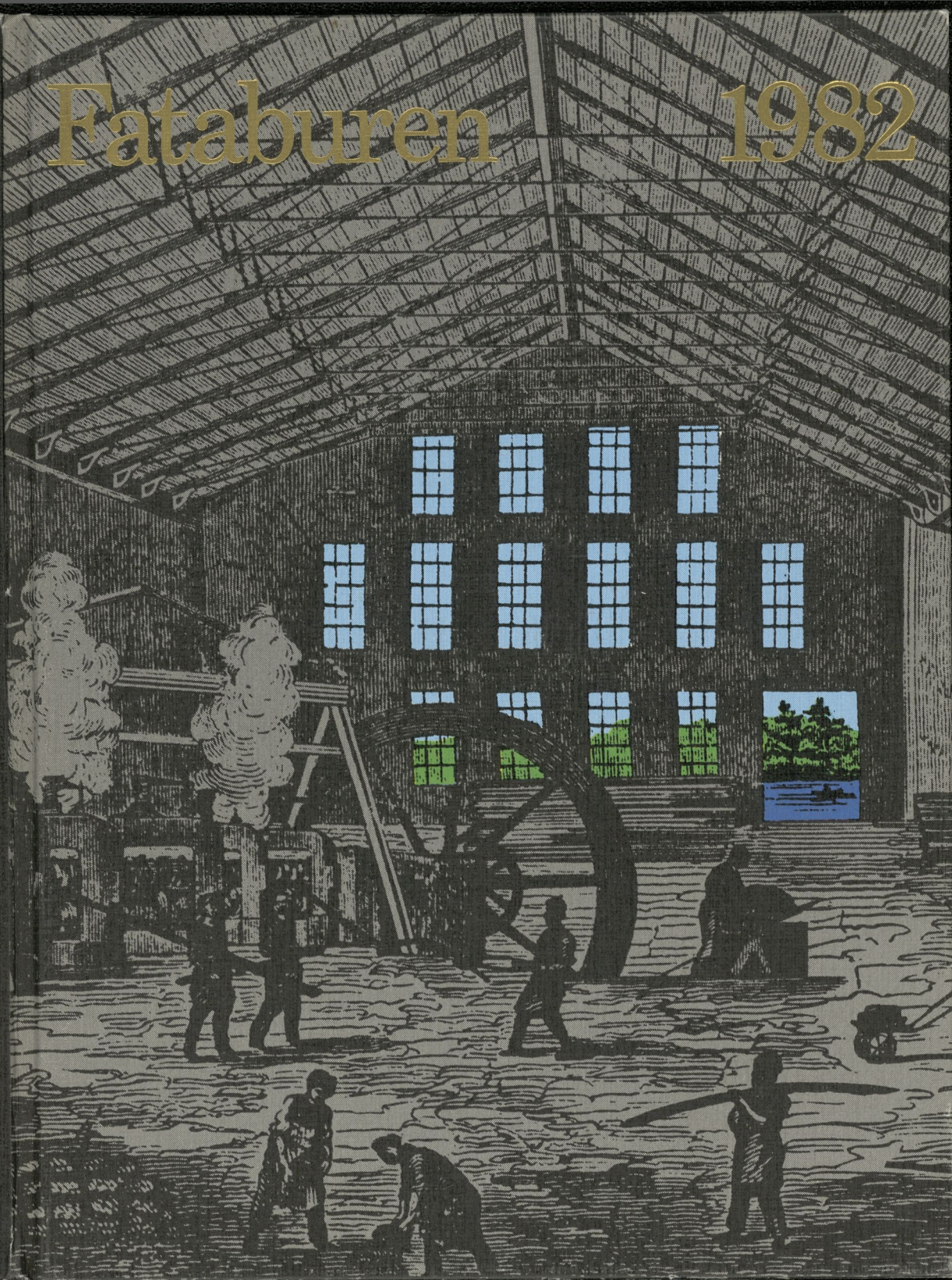


Fataburen

1982

Fataburen 1982



Fataburen



1982

Nordiska museets och Skansens årsbok

Redaktör: Elisabet Stavenow-Hidemark
Redaktionssekreterare: Berit Nordin

Summaries translated into English by
John Hogg

Pärmens framsida: Axmars järnverk i Gästrikland, xylografi av Victor Bernström efter blyertsteckning av Constance Blomgren. Publicerad 26 nov 1864 i tidningen Svenska Arbetaren. Bilden är starkt beskuren. (Bilden har attribuerats av Lena Johannesson.)

Pärmens baksida: Nyrokotapet med breda ränder och storfiguriga växtornament i den för tiden typiska blå färgskalan. Mönstret har växelvis satinerade och mottade partier. 1840-talet. Nordiska museet. Foto Bertil Höglund.

Omlagsarrangemang: Håkan Lindström

© Nordiska museet och respektive artikelförfattare
Tryckt hos Bohusläningens Boktryckeri AB, Uddevalla
1982

ISBN 91 7108 215 8

Jordbrukets tidiga mekanisering

Mátyás Szabó

Jordbruket och dess binärningar har vid 1880-talets början inrymt omkring 80 % av Sveriges befolkning. Denna andel sjönk till hälften till första världskriget. Siffrorna återspeglar en av de största förändringar som Sverige har upplevt alltsedan den förhistoriska revolutionen: övergången från samlar- och jägarstadiet till bofast jordbruksliv. Under den här angivna tiden har flera faktorer varit verksamma som alla strävade åt samma håll, nämligen att förändra landets ekonomiska och sociala struktur. I den följande framställningen omtalas endast en av faktorerna, mekaniseringen av jordbruket, som i hög grad bidragit till de svenska agrara näringarnas omvandling och därigenom förändrade livsvillkor för de människor som varit sysselsatta inom modernäringarna. Uppsatsens syfte är således att belysa hur de masstillverkade redskapen och maskinerna återverkade på de agrara näringarna. Eftersom mötet mellan industrialismen och landsbygdens folk är väl utforskat ur flera aspekter, finns det lämpligt underlag för en sammanställning av de viktigaste delresultaten som belyser mekaniseringens grundläggande mönster. Problemet – betraktat ur museologiskt perspektiv – framträder som särskilt angeläget eftersom museerna från denna strategiska övergångstid äger gott om föremål från det utdöende jordbruket, men det finns ett glapp i samlingarna när det gäller tidiga industriprodukter.

Hur strategiskt förändringarna gått fram kan illustreras med en samtida utredning om skördeetröskningens inverkan på skördearbetets utförande. "Efter andra

världskriget slog skördeetröskan igenom. De första bogserade skördeetröskorna, på 1930-talet, avverkade ca 1/2 tunnland i timmen. Idag skördar en medelstor självgående skördeetröska ett tunnland som ger 1 750 kg (3 500 kg per ha) på en timme, därtill kommer två timmar för tillvaratagande av halmen, arbetstiden för inkörning och torkning är i det här sammanhanget försumbar, således sammanlagt tre timmar för skörd och tröskning av ett tunnland. På 3 % av 1700-talets arbetstid per tunnland skördas mer än 4 gånger så mycket säd." (Myrdal 1981, 54.)

Den äldre agrartekniken

Under 1800-talets andra hälft kom jordbruket att i allt större utsträckning producera för avsalu, samtidigt som produktionen alltmer specialiserades. Industrisamhället växte långsamt fram och ställde krav på olika typer av service – vetenskap, kommunikationer och inte minst teknisk utveckling – vilket i form av mekanisering även kom modernäringarna till godo. (Kuuse 1970, 31.) Under den period som här behandlas, huvudsakligen 1850–1900, utgör den agrara sektorn alltså den klart dominerande delen inom det svenska näringslivet. Även jordbruket gör, i likhet med de nya industrigrenarna som nu etableras, betydande framsteg som för merparten av landets befolkning var av särskild betydelse. Om man betraktar landets totala ekonomi, har tillväxttakten inom jordbruket haft större konsekvenser än en motsvarande procentuell ökning inom industrin.

Redskapsbytet inom jordbrukstekniken

hade sin givna betydelse inom denna process. Redskapstekniska förbättringar, som vi kommer att se framöver, har visserligen inträffat även i tidigare epoker inom det svenska jordbruket, men förändringarna har varit styckvisa och oftast berört bara vissa kategorier av jordbruksbefolkningen. Det fanns alltför många flaskhalsar inom modernäringarna vid arbetets utförande som bönderna inte kunde bemästra. En oöverbörjlig svårighet orsakades av tidsbristen både under vårbruket och skörden. Den rådande tekniken kunde inte göra något åt den nödsituation som uppstod under de mest brådskande perioderna. Att gårdarna mobiliserade all tillgänglig arbetskraft hjälpte inte. Det ofta omtalade nordiska mångsyssleriet, en sammansättning av olika näringar vid sidan av det egentliga jordbruket såsom jakt, fiske, hantverk m m och inte minst tillverkning av egna produktionsmedel, som på många håll karakteriserade böndernas arbetsliv, bör i viss mån ses mot bakgrunden av speciell fördelning av arbetskraft. Utrymme för någon koncentration av arbetsinsatser fanns inte.

Förindustriell produktion av redskap

Fram till tiden för 1850-talet har bönderna alltså i allmänhet tillverkat sina redskap som de behövde både på gården och på åkrarna. Detta drag av självhushållning levde under vissa förutsättningar länge kvar, på sina håll långt in på vårt århundrade och i synnerhet där jordbruket inte hade en central plats i den ekonomiska verksamheten. Uppgifter av nedan följande slag har giltighet för hela landet: "Man var överhuvudtaget inte van att köpa jordbruksredskap vid denna tid. Rapporterna från sockenbeskrivningarna i Malmöhus län 1837 visar, att allmogen själv tillverkat sina redskap." (Bringéus 1962, 37.) Kronofogdeberättelsen från Kopparberg år 1828 omtalar att "allmogen sysselsätter sig alla årstider å lediga stunder ganska livligt med smiden av spik, eggjärn, hästskor, plog- och harvjärn m m den de dels föra till andra orter dels avyttra åt dalkarlar".

(Bringéus 1962, 20.) Den hantverksmässiga tillverkningen av diverse redskap var till stor del traditionellt koncentrerad till vissa bygder som binäring. Därvid spelade smederna – som kunde uppnå ganska avancerade resultat i sina strävanden – en betydande roll i de flesta svenska landskap. De tidiga lantbruksutställningarna vittnar om vad smedernas produkter stod för. Effekterna av denna tillverkning var emellertid ganska obetydliga med tanke på den låga produktion dessa tidiga tillverkare förmådde prestera. Landets bönder var med andra ord hänvisade till sina egna alster vid bearbetning av sina åkrar. Inte heller det tidiga manufaktursmidet kunde uträtta mycket. Produktionen av rationella redskap var försvinnande låg och berörde endast stora jordbruksenheter, gods och säterier, medan de flesta bönder blev kvar vid det gamla. Det är intressant att konstatera, något som diverse kartor över svensk folkkultur visar tydligt, att den förindustriella produktionen av lantbrukets tekniska medel var väldigt variationsrik i avseende på form och konstruktion. Även redskapens produktionsförmåga växlade från ort till ort.

De första försöken i verkstäder och fabriker

Den begynnande produktionen av redskap i verkstäder och fabriker – i synnerhet vad gäller plogar – skiljer sig från de hantverksmässiga inte bara i kvantitativt avseende utan också genom att produktionen nästan uteslutande anknöt till utländska typer. Århundradets första redskapsfabrik i Engeltöfta, Skåne, som anlades 1803, tillkom på initiativ av Carl Georg Stjernswärd som med hjälp av skotska specialister påbörjade sin produktion av plogar, harvar, tröskningsmaskiner och annat. År 1813 inrättades Lantbruksakademiens Centralverkstad i Stockholm. Även den arbetade efter utländska förebilder. Avsikten härmed var att verkstäder för moderna lantbruksredskap skulle inrättas i varje län. Idén var utmärkt men planerna kunde bara delvis genomföras och satte inga större spår i bön-

dernas redskapsbodrar. Entusiasmen var det inget fel på och influerade av Akademien inrättades verkstäder bland annat vid lantbruksskolorna av vilka Degerbergs lantbruksinstitut har gjort betydande insatser. Tidiga tillverkningscentra var Motala verkstad och Åkers bruk. Från 1840-talet startade redskapsfabriker i större antal, bland vilka Kockums i Malmö, Överum, Ankarsrum och Hellefors är de mest namn-kunniga.

Den industriella produktionen främst när det gäller plogar, saknar i fortsättning- en kontinuitet med den äldre hantverks- mässiga tillverkningen. Lokaliseringen av produktionen skedde med hänsyn till fördel- aktiga avsättningsmöjligheter. Flera fabri- ker misslyckades, emedan de var för tidigt ute med sin produktion och saknade mark- nadsunderlag. Tiden var ännu inte mogen. Även om tillverkningens villkor var givna – det fanns en utvecklad tillverkningstek- nik med experter och det saknades inte hel- ler kapital – korresponderade produktionen inte med böndernas möjligheter för motta- gandet av nyheterna. De grundläggande processerna som syftade till en agrar struk- turförändring var ännu inte avklarade.

Förutsättningarna för jordbrukets mekanisering

Vid 1800-talets början betraktades allmänt jordbruket som Sveriges räddning från fat- tighedom och nöd. Det reformarbete som präglade det nya seklet tog sig uttryck i flera genomgripande åtgärder varav skifte- na – *enskiftet* från 1807 och *laga skiftet* från 1827 – var de mest avgörande. Delning av samfärd jord eller omfördelning av förut delad men på grund av invecklad ägostruk- tur svårbrukad jord var inte bara grunden för en bättre agrarteknik utan ett villkor för jordbrukets uppräckning. Att erhålla sammanhängande, ändamålsenliga och för brukning lämpliga åkerfält är ju ännu idag av avgörande vikt för jordbrukets rationali- sering. Men frågan var aldrig mera aktuell än vid mitten av 1800-talet inför den stora mekaniseringens genomförande. Sedan

stadgan om laga skiftet antagits år 1827 skiftades under perioden fram till 1860 44,8 % av landets jord räknad i mantal. Utan ett konsekvent och icke sällan hårdhänt ge- nomfört skifte hade mekaniseringen knap- past kunnat genomföras.

Nyodlingen är ett känt begrepp från tidi- gare århundraden då främst kärr och mos- sar togs i bruk. Under 1800-talet kom turen till de torra markerna, ängar och betesmar- ker. Mellan 1800 och 1850 utvidgades åker- arealen till den tredubbla. Även staten har uppmuntrat och, om än i blygsam omfatt- ning, understött nyodlingsverksamhet. Förutom nyodlingar bör man framhålla vikten av *jordförbättringar* av olika slag för jordbrukets framåtskridande. Den vikt- gaste av dessa var *torrläggningen* som un- der 1700-talet var obeaktad. På 1840-talet, när *täckdikningen* äntligen efter årtion- dens livliga diskussioner fick fart, röjdes ett viktigt hinder för mekaniseringens genom- förande undan. Impulserna kom, liksom i många andra fall när det gällde reformer inom jordbruket, från England. Där kon- struerade man de första tegelrörspressarna för underjordsdikning.

Vid jordförbättringen var *märglingen* av stor betydelse. Den hade till uppgift att till- föra jorden kalk, men ersattes sedan mot århundradets slut av direkt *kalkning*. Me- toderna påverkade i hög grad skörderesul- tatet.

Inom ramen för nyodlingen bör man om- tala en sedan mitten av 1700-talet livligt praktiserad metod att utöka och förbättra åkerarealen, det gäller åkrarnas befriande från stenar. De flesta svenska landskapen har under de två senaste århundradena fått sin prägel förändrad genom omfattande *stenröjning*. Detta monumentala arbete syftade ju till åkrarnas förbättring och ut- ökning men samtidigt var rena åkrar en förutsättning för maskinbruk. Steniga marker hindrar införandet av en mera avancerad odlingsteknik och omöjliggör an- vändningen av vissa maskiner (slåtermas- kin, skördemaskin m fl). Även den fabriksproducerade järnplogen förutsatte stenfria åkrar – något som omvittnas av

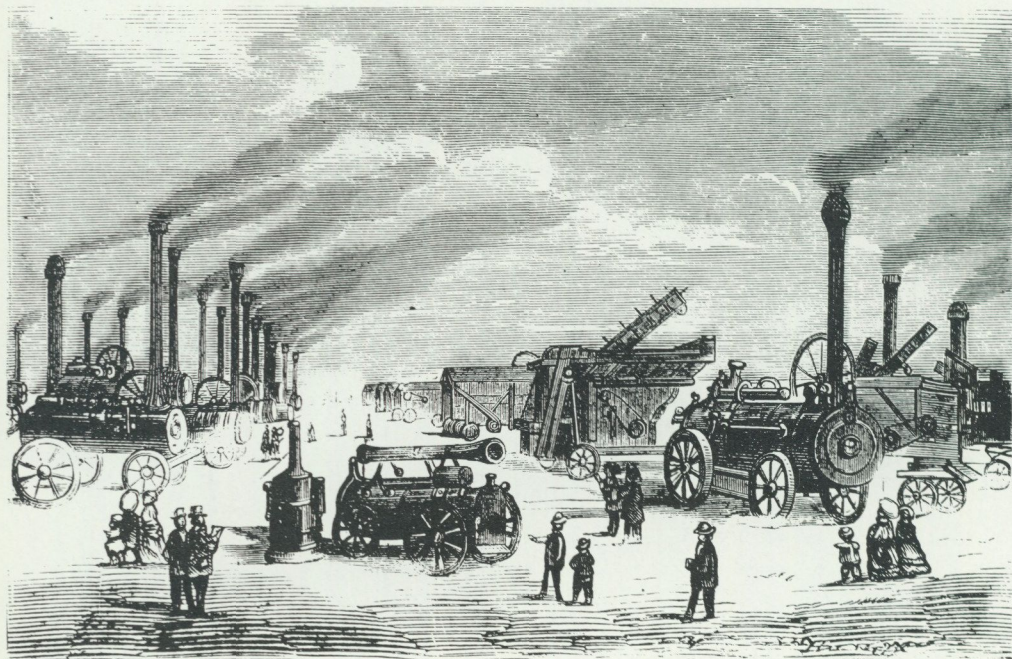
otaliga rapporter i samband med införandet av järnplogen.

Betydelsen av *dränningen* har varit lika aktuell under hela perioden i jordbruksmekaniseringens historia. Även i samband med införandet av den senaste stora nyheten inom jordbruket, skördetröskningen, konstaterade man att de svenska jordarna är av sådan beskaffenhet att de även under normala förhållanden kräver en systematiskt genomförd dränning. Speciella krav måste ställas på grödan och särskilt viktigt är att mognaden blir jämn.

Det fanns ytterligare en faktor vid introducerandet av förbättrade och fabriksstillverkade redskap och maskiner på 1800-talets svenska landsbygd och den var av ett annat slag än de hitintills anförda. Det är *kapitalet*, tillgången på kontanta medel. När man under 1800-talet gärna talade om böndernas konservatism som hinder för ny-

heternas införande, missade man de rätta orsakerna för motståndet och hamnade i regel i allmänna generaliseringar. Viktigare än konservatismen var det ekonomiska system bönderna var inlemmade i, nämligen naturhushållet och dess brist på kontanta medel. Eftersom man producerade allt – både varor och tjänster – inom hemmet var man i ringa grad beroende av marknaden. Penningbristen är också förklaringen till varför bönderna fortsätter att tillverka sina redskap själva, trots att det från 1800-talets mitt finns god tillgång på bättre sådana på marknaden. Denna omständighet förklarar också samtidigt varför det var ståndspersonerna som genomgående var föregångsmän vid införandet av nyheterna – de hade bättre ekonomiska resurser än bönderna. Som vi kommer att se av fortsättningen representerade den nya tekniken betydande ekonomiska värden.

Maskinutställningen vid det 14. allmänna svenska lantbruksmötet 1876 i Norrköping. Efter Illustrerad Tidskrift. Foto i Nordiska museet.



Böndernas kredit var under 1800-talet begränsad samtidigt som den var kortfristig. Lånen gavs vanligen mot säkerhet i in-tecknade reverser eller reverser mot namnsäkerhet. Sparbanker, affärsbanker och hypoteksföreningar upprättades runt om i landet vid 1800-talets mitt, men endast få bönder kunde utnyttja dem. Knappheten på kontanta medel förklarar också tillkomsten av samägande och sambruk av – inte bara större maskiner – utan också redskap som plogar och harvar. Jordbrukets mekanisering var således inte bara en teknisk process utan också ett led i en ekonomisk struktumvandling.

Det har framhållits i flera sammanhang vad de förbättrade kommunikationerna dvs *järnvägarna* har haft för betydelse för spridningen av lantbuksredskap. Först med järnvägstransporter nådde tillverkarna konsumenterna. Järnvägen påverkade även lokaliseringen av de bruk som främst tillverkade lantbruksredskap.

Vad de kunskapsmässiga kommunikationernas betydelse för mekaniseringen beträffar bör man främst betona *lantbruksmötena*. Innan mekaniseringen började anordnades sådana på både lokal- och riksnivå. Till en början hade dessa möten närmast karaktären av kongresser, men efter hand blev redskapsprovningarna och i samband därmed även *utställningarna* av lantbruksredskap alltmer dominerande. Viktigast av dessa var de allmänna svenska lantbruksmötena som började på 1840-

talet och först ägde rum varje år, senare vartannat. Särskilt betydelsefullt var det 13:e allmänna lantbruksmötet i Göteborg år 1871 som resulterade i en planläggning av den svenska tillverkningen efter utländska förebilder. Från dessa möten trycktes officiella handlingar och redovisades resultat från olika slags redskapsprovningar, främst plöjningstävlingar.

Kunskapsöverföring skedde från 1860-talet även genom *lantmannaskolor* med elever ur bondeklassen. De två berömda, statliga lantbruksinstituten Ultuna (1848) och Alnarp (1862) utbildade agronomer. Till en början försåg dessa läroanstalter främst godsen med sina utbildade experter, bondpoj-karna var här i minoritet.

Boskapsskötseln

De reformer inom modernäringarna, som har omtalats här, berörde nästan uteslutande själva jordbruket och inte sådana grenar som boskapsskötsel. Skogsbruket, vars mekanisering ligger längre fram i tiden, var under den här behandlade tiden knappast någon integrerad del av lantbruket. Arbetet inom djurhållningen är nämligen av sådan art att utrymme för mekanisering ännu inte finns vid mitten av 1800-talet. Boskapsskötseln har visat sig betydligt svårare att rationalisera och de nyheter som tillkom var endast sporadiska och då förknippade med mjölkhushållningen. Revolutionen i djurhuset är alltså av senare

Allmänna svenska lantbruksmöten 1846–1896.

Nr	År	Plats	Antal utställda			
			Hästar	Nöt	Redskap	Produkter
1	1846	Stockholm	2	39	57	21
5	1850	Örebro	38	86	21	–
10	1862	Karlstad	47	113	265	80
12	1868	Stockholm	108	562	366	1 107
16	1886	Stockholm	376	1 093	1 289	1 088
17	1891	Göteborg	267	885	1 020	2 222
18	1896	Malmö	557	1 703	960	1 010

Efter Juhlin–Dannfeldt. H, Kungl lantbruksakademien 1813–1912. Bil 20, s LXXXV.



Interiör av ett radiatormejeri på Säbyholms gods, Skåne. Efter 1900.

datum. Böndernas inställning till boskapskötseln skilde sig från det egentliga jordbruket. Den hade betydelse endast på områden vilka sedan urminnes tid på grund av ekologiska orsaker var lämpade för denna näring. För övrigt betraktades boskapskötseln på många håll i landet som ett nödvändigt ont, ett ofrånkomligt komplement till jordbruket. När det efter 1850-talets konjunkturer blev kris igen och sadespriserna sjönk år efter år, framstod ladugårdsskötseln för första gången i ny dager och dess betydelse blev klarare.

Lantbrukets mekanisering har dock en bestämd länkning till djurhållningen genom att *dragdjuren* inte kunde frikopplas från djurhållningen i övrigt. De nya massproducerade redskapen och främst maskinerna ställde nya krav på dragdjuren. De större redskapen och de tunga maskinerna

samt djupodlingen krävde framförallt starka, uthålliga hästar. Dragoxarna fick vika. Därför påbörjades en process som hade i sikte att genomföra en struktumvandling av djurbeståndet. De nya kraven återspeglas dels i importen av grövre hästraser av olika slag och dels, från 1870-talet, i införandet av ardennerhästen, som blev grunden till den svenska aveln av denna ras. Ardennerhästen har förblivit den rådande rasen ända fram till den slutgiltiga avhästningen vid mitten av 1900-talet.

Mekaniseringens syfte

Vid mitten av 1800-talet börjar alltså en ny mekaniseringsprocess som innebär att det i alltmer ökande utsträckning skapas underlag för en samverkan mellan de ovan angivna förutsättningarna. Processen fick en

gynnsam start i och med den högkonjunktur som landet upplevde på 1850-talet. Någon allmängiltig utveckling var det däremot aldrig tal om eftersom betingelserna för modernäringens utövande har växlat alltefter ekologiska och sociala omständigheter. Dessa satte i hög grad sin prägel på redskapsbytet. Under andra hälften av 1800-talet utvecklades alltmer två olika typer av jordbruk: den ena inkluderade småbruk och mindre bondebruk, den andra storjordbruk med godsens i spetsen. Den förra kategorin höll under mekaniseringen på att komma över självförsörjningsnivån medan den andra målmedvetet producerade för marknaden. Förutsättningarna för dessa olika jordbruksstrukturer, vad beträffar införandet av en förbättrad teknik, var

givetvis olika. I vår exemplifiering av övergången från en äldre till en nyare teknik (samt dess effekter på näringen och för folket som var sysselsatta däri) utgår vi huvudsakligen från den första gruppen, från bondejordbruket.

Vad var det egentliga syftet med redskapsbytet under 1800-talet? Innan man ger något svar bör man förklara den första mekaniseringsvägen som påbörjades redan vid 1700-talets slut och avslutades vid 1800-talets mitt. Då var man främst inriktad på odlingens, markförbättringens och jordberedningens teknik. Plöjningsmetoderna stod i intressets centrum, man ville få *högre skörderesultat*. Skördarna steg och Sverige övergick från att importera till att exportera spannmål, främst havre. Under

Två epoker möts. Från sekelskiftet påbörjades ett byte från oxar till hästar framför lantbruksredskapen. Detta var en nästan lika stor händelse som övergången från djurkraft till traktorer. Bilden är tagen år 1915 i Vrångfalls by, Locknevi socken i Småland. J F:s bildinventering 1967. Foto i Nordiska museet.



den andra perioden, som närmare behandlas här, var målet ett annat: främst att *spara tid*. Därför finner vi att man nu intresserar sig mest för slåttern, skörden och tröskningen, arbetsmoment där det fanns stort utrymme för rationaliseringar i syfte att spara tid. "Under början av 1800-talet har man en ökning av skörden, som bildar grundvalen för folkökningen, under slutet av 1800-talet har man en minskning av arbetstiden i jordbruket som bildar en grundval för industrialiseringen." (Myrdal 1981, 55.) Det innebär givetvis inte att man inte strävade efter högre skördar; i synnerhet spannmålsskördar, främst vete, höjdes i samband med mekaniseringen.

Införandeprocessen och dess mekanismer har inom svensk forskning klargjorts i flera sammanhang. När det i det följande ges några valda exempel på införandet gäller det främst effekterna och inte så mycket spridningen och acceptansen. Under 1940- och 1950-talen upptecknades muntliga källor som ganska utförligt omtalar dessa olika aspekter på införandeprocessen. I Nordiska museets frågelistverksamhet var man tidigt intresserad av dessa frågor och år 1941 sände man ut en frågelista "Industriprodukternas betydelse i bygden". Frågorna var inriktade på heminredning (möbler, glas, tapeter m m) och på lantbrukets redskap och maskiner. Med hjälp av de inkomna svaren, bortåt 100-talet, från landets olika delar, kan man blottlägga vissa mönster i processen av industrivarornas införande. Minnesmaterialet belyser detaljrikt den mest aktuella tiden, 1870–80-talen. Bland de redskap som omtalas här inftar alltjämt järnplogar den mest dominerande platsen, åtföljd av harvar och hästräfsor, medan maskinerna domineras av tröskverk och slåttermaskiner. Ett genomgående mönster är att man lagt ned större omsorg vid anskaffandet av nyheter som hade direkt med produktionen att skaffa – just lantbruksredskap på bekostnad av bostadsinventarier.

Mekaniseringens kronologi

För att få en nödvändig överblick över de allra viktigaste momenten inom mekaniseringens historia presenteras här en förteckning över de agrara konstruktionerna tillsammans med deras skapare. (Sammanställningen är gjord efter Kuuse 1970, 45 f.)

- 1839 Amerikansk hästräfsa med svängda järntänder visades i England.
- 1841 Den första flyttbara ångröskan utställdes i Liverpool.
- 1849 Hannams ångplöjningssystem presenterades.
- 1851 Amerikanska skördemaskiner visades på världsutställningen i London. De tillverkades av Mc Cormick och Hussey.
- 1857 Experiment med slåttermaskiner i England.
- 1858 Fowler prisbelönades för sin ångplog.
- 1862 Mjölkmaskinen visades på utställning i USA.
- 1863 Hö- och halmelevator utställdes.
- 1876 W Wood utställde en självbindande skördemaskin.
- 1879 de Laval's separator prisbelönades i England.
- 1895 Mekanisk mjölkningsskåp visades på utställning.
- 1904 Traktor driven med explosionsmotor demonstrerades.

Som komplettering till ovanstående bör tröskmaskinen/tröskverket omtalas vars principer var klara redan under 1700-talet. Påpekas bör också att förteckningen gäller uppfinningstiden medan själva spridningen och acceptandet har haft sin egen tidtabell. De svenska insatserna framgår inte av denna tabell. Dessa ligger inte främst i uppfinningen utan i förmågan att förbättra och vidareutveckla de utländska konstruktionerna dvs anpassa dem till svenska förhållanden. Att den svenska maskinindustrins insatser här inte var obetydliga, visar den mot 1800-talets slut alltmer tilltagande exporten.

Produktionens omfattning

Någon direkt översikt över mekaniseringens omfattning, varken för den här behandlade perioden i sin helhet eller för de strategiska 1870- och 1880-talen, då mekaniseringens första period genomfördes, föreligger inte. Vill man skaffa sig en samlad bild av omfattningen bör man analysera de enskilda tillverkarnas verksamhet. Det skulle föra för långt att närmare redovisa den mängd av verkstäder, bruk och fabriker som från 1800-talets mitt allt snabbare fyllde behoven av redskap och maskiner. Siffror från en av de ledande maskintillverkarna, Överums bruk, visar kanske en bild som kan anses vara allmängiltig för den explosionsartade utvecklingen med ständigt stigande siffror. Bruket har från 1860-talet alltmer inriktat sig på produktionen av redskap för jordens bearbetning. Enbart detta bruk tillverkade år 1872 bortåt 6 000 plogar. Den inhemska produktionen av redskap och maskiner täckte dock inte jordbrukets växande behov, det måste tillföras maskiner utifrån. Mot slutet av 1800-talet när den svenska tillverkningen var som störst och samtidigt hunnit bli specialiserad, minskade importbehovet och man började exportera flera alster.

Bakom exportförmågan låg den svenska maskinindustrins styrka: intensivt förbättringsarbete, hög teknisk standard, högkvalificerade arbetare och experter samt goda råvaror.

Det föreligger en sammanställning över antalet i Sverige tillverkade plogar mellan

1872–1896 från femton ledande redskaps-tillverkare (Bringéus 1962, tab 1). Summan lyder på bortåt 400 000 exemplar. De mindre tillverkarna på bruk och verkstäder samt smedjor är ej räknade, deras antal kan knappast uppskattas.

Från trä till järn

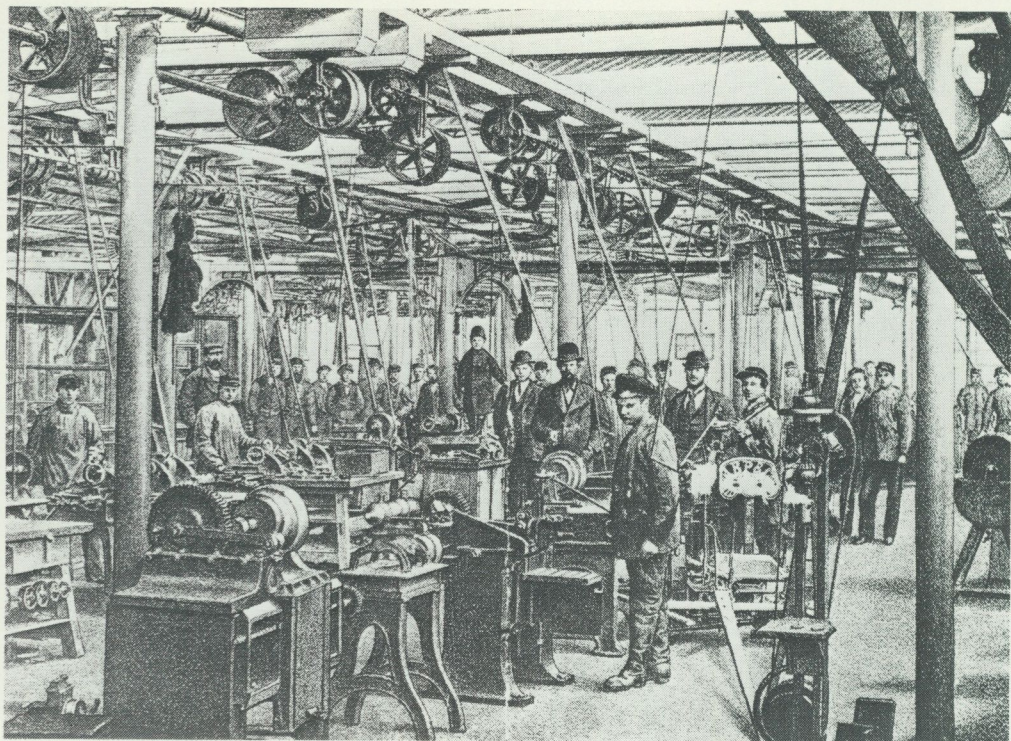
Den första etappen i den monumentala utvecklingen karaktäriseras, om man analyserar saken på mikroplanet, av ett materialbyte: övergången från trä till järn samt fabriksgjort järn i stället för det handsmidda. Under förindustriell tid då jordbrukets tekniska hjälpmedel producerades och brukades på en och samma gård var träet det dominerande materialet. Träet var lättillgängligt och enkelt att bearbeta. Övergången började med att bysmiden ersatte vissa detaljer på det hemgjorda handredskapet. Som exempel kan den sammansatta, snickrade, tunga *greden* omtalas. Dess variant av järn var en revolution i ladugården vid gödselns hantering. Likadant förhöll det sig med hötjugan vars konstruktion knappast har förändrats under århundraden. Smedens roll som en länk i utvecklingen var ganska kort. När handredskapen började massproduceras etablerade sig storhandlare i tätorter och spred effektivt fabrikkernas alster.

Vad ett enkelt förbättrat föremål kunde betyda för arbetets utförande berättas målande om från Nederluleå. Minnena är nedtecknade på 1940-talet men hänvisar till år 1876. "Bland de allra första redskap som

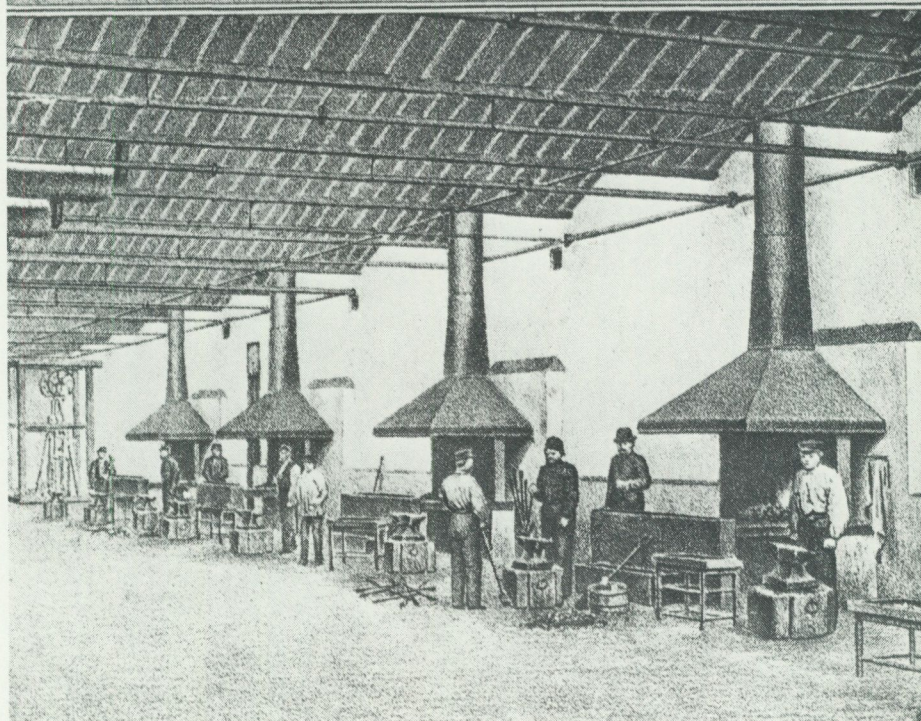
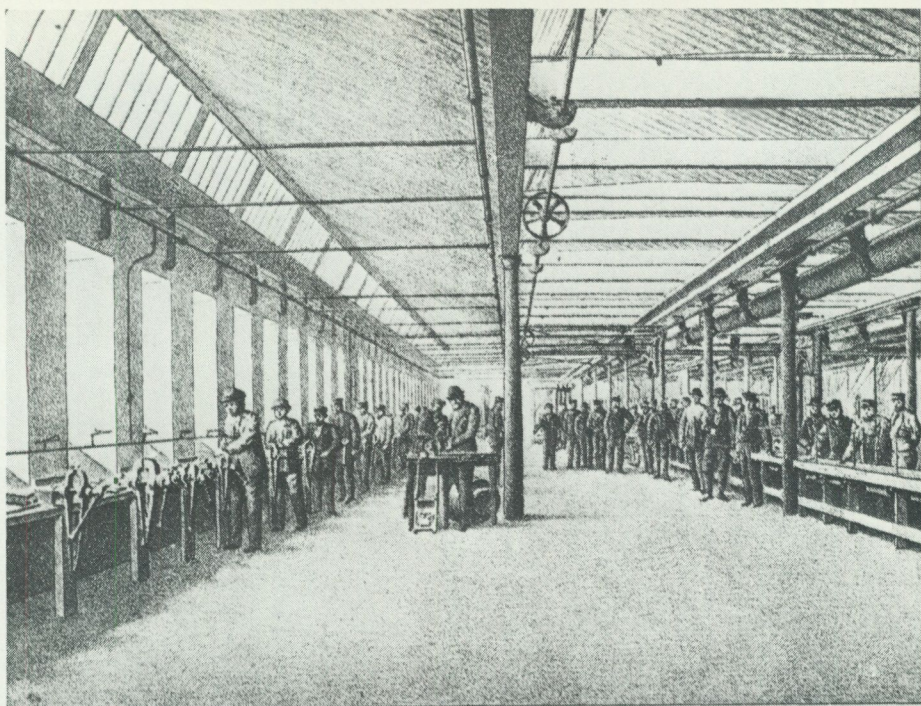
Export av jordbruksredskap och maskiner 1886–1910 i tusentals kr.

Redskap	1886	1890	1895	1900	1905	1910
Plogar, harvar m m	60	95	92	151	253	413
Skörde-, såningsmaskiner m m	83	140	46	210	400	3 691
Tröskverk m m	50	22	26	67	122	512
Rotfruktskärare m m	9	10	11	16	14	24
Separatorer m m	76	407	3 012	5 682	8 460	11 659
Spadar, liar m m	52	118	23	19	155	116
Summa	330	792	3 210	6 325	9 404	16 415

Efter Kuuse 1970, 92.



Interiörer från Palmkrantz' mekaniska verkstad i Stockholm från början av 1880-talet. Verkstaden är sysselsatt med tillverkningen av slättermaskiner. Foto Tekniska museet.



först trängde ut de hemmagjorda torde *spaden* ha varit. Nya tegar upptogs ju här med spade. Marken var sådan, med trädrötter och sten, att den hemmasmida risten och plogen ej kunde användas. Den hemsmida spaden var klumpig att böka med i jorden och även om man ej räknade ut, hur en spade borde tillverkas för att vara till belåtenhet och för att hjälpa till ett gott arbetsresultat, så visste man, att den kunde göras bättre för sitt ändamål. När så de första fabrikstillverkade spadarna kom i bruk, gjorde de succé på en gång. De hemsmida spadarna förvisades till ladugårdarna och dynghögen, och de andra sattes in vid dikesgrävning och plöjning av allahanda slag." (EU 45068.) De nära nog entusiastiska beskrivningarna talar även här om en fördubbling av arbetsresultatet med de nya enkla handredskapen.

Det skulle krävas en särskild studie för att behandla de effekter som de fabrikstillverkade *yxorna* har medfört för det svenska skogsbrukets effektivisering under ett par årtionden på 1800-talets andra hälft. De nya *yxorna*, som kallades alltefter tillverkningslandet amerikayxan eller engelska yxan, var de gamla överlägsna. Deras genombrott kom samtidigt med den svenska skogsindustrins genombrott överhuvudtaget. Det nya verktyget hade god egg av mycket jämnare kvalitet än de hemsmidda och dessutom hade de svikt som medförde en speciell arbetsteknik som var avgörande för *yxans* produktivitetsförmåga. Även om dessa *yxor* slog igenom snabbt, trots att de var mycket dyra (motsvarande flera dagslöner för en skogsarbetare), ansågs de vara ganska farliga innan man lärde sig deras egenskaper. Man var rädd för att *yxan* skulle "glänta" och därför var dess accepterande ganska åldersbetingat, främst yngre personer föredrog amerikayxan. Förutom *yxans* egenskaper vid fällningen, där de ofta trängde ut de gamla tvåmannasågarna, var de behändiga och mycket arbetsbesparande vid kvistningen.

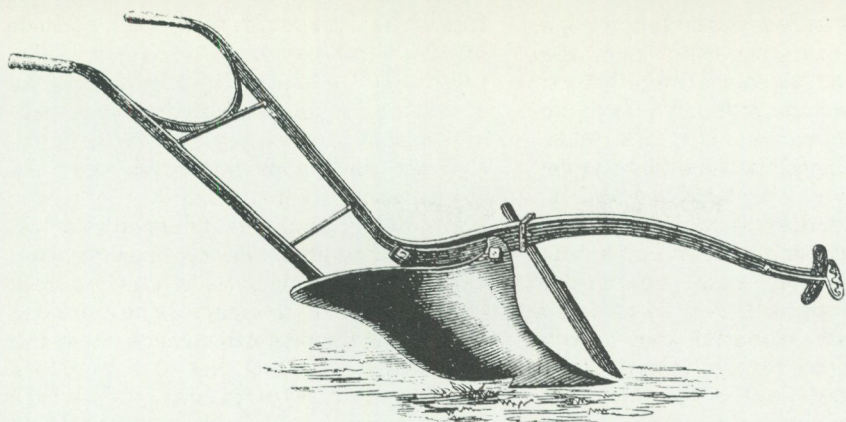
Näst intill *yxornas* betydelse kommer de massproducerade *sågarna*. Om deras införande berättar utförligt en skogsarbetare

från Jokkmokkstrakten. Hans husbonde medförde 1888 den första stocksågen av den nya typen. De hade grov skog att avverka och alla var ivriga att få se det nya redskapet i arbete. "Det var jag som fick den stora äran att tillsammans med bonden göra det första försöket, vilket utföll över förväntan bra. Vi fällde nämligen ut dubbelt så mycket mot vad vi skulle ha gjort med *yxorna* i vanliga fall. Naturligtvis kändes det ovanligt i början, och det var många av de äldre som skakade på huvudet och menade, att vi nog snart skulle ledsna på sågen och återgå till *yxorna*". (Skogsarbetarminnen 1949 129 f.)

Vid införandet av dessa nya handredskap har – förutom de vanligen omtalade kunskapskommunikationerna – även amerikafararna spelat en betydande roll, något som vi har många exempel på i våra minnesamlingar. Ofta var det inte bara idéerna och erfarenheterna man tog med sig utan också själva produkten som utvandrade hemförde. Det gäller *yxor*, grepar, högafflar och skovlar.

Plogen

När det gäller den agrara tekniken har *plogen* den längsta historien bland alla jordbruksredskap. För dess förbättring har genom tiderna otaliga kända och okända individer med de mest skilda bakgrunder deltagit. De svenska insatserna är inte heller obetydliga. För snart 200 år sedan tillkom nya plogtyper av järn och med svängd vändskiva som ersatte vissa träkonstruktioner. Den svängda skivan innebar mindre jordmotstånd och därigenom var denna typ lättare att dra. Nyheten hade stor betydelse för växelbrukets införande och den totala omvandling av jordbruket som detta innebar. Plöjning med dessa plogar blev dock inte direkt arbetsbesparande, vinsterna är närmast att söka i svårare arbetsuppgifter: man kunde plöja upp vall, man kunde bryta orörd mark för nyodling samt ständigt öka plöjningsdjupet. Effekterna blev därigenom en ökad satsning på jordbearbetningens kvalitet vilket medförde ökade skördar per tunnland (Myrdal 1981, 48 f). Att dessa plo-



Järnplog med enkel ås från Överums bruk. Denna plog, Överums 9, var under ett halvt sekel kanske den allmännast och mest välkända bland alla plogar i Sverige. Den var helt och hållet konstruerad vid Överums bruk och passade både som vall- och åkerplog i alla typer av jord. Det berättas "att ingen dräng tar städja vid en lantgård utan med förbehåll att han får plöja med en Överums plog nr 9". Plogen prisbelönades flera gånger. Efter Överums bruks katalog 1881.

*Överums plog i arbete förspänd med tre hästar, 1928. Öland, Ås socken.
Foto i Nordiska museet.*



gar hade betydligt längre livslängd var givetvis viktigt. De konstruktioner som skapas successivt under 1800-talet innebär också arbetsbesparing: man behövde mindre folk vid plöjningen.

Förbättrade plogar av den tidiga typen tillverkades i flera tiotal bruk och verkstäder innan den egentliga mekaniseringen av jordbruket kom igång.

Slåttermaskinen

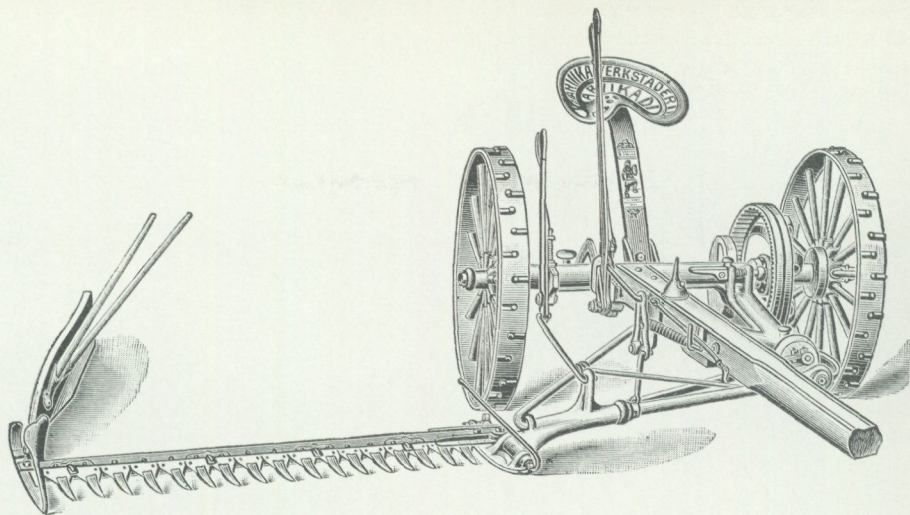
I motsats till plogen har slåttermaskinens införande i Sverige från 1860-talet till sekelskiftet genast betytt en radikal arbetsbesparing, vilket också var maskinens huvudsyfte. Hur många slåttermaskiner som kom i bruk under den angivna tiden går knappast att uppskatta. Även om inte intensiteten av dess bruk kan anges går det att belysa själva utvecklingen illustrerad med tillverkningsiffror från Arvikas me-

kaniska verkstad. Färdigställda maskiner: 1893 – 40, 1894 – 500, 1902 – 3 500, 1907 – 6 600, 1913 – 10 000. Arvikas mekaniska verkstad hade specialiserat sig på tillverkning av slåttermaskiner och bland dem var Herkules det ledande märket. (Kuuse 1970, 96.)

Maskinens bakgrund är att söka i det stora, flera hundra om inte tusen år gamla intresset för mekaniska skörderedskap med inriktning på stråsädens avmejning. Först sedan knivstångsmekanismen nått en viss grad av fulländning kunde man tänka sig att använda maskinerna för höskörd. Genom sin enkla konstruktion var den inte bara billigare och mera lättåtkomlig utan även mindre ömtålig och mera allsidigt användbar. På många smågårdar blev slåttermaskinen den enda "skördemaskinen". Slåttermaskinen medförde att en av de största arbetstopparna i lantbruket kapades: arbetstiden för själva avslåendet av

Helge Palmkrantz framför den av honom år 1874 konstruerade skördemaskinen vid Norra Tullportgatan. Tekniska museet arkiv.





Slättermaskinen "Viking" från Arvikas mekaniska verkstad. Efter Meddelanden från statens redskapsprovningar 1906.

Slättermaskinen "Sveriges Champion" efter förebild av konstruktioner vid Championverken i Springfield, USA. Till maskinen användes förstklassigt svenskt material med undantag av knivbladen som importerades från USA. Även denna slättermaskin fick stor spridning i Sverige. Efter Överums bruks katalog 1881.





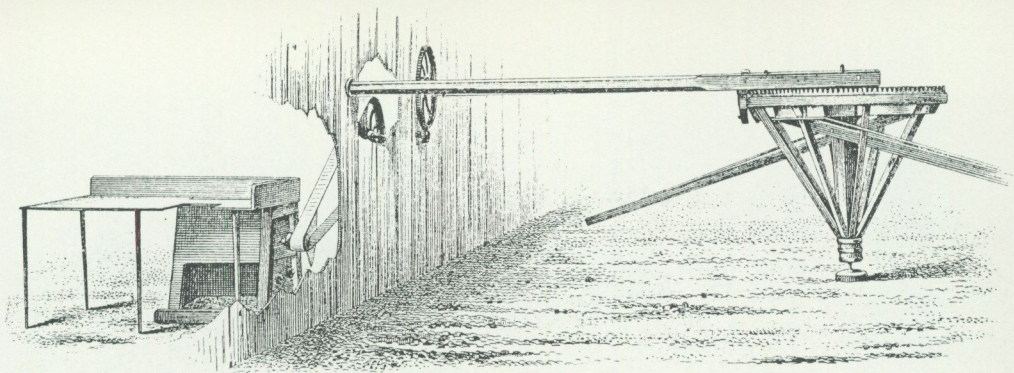
Självbindare dragen av traktor från år 1927. Ottenby gård, Öland. Foto i Nordiska museet.

höet sjönk till en tiondel jämfört med höets avverkning med lie. Denna omständighet för Sveriges del, med avseende på höets betydelse inom djurhållningen med stallfodring större delen av året, var utomordentligt viktig. Slätterarbetet innebar förr en koncentration av allt tillgängligt folk i alla åldrar av båda könen. Ännu idag finner man motsvarighet till detta inom familjejordbruket trots allsidig mekanisering. Acceptansen när det gäller slättermaskinen var också bland de smidigaste bortsett från experimentstadiet. Vad man oftast klagade på var maskinens påfrestning på dragdjuren. Denna maskin blev också något av en symbol i tideräkningen genom att man på många håll talade om "före" och "efter" införandet av den.

Att slättermaskinen var arbetsbesparande framgick redan under initiativskedet. Från Lidens socken (Medelpad) berättas år 1876 att 6 tävlingsglada pojkar försökte slå ikapp med traktens första slättermaskin "men de gick allt bet så duktiga de var" (EU 35248). En grundförutsättning för slättermaskinens införande var att man hade rensat sina åkrar från sten.

Det föreligger en utförlig analys av slättermaskinens införande i Böle by, Skultuna socken (Västmanland) från 1880-talet (Berg-Myrdal). Slättermaskinen inköptes där av en bonde år 1888 och genom utförliga uppgifter i dagboksform får man veta en del om maskinens konsekvenser i jämförelse med den tidigare praxisen då man slog hö med lie. Den främsta effekten var givetvis arbetsbesparingen vid själva avskärningen av höet men samtidigt skedde det en markant ökning av höskördens storlek. Slättermaskinen avlägsnade en flaskhals i arbetsprocessen genom att den förkortade den tid som utnyttjades till slättern. En ytterligare konsekvens var att man ändrade arbetsfördelningen vid detta arbete.

En punktbelysning från ett annat håll, Nederluleå, visar att man införskaffade maskinen där först år 1890 av kringresande agenter. När maskinens effektivitet blev känd inköptes flera exemplar hos järnhandlarna i Luleå. De första krånglade ofta, berättades det, kanske mest beroende på ägarnas ovana att för sent upptäcka och i tid avhjälpa bristerna. Att slipa lie var bönderna vana vid, men när slättermaskiner-



Tröskverk med stående vandring tillverkat vid Överums bruk. Överums bruks katalog 1881.

nas knivar skulle slipas, skedde detta i början helt otillfredsställande. En ny slipteknik måste inövas.

Tröskverk och tröskmaskiner

Tröskning av säd – varigenom korn eller frö frigöres från ax – var inom det förindu-

striella lantbruket förmodligen det mest betungande arbetet och utfördes i regel för hand med hjälp av slagor. Även tröskverkets historia är lång och redan i början av 1800-talet kom det sporadiskt i bruk. Först hade man stifttröskverk som drevs med hästvandring och från 1860-talet ångrösk. De metoder som var vanliga före



Tröskverk med ångmaskin från Munktel's verkstäder i Eskilstuna. Annons från omkring 1880. Foto i Nordiska museet.



Trösklag från omkring 1914. Kivsta by, Kila socken, Värmland. Foto i Nordiska museet.

tröskverkets tid varierade, men alla hade det gemensamt att de arbetade mycket långsamt, och därmed utgjorde tröskningen en av lantbrukets omtalade flaskhalsar. Tröskverket fick, trots att det fanns långt tidigare, sitt egentliga genombrott först under andra hälften av 1800-talet. Den främsta orsaken till denna fördröjning var att maskinen var mycket dyr. Dess utbredning var dessutom förknippad med speciella problem. Yrkesskickliga tröskverksbyggare gynnade tröskverkets spridning medan tillgången på billig arbetskraft i form av kringvandrande tröskarbetare och omständigheten att man på vissa ställen behövde långhalm för taktäckning (som endast kan erhållas genom handtröskning) verkade hämmande. För att sköta de olika arbetsmomenten vid tröskverket behövdes till en början ett stort antal personer. Dessa mo-

ment mekaniserades dock undan för undan. Tröskverket ledde till en ganska kraftig arbetsbesparing och medförde att tröskningen, i stället för att pågå slitsamt och monotont under flera höst- och vintermånader, kunde koncentreras till några få dagar. Arbetstiden för tröskning och rensning uppges på 1700-talet ha varit ca 4 dagsverken per tunnland, i början av 1800-talet $4\frac{1}{2}$ dagsverken, i slutet av 1800-talet $1\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$ dagsverken för att mot 1920-talet minska ytterligare till $\frac{1}{2}$ dagsverke eller mindre. (Myrdal 1981 51 f.)

På de flesta håll i landet lade tröskverket grunden till privat företagsamhet. Enskilda, kapitalstarka bönder skaffade sig trösk-

Alfa-Lavals separator. Affisch från 1900-talets början. Foto i Nordiska museet.



ALFA-LAVAL

verk, anställde flera tröskkarlar och arbetade för flera byar. Utvecklingen fortsatte i samma spår i och med ångtröskverkens introducering. Man kan utan överdrift påstå att maskinell tröskning skapade helt nya förutsättningar för vinterhalvårets arbetsprogram på gårdarna. Folk fick då mer tid som kunde läggas ned på nya näringar.

Separatorn

Vi har konstaterat att djurhållningen inklusive mjölkhanteringen var ett område som i mindre utsträckning än det egentliga jordbruket berördes av förändringar när mekaniseringen satte igång. Den svenska mjölkhushållningen var långt in på 1800-talet föga utvecklad och saknade egentlig betydelse utanför den egna gårdens värld. Orsakerna därtill låg dels i avsaknaden av tekniska hjälpmedel och dels i bristande kännedom om de kemiska processerna i samband med mjölkens tillvaratagande och förädling. Ett av de viktigaste problemen var utvinning av grädd ur mjölken. Den slutliga lösningen fick man – efter flera viktiga förebilder – år 1878 – i Gustaf de Laval's konstruktion av separatorn. Samtidigt bildades AB Separator som snabbt skulle komma att erövra världen. Under åren 1878–1909 såldes ca 700 000 exemplar varav 600 000 gick på export. Uppfinningen och dess senare förbättring kom vid den mest lämpliga tidpunkten. På 1800-talet började USA exportera stora mängder billig spannmål som fick hemmamarknaden i gungning. Modernäringen svarade på utmaningen genom att snabbt sätta in nya resurser i kreatursskötseln med mjölkhushållningens uppräckning som följd. Separatoren intog en nyckelposition i denna satsning. Det dröjde visserligen ett drygt årtionde till de första andelsmejeriernas tillkomst. Dessa ersatte då många av de små tidiga uppköpsmejerierna, men trots det gick utvecklingen inte att hejda. I flera svenska landskap blev därför nötkreatursskötseln näst spannmålsproduktionen den viktigaste näringen.

AB Separators omsättning och arbetarantal.

	Omsättning (tusen kr)	Arbetar- antal
1883	261	61
1885	400	196
1890	1 573	337
1895	3 968	400
1900	7 054	981
1907	8 772	1 326

Efter Kuuse 1970, 97.

Mekaniseringens sociala följder

De hittills omtalade effekterna av mekaniseringen berörde mest arbetstekniken och tidsbesparingsaspekten. Det är också givet att den förbättrade tekniken resulterade i produktionsökning. Men hur berördes jordbrukets eget folk av nyheterna?

Främst borde naturligtvis nyheternas påverkan på det mänskliga arbetet omtalas. Bättre redskap och maskiner sparade på muskelkraft, ansträngande arbetsmoment underlättades eller försvann. Detta är dock svårt att registrera och redovisa.

Genom att de massproducerade redskapen och maskinerna var dyra, inte sällan oåtkomliga för småbrukare utan också för medelstora jordbruk, kunde man inte förse sitt lantbruk med de önskade, redan av flera utprovade nyheterna. För att avhjälpa detta utvecklades allmänt ett *lånesystem* mellan olika kategorier av bönder. Man lånade från varandra samtliga typer av de ovan behandlade redskapen och maskinerna. Lånesystemet ingick i det nätverk av sociala kontakter som under 1800-talet alltjämt karaktäriserar landsbygden. Man lånade redskap av den bonde som var först med något förvärv eller från rikare bönder eller också från herrgårdarna.

Vida större betydelse än lånesystemet hade *sambruket*. När ett inköp omsider kom till stånd, hände det ofta att man gjorde det gemensamt med sin granne. Det finns olika typer av uppgifter om detta system, men bouppteckningarna visar tydligt att bruket har varit allmänt känt. Det

förekom att flera bönder tillsammans ägde en enda plog av den nya typen. En Överumsplög av det kända märket nr 9 ägdes gemensamt av inte mindre än fyra bönder i Älgshults socken (Småland).

De vanligaste formerna för dessa informella arbets- och samägogrupper praktiserades under en tid då maskinkulturen redan var känd och prövad av de flesta, men samtidigt saknades medlen för införskaffandet. Vissa byar t ex i Dalarna var kring sekelskiftet indelade i en mängd varandra överlappande, informella arbetsgrupper, som i viss mån var föränderliga. Detta var en direkt följd av införandet av nya maskiner. I viss mån ersatte dessa sammanslutningar det tidigare byalagets samarbetsformer. Mest framträdde detta ekonomiska samarbete vid tröskning i tröskverkslag. Det var under 1800-talets andra hälft orealistiskt att varje gård skulle ha ett eget tröskverk. På Martallsslätten i sydvästra Uppland var formerna för samägandet varierande. Vanligast var dock bolagsbildningen med olika gårdar som delägare. Man kunde vänta sig att bildningen av bolag hade byn som utgångspunkt. Men så var det inte utan man finner i stället släkten som bolagsbildande enhet. Ett sådant släktbolag gick sedan i arv. (Andersson 1972.)

Liknande var förhållandena i en Leksandsby, Lagnäs, som ingående har blivit undersökt just i avseende på lagbildningar. Där visade det sig att 1800-talets täta nätverk av spontan byteshjälp mellan grannar förbytts i ett fastare samarbete, ofta grundat på släktskap. Samhörigheten mellan gårdarna minskade av flera skäl. I de nya formerna sökte man sin arbetspartner långt utanför byn. "Det fastare samarbetsmönstret berodde också på att den mänskliga arbetskraften delvis ersatts av redskap och maskiner, som bara fanns på vissa gårdar, och därför gav dessa en markerad ställning." (Lindahl 1971, 89.) Man hade i allmänhet anskaffat de redskap och maskiner som var kända och prismässigt anpassade för ens resurser. Mera avancerad utrustning förvärvades av ett fåtal välbärgade

bönder. Dessa utgjorde därför en jordbrukarelit kring vilken jordbrukssamhället tog ny gestalt utan hinder av bygränserna.

Arbets seder

I det förindustriella agrarsamhällets arbetsliv ingick arbetssederna, gillena, som en integrerad del av systemet. Även om skiftena långt före mekaniseringen – i och med bykollektivets upplösning – ryckt undan basen för vissa manifestationer, förekom sådana på de flesta håll i landet under hela 1800-talet och utgjorde ett viktigt drag i den sociala tillvaron. Arbetsgillena var naturhushållningens betalningsform för all slags hjälp och en manifestation av den inbördes solidariteten. Man byggde upp diverse arbetslag kring vän- och grannkretsen med åtföljande seder bestående mest av traktering men även dans och annat nöje. Då de tunga arbetsmomenten mekaniserades på fältet och gården, minskades behovet av inbördes hjälp – vilket ju var maskinernas direkta syfte.

Samhörigheten, som den skildrades ovan, minskade mellan grannarna för att ersättas av andra ekonomiska intressen utanför lokalsamhället. Slätterarbetets tidigare högtidskaraktär (på grund av deltagandet från flera hushåll) punkterades t ex med införandet av slättermaskinen. Slitet försvann med maskinkraft men den tog även med sig de positiva psykologiska effekter som samvaro och gemenskap innebär. (Löfgren 1973.)

Arbetet med den gamla hjulplogen i Halland under 1800-talet krävde att bönderna hjälpte varandra med dragare och arbetskraft vilket åtföljdes av fest med flera traditionella drag. Detta "plöjgille" verkade t o m hämmande på avläggandet av de gamla redskapen och hindrade anskaffandet av nya. (Bringeus 1962, 74.)

Mekaniseringen i totalperspektiv

Mekaniseringen av jordbruket under 1800-talets andra hälft var en integrerad del av



Slåttergillen. Gotland. Foto M Klintberg 1914.

industrialiseringsprocessen överhuvudtaget och därför kan de effekter, som de nya redskapen och maskinerna medförde, inte ses isolerade, frikopplade från andra skeenden som präglar denna tid. Den miljon nya konsumenter som tillkom under 1800-talet kunde födas av landets egna produkter. Denna krävande uppgift kunde jordbruket klara endast med hjälp av modern teknik. Skördevolymen gick upp successivt och animalieproduktionen tredubblades samtidigt som jordbrukets lönsamhet och konkurrensförmåga stärktes. Den viktigaste följden av omvandlingen inom jordbruket, där mekanisering var honnörsord, var att denna produktionsökning skedde medan jordbrukets befolkning minskade. Mest var det jordbrukets underklasser som minskade, medan den egentliga bondeklassen behöll sin numerära stabilitet. År 1860 var drygt 2/3 av Sveriges befolkning sysselsatt inom

jordbruket och till 1910 sjönk andelen till hälften av den totala befolkningen. Genom att frånga det tidigare mångsyssleriet blev denna jordbruksbefolkning för första gången egentliga jordbrukare. Odlingssystemet förändrades radikalt under mekaniseringen. Sädesodlingen blev alltmer dominerande och jordbruket kunde specialisera sig på en gren genom att bryta sig igenom självförsörjningens gränser och producera för marknaden. Detta innebar också att en del traditionella produkter försvann (lin, hampa, rotfrukter – inom djurskötseln får och getter).

Genom införandet av den förbättrade tekniken lösgjordes landsbygdens arbetskraft i oanad utsträckning. Av denna kom en del till industrin medan emigrationen tog hand om de mängder som blev över. Därmed uppstod en länkning mellan den agrara mekaniseringen och emigrationen.

	Lev djur	Matvaror av djur		Spannmål	Summa	Total
År	1	2	varav smör 3	4	1+2+4	export
1871	4,3	4,9	4,4	40,6	49,8	161,0
1880	7,0	11,8	10,5	41,5	60,3	236,7
1890	9,9	48,5	27,8	8,6	67,0	304,6
1900	1,4	41,7	36,8	2,1	45,2	391,3
1910	9,5	60,5	44,2	1,1	71,1	592,9

Efter Kuuse, 1970, 11.

Mot slutet av mekaniseringsprocessen knöts lantbruket allt tätare till industrisamhället genom att jordbrukets produkter svarade för tillkomsten av olika livsmedels-industrigrenar – kvarnar, mejerier, slakterier, sockerbruk.

Källor

Otryckta

Nordiska museet. EU – Etnologiska undersökningen.

Berg, J. – Myrdal, Janken, Svenska bondedagböcker, i: Saga och sed. 1981.

Peterson, G., Jordbruksredskap under 1800-talet i Memmings och Bråbo härader. (Stockholms universitet. Ekonomisk-historiska institutionen. Seminarieuppsats 1974.)

Tryckta

Andersson, I., Slättbygd i omvandling. 1972.

Bringéus, N.-A., Järnplogen som innovation. 1962.

Carlsson, S., Bonden och industrialismen, i: Carlsson, S., Bonden i svensk historia. III. 1956.

Eskeröd, A., Jordskiftena och jordbrukets ut-

veckling 1809–1914, i: Carlsson, S., Bonden i svensk historia. III. 1956.

Eskeröd, A., Jordbruk under femtusen år. Redskapen och maskinerna. 1973.

Jansson, E. A., Överums bruk 1654–1954. 1955.

Juhlin-Dannfeldt, H., Lantbruket i Norden. 1926.

Kuuse, J., Från redskap till maskiner. Mekaniseringsspridning och kommersialisering inom svenskt jordbruk 1860–1910. 1970.

Lindahl, U., Jordbruket, i: Leksands sockenbeskrivning... 4. En svensk by. Sex etnologiska studier i Leksandsbyn Laknäs. 1971.

Löfgren, O., Arbetsgillan bland skånska bönder, i: Skånes hembygdsförbunds årsbok 1973.

Myrdal, Janken. Betingsläror och arbetsgång i lantbruket, i: Rig 1981.

Nilsson, N., Jordbruksmaskiner, i: Kulturen 1978.

Sporrong, U., Jordbruk och landskapsbild. 1972. Svenskt liv och arbete. 9. Rehnberg, M. (Utg.) Skogsarbetarminnen. 1949–50.

Svensson, S., Från gammalt till nytt... 1977.

Utterström, G., Jordbrukets arbetare... I-II. 1957.

Valen-Sendstad, F., Norske landbruksredskaper 1800–1850-årene. 1964.

Summary

The early mechanization of agriculture

Up to the mid-19th century the Swedish farmers made their agricultural implements themselves. Serial production of implements had already started at the beginning of the century but was on an extremely small scale. The same may be said of the technical improvements to imple-

ments before the middle of the century; they were piecemeal, without great consequence for Swedish agriculture as a whole.

There were several factors underlying the mechanization of agriculture. The enclosures were not only the basis for better agricultural

methods but also a condition for putting new life into the primary industries. Equally important factors were waste-land reclamation, soil improvement and drainage. Another prerequisite was the capital which farmers could acquire through loans from the incipient banking system. Agricultural mechanization was thus not only a technical process but also a step in a structural transformation of the economy.

In the first wave of agricultural mechanization starting at the beginning of the 19th century the principal emphasis was on methods of cultivation, soil improvement and working of the soil, and the goal was then to increase the harvests. The second period of mechanization dealt with in this paper had another purpose: principally, through improved technique, to save time. Some selected examples are given of certain innovations (iron plough, mowing machine, thresher, separator) to show the consequences which they brought. It is not principally the spread and the acceptance that are the central themes of the paper, but the direct and indirect consequences of mechanization. The innovations affected chiefly

human labour; better implements and machines saved muscle power, heavy work was eased or disappeared. Among the social consequences of mechanization the chief were co-ownership and joint use of implements and machines. In different parts of the country a new form of collaboration was created, often based on kinship, which superseded an earlier network of spontaneous neighbourly cooperation. The mechanization of agriculture in the second half of the 19th century was an integrated part of the industrialization process. Supported by a new and improved technique agriculture was able to feed a million new consumers. This occurred concurrently with a reduction of the agricultural population. Of the redundant rural population some went to the new industries, while emigration took charge of the large number of left-overs. By abandoning the earlier multiplicity of occupations the agricultural population became for the first time farmers proper. They also started increasingly to specialize in a particular branch of agriculture and thus to break through the boundaries of self-subsistence and to produce for the market.