

Men först lite diagram-eufori, för den som tycker diagram är något tråkigt. Ett diagram skall läsas som en dikt, långsamt. Med fingret skall man följa kurvan och se när de avgörande brotten kommer, när utvecklingen vänder och man skall låta tankarna vila vid vad detta innebär. Men ett diagram skall också göras som en dikt, endast det väsentliga, det betydelsebärande skall tas med.

För att förstå omvandlingen måste resonemanget ta avstamp längre tillbaka, det säregna med 1800-talets slut framträder då de föregående etthundrafemtio åren tas med i bilden.

Den agrara revolutionen som inleds med 1700-talet och pågår fram till 1800-talets senare del innebar en genomgripande förvandling av jordbrukstekniken. Denna omvandling var grundläggande för den industriella omvandling som sedan kom. Den möjliggjorde en befolkningsökning och därigenom också en utbyggd infrastruktur. Befolkningsökningen och att produktionsökningen var ännu snabbare, vilket ledde till en långsamt stigande levnadsstandard, gav också en växande inhemsk marknad som kunde svälja en ökad industriell tillverkning.

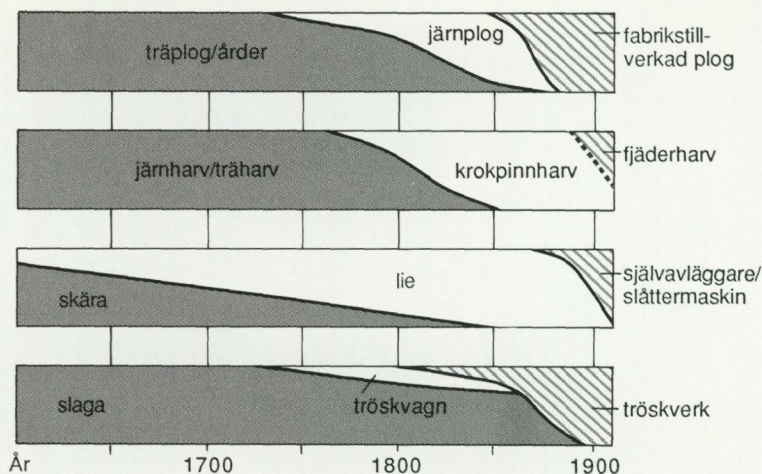


Diagram 1. Spridning av tekniska nyheter inom jordbruket.
Diagram 1–3 Kerstin Kåverud.

Denna agrara revolution fördes in i forskningscentrum för ett par årtionden sedan. Ett flertal undersökningar gjordes om redskapsutveckling, odlingsexpansion, befolkningsökning etc. Även om en ordentlig sammanfattning av dessa undersökningar ännu saknas klarnade bilden åtskilligt.

Undersökningarna kunde visa att under 1700-talet var befolkningsökningen och produktionsökningen i jordbruket ungefär parallella. Från 1800-talets första årtionden tar utvecklingen emellertid ett språng och särskilt åkerbrukets produktion ökas allt mer. Sverige övergår från att vara ett sädesimporterande till att bli ett sädesexporterande land.

Förklaringen till denna förändring ligger främst i att jordbruks-tekniken utvecklades, arealproduktiviteten ökade. Hur denna förändring gick till har jag sammanfattat i *diagram 1*. Det bygger på de undersökningar om agrartechnologi som genomförts för olika delar av landet. Omfattande genomgångar och sammanställningar av bouppteckningar efter avlidna jordbrukare ger oss en detaljerad bild av redskapsspridningen. I de undersökta regionerna ser vi när järnplogen eller järnharven blev dominerande bland småbönder, mellanbönder och storbönder. Räklandet på tusentals och åter tusentals bouppteckningar som Carl-Johan Gadd, Anu-Mai Köll, Pablo Wiking-Faria och ytterligare andra forskare genomfört gör att jag kan hävda att de kurvor som diagrammen visar är ganska korrekta.

Hur skall diagrammet läsas? Tjockleken på varje rektangel är det totala antal redskap/maskiner till fyra huvuduppgifter: *plöjning*; *harvning*; *avskärning vid skörd*; *urslagning vid tröskning*. I rektangeln anges den relativa fördelningen för olika perioder för de redskap och maskiner som använts för dessa huvuduppgifter. För att ta den översta rektangeln: Här ser vi hur järnplogen introduceras redan på 1720-talet (i Dalarna) och sedan långsamt sprids (framförallt i Nordsverige) för att omkring 1800 ha utgjort nära en tredjedel av hela plogbeståndet. På så sätt skall alla rektanglarna läsas. I dessa diagram visas *inte* huruvida det totala antalet redskap ökar – vilket det naturligtvis gjorde med en stigande folkmängd och allmän expansion för redskapsparken. Det är de relativa andelarna som anges. De olika undertyperna har också avgränsats ganska grovt, för att diagrammet skall bli läsbart. En del information måste offras, t.ex. att tröskverken utvecklades i sig omkring 1900 där särskilt rensningens mekanisering innebar betydande arbetsvinster.

Diagrammet skulle kunna kompletteras med kartor över spridningen i landet – så är faktiskt Nordsverige i början av 1800-talet ledande på många områden. Där införs järnplog och järnharv tidigare än i andra delar av landet, det är bara i denna del av landet som föregångarna till tröskverken, tröskbultarna/tröskvagnarna, slår igenom.

Men jag avstår från dessa utvikningar för att istället peka på ett annat faktum som tydligt framgår ur diagrammet. Vad avser redskapsutvecklingen genomgår den agrara revolutionen två distinkt åtskilda faser. (Eller snarare tre. Den första skulle då vara större delen av 1700-talet då den agrara expansionen inleddes utan några större nya redskapstekniska förändringar. Odlingsexpansionen skedde då med befintlig teknik.)

Om vi tittar på den tekniska utvecklingen kan vi konstatera att från slutet av 1700-talet till mitten av 1800-talet dominerar utvecklingen inom *jordbearbetningen*. Nya typer av plogar och harvar slår igenom. Det nya var att de arbetande delarna gjordes av järn och att redskapen gavs en funktionellare utformning och därmed fick man en bättre bearbetning. Från omkring 1870-talet är det istället den tekniska utvecklingen inom *skörd och tröskning* som dominerar.

Dessa den tekniska utvecklingens två faser får betydelse för produktivitetsutvecklingen. Den första fasen utmärks *inte* i första



Även utländska jordbruksmaskiner importerades. Ur annons för D. Hald & Co, som hade kontor i London, Stockholm och Kristiania. Ny Illustrerad Tidning.

hand av en ökad arbetsproduktivitet. De innovationer som infördes var inte främst arbetsbesparande. Bevarade betingsläror, om hur mycket som borde medhinnas på en arbetsdag, visar att det inte gick fortare att plöja och harva med de nya redskapen. Tvärtom beräknades det ibland t.o.m. ta längre tid eftersom bearbetningen gjordes djupare och mera intensiv. Denna första fas utmärks istället av en ökad arealproduktivitet. Mycket omfattande nyodlingar genomförs med väldiga utökningar av den odlade arealen på tidigare ängsmark och utmark, men den förbättrade jordbearbetningen medför att trots att dessa delvis sämre marker tas i bruk, sjunker inte den genomsnittliga avkastningen per arealenhet. Utvecklingen inriktas på en stigande totalproduktion. Även potatisodlingens genombrott ingår i detta mönster, potatisen var en gröda som krävde mycket arbete men gav också hög avkastning per arealenhet.

Satsningen på en ökad produktion har också samband med befolkningsutvecklingen. Under denna period ökar befolkningen mycket snabbt, men det sker ingen avfolkning av landsbygden. Städernas andel förblir nästan konstant. Under denna expansionsfas är den tekniska utvecklingen arbetsintensiv, arbetskraften behövdes på landsbygden. Det är nu som torpställen tas upp runt om i utmarkerna, aldrig tidigare eller senare har det funnits så mycket folk ute i byarna, och alla armar behövdes för att öka totalproduktionen.

Omkring 1870 kommer brottet. Vi kan se det dels på teknikutvecklingen men också på nyodlingen. Från 1870-talet upphör den intensiva nyodlingen och är därefter ganska modest fram till 1920-talet då åkerarealen når sin höjdpunkt. Det blir nu istället mekaniseringen av jordbruket som dominerar. Den tekniska utvecklingen har inte längre jordbearbetningen i centrum utan de intensiva arbetsperioderna, slåttern, skörden och tröskningen. Slåttermaskinen får sitt stora genombrott under 1800-talets sista årtionden och används både till säd och hö, släpräfsan och därefter hjulräfsan införs i slutet av 1800-talet. Med 1900-talets första decennier får också skördemaskinerna självavläggare och självbindare en mera allmän spridning.

Detsamma gäller tröskningen. De principer tröskverk fortfarande arbetar efter skapades redan omkring år 1800 av skotten Meikle. Sådana tröskverk fick en viss spridning i Sverige tidigt. Men deras definitiva genombrott kommer under de sista decen-



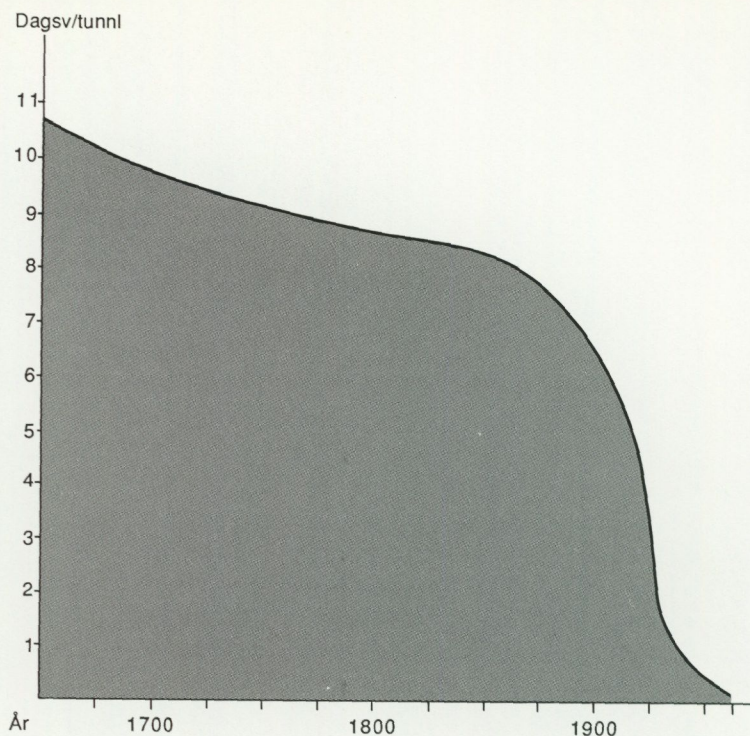
De lokomobildrivna tröskverken med mekaniserad rensning av säden sparade arbetskraft. "Munktells" med fotogendriven motor i Näsby, Ås socken på Öland 1901.

nierna av 1800-talet. Därefter förbättras tröskverken från vandringer till lokomobildrivna, rensningen arbetas in i den mekaniserade processen, de blir efter hand allt mindre arbetskrävande.

Dessa nyheter var kraftigt arbetsbesparande. De stora arbets-
topparna under slåtter och skörd kapades. De dalkarlar och
smälänningar som vandrat till slättbygderna i skörde- och trösk-
ningstider behövdes inte längre, och detsamma gällde alla de
jordlösa som tidigare fått rycka in i slåtter och skördetid.

Den agrara revolutionens sista fas har som ett dominerande
element den arbetsbesparande tekniken. Detta kan vi tydligt se i
diagram 2 s. 216. Här har jag sammanställt uppgifterna i första
diagrammet med uppgifter som jag tidigare tagit fram från samti-
dens betingelser om olika redskaps och maskiners effektivitet. I
dessa skrifter anges *beting* för olika arbeten. Från slutet av 1700-
talet får vi en ymnig flora av uppgifter om genomsnittlig arbets-

Diagram 2. Arbetsåtgång vid skörd och tröskning.



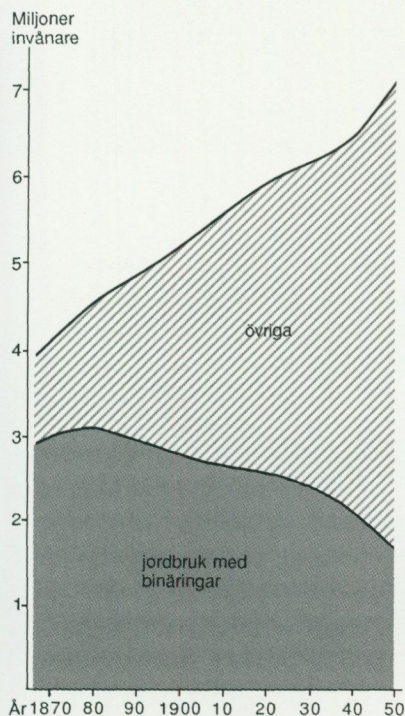
produktivitet med olika redskap. Genom att väga dessa uppgifter mot uppgifterna om hur vanliga olika redskap var vid olika tillfällen får jag en kurva över den normala dagsverksåtgången för ett normaltunntland i Sverige i skörden och tröskningen (dessa måste behandlas tillsammans eftersom de efter andra världskriget gifts samman i skördetröskan). Vi får en gradvis sänkning av arbetsgången under 1700-talet och första hälften av 1800-talet till en början enbart beroende på att lien långsamt trängde undan skäran och därefter också på att tröskmaskiner av olika slag började införas. Men den dramatiska minskningen av arbetstidsåtgången kommer först årtiondena omkring år 1900.

Mekaniseringen frigjorde arbetskraft som kunde gå till industrin, och mekaniseringen krävde industri. Från denna tid kan man tala om *jordbrukets symbios med industrin*. Plogar och harvar tillverkades fram till mitten av 1800-talet av bysmeder, men slättermaskiner och även de mer utvecklade tröskverken kunde

Jordbruksredskapsindustrin utvecklades snabbt under 1800-talets slut och 1900-talets början och en stor del av verkstadsindustrin hade sitt ursprung i jordbrukets mekanisering. Helge Palmcrantz vid sin uppfinning, slåtermaskinen. Foto före 1880.



Diagram 3. Andel av befolkningens sysselsatt inom jordbruket jämfört med hela befolkningen.



inte tillverkas lokalt. Inledningsvis importerades maskinerna, men snart växte en inhemsk tillverkning fram på grundval av den marknad som mekaniseringen av jordbruket skapade. Mycket av den tidiga verkstadsindustrin i Sverige har sitt ursprung i jordbrukets mekanisering. Perioden från 1870-talet till 1890-talet är också det industriella genombrottets tid i Sverige, och här spelade jordbruket en viktig roll både som ursprung till en arbetskraftsöverföring till industrin, och som en marknad för industriproduktionen. Tillverkningsvärdet tredubblades i den inhemska jordbruksredskaps- och jordbruksmaskinindustrin från 1896 till 1910, det sistnämnda året hade Sverige blivit nettoexportör av jordbruksmaskiner. Alfa-Laval och separatorn har naturligtvis en central roll i denna utveckling, men var långt ifrån det enda exemplet.

Den agrara revolutionen skulle då kunna beskrivas som en första stor ansamling då den totala ekonomin växer, och därefter ett språng in i ett nytt system genom att mekaniseringen frigör arbetskraft som kan överföras till industrin.

Men riktigt så enkelt gick det inte till. Vänder vi oss nu till det tredje diagrammet rörande andelen av befolkningen sysselsatt inom jordbruket (med familjer) jämfört med andelen sysselsatta utanför jordbruket finner vi visserligen ett brott på 1870-talet. Jordbrukets andel minskar inte bara relativt, utan också det absoluta antalet sysselsatta inom jordbruket börjar minska. Men



Boskapsskötselns ökade roll krävde stora arbetsinsatser för att skaffa foder. Höskörd i Frenninge, Skåne. Foto Alfr. Nilsson.

det sker ingen plötslig förändring. Vi får inte miljontals människor som omedelbart utvandrar till städerna. Det drastiska fallet i antalet jordbrukare kommer först efter andra världskriget. Varför kom det inte ett halvsekel tidigare?

Detta är en central fråga. Tyvärr är jordbruksutvecklingen från slutet av 1800-talet en outforskad period och mitt svar har därför delvis karaktären av en hypotes inför fortsatt forskning.

Mekaniseringen krävde inledningsvis stora arbetsinvesteringar. För att slåttermaskiner skulle kunna ta sig fram måste åkrarna stenrensas, de öppna diken läggas igen till täckdiken och åkrarna även i övrigt bättre arronderas. Detta var arbeten som till stor del genomfördes årtiondena omkring sekelskiftet.

Detta förklarar en del av det konstant höga arbetskraftsbehovet, men långt ifrån hela. Det är istället en annan faktor som



En verkan av boskapsskötselns allt större betydelse mot 1800-talets slut var en medveten avel med avsikt att höja produktionsförmågan. Kreaturspremiering vid Lantbruksutställningen i Stockholm 1896. Foto C. K. Thorncliff.

enligt min uppfattning är huvudförklaringen, nämligen att jordbruksproduktionen styrdes över på nya arbetskraftskrävande produkter.

Den kanske viktigaste förändringen vid sidan av mekaniseringen under slutet av 1800-talet var boskapsskötselns ökade roll. Denna brukar förklaras med att den ökade internationella arbetsfördelningen tvingade fram en förändring. Sädeshimport från USA och även Ryssland sänkte priserna på spannmål i Europa och gjorde spannmålsodling mindre lönsam. Att denna förklaring har mycket som talar för sig är det ingen tvekan om, men den bortser från jordbrukets utveckling i sig – från de faktorer som möjliggjorde en sådan omställning.

Omställningen visas tydligt genom exportens utveckling. Vid 1800-talets mitt hade nyodlingsexpansionen ut mot utmarkerna



Under 1800-talets sista decennier ökade levnadsstandarden snabbare än i andra länder. Socker blev en efterfrågad vara, som krävde stor arbetsinsats vid odlingen. Småländska säsongsarbeterskor vid Säbyholms betfält i Skåne på 1890-talet.

gjort havre till en av Sveriges viktigaste exportvaror. Med omställningen mot en ökad boskapsskötsel ersatte smöret havren som en av landets viktigaste exportprodukter. Från omkring 1880 till sekelskiftet minskar exporten av spannmål till bara något mer än en tiondel av vad den varit tidigare, samtidigt som smörexporten ökar från ingenting till omkring 25.000 ton per år.

Förutom världshandelns omläggning kan man peka på flera inre faktorer i jordbruket som beredde vägen för en ökad betoning på boskapsskötsel. Växelbrukets definitiva genombrott under senare delen av 1800-talet och stabilisering under början av 1900-talet gav en betydande ökning av foderväxtproduktionen. Slåtterns och skördens effektivisering tog också bort en flaskhals för ökad produktion av foder. Detta bildade underlaget för en omläggning från de tidigare århundradenas svältfödning. Bönderna inriktade sig också på en förbättrad uppfödning av utvalda

*Det allt intensivare jordbruket
krävde alltmer konstgödningsäm-
nen. Annons i Jordbrukarnas
kalender 1897.*

Minneslista för jordbrukare.

KALI

är ett för alla växter oundgängligt näringsämne. Emedan jorden oftast deraf innehåller för ringa mängd för de odlade växternas behof, bör man gödsla med

Kalisalter.

Dessa hålla kali uti vattenlöslig och sålunda för växtrötterna omedelbart tillgänglig form.

Kainit

(med 12 proc. kali)

är mycket att förorda på moss- och sandjord samt till övergångsling af ångar. På dessa jordmåner verkar den äfven genom sin halt af bibeständsdelar. Der grundgödsling med kainit gifvits, eller öfver hufvud taget på bättre jordmåner användes förmåligast

Kaligödsling

(Koncentreradt kalisalt med 37 proc. kali).

Detta salt blir något billigare, på den grund att transporten inom landet pr procent kali endast uppgår till tredjedelen mot dylika kostnader för kali i kainit, såsom lätt inses.

Alla kalisalter böra gifvas tillsammans med **Supertofstat** eller

Thomasslagg

med hög halt af citratlöslig fosforsyra.

Ur dessa upptaga växterna med lätthet fosforsyra.

Saknar jorden en tillräcklig mängd kalk, måste sådan påföras, ty annars tjänar en kali-fosfatgödsling till intet. Genom odling af klöfver, årtar, vicker m. fl. baljväxter samlas i jorden det dyraste växtnärings-ämnet: qväfve, som annars får gifvas åt alla jordmåner, undantagandes goda lägmossar, samt för alla växter med undantag af baljväxterna.

Samtidigt måste alla här nämnda växtnäringsämnen vara tillgängliga, och en riklig mängd fordras, på det att åker och äng icke måtte lemnas ringa afkastning, till och med när de vilkor för växtligheten, öfver hvilka man icke har makt — regn, värme och ljus — äro mest gynnsamma.

djur istället för att hålla så många djur som möjligt vid liv. Parallellt med detta utvecklades en målmedveten avel som betydligt höjde produktionsförmågan för de enskilda djuren.

Men dessa förändringar påverkar inte det faktum att boskapskötseln var arbetsintensivare än åkerbruket. Konstant över hela året krävdes stora arbetsinsatser, och även om vissa moment som gräddseparering genomgick en avgörande effektivisering fanns andra moment som mjölkning vilka fortsatt var mycket arbetskrävande. En av de viktigaste förutsättningarna för produktionsomläggningen var därför sannolikt att *frigörandet av arbetskraft genom mekaniseringen kom att återinvesteras i boskapskötseln.*

Omkring 1900 slog sockerbetsodlingen igenom i större omfattning som ett svar på ett ökat behov av socker. Betodlingen var mycket arbetsintensiv. På 1920-talet efter en långvarig ökningsperiod slog veteodlingen igenom. Produktionen av det känsliga vetet krävde omfattande investeringar i täckdikningar, och även veteodlingens genombrott möjliggjordes genom att arbetskraft frigjordes från andra moment inom jordbruket.

En ökad produktion av mejeriprodukter, socker, vete — allt detta kan ses som en del av den växande levnadsstandarden i det industriella samhället. Under 1800-talets två sista årtionden och 1900-talets första, steg den allmänna levnadsstandarden i Sverige snabbare än i de flesta andra länder. Boskapskötselns stärkta ställning gav kött och smör för export till England, men också till den växande arbetarklassen inom landet. Socker och vete användes inom landet.

En allmän ökning av befolkningens levnadsstandard krävde nya produkter vars framställning kunde vara arbetsintensiv och produkterna därför relativt dyra. Detta har medverkat till att minskningen av jordbruksbefolkningens antal, trots införandet av en rad arbetsbesparande maskiner, skedde i en ganska långsam takt fram till 1930-talet.

Annorlunda uttryckt: mekaniseringen frigjorde arbetskraft som delvis gick till industrin men som också till stor del förblev i jordbruket och möjliggjorde satsningen på arbetskrävande produkter. Allmogesamhällets kost lämnades gradvis för den industriella sötebrödstiden.

Den oerhört snabbt tillväxande produktiviteten i hela samhället var det nya industrisamhällets inre logik, den som tillsammans med sociala och politiska förändringar möjliggjorde en

snabbt ökad levnadsstandard inte minst vad gäller livsmedel. Det var denna samhällets totala förvandling som gör att vi inte på ett enkelt sätt kan dra den agrara revolutionens kurvor över mekanisering och arbetsbesparing rakt ut.

Man kan också vända på problemet och säga att den svenska industrin vid denna tid inte hade kunnat ta till sig de horder av folk som en fullständig mekanisering utan övergång till arbetsintensivare produktion skulle styrt bort från landsbygden och över till städerna. Detta innebär dock inte att den väg utvecklingen tog i Sverige var självklar.

De frågor som vi måste ställa den kommande forskningen om övergången från agrar revolution till jordbruk i symbios med industrin är om arbetsbesparingarna med jordbruksmekaniseringen verkligen på gårdsnivå återinvesterats i mera arbetskrävande produkter eller om det funnits andra faktorer som inverkat, andra möjliga strategier. Först när vi kommer ned på denna mikronivå vet vi om den skiss jag ovan gjort över utvecklingen under dessa avgörande årtionden stämmer.

Jag tror att andra källmaterial som bondedagböcker och gårdsräkenskaper kommer att kunna ge oss en viktig del av svaret. För att ta ett exempel som nyligen undersökts av Bo Larsson: C.-G. Berglinds gård i Västmanland, där produktionen kan studeras med hjälp av dagböcker och räkenskaper.

När Berglind övertog gården efter sin far i början av 1880-talet lade han om produktionen. Han införskaffade slåttermaskin, och i flera år innan han köpte denna, täckdikade han intensivt. Slåtttern effektiviserades, men trots det sänktes inte den totala arbetstiden som ägnades åt slåtter särskilt mycket. Istället producerade Berglind mera foder. Han ökade också produktionen av en arbetskrävande växt som rovan, vilken användes som foder. Allt detta syftade till ökad boskapsskötsel. I Berglinds räkenskaper kan vi se hur hans inkomster från smörförsäljning ökar från en fjärdedel av de totala penninginkomsterna i början av 1890-talet till hälften knappt tjugo år senare. Han skriver själv när produktionsomläggningen hade genomförts att korna i ladugården var hans stolthet. Berglind kan ses som ett exempel på hur en bonde under 1800-talets slut investerar det arbete som mekaniseringen frigör i den arbetsintensiva boskapsskötseln.