

Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



MEDDELANDEN FRÅN EKONOMISK-HISTORISKA INSTITUTIONEN
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

20

FRÅN REDSKAP TILL MASKINER

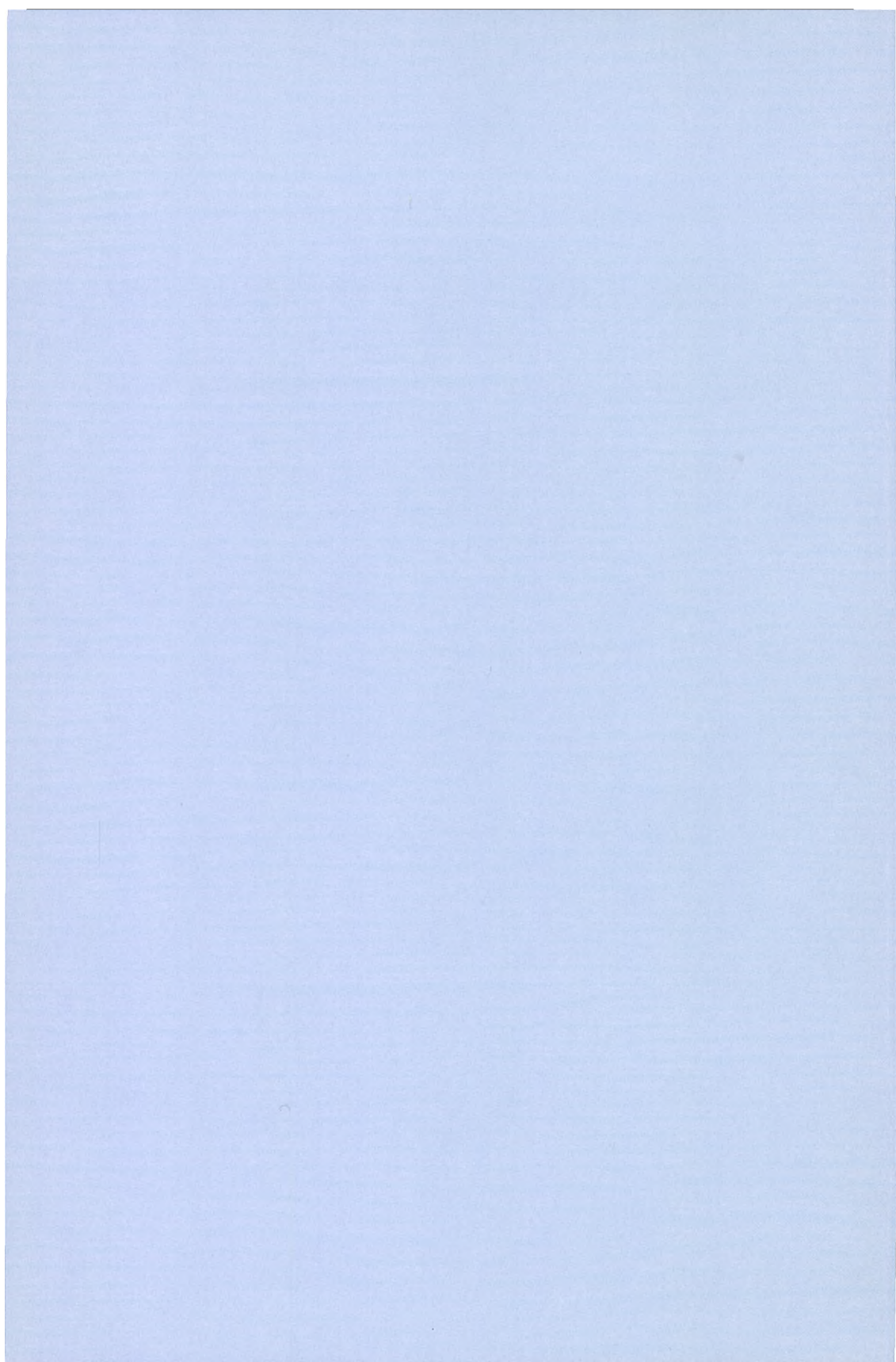
Mekaniserings-spridning och kommersialisering
inom svenskt jordbruk 1860—1910.

AV

JAN KUUSE

GÖTEBORG

1970



MEDDELANDEN FRÅN EKONOMISK-HISTORISKA INSTITUTIONEN
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

20

FRÅN REDSKAP TILL MASKINER

Mekaniserings spridning och kommersialisering
inom svenskt jordbruk 1860—1910.

AV

JAN KUUSE

With a Summary in English

GÖTEBORG

1970

Tryckt med anslag från Statens
råd för samhällsforskning

GÖTEBORG 1970
ELANDERS BOKTRYCKERI AKTIEBOLAG

INNEHÅLL

Inledning	7
Kap. 1 Efterfrågan på jordbruksprodukter. En basfaktor i 1800-talets svenska ekonomi	10
Kap. 2 Jordbrukets reaktion på den ökade efterfrågan — en kommersialiseringsprocess	17
Kap. 3 Material och metod	21
Kap. 4 Jordbrukets förnyelse under förändrade betingelser	31
A. Nyodling och jordförbättringar	31
B. Konstgödning	35
C. Växtförädling	38
D. Kreatursavel	39
E. Redskap och maskiner	43
Introduktion	43
Redskaps- och maskinspridning i Sverige	47
F. Kommunikationer	72
G. Krediter	75
H. Sammanfattning	77
Kap. 5 Följderna av jordbrukets förändring	80
A. Marknadsstrukturen	80
B. Livsmedelsindustrier	84
C. Övergång från primär- till sekundärsektorn	89
D. Jordbruket som avnämare till industrin	91
E. Sammanfattning	99
Tabellbilaga	102
Summary	126
Källor och litteratur	136

TABELL- OCH DIAGRAMFÖRTECKNING

Tabeller

- 1.1. Sveriges export av jordbruksprodukter 1871-1910.
- 1.2. Sveriges import av jordbruksprodukter 1871-1910.
- 1.3. Befolkningen fördelad på jordbruk, industri och övriga näringsgrenar 1870-1910.
- 1.4. Befolkningen fördelad på landsbygd och städer 1860-1910.
- 1.5. Ökningstakt för landsbygds- och stadsbefolkning.
- 1.6. Manliga industriarbetares reella årslöneutveckling 1860-1910.
- 1.7. Reallöneutveckling 1865-1910 för manliga och kvinnliga lönearbetare i jordbruk och för statare.
- 1.8. Konsumtion av jordbruks- och industriprodukter samt dessas volymökning.
- 1.9. Sockerproduktionen i Sverige 1870-1910.
- 1.10. Prisutvecklingen på jordbruksprodukter för hela landet i 10-års genomsnitt.
- 2.1. Skörd i tusentals ton 1871-1910.
- 2.2. Skördens värde 1882-1910.
- 2.3. Mejeriproduktion i tusentals ton.
- 2.4. Produktion, export och inhemsk konsumtion av mejerismör.
- 3.1. Jordens fördelning på odlad jord och ängsmark.
- 3.2. Undersökningsområdets andel av rikets kreatursstock.
- 3.3. Jordens fördelning på odlad jord, naturlig äng och övrig mark i % av hela ägoviiden.
- 3.4. Antalet brukningsdelar och jordtorp + jordlägenheter.
- 3.5. Brukningsdelarnas relativa fördelning efter gårdsstorlek.
- 3.6. Undersökningsområdets relativa andel av sädes- och rotfruktsskörden i riket.
- 4.1. Verkställda årliga nyodlingar och jordförbättringar i riket i tusentals hektar.
- 4.2. Konstgödsel förbrukningen i Sverige i tusentals ton per år 1875-1910.
- 4.3. Importen av gödningsämnen i tusentals ton 1875-1910.
- 4.4. Inhemsk konstgödselproduktion i tusentals ton samt tillverkningsvärde.
- 4.5. Skörd per hektar i deciton.
- 4.6. Kreatursantal i riket i tusental.
- 4.7. Uppskattad foderförbrukning 1871-1913.
- 4.8. Brukningsenheter med tillgång till redskap/maskiner. Relativ förekomst i riket efter gårdsstorlek 1944 och 1951.
- 4.9. Brukningsenheter med tillgång till redskap/maskiner. Relativ förekomst.
- 4.10. Järnvägsnätets utbyggnad i mil.
- 4.11. Allmänna svenska lantbruksmöten 1846-1896.
- 5.1. Nettoskörd och egen-förbrukning av spannmål i södra och mellersta Sverige i tusen ton.
- 5.2. Tillverkningsvärdet för industrier baserade på jordbruksråvaror.

- 5.3. Mejeriutvecklingen i Sverige 1890-1910.
- 5.4. Olika näringsgrenars nettovärdesbidrag till nationalinkomsten per capita 1870-1910.
- 5.5. Per capita inkomsten i primärsektorn i procent av per capita inkomsten i övriga sektorer i England, USA och Japan.
- 5.6. Import av jordbruksredskap och maskiner 1886-1910.
- 5.7. Export av jordbruksredskap och maskiner 1886-1910.
- 5.8. Import av jordbruksredskap och maskiner 1895.
- 5.9. Export av jordbruksredskap och maskiner 1895.
- 5.10. Import av jordbruksredskap och maskiner 1910.
- 5.11. Export av jordbruksredskap och maskiner 1910.
- 5.12. AB Separators omsättning och arbetarantal.
- 5.13. Antalet försålda separatorer i årsgenomsnitt.
- 5.14. Mekaniska verkstaders (redskap och maskiner) och konstgödningsindustrins andel av industrins totala produktionsvärde.

Tabellbilaga

1. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, C-län.
2. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, G-län.
3. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, M-län.
4. Redskapens/maskinernas medelvärden i rd/kr. Region C-län.
5. Redskapens/maskinernas medelvärden i rd/kr. Region G-län.
6. Redskapens/maskinernas medelvärden i rd/kr. Region M-län.
7. Innehavsfrekvens i relativa tal. Region C-län.
8. Innehavsfrekvens i relativa tal. Region G-län.
9. Innehavsfrekvens i relativa tal. Region M-län.
10. Kreatursstockens sammansättning. Region C-län.
11. Kreatursstockens sammansättning. Region G-län.
12. Kreatursstockens sammansättning. Region M-län.
13. Medelvärde per djur i rd/kr.
14. Redskaps/maskinparkens och kreatursstockens medelvärden i rd/kr.
15. Innehav av redskap och maskiner för yngre och äldre brukare. Relativa tal. Region M-län, år 1890/91.

Diagram

- I. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, C-län.
- II. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, G-län.
- III. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal, M-län.
- IVa. Redskaps/maskinparkens medelvärden i rd/kr.
- IVb. Kreatursstockens medelvärden i rd/kr.
- IVc. Redskaps/maskinparkens värde i % av kreatursstockens.
- Va-Vg. Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare. Region M-län. Relativa tal. År 1890/91.
- VI. Överskott eller brist av brödsäd inom olika storleksgrupper av brukningsdelar.

INLEDNING

Tidsepoken från 1800-talets mitt till första världskrigets utbrott brukar i Sverige betecknas som det industriella genombrottets tid, det svenska industrialiseringsskedet o. dyl. Man lägger då tonvikten på de nya näringarnas framväxt. Detta är i och för sig rimligt, i synnerhet som industrisektorn under denna tid alltmer ökade sin relativa andel av den svenska ekonomin. Innovationer på det tekniska planet påverkade dessutom i särskilt hög grad de industriella produktionsprocesserna. Industrialiseringen symboliserade det nya. Då man i åskådighetens intresse vill sätta etikett på olika tidsepoker, får ofta det nya stå som representant för något tidstypiskt.

Vad man lätt förbiser vid dylika tidsgrupperingar är, att traditionella sektorer fortlever, ofta som dominant sektorer, bredvid de nyare.¹⁾

Under hela perioden 1860–1910 utgjorde jordbruket fortfarande den klart dominerande sektorn av det svenska näringslivet. År 1860 var drygt 3/4 av Sveriges befolkning sysselsatt inom agrarsektorn, år 1910 ungefär hälften. Motsvarande siffror för andelen sysselsatta inom industrin var år 1860 knappt 1/6, år 1910 ungefär 1/3.²⁾ Trots den relativa minskningen för jordbruket under den aktuella perioden utgjorde

¹⁾ Torsten Gårdlund uttrycker samma problematik i sitt arbete "Industrialismens samhälle" s. 60.

"Påståendet, att den industriella produktionen före 1870 spelade en ringa roll för det svenska folkets försörjning, innebär ej, att stiltje rätt i landets ekonomiska liv under föregående årtionden. Det hade tvärtom på alla områden kommit nytt liv i näringarna. Jordbruket hade gjort framsteg, framsteg som för folket betydde mer än något annat. Den gamla näringslagstiftningens fjättrar hade sprängts, kreditväsendet organiserats, det tekniska kunnandet befrämjats, över land och vatten hade nya samfärdsvägar banats. Allt detta var betydelsefullt; en grund hade lagts för industrialismens samhälle. — När man synar populära föreställningar om historiens epoker, slår det en ofta, att de drag, som anses känneteckna en epok, kunna spåras så mycket tidigare och bli av väsentlig betydelse så mycket senare än vad som påstås."

²⁾ Bidrag till SOS A Befolkning. Folkräkningen 1910.

det en sektor av stor betydelse genom sin dominerande storlek och expansionskraft. Tillväxttakten inom jordbruket hade alltså mycket större konsekvenser för totalekonomin än en motsvarande procentuell ökning inom industrin.

Under senare år har också ett betydande forskningsarbete nedlagts på agrarstudier rörande den här aktuella perioden. Man har undersökt arbetskraften ur olika aspekter (G. Utterström, S. Martinius) och jordbrukets exportsida med exempel från havreexporten (G. Fridlitzius), jordbrukets produktionsutveckling har behandlats med utgångspunkt från jordbruksstatistiken (J. Svensson) och slutligen har förändringar i jordvärden studerats (R. Adamson och S. Martinius). Föreliggande undersökning avser att komplettera ovan nämnda aspekter på jordbrukets utveckling med ytterligare en, nämligen förekomsten och spridningen av redskap och maskiner. Härigenom får man ett mera kvalitativt grepp om produktionssidan samt en uppfattning om i vilken grad expansiva och dynamiska krafter utvecklats i jordbruket.

Undersökningar av denna typ är nära förknippade med resonemang om informationsfältets spridning i tid och rum. T. Hägerstrand har i sin avhandling »Innovationsförloppet ur korologisk synpunkt» undersökt spridningen av vissa jordbruksindikatorer, t. ex. den med statsunderstöd anlagda kulturbetesängen, kontrollen av nöttuberkulos, traktorn, självbindaren och mjölkningsmaskinen. Föreliggande arbete kommer att studera andra maskintyper under en annan tidsperiod, men problematiken blir i vissa hänseenden densamma. Det är fråga om hur tekniska och sociala innovationer introducerats, accepterats och assimilerats.

En annan sida av ämnet vetter mot industrins avsättning. I vilken utsträckning var jordbruket genom sin storlek och köpkraft en avnämare av betydelse för den svenska verkstadsindustrin? Jordbrukets mekanisering och de därmed förknippade beställningarna hos inhemsk industri torde därför inbjuda till ett studium av betydande intresse.

De här undersökta jordbruksredskapens och maskinernas spridningstakt kan betraktas som ett mått, bland flera möjliga, på jordbrukets tilltagande kommersialisering, som i sin tur var en av förutsättningarna för landets industrialisering. Spridningen kommer att studeras med hänsyn till gårdsstorlek under några utvalda år: 1860, 1890 och 1910 för ett typiskt skogsområde (G-län), ett område som huvudsakligen omfattar slätt- och åkerbygd (M-län) och ett område som omfattar såväl skog som åker (C-län). En huvudfråga blir därför: Vilka jordbrukare

reagerade och i vilken grad reagerade de på den ökade efterfrågan på jordbruksprodukter i form av ökad mekanisering, och vilken betydelse har denna mekanisering i sin tur haft på ekonomin?

Vad som här särskilt kommer att uppmärksammas blir således den sociala och storleksmässiga skiktningen vid spridningsprocessen. Att man tidigare bortsett från denna aspekt torde inte bottna i metodisk oförmåga att angripa problemet utan främst i uppfattningen om var problemens kärna stod att finna. För en äldre generation av forskare framstod aldrig spridningen som det mest centrala problemet i t. ex. industrialiseringsprocessen. Viljan till utveckling och förmågan att tillgodogöra sig en nyhets möjligheter betraktades mer eller mindre som något självklart. Numera framstår däremot spridningen som ett centralt problem. De underutvecklade länderna har genom sitt stora antal fått de industrialiserade staterna i Europa och Nordamerika att framstå som undantag från en allmän regel. Framstegstakten i i-länderna har inte varit något självklart. Mellan nutida i- och u-länder föreligger beträffande förmågan att tillgodogöra sig nyheter intressanta skillnader, vilka orsaker dessa skillnader än har. U-landsdebatten har också påverkat intresseinriktningen genom att den fokuserats till jordbruket och inte till industrin. Genom sin storlek påverkar jordbrukssektorn på ett avgörande sätt u-ländernas utveckling, medan industrins produktionsökning får mera marginella effekter på totalekonomin.

Jordbrukets utveckling tillhör emellertid de forskningsområden, där det brukar vara svårt att få fram konkreta data. Det stora antalet produktionsenheter, som varit mycket små, har inte lämnat efter sig någon större mängd källmaterial. När det gäller uppgifter i sammandrag finns redovisad jordbruksstatistik på riks- och regionalnivå, men de enskilda produktionsenheterna inom jordbruket har, till skillnad från ett flertal industriföretag, inte bidragit med något material, som gör det möjligt att den vägen studera de enskilda och primära produktionsenheterna var för sig. Det finns emellertid ett material som kan ge information om innehavet av redskap och maskiner i jordbruket, nämligen bouppteckningarna.

I.

EFTERFRÅGAN PÅ JORDBRUKSPRODUKTER. EN BASFAKTOR I 1800-TALETS SVENSKA EKONOMI

En rad faktorer samverkade under 1800-talets senare del till jordbrukets marknadsutvidgning. Världshandeln ökade under denna tid sin volym mer än vad världsproduktionen gjorde. De utländska marknaderna växte således snabbare än de inhemska. Utrikeshandels expansion stimulerade mellanstatlig arbetsfördelning och specialisering. Europas industrialisering innebar bl. a. att befolkningen i hög grad flyttade från en ort till en annan. Denna migration utvecklades dels till en inledande urbaniseringsprocess, dels till transocean emigration/immigration, samtidigt som folkmängden ökade kraftigt. Särskilt kraftigt ökade den icke jordbruksproducerande befolkningen. Härigenom skapades nya efterfrågecentra för jordbruksprodukter men också nya konkurrensområden på produktionsplanet. Transportväsendets utbyggnad och förbättring medverkade till att konkurrensen hårdnade under 1800-talets senare del. Amerikansk och rysk spannmål kunde genom låg prissättning framgångsrikt konkurrera med den europeiska. Väst- och Centraleuropa försökte möta konkurrensen på olika sätt. Den liberala frihandelsidén hade sedan 1846, då England tog bort spannmålstullarna, alltmer utbrett sig. Den nya konkurrenssituationen aktualiserade emellertid frihandelsprincipens fortbestånd. Frågan fick olika lösning beroende på de skilda ekonomiska, sociala och politiska bedömningar, som rådde i Europas stater. Där konsumentintressen och affärsintressen var i makt-position, förlängdes frihandelssystemet (England), medan jordbruksproducenterna, där de var i starkare position, tillgrip tullskydd för att tillvarata sina intressen (Tyskland). Under 1880-talet och början av 1890-talet utgjorde tullfrågan ett ständigt problem i svensk jordbrukspolitik.³⁾ Tullproblemet aktualiserades av den nya konkurrenssituationen

³⁾ Gellerman, O., Staten och jordbruket 1867-1918, s. 17 ff.

Tabell 1.1. Sveriges export av jordbruksprodukter 1871-1910 i milj. rd/kr.

År	Lev. djur	Matvaror av djur varav smör		Spannmål	Summa	Total export
	1	2	3	4	1+2+4	
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

Tabell 1.2. Sveriges import av jordbruksprodukter 1871-1910 i milj. rd/kr.

År	Lev. djur	Matvaror av djur varav smör		Spannmål	socker, sirap	Summa	Total import
	1	2	3	4	5	1+2+4+5	
1871	0,8	12,3	2,7	5,9	15,9	34,9	169,2
1880	1,1	27,4	5,2	34,3	18,6	81,4	282,8
1890	1,6	16,3	2,4	30,3	16,3	64,5	377,2
1900	1,3	27,9	0,8	51,8	6,0	87,0	534,9
1910	2,3	21,8	0,2	55,3	2,7	82,1	671,6

Källa: tabell 1.1 och 1.2 Bidrag till SOS F. Handel samt Utrikes handel och sjöfart.

och de därmed sammanhängande nedpressade spannmålspriserna. I denna krissituation för det europeiska jordbruket övergick vissa jordbrukare från spannmålsproduktion till mera gräsbete och vallodling och intensivare boskapsskötsel. Förädlingsprocessen i jordbruket drevs ett steg längre. Denna övergång företogs främst av de jordbrukare, som blev utan tullskydd.

I Sverige innebar utvecklingen dels en uppskrivning av tullarna på spannmål, dvs. ett uppgivande av frihandelsidéen, dels en övergång till större animalieproduktion. Omställningsprocessen har av somliga betraktats som en kris för det svenska jordbruket (J. Svensson i: Jordbruk och depression 1870-1900), medan andra hävdar, att krisläget långtifrån är klarlagt (varom mera senare). Hur man än bedömer krisens vara eller icke vara, framstår i ett större perspektiv perioden 1860-1910 som en tid av marknadsexpansion för det svenska jordbruket såväl interna-

tionellt som nationellt. En eventuell depression/konjukturedgång får med detta betraktelsesätt, grundat på ett något vidare perspektiv, en mera parentetisk prägel.

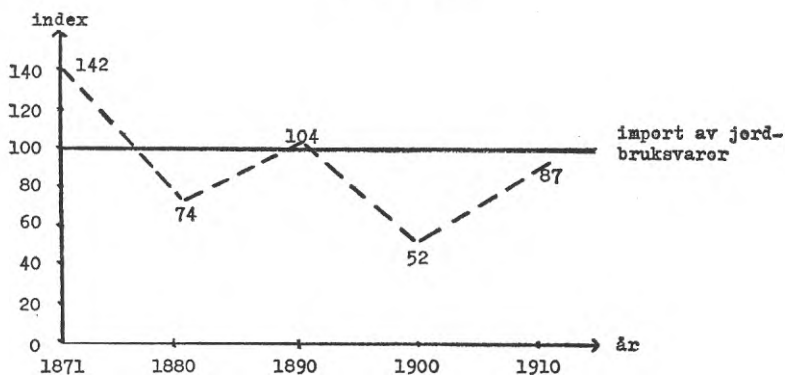
Ovanstående resonemang belyses av utrikeshandelns statistik avseende export/import av jordbruksprodukter 1871-1910 (tab. 1.1 och 1.2).

Trots att den jordbrukande befolkningen minskat något under perioden, har exporten av jordbruksprodukter värdemässigt ökat med undantag för år 1900. Exporten har utom år 1900 någorlunda balanserat importen av jordbruksvaror, vilket framgår av nedanstående figur.

Övergången från spannmålsexport till animalieproduktion och animalieinriktad export skedde under 1880-talet, vilket framgår av tabell 1.1. Smörexportens expansion är uppenbar. Av landets totala utförelse av jordbruksprodukter svarade smöret år 1910 ensamt för 62%. År 1900 utgjorde det 81%. Lika tydligt framgår, att Sverige från att tidigare ha varit nettoexportör av spannmål från 1880-talet blir en allt större nettoimportör. Trots att svenska spannmålstullar infördes 1888, temporärt sänktes 1892 och åter kraftigt höjdes genom 1895 års tullukas efter tyskt protektionistiskt mönster, kunde de ej utestänga den prisbilliga och konkurrenskraftiga ryska och amerikanska spannmålen från den svenska marknaden.

Även om landets jordbrukande befolkning, som under 1860-talet uppgick till cirka 3 milj., minskat med mer än 0,3 milj. till år 1910, alltså

Figur 1. Export av jordbruksprodukter i relation till importen 1871-1910.
Importen = 100.



Källa: Se tab. 1.1

med mer än 10%, kunde exporten av jordbruksvaror öka under samma tid och i stort uppväga värdet av importerande jordbruksprodukter. Utvidgningen för jordbruksproduktionens hemmamarknad belyses främst av uppgifter om urbanisering och landsbygdens industrialisering.

Städernas folkmängd ökade med nästan 1 milj. från knappt 0,5 milj. 1860 till 1,4 milj. 1910, dvs. mer än tredubblades. Förutom städernas tillväxt har landsbygdens industrialisering inneburit expansionsmöjligheter för en lokal marknad av jordbruksvaror. Landsbygdens befolk-

Tabell 1.3 Befolkningen fördelad på jordbruk, industri och övriga näringar 1870-1910 i tusental och i %.

År	Jordbruk		Industri		Övr. näringar		Summa	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
1870	2 996	72	613	15	559	13	4 168	100
1890	2 915	61	1 087	23	783	16	4 785	100
1910	2 674	48	1 785	32	1 064	20	5 522	100

Källa: Bidrag till SOS A: Befolkning 1910 års folkräkning.

Tabell 1.4. Befolkningen fördelad på landsbygd och städer 1860-1910 i tusental och i %.

År	Landsbygd		Städer		Totalt	
	antal	%	antal	%	antal	%
1860	3 425	89	435	11	3 860	100
1870	3 627	87	531	13	4 158	100
1890	3 885	81	890	19	4 785	100
1910	4 155	75	1 368	25	5 523	100

Källa: se tabell 1.3.

Tabell 1.5. Ökningstakt för landsbygds- och stadsbefolkning. Index 1860=100

År	Landsbygdsbefolkning	Stadsbefolkning
1860	100	100
1870	106	122
1890	113	205
1910	121	314

ning uppgick 1910 till 4,1 milj. Av dessa var 2,6 milj. sysselsatta inom jordbruk och fiske, dvs. 63%, medan således 37% sysselsattes inom industri och annan icke agrar verksamhet. 1870 sysselsatte jordbruket med binärningar hela 83% av landsbygdens befolkning, och endast 17% fick sin utkomst utanför jordbruket. I grova tal innebär utvecklingen från 1860 till 1910, att det tillkom 1 milj. nya livsmedelskonsumenter i städerna och lika många från den non-agrara sektorn på landsbygden.⁴⁾

Hemmamarknadens tillväxt har för det svenska jordbruket således betytt mer än utrikesmarknadens. Förutom folkökningen har befolkningens reallöneförbättringar verkat konsumtionsefterfrågande på jordbruksvaror. För hushåll bland de lägre inkomsttagarna torde en större del av reallöneförbättringarna använts till höjd livsmedelsstandard. Löneutvecklingen för industri- och jordbruksarbetare framgår av tabellerna 1.6 och 1.7.

Tabell 1.6. Manliga industriarbetares reala årslöneutveckling 1861-1910. Index 1861=100.

År	Index
1861	100
1870	125
1880	145
1890	186
1900	220
1910	266

Källa: Wages in Sweden. Part one s. 62. Stockholm Economic Studies no 3a.

Tabell 1.7. Reallöneutveckling 1865-1910 för A=manliga och B=kvinnliga lönearbetare i jordbruk (daglön) och för C=statare (total årslön). Index 1865=100.

År	A	B	C
1865	100	100	100
1870	92	89	102
1880	103	105	118
1890	132	139	135
1900	162	170	159
1910	183	204	192

Källa: Wages in Sweden. Part Two s. 133 f. Stockholm Economic Studies no 3b.

⁴⁾ Bidrag till SOS A Befolkning. Folkräkningen 1910.

Tabell 1.8. Konsumtion av A=jordbruks- och B=industriprodukter (exkl. import) i milj. kr. 1861 års priser, samt dess volymökning. Index 1861=100.

Milj. kr. 1861 års priser			Index 1861=100		
År	A	B	År	A	B
1861	184	171	1861	100	100
1870	196	208	1870	107	122
1880	238	257	1880	129	150
1890	229	257	1890	124	150
1900	300	477	1900	163	279
1910	408	645	1910	222	377

Källa: National Income of Sweden. Part One s. 306 f. Stockholm Economic Studies no 5a.

Även om indexserierna är behäftade med brister, är den positiva lönetrenden gällande och uppenbar. Ökningstakten har varit snabbare för industriarbetare än för lantarbetare. Livsmedelskonsumtionen har också ökat, vilket tabell 1.8 visar.

Konsumtionsökningen för jordbruksprodukter har i realiteten varit större än vad som framgår av tabellen. Industriframställda jordbruksvaror har hänförs till konsumtion av industriprodukter, varför konsumtionsökningen för egentliga industriprodukter i motsvarande grad varit mindre än tabellen visar. Exempelvis har bondeproducerat smör räknats till konsumtion av jordbruksvaror, mejeriframställt smör till konsumtion av industriprodukter.⁵⁾ Uppgifterna i tabell 1.8 är ur källsynpunkt inte fullt tillfredsställande, varför inte alltför långtgående slutsatser bör dras ur tabellen. Trots alla källmässiga brister gäller dock den trend som däri framgår. Detta förhållande gäller särskilt periodens senare del.

Den stegrade livsmedelskonsumtionen är särskilt framträdande beträffande sockret. Som tabell 1.2 visar reducerades sockerimporten gradvis till en obetydlighet, om man jämför med den inhemska produktionen.

Sockerproduktionen utvecklades således under periodens slut till att i det närmaste täcka den starkt ökade inhemska efterfrågan på socker. Sveriges sockerexport var under hela perioden obetydlig. Med tanke på

⁵⁾ National Income of Sweden. Part one, s. 305, 310. Höijer, E., Tabeller till belysning av det svenska jordbrukets utveckling 1871-1919 jämte anmärkningar: Tab. 12 s. 47. Vetekonsumentien per invånare steg från 23,2 kg åren 1871/75 till 69,9 kg åren 1906/10.

Tabell 1.9. Sockerproduktionen i Sverige 1870-1910, tillverkningsvärde i milj. kr., 1870 års priser.

År	Raffinerat socker	Råsocker
1870	16,6	—
1889	26,3	—
1892	27,3	15,1
1900	44,0	29,6
1910	55,2	34,2

Källa: Bidrag till SOS. D: Fabriker och manufaktur. Fabriker och handverk.

Tabell 1.10. Prisutvecklingen på jordbruksprodukter för hela landet i 10-årsgenomsnitt. 1861-70=100.

Årtionde	Vete	Råg	Korn	Havre	Potatis	Mjök	Smör	Bacon	Socker
1861-70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1871-80	108	99	107	114	106	111	126	111	96
1881-90	85	83	88	92	94	104	124	104	79
1891-1900	81	84	89	91	111	99	125	106	58
1901-10	86	91	98	107	118	112	139	131	52

Källa: The cost of living in Sweden s. 113. Stockholm Economic Studies no 2. Primärmaterialet för prisserierna redovisas s. 246 ff.

att sockerpriset, till skillnad från priserna på övriga hemmaproducerade jordbruksvaror, avsevärt sjönk, har den kvantitativa sockerkonsumtionen ökat än kraftigare än den värdemässiga.

Då det gäller prisutvecklingen kan grovt taget fyra grupper av varor utskiljas: för det första spannmål med stagnerande eller svagt sjunkande priser, för det andra potatis och mjök med obetydligt stegrade priser, för det tredje animalieprodukter (smör, bacon) med stigande priser. Sockerpriset har slutligen varit tydligt sjunkande. I grova tal har sockerkonsumtionen kvantitativt tiodubblats från 1870 till 40 år senare. Tjugoårsperioden 1890-1910 har medfört en femdubbling. Även de produkter som uppvisat i stort stigande priser drabbades under 1880 och/eller 1890-talen av prisstagnation och/eller prissänkning.

II.

JORDBRUKETS REAKTION I SAMBAND MED DEN ÖKADE EFTERFRÅGAN — EN KOMMERSIALISERINGSPROCESS

Den ökade efterfrågan på jordbruksprodukter har inneburit incitament för jordbrukarna till produktionsförändringar och produktionsförbättringar. Omställningsprocessen till en mera kommersialiserad produktion torde för vissa grupper ha medfört svåra problem, för många enskilda säkert ett svårt slag. Perioden 1860-1910 har för jordbruket inneburit svåra missväxter (särskilt nödåren 1867-69) och temporära konjunkturedgångar. Sett i periodens totalperspektiv har emellertid

Tabell 2.1. Skörd i tusentals ton 1871-1910.

År	Spannmål	Potatis	Sockerbetor	Foderrotfrukter	Odlat hö
1871	2 000	1 019	23	100	1 627
1880	2 183	1 501	19	152	1 863
1890	2 490	813	224	270	2 759
1900	2 641	1 587	819	348	2 869
1910	2 818	1 604	1 068	2 314	4 300

Tabell 2.2. Skördens värde i milj. kr. 1882-1910 (inkl. ängshö + halm).

År	Värde
1882	535
1885	481
1887	452
1890	524
1900	632
1910	788

Källa: tab. 2.1 och 2.2 Højjer E. Tabeller till belysning av det svenska jordbrukets utveckling 1871-1919.

jordbruket produktionsmässigt kunnat expandera, trots att befolkningen som sysselsattes inom agrarsektorn decimerades med mer än 10% från 1860 till 1910.

Skördeuppgifterna i tab. 2.1 är behäftade med brister. Särskilt torde detta gälla foderstaterna. Den ökning som härvidlag visas i tabellen kan dock inte enbart förklaras av statistiska oegentligheter.

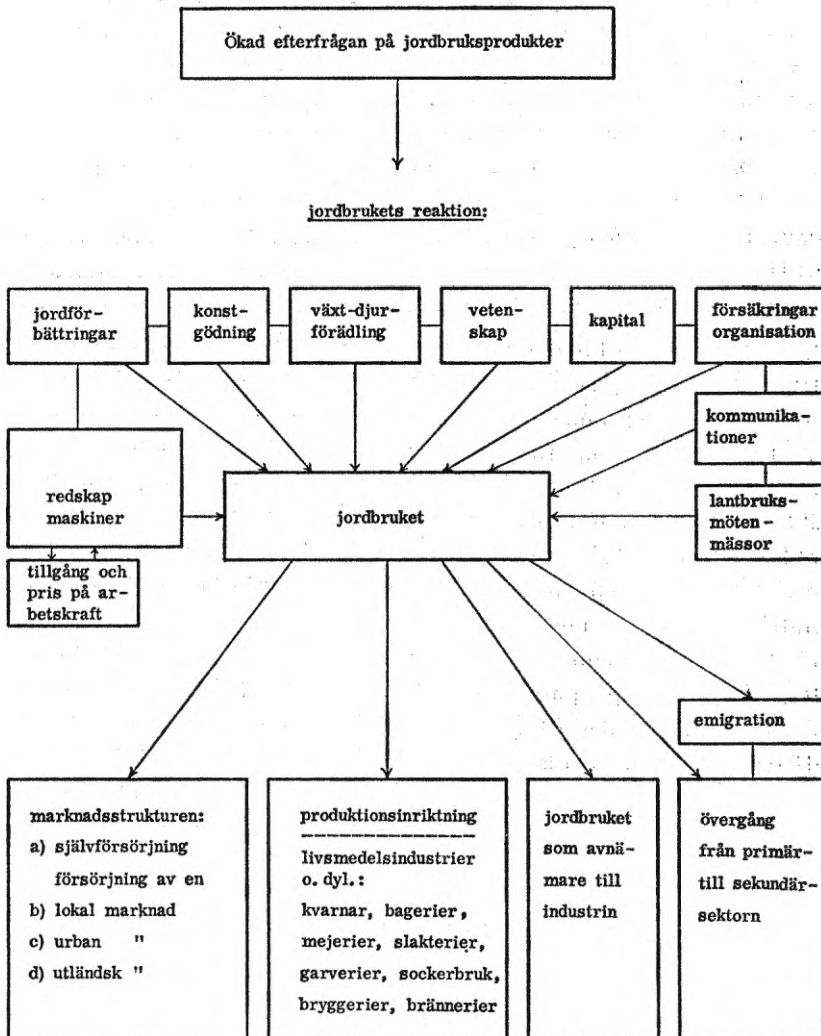
Animalieproduktionens utveckling är svårare att med fasthet gripa. Vissa statistiska uppgifter om mejeriproduktionen föreligger dock för tiden 1890-1910. Som tabell 2.3 visar har mejeriproduktionen mer än fördubblats under dessa tjuo år. Ökningen torde dock delvis bero på övergång från bonde- till mejeriframställda animalieprodukter, varför siffrorna inte belyser utvecklingen för den totala inhemska animalieproduktionen. Med tanke på den animalieinriktning, som det svenska jordbruket fick efter 1880-talet (se tab. 2.1), kan det med säkerhet framhållas, att animalieproduktionen totalt sett ökat under perioden. Detta gäller i hög grad för smöret. Den inhemska konsumtionen av mejerismör tioudblades kvantitetsmässigt från 1890 till 1910, samtidigt som nettoexporten av smör värdemässigt nästan fördubblades. Mejerismörets expansion har med säkerhet varit mycket kraftigare än den samtidiga reduktionen av bondesmöret. Framförallt torde den växande industribefolkningens ökade efterfrågan till stor del förklara mejerismörets expansion.

Genom den ökade efterfrågan uppstod en ny situation för det svenska jordbruket, åtminstone på längre sikt. En väsentlig fråga inställer sig i samband härmed. Vilka jordbrukare förmådde bäst anpassa sig till och utnyttja det delvis nya läget? Föreliggande undersökning avser att studera, hur det svenska jordbruket reagerade på efterfrågeökningen främst genom att analysera jordbrukets mekaniseringsgrad. Mekaniseringsgra-

Tabell 2.3. Mejeriproduktion i tusentals ton.

År	Invägd mjölk	Smör	Ost
1890	506,1	16,1	6,6
1895	741,4	24,9	6,9
1900	842,3	26,1	7,4
1905	918,1	28,0	8,6
1910	1 149,2	32,9	10,1

Figur 2.



Tabell 2.4. Produktion, export och inhemsk konsumtion av mejerismör i tusentals ton.

År	Produktion	Export	Inhemsk konsumtion
1890	16,1	15,0	1,1
1895	24,9	23,8	1,1
1900	26,1	19,2	6,9
1905	28,0	18,4	9,6
1910	32,9	21,7	11,2

Källa: tabell 2.3 och 2.4 Meddelanden från Kungl. Lantbruksstyrelsen nr 5, 36, 77, 113 och 169.

den är ett av flera tänkbara mått på jordbrukets reaktion, men en stor del av de nyheter, som alstrades genom den nya situationen, kanaliseras genom och sammanhängande med redskaps- och maskin användningen. Eftersom mekaniseringsaspekten uppfattas som fundamental, har dess roll på ett medvetet sätt lyfts fram till ett intensivstudium. Avsikten är därmed inte att förringa övriga faktorerens betydelse. Varje faktor verkar givetvis inte isolerad, utan flera faktorer samverkar i någon form i större kraftfält. För att någorlunda upprätthålla balansen i detta kraftfält har andra faktorer än mekaniseringsfaktorn behandlats men mindre utförligt. Figur 2 avser visa undersökningens uppbyggnad i grova drag. Insatserna på jordbrukssidan, med särskild betoning på mekaniseringen, behandlas i kapitel 4, medan följderna av jordbrukets sätt att reagera behandlas i kapitel 5.

III.

MATERIAL OCH METOD

I föreliggande kapitel behandlas främst de material- och metodproblemen, som undersökningen av redskaps- och maskininnehavet aktualiserar. Huvudkällan har utgjorts av bouppteckningsmaterial. Undersökningen, som i huvudsak bygger på en helt kvantitativ metod, har lagts upp så, att den del av behållningen, som omfattar redskap och maskiner, studerats. De redskap som undersökts är olika former av årder, plog, harv och vält. Maskinstudiet har omfattat skilda typer av gödnings-, sånings-, slätter-, skörde-, hackelse-, sorterings/remsmaskiner samt separatorer, hästräfsor, mekaniska tröskverk och ångtröskverk med lokomobiler. Avsikten var att undersökningen även skulle omfatta mjölkningsmaskiner, men inga sådana har observerats i materialet. För åren 1860/61, 1890/91 och 1910/11, i det följande betraktade som tre undersökningstillfällen 1860, 1890 och 1910, har bouppteckningar efter personer, som vid dödsfallet var jordbruksaktiva, genomgått. Bouppteckningar efter hustrur till jordbruksaktiva personer har även medtagits. Persondata och övriga data i bouppteckningarna har varit vägledande beträffande klassindelningen jordbruksaktiva — icke jordbruksaktiva personer. Till gruppen icke jordbruksaktiva har bl. a. hänförts jordbrukare, som upphört att vara aktiva p. g. a. för hög ålder, i bouppteckningarna ofta betecknade med prefixet »f. d.» före yrkesbeteckningen (hemmansägare, arrendator, torpare osv.) och jordägare som arrenderat ut egendomen åt annan person. Dessa icke aktiva brukare har alltså inte ingått i undersökningen. Av jordbruksaktiva personer har vidare sådana uteslutits ur undersökningen, som brukat mycket små jordegendomar (främst lägenhetsägare, backstugusittare och mindre torpare), där motivationen att anskaffa jordbruksmaskiner ansetts obefintlig. Som kvalifikationskrav för att ingå i undersökningen har satts innehav av minst en häst eller ett nötkreatur. Undersökningsområdena omfattar Uppsala, Kronobergs och Malmöhus län (se kartan över undersökningsområdet s. 22.)

Karta över undersökningsområdet.

Antalet bouppteckningar fördelar sig enligt följande:

	1860	1890	1910	Summa
C-län	413	376	274	1 063
G-län	475	549	564	1 588
M-län	724	807	641	2 172
Summa	1 612	1 732	1 479	4 823

Innehavsfrekvensen för redskap och maskiner har mätts dels i form av delägarskap, dels i form av ett- eller flerinnehav (se tabellerna VII–IX i tabellbilagan). Redskaps- och maskinräkningen har kompletterats med uppgifter om värdet av de enskilda objekten. Bouppteckningsvärdena torde, när det exempelvis gäller redskap, maskiner och kreatursstocken, inte med säkerhet spegla prisnivån, främst beroende på svårigheterna att bestämma de reella värdena. Avsikten har här varit att använda uppgifterna om objektens värden mera som stöd för att kunna följa trenden och eventuella sociala/gårdsstorleksmässiga kvalitetsskillnader än som försök att värderingsmässigt fastställa en absolut nivå.

De undersökta jordbruken har storleksmässigt indelats i fyra grupper: småbruk, mindre bondejordbruk, större bondejordbruk och storjordbruk. Säkra kvantitativa storleksmått som gårdsareal o. dyl. har materialet inte erbjudit. De förekommande mantalsuppgifterna är härvidlag allt för osäkra. Kvalitativa mått på brukningsdelarna finns däremot angivna i bouppteckningarna, exempelvis taxeringsvärden och antalet husdjur, och de är principiellt bättre än rent kvantitativa mått. Som indelningsgrund har valts kreatursstockens storlek. Orsaken är dels att taxeringsvärderingen påtagligt förändrats under perioden, särskilt åren närmast efter 1860, dels att för brukare av typ arrendatorer endast föreligger uppgifter om kreatursstockens storlek. Taxeringsvärdena har emellertid noterats, och i vissa tveksamma fall har de sammanvägts med husdjursantalet vid storleksindelningen. Följande indelning har använts:

småbruk	1–6 poäng
mindre bondejordbruk	7–19 „
större bondejordbruk	20–49 „
storjordbruk	50– „

häst/oxe = 2 poäng, övriga nötkreatur = 1 poäng.

Följande fördelning av antalet bouppteckningsobservationer efter gårdsstorlek erhöles:

	1860	1890	1910	Summa
C-län				
Småbruk	203	212	119	534
Mindre bondejordbruk	178	111	109	398
Större bondejordbruk	26	41	38	105
Storjordbruk	6	12	8	26
G-län				
Småbruk	259	330	328	917
Mindre bondejordbruk	196	198	208	602
Större bondejordbruk	16	19	22	57
Storjordbruk	4	2	6	12
M-län				
Småbruk	393	379	250	1 022
Mindre bondejordbruk	250	249	220	719
Större bondejordbruk	67	129	130	326
Storjordbruk	14	50	41	105
Summa C + G + M-län				
Småbruk	855	921	697	2 473
Mindre bondejordbruk	624	558	537	1 719
Större bondejordbruk	109	189	190	488
Storjordbruk	24	64	55	143

Direkta åldersuppgifter om den avlidne har ofta saknats i bouppteckningarna. Däremot har åldersuppgifter för efterlevande anhöriga, särskilt barnen, varit regel. Med dessa kompletterande, indirekta åldersuppgifter har det varit möjligt att grovt indela undersökningsmaterialet efter brukarens ålder i en yngre grupp, 20 — cirka 50 år, och en äldre, från cirka 50 år och däröver. I de fall åldersuppskattningar måst göras har beräkningen tillgått så att en mansålder, dvs. 25 år, fått utgöra åldersskillnaden mellan äldsta barnet och den avlidne. Spridningen av redskap och maskiner kommer även att studeras med hänsyn till brukarens ålder.

Bouppteckning upprättades under perioden i princip efter varje avliden vuxen person. Innan beslutet om ny lag angående bouppteckning kom 1933, var kravet på upprättande av egentlig bouppteckning ej absolut. ⁶⁾

⁶⁾ SFS nr 314 och 315, år 1933.

Frihet från detta krav torde främst ha gällt egendomslösa dödsbon eller dödsbon med små tillgångar. I föreliggande fall har, beroende på de kvalifikationskrav som uppställts för att en brukare skall ingå i undersökningen, detta förhållande inte utgjort något problem.

Värderingsproblematiken har tidigare flyktigt berörts. Här undviks dock denna i stor utsträckning genom den i huvudsak kvantitativa mätmetoden. Av större vikt blir i stället hur noggrant olika objekt specificerats. Ett påtagligt och generellt intryck av de genomgångna bouppteckningarna har varit, att specifikationen drivits mycket långt. Värderingsmännen tycks av dödsboförteckningarna att döma varit styrda av uppfattningen, att även det mest oansenliga objekt varit tillräckligt betydelsefullt för att upptecknas.

I en tidigare undersökning avseende modern tid har författaren testat bouppteckningsmaterialet mot de ej offentliga förmögenhetsdeklarationerna, som genom särskilt tillstånd kunde göras tillgängliga för nämnda undersökning.⁷⁾ Genom att rensa bort vissa objekt gjordes källorna jämförbara. Förmögenheten bestäms genom deklarationsmaterialet för levande personer, genom bouppteckningarna för avlidna. Beträffande undersökningen baserad på förmögenhetsdeklarationerna utvaldes systematiskt-slumpmässigt ur fackbetonade medlemsmatriklar individer, som motsvarade bouppteckningsmaterialets yrkes- och åldersgrupper. Av betydelse blir då den inverkan dödsfallet i och för sig kan ha haft på förmögenhetsställningen. Dödsfallet har rimligen ej kunnat påverka förmögenheten i positiv riktning. Påverkan i negativ riktning förefaller troligare, då sjukligheten bland de genom bouppteckningsmaterialet undersökta personerna snarare torde vara över- än underrepresenterad. En direkt jämförelse mellan levande och avlidna personers förmögenhetsdeklarationer resp. bouppteckningar gav emellertid vid handen, att bouppteckningarna för avlidna personer i allmänhet utvisar högre värden än vad deklarationerna gör för levande personer i motsvarande yrkes- och åldersgrupper. Denna skillnad beror sannolikt uteslutande på noggrannare förmögenhetsredovisning i bouppteckningsmaterialet. Dödsfallets eventuellt negativa inverkan på förmögenheten kunde emellertid inte dokumenteras med tillgängliga undersökningsmetoder. Ingenting har således framkommit, som motsäger rimligheten i att generalisera förmögenhetsförhållandena för avlidna personer till att gälla

⁷⁾ Kuuse, J., Inkomst- och förmögenhetsbildning, s. 8-15.

för motsvarande grupper bland normalpopulationen.⁸⁾ Beträffande det här aktuella bouppteckningsmaterialet för jordbrukare torde i hög grad gälla att dödsfallet i ringa mån inverkat på innehavet av produktionsmedel. Jordbruksrörelsen har mestadels fortsatt av efterlevande maka/make eller barn, varför dödsfallet eller eventuell sjuklighet före dödsfallet knappast förorsakat någon förändring i driftsformerna.

Ur en synpunkt innehåller dock bouppteckningsmaterialet vissa egenheter. Personer, som genom bouppteckningarna fått sina tillgångar fastställda, har haft en sned åldersfördelning. Genom att stratifiera bouppteckningsobservationerna åldersmässigt kan emellertid generaliseringar göras till motsvarande åldersgrupper i totalpopulationen.

Metoden att undersöka introduktionen och spridningen av varaktiga konsumtionsvaror i skilda befolkningsskikt i modern-historiskt perspektiv påminner i stor utsträckning om metoden i föreliggande undersökning. Även i det fallet utgjorde bouppteckningsmaterialet huvudkällan, och generaliseringar från delpopulationen avlidna gjordes till motsvarande gruppen i totalpopulationen.⁹⁾

Undersökningsresultatets tillförlitlighet är främst beroende av antalet observationer. Osäkerhetsmarginalerna ökar med ett minskat antal observationer. För att illustrera resultatets precision har intervallområdets storlek för procentalen fastställts (95% konfidensintervall) i följande exempel hämtat ur tabell III för år 1910. Formeln $p \pm 1,96$.

$\sqrt{\frac{p(100-p)}{N}}$ har använts, där p =procenttalet. Intervallområdets storlek framgår av följande tablå:

	Gårdsstorlek			
	1	2	3	4
Vält	19 ± 5%	61 ± 6%	87 ± 6%	93 ± 7%
Skördemaskin	1 ± 1%	36 ± 6%	92 ± 5%	100 ± 0%
Ångtröska med lokomobil	—	3 ± 2%	23 ± 7%	61 ± 15%

⁸⁾ Ibid., s. 16 f. Då det gäller bilinnehavet jämför tabellerna 110-111 och 119 i tabellbilagorna baserade dels på förmögenhetsdeklarationer, dels på bouppteckningar. Redovisningen av bilinnehavet har varit noggrannare i bouppteckningarna än i förmögenhetsdeklarationerna.

⁹⁾ Kuuse, J., Varaktiga konsumtionsvarors spridning 1910-1965. Nabseth, L., a.a. Inom Industriens Utredningsinstitut studerar man i ett internationellt projekt spridningen ur en annan aspekt, nämligen hur snabbt ny teknik sprids i

Tabell 3.1. Jordens fördelning på odlad jord och ängsmark i tusentals hektar.

	Odlad jord			Ängsmark		
	1866	1890	1910	1866	1890	1910
C-län	103	142	156	73	41	29
G-län	51	79	90	147	114	92
M-län	271	337	339	36	24	15
C+G+M-län	425	558	585	256	179	136
Hela riket ¹⁾	2 128	3 271	3 645	1 512	1 676	1 307
C+G+M-län ¹⁾						
i % av riket	20,0	17,1	16,1	16,9	10,7	10,4

¹⁾ Anm. år 1866 exkl. W+Y+Z-län.

Tabell 3.2. Undersökningsområdets andel av rikets kreatursstock.

	1890	1910
C-län	3,3%	3,2%
G-län	4,1%	3,6%
M-län	8,3%	9,0%
C+G+M-län	15,7%	15,8%

Källa: tabell 3.1 och 3.2: Bidrag till SOS N. Jordbruk och boskapskötsel.

Signifikanta skillnader föreligger således mellan samtliga gårdsstorlekar, då det gäller innehav av skördemaskiner och ångtröskverk. Beträffande välten är skillnaden mellan de två största gårdskategorierna inte signifikant, men i övrigt är skillnaderna uppenbara. Betydelsen av de illustrerade osäkerhetsmarginalerna reduceras avsevärt genom att intresset koncentrerats till de stora utvecklingsdragen.

Bouppteckningsmaterialet framstår således som en mycket hållbar och användbar källa för föreliggande undersöknings syfte. Dessutom ger bouppteckningarna direkt svar på den viktiga frågan om vilka brukare som inte innehaft de här undersökta jordbruksindikatorerna.

Undersökningsområdets del i det svenska jordbruket kan anges på olika sätt. Tabell 3.1 visar hur jorden nyttjats i undersökningsområdet resp. hela riket och tabell 3.2 undersökningsområdets andel av rikets kreatursstock.

olika länders industrier. Bland de undersökta teknikerna märks skyttelösa vävstolar, numeriskt styrda verktygsmaskiner inom verkstadsindustrin, nya skärmetoder av plåt inom varvsindustrin och speciella pressar inom pappersindustrin.

Tabell 3.3. Jordens fördelning på odlad jord, naturlig äng och övrig mark i % av hela ägovidden.

	Odlad jord		Naturlig äng		Övrig mark	
	1890	1910	1890	1910	1890	1910
C-län	28	31	8	6	64	63
G-län	9	10	13	10	78	80
M-län	71	72	5	3	24	25
Riket	8	9	4	3	88	88

Källa: Bidrag till SOS. N Jordbruk och boskapsskötsel.

Tabell 3.4. Antalet brukningsdelar (a) och jordtorp + jordlägenheter (b) i 100-tal.

	1866		1890		1910	
	a	b	a	b	a	b
C-län	65	75	60	75	62	71
G-län	122	136	130	74	147	60
M-län	221	125	274	104	240	50
C + G + M-län	408	336	464	253	449	181
Hela riket ¹⁾	2 463	1 649	3 313	1 645	3 570	1 449
C + G + M-län ¹⁾						
i % av riket	16,6	20,4	14,0	15,4	12,6	12,5

Källa: Bidrag till SOS. N Jordbruk och boskapsskötsel.

¹⁾ Exkl. W + Y-län 1866.

Undersökningslänens olika karaktär framgår av tabell 3.3, där Malmöhus län framstår som ett utpräglat åkerlän, Kronobergs län som ett åkerfattigt och Uppsala län som ett mellanlän, dock med klart större andel åkerjord än riksgenomsnittet.

Ett annat sätt att jämföra undersökningsområdet med riksjordbruket är att visa brukningsdelarna i de tre länen i förhållande till det totala antalet brukningsdelar i landet.

Gårdsstrukturen i de tre länen skiljer sig tydligt. Kronobergs län har varit ett typiskt småbrukarlän med endast något över 2% av brukningsdelarna överstigande 20 hektar, medan motsvarande procenttal för riksgenomsnittet varit 10–11%. De två övriga länen skiljer sig från riksgenomsnittet åt andra hållet, särskilt Uppsala län, där i det närmaste var tredje gård varit större än 20 hektar.

Malmöhus läns stora och växande andel av sädes- och rotfruktsskörden i riket belyses i tabell 3.6. Hela undersökningsområdets andel av landets skörderesultat uppgick under periodens sista del till ungefär 1/4.

När det gäller den odlade jorden, kreaturstammen och brukningsdelarna, har således undersökningsområdets del i rikets totalsiffror med ganska liten avvikelse varierat kring 15%. Motsvarande procenttal för skörderesultatet har varit 20–25%.

Regionala skillnader i mekaniseringsavseende har sannolikt förekommit i svenskt jordbruk, varför fortsatta regionala studier är av intresse. Direkta slutsatser om mekaniseringsmönstret kan därför endast dragas inom undersökningsområdet. Detta har valts att omfatta dels en relativt stor del av det svenska jordbruket, dels skilda undersökningslän med

Tabell 3.5. Brukningsdelarnas relativa fördelning efter gårdsstorlek. Gäller odlad jord 1890–1910.

År	Region	-2 ha	Gårdsstorlek			Summa	% därav	
			2–20 ha	20–100 ha	100 ha–		Ägare	Arrend.
1890	C-län	15,0	54,1	28,0	2,9	100	55	45
	G-län	13,6	83,9	2,2	0,3	100	92	8
	M-län	35,6	45,6	17,3	1,5	100	80	20
	Riket	22,5	66,3	10,2	1,0	100	85	15
1910	C-län	15,8	51,1	30,0	3,1	100	57	43
	G-län	15,0	82,7	2,1	0,2	100	94	6
	M-län	27,2	52,2	18,9	1,7	100	79	21
	Riket	24,9	64,8	9,4	0,9	100	86	14

Källa: Bidrag till SOS. N Jordbruk och boskapsskötsel.

Tabell 3.6. Undersökningsområdets relativa andel av sädes- och rotfruktsskörden i riket (reducerad till rågvärde).

	1880	1890	1910
C-län	3,8	4,2	3,3
G-län	3,6	3,0	2,9
M-län	12,8	17,1	19,7
Summa	20,2	24,3	25,9

Källa: Se tab. 3.5.

helt olika topografisk och gårdsstorleksmässig agrarstruktur. Därför torde ett visst mekaniseringsmönster kunna uppskattas och beräknas även utanför undersökningsområdet. Hur omfattande och säkra dessa uppskattningar och beräkningar blir kommer att bero på utfallet av intensivundersökningen.

IV.

JORDBRUKETS FÖRNYELSE UNDER FÖRÄNDRADE BETINGELSER

Från mitten av 1800-talet kom jordbruket i större utsträckning att producera för avsalu, samtidigt som produktionen alltmer specialiserades. Industrisamhället växte långsamt fram och ställde krav på olika former av service som kapitalförsörjning, vetenskap och teknik och kommunikationer. Denna serviceapparat, som vidgades och förbättrades under 1800-talets sista del, kom även jordbruket till godo. En strävan mot allt rationellare drift gjorde sig gällande, något som krävde flexibilitet i produktionsmedel, produktionsformer och produktionsriktning. Omvandlingen i jordbruket hade pågått under hela 1800-talet, men fr. o. m. seklets mitt tycks en rad avgörande omständigheter i alldeles speciell grad ha inverkat förnyande på jordbruket.

A. Nyodling och jordförbättringar

Under 1800-talets förra hälft ägde en omfattande nyodling rum. Laga skiftets fullföljande under denna tid har med säkerhet initierat en nyodlingsexpansion. Nyodlingen fortsatte under seklets andra hälft att expandera, men efter en stabilisering av takten under 1870- och 1880-talen avtog nyodlingen påtagligt. Den officiella jordbruksstatistiken grundar sig till en början (1865) på tämligen vaga uppskattningar, men resultaten pekar allt mer i rätt riktning, ju längre framåt i tiden man kommer. De statistiska uppgifterna visar därför grovt sett en riktig utvecklingsbild. Från omkring år 1800 till 1860 fördubblades landets odlade areal från cirka 1 milj. hektar till 2,3 milj. hektar, medan ökningen under de följande 60 åren stannade vid 1,5 ggr från 2,3 till 3,7 milj. hektar. Under 1900-talet har den odlade jorden utvidgats i mindre

utsträckning, efter första världskriget inte alls, och under de sista decennierna har den t. o. m. minskat.¹⁰⁾

I allmänhet har de stenfriaste eller i övrigt bekvämaste och bästa jordarna först nyodlats. Så småningom har jord med sämre odlingsbetingelser måst tagas i anspråk. Efter enskiftningen, sedan en del gårdar utflyttats från de ursprungliga byarna och tilldelats ouppodlad mark och utjordar, blev nyodlingen mera spridd. Tidigare hade byarna utgjort centraler för odlingen. De marker som i första rummet blev föremål för nyodling var de i olika avseenden bekväma ängsmarkerna.

Jörn Svensson har i sin avhandling »Jordbruk och depression 1870–1900» särskilt uppmärksammat nyodlingsaspekten. Han framhåller, att den nyodling som redovisats i statistiken är för högt angiven. Nyodlingsverksamheten avstannade enligt J. Svensson före 1880.

»Från ungefär 1880 har av allt att döma de yttre gränserna för odlingen stabiliserats eller börjat flyttas tillbaka. Det expanderande nyodlingssamhället med dess — delvis verkliga, delvis imaginära — möjligheter för främst icke besuttna hemmasöner att genom brytande av ny mark nå en ekonomisk och social position avlöstes av ett stagnerande samhälle. Spåren av denna omsvängning i jordbrukssamhällets grundläggande karaktär bör för den enskilde ha varit iakttagbara på det konkreta lokala planet. De som genom sitt sociala ursprung inte var

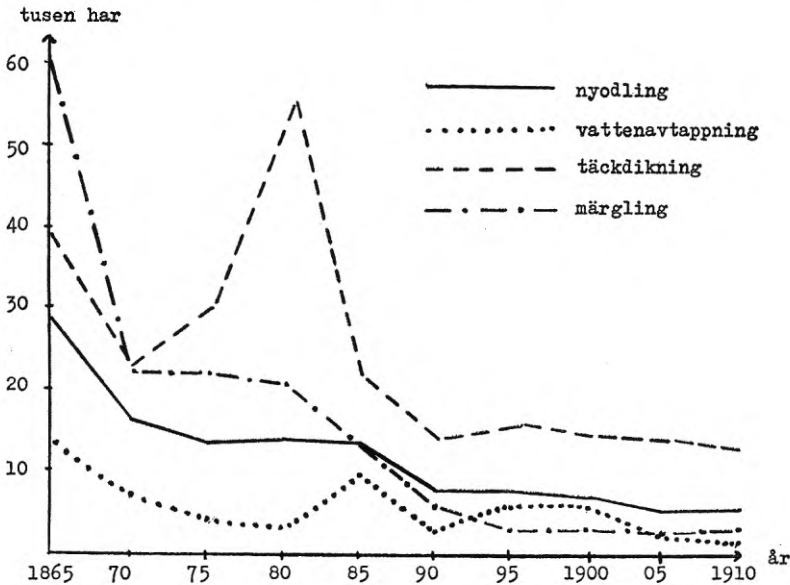
Tabell 4.1. Verkställda årliga nyodlingar och jordförbättringar i riket i tusentals hektar.

År	Nyodling	Vattenavtappning	Täckdikning	Märgling
1865	28,8	13,4	38,1	60,2
1870	16,0	6,8	22,9	22,3
1875	13,4	4,0	30,6	21,5
1880	14,3	3,2	55,2	20,2
1885	13,7	9,5	21,2	13,5
1890	7,3	3,0	14,1	5,7
1895	7,4	5,8	15,7	2,8
1900	6,8	5,8	14,1	2,7
1905	5,0	2,7	13,8	2,8
1910	5,9	1,7	12,3	3,3

Källa: Bidrag till SOS N Jordbruk och boskapsskötsel.

¹⁰⁾ Svenska Tabellverket 1801–1805 i Kongl. Vetenskapsakademiens Nya Handl. 1809. Bidrag till SOS N Jordbruk och boskapsskötsel. Jordbruksräkningarna 1944 och 1951.

Figur 3. Nyodlingens och jordförbättringarnas utveckling 1865-1910 mätt i tusentals hektar.



benägna att i industriarbetet se en grundval för sin existens, utan för vilka besittandet av jord representerade frihet, trygghet och social respektabilitet, bör i det rådande läget ha kraftigt stimulerats att utflytta till områden, där ännu nyodlingsmomentet var ett väsentligt inslag i samhällsbilden.»

Om depressionen skulle ha medfört en social katastrofsituation, återstår att förklara, varför det fanns individer, som var villiga att inköpa emigranternas gårdar. I annat fall borde en omfattande nedläggning av jordbruk ha ägt rum, och några bevis på detta presenteras inte.¹¹⁾

¹¹⁾ Svensson, J., Jordbruk och depression 1870-1900, s. 295. Jörberg, L., Ekonomisk historia, jordbruksstatistik och depression (i: Historisk tidskrift nr 1 1967, s. 93-113). I sin anmälan av J. Svenssons avhandling är Jörberg kritisk mot Svenssons metoder och resultat: Som bevis för depression särskilt under 1880-talet anför Svensson sjunkande priser på jordbruksprodukter. Han avstår emellertid i stort att sätta in det svenska jordbruket i ett ekonomiskt utvecklings-sammanhang. Hade han gjort detta, hade han också fått ett annat perspektiv på dynamiken i utvecklingsprocessen. I framställningen diskuterar Svensson hela tiden som om t.ex. gårdsstruktur, marknadssituation och produktionsstruktur vore helt sekundära för förloppet.

Att nyodlingen avstannade under 1800-talets sista decennier är fullt klart, även om tidpunkten för avstannandet och i vilken grad det skedde ännu inte helt dokumenterats. Då J. Svensson sammankopplar stagnationen i nyodlingstakten med en allmän jordbruksdepression, ser han emellertid problematiken väl ensidigt. Under här aktuell tidsperiod har jordförbättringar av olika slag haft större betydelse än nyodlingen, och de utgör därför ett riktigare mått på jordbruksutvecklingen. Som tidigare framhållits innebar tiden från 1800 fram till 1860–70 en uppenbar nyodlingsexpansion. Därefter framstod det som viktigare att återge jorden dess näringsvärde och att höja kvaliteten på den redan uppodlade arealen än att ytterligare markant vidga den befintliga åkerarealen. Den jordbrukande befolkningen minskade något i absoluta tal 1860–1910.

De viktigaste jordförbättringsarbetena åstadkoms genom jordens torrläggning, mörkling och kalkning. Dikningsarbeten utförda under 1800-talets tidigare del för att få bort det samlade ytvattnet avsåg ej att i egentlig mening inverka på grundvattenbeståndets snabba sänkning. Dessa öppna diken på åkrarna hade således som enda uppgift att vara ytvattensamlare. Ofta uppstod problem i samband med vattenavrinningen, trots att särskilda djupare tegfårar plöjdes för vattnets bortledande. Vid 1800-talets mitt börjar täckdikning att användas som torrlägningsmetod. De första tegelrörspressarna konstruerades i England 1844.¹²⁾ Täckdikning hade i Sverige tidigare utförts i mindre skala med hjälp av sten, men rördikning enligt engelsk modell spreds snart till vårt land, trots att grundförbättringar genom rördikning var en jämförelsevis dyrbar och i stort sett oprövad metod. Vid de större jordbruken accepterades de nya dikningsmetoderna snabbare, och tegelbruk för rörtillverkning anlades ej sällan vid större gårdar. Kostnaden för rördikning har för Skånes del beräknats till genomsnittligt 130–140 kr per hektar under 1860- och 1870-talen. I Malmöhus län hade till 1858 något mer än 8 tusen hektar täckdikats. Livligast var täckdikningen i länet under 1870- och början av 1880-talen. Att Malmöhus län var ett föregångslän, då det gäller täckdikningen, framgår av att 1914 hade 95% av länets åkerareal täckdikats, dvs. ungefär 325 tusen hektar, vilket torde ha dragit en ackumulerad kostnad av något mer än 40 milj. kr. mätt i 1860- och 1870-talens penningvärde. Även i övriga Sverige fortgick en systematisk täckdikning, men avtagande norr-

¹²⁾ Zackrisson, A., Nyodling, torrläggning och bevattning i Skåne 1800–1914, s. 17 ff.

ut och inom moränområdena. Omkring 26% av rikets åker hade täckdikats fram till början av 1910-talet (jämför tabell 4.1). Östgötaslätten hade vid samma tidpunkt täckdikats till cirka 60% men övre Norrland endast till 2–3%.¹³⁾

Märglingen hade till uppgift att tillföra jorden skördestegrande egenskaper främst genom kalktillskott. Olika märgelarter, t. ex. sandmärgel och lermärgel, utövade dock ofta olika effekt på samma jord. Tillgången till märgel var helt bestämmande för märglingen som jordförbättringsform. Märglingen dominerade i Malmöhus län. Nära 75% av all märgling utfördes i nämnda län. Den intensivaste märglingsperioden sträckte sig från 1860 till 1885. Att märglingen så småningom avtog, berodde på flera omständigheter. En orsak härtill var, att den efter hand ersattes av en bekvämare metod, nämlingen kalkning. Kalkning började allmänt ersätta märglingen i slutet av 1890-talet.¹⁴⁾

Under 1800-talets senare hälft framstår nyodlingen om inte som ett helt avslutat kapitel, så dock som mindre viktig i svensk agrarhistoria. Det väsentliga blev alltmer att utnyttja vetenskapen för rationellare jordvård och jordförbättringar i skördehöjande syfte. Denna sida av jordbruket visar, åtminstone i stort, en helt annan dynamik än den bild som J. Svensson framtonat genom att främst se på nyodlingstakten.

B. Konstgödning

Konstgödning utgör en specialform av jordförbättringar. Till följd av ängens fortgående uppodling under 1800-talet, uppkom en obalans mellan gödseltillgång och åkerareal. Efter århundradets mitt blev foderodling på åkern allt mer allmän, i samband med att man, särskilt efter 1880-talet, i större utsträckning inriktade jordbruket på animalieproduktion. De intensivare brukningsformerna aktualiserade behovet av den naturliga gödselns komplettering med konstgödsel. Som kemisk produkt kunde konstgödseln dels ges den för speciella grödor och jordar lämpliga näringsmässiga sammansättningen, dels ur brukarsynpunkt mera bekvämt och kontinuerligt spridas på fälten.

Efter hand skedde en förskjutning beträffande de konstgödselslag som användes. Benmjöl och olika guano- och guanosuperfosfatformer ersattes alltmer av mineraliskt superfosfat, thomasfosfat, kvävebindande

¹³⁾ Ibid., s. 23 ff.

¹⁴⁾ Zackrisson, A., a.a., s. 42–55.

Tabell 4.2. Konstgödsel­förbrukningen i Sverige i tusentals ton per år 1876-1910.

Femårs- period	Kvävegödsel		Fosfater		Kalisalt
	Chile- salpeter	Övrigt	Super- fosfat	Thomas- fosfat	
1876-1880	0,6	—	8,7 ¹⁾	—	—
1881-1885	1,1	—	28,9 ¹⁾	—	2,7
1886-1890	2,6	—	55,1	11,1	7,0
1891-1895	6,7	—	70,0	26,6	10,7
1896-1900	13,6	1,0	81,2	43,1	17,7
1901-1905	19,0	1,2	118,4	40,1	27,2
1906-1910	28,4	1,3	128,2	39,4	39,8

Källa: Juhlin Dannfelt, H., Lantbruket i Norden 1875-1925, s. 46.

¹⁾ Exklusive import.

Tabell 4.3. Importen av gödningsämnen i tusentals ton 1875-1910.

År	Import (tusen ton)
1875	23,3
1880	28,4
1885	35,7
1890	87,4
1895	101,7
1900	104,6
1905	172,0
1910	161,0

Källa: Bidrag till SOS F Utrikeshandel och sjöfart.

chilesalpeter samt kalisalt. Av kulturväxterna var det främst rotfrukter och därefter höstsäd, som erhö­ll direkt konstgödsel.¹⁵⁾

Konstgödsel­förbrukningen i Sverige ökade kraftigt från 1880-talet räknat. Detta förklarar den ökade importen av gödningsämnen. Efterfrågeökningen av konstgödsel stimulerade samtidigt en begynnande inhemsk konstgödselindustri, och den inhemska konstgödselproduktionen, särskilt superfosfattillverkningen, expanderade ständigt. En viktig faktor i detta sammanhang utgjorde konstgödselprisernas utveckling. Priserna var genomgående högst i början av 1870-talet. Därefter föll

¹⁵⁾ Zackrisson, A., Gödsling och jordförbättring i Skåne, s. 30 ff.

priserna kraftigt till omkring 1890, medan perioden 1890-1910 kännetecknas av prisstabilitet.¹⁶⁾ J. Svensson anför som skäl för att jordbruket drabbades av depression även fallande priser på jordbruksprodukter. Viktigare än detta konstaterande är att jämföra prisutvecklingen på jordbruksprodukter med andra varupriser, t. ex. priserna på industriråvaror. Gör man det, finner man, att »terms of trade» för jordbruksvaror inte försämrats under perioden 1870-1910. Prisutvecklingen på konstgödsel inpassas väl i detta mönster.¹⁷⁾

Jordförbättringarnas och gödningsteknikens räntabilitet och skördehöjande effekter under här aktuell period kan svårigen mätas. Den omfattning dylika investeringar tillsammans fick visar dock, att brukarna själva bedömde jordbrukets möjligheter som i grunden goda.

Tabell 4.4. Inhemsk konstgödselproduktion i tusentals ton samt tillverkningsvärde.

År	Produktion (tusen ton)		Värde (milj. kr.)	
	Superfosfat	Totalt	Superfosfat	Totalt
1871	0,6		0,1	
1880	7,9		0,9	
1885	34,4		2,9	
1890	..	51,1	..	3,9
1895	54,5	86,7	2,7	4,5
1900	55,8	92,5	3,5	5,2
1905	133,4	175,7	7,9	9,0
1910	167,1	207,7	9,6	11,5

Källa: Bidrag till SOS D Fabriker och handtverk.

¹⁶⁾ Ibid., s. 39 f. Zackrisson bygger sina uppgifter på prisstatistik från Svenska Superfosfataktiebolaget. I början av 1870-talet var exempelvis priset på 100 kg chilesalpeter cirka 35 kr, 1881=33 kr, 1891=17 kr och 1910=18 kr. Superfosfatpriset föll från 15 kr per 100 kg år 1871 till cirka 7 kg per 100 kg 1895, varefter prisstabilitetet i stort rädde till 1910.

¹⁷⁾ Jämför Jörberg (i: Historisk tidskrift nr 1 1967) s. 106. "Terms of trade" för jordbruksvaror i förhållande till industriråvaror visar följande överlappade serie, om man sätter 1881-85=100:

1869-78	99	1889-98	119
1874-83	110	1894-03	114
1879-88	113	1899-08	126
1884-93	113	1904-12	117

Tabell 4.5. Skörd per hektar i deciton.

Växtslag	1871-80	1881-90	1891-1900	1901-10
Vete	13,9	14,1	17,3	19,2
Råg	13,7	13,8	14,4	15,0
Korn	14,6	14,8	14,4	15,6
Havre	13,2	13,1	13,1	13,5
Blandsäd	13,3	14,3	14,9	16,6
Rotfrukter		188	221	275

Källa: Juhlin Dannfelt, H., Lantbruket i Norden 1875-1925, s. 63. Bidrag till SOS N Jordbruk och boskapskötsel.

C. Växtförädling

Jordbrukets avkastning per arealenhet avslöjar en under perioden i huvudsak stegrad rationalisering i driften. Skördetalen per arealenhet för vissa grödor framgår av tabell 4.5. Den påvisade ökningen av skördetalen har till stor del berott på tidigare nämnda förbättringar av jordkvalitet och gödningsteknik. Övergång till lämpligare växtodling, större omsorg om utsädets beskaffenhet och fördjupade insikter i växtförädling har också bidragit till resultatförbättringen. Vad utsädets beskaffenhet och växternas förädling beträffar, har framgången på dessa områden nästan helt fallit på tiden efter 1880-talets mitt.

Det var till en början främst engelska och tyska impulser, som blev vägvisande för svenskt jordbruk, då det gällde att tillämpa vetenskapens rön inom frö- och växtförädling. Vikten av att använda storkornigt utsäde med hög grobarhet och så fritt som möjligt från ogräsfrö insågs efter hand. Den första frökontrollanstalten i Sverige inrättades 1877. Frökongresser och odlingsförsök anordnades och ledde bl. a. till att en sydsvensk utsädesförening 1886 stiftades i Svalöv på initiativ av de skånska godsägarna B. Welinder och F. Gyllenkrok. I samband med att föreningen fick rikskaraktär 1894, antog den det nuvarande namnet Sveriges Utsädesförening. Från att ha varit en mera lokal förening utvecklades den till en forskningsanstalt med internationellt rykte. De första förädlingsarbetena i Svalöv byggde på massurvalsmetoden och misslyckades i så måtto, att de inte ledde fram till konstanta växtsorter. Man övergick därför till individ- eller pedigreeurvalsmetoden, enligt vilken man utgår från enskilda individer samt odlar och bedömer

deras avkomma i följande generationer var för sig. På detta sätt lyckades man genast erhålla växtsorter, som var beständiga till sina egenskapsanlag. Vid sekelskiftet blev den österrikiske ärftlighetsforskaren Gregor Mendels undersökningar om korsning kända (utförda redan på 1860-talet), och då hans resultat bekräftats, blev korsningen allmänt använd inom växtförädlingen. Med korsning kan man åstadkomma en mängd kombinationer av de använda sorternas egenskapsanlag. Problemet var att få fram nya sorter, som förenade mesta möjliga ur odlarsynpunkt positiva egenskaper såsom köldhärdighet, stråstyrka, kornstorlek, kärnkvalitet och avkastningsförmåga. I Svalöv utvecklades mest förädlingen av olika vetesorter, vilket väl bekräftas i tabell 4.5.¹⁸⁾

Förädlingsverksamhet bedrevs även av två enskilda företag i Skåne, nämligen Allmänna svenska utsädes AB i Svalöv och fröhandelsfirman Weibull i Landskrona. Då dessa företag var kommersiellt inriktade, kom de även att svara för det merkantila genombrottet som förmedlare mellan växtförädlingsforskning och det svenska jordbruket.¹⁹⁾

Samtidigt som kännedom om växtförädlingens betydelse spreds, uppmärksammades andra näraliggande, skördebestämmande faktorer på ett mera systematiskt sätt. Växtskador och växtsjukdomar kartlades, och vid 1800-talets slut utvecklades olika bekämpnings- och utrotningsmetoder, som snart fick praktisk betydelse för jordbruket.

D. Kreatursavel

Tabell 4.6. Kreatursantal i riket i tusental.

År	Dragdjur			Kor
	Hästar	Oxar	Totalt	
1875	459	296	755	1 889
1880	465	289	754	1 938
1890	487	254	741	2 146
1900	533	219	752	2 363
1910	586	153	739	2 594

Källa: Bidrag till SOS N Jordbruk och boskapsskötsel.

¹⁸⁾ Juhlin Dannfelt, H., a.a., s. 66 ff. Nilsson, Hj., Växtodling och växtförädling, s. 49 ff.

¹⁹⁾ Nilsson, Hj., a.a., s. 61. Fröier, K., m.fl. Svensk växtförädling.

Prisfallet på spannmål till följd av konkurrensen från prisbillig rysk och amerikansk spannmål tvingade från 1880-talet det svenska jordbruket att successivt inrikta driften på animalieproduktion som komplement till vegetabilieproduktionen. Den större ekonomiska betydelse husdjursskötseln därmed fick i lanthushållningen visar kreatursstockens storleksutveckling.

Animalieproduktionen låter sig inte fångas i någon fullt tillförlitlig och fullständig statistik, men verkställda beräkningar visar dock den riktiga trenden i följande uppställning avseende produktion i tusentals ton:

Period	Kött	Mjök
1876-80	88,7	1 415
1881-90	97,4	1 566
1891-1900	114,7	2 214
1901-10	129,2	2 873
1911-13	136,1	3 320

Källa: Juhlin Dannfelt, H., Lantbruket i Norden 1875-1925 s. 84.

Som framgår av tabell 4.6. har antalet dragdjur totalt varit konstant under perioden, men en klar förskjutning från oxar till hästar har ägt rum. Ökningen av antalet kreatur faller främst på korna. Samma utveckling visas i tabellerna X-XII i tabellbilagan baserade på intensivundersökningen. Kvantitetsökningen på kreaturssidan utgör emellertid inte främsta förklaringsgrunden till produktionsökningen. Större betydelse har härvidlag kreatursstammens kvalitetshöjning haft, främst genom lämpligare utfodring och förbättrad avel. Djurens levande genomsnittsvikt har ökat, och kornas medelmjölkmängd har enligt beräkningar stigit från 1200 kg på 1870-talet till 1800 kg vid sekelskiftet och till 2100 kg åren närmast före första världskriget.²⁰⁾

Ett annat uttryck för kreaturens kvalitetshöjning utgör prisutvecklingen för kreatur under perioden. Som framgår av tabellen XIII i tabellbilagan har medelpriserna för såväl hästar som nötboskap genomgående stigit kraftigt. Kreaturens genomsnittspriser visar påtagliga gårdstorleksmässiga skillnader. Priset per kreatur har mestadels varit

²⁰⁾ Juhlin Dannfelt, H., a.a., s. 95.

dubbelt så högt på storjordbruken jämfört med småbruken. Planmässig kreatursavel och rationell utfodring har drivits hårdare vid större jordbruk än vid mindre.

Föregångslandet avseende mera målmedveten avel var England, där under 1700- och 1800-talen grunden lades till ett flertal husdjursraser, som sedan spritts till övriga länder. Vid avel med syfte att förbättra djurstammen utväljs till avelsdjur sådana djur, som har de största anlagen för de önskvärda egenskaperna, för att dessa skall gå i arv till avkomman. Största vikt fästes härvid på handjuren. Två metoder används vid avel: renavel och korsning. Vid renavel paras djur av samma ras eller stam, och härigenom erhåller man ökad konstans eller säkerhet i förärvningen. Vid korsning paras djur av olika ras eller stammar med olika anlag, vanligen så att handjур av bättre slag används. Korsningen framkallar alltid större växling i avkommans anlag, varför djuren i blandade raser är i hög grad olikartade och förärvningen av anlagen växlande. Till ledning för avelsurvalet inom de särskilda raserna infördes stamböcker. Under 1800-talets slut vann renaveln allt allmännare tillämpning för ädeldjur, medan korsning användes främst för frambringande av bruksdjur.²¹⁾

Av stor betydelse för framtiden blev den import av belgiska ardennerhästar, som ägde rum på 1870-talet. Denna ras tillgodosåg de ökade krav på dragjurens styrka och rörlighet, som de nya åkerbruksredskapen förde med sig. Ardennerhästen var förutom renrasig lämplig att korsa med den svenska lantrasen, och i båda varianterna fick den snabb spridning i landets slättbygder. Statliga stuterier hade funnits sedan 1600-talet, men ett mera långsiktigt avelsarbete på stuterierna började först under 1800-talets senare del. Hästaveln stimulerades från 1862 genom hästpremiering, sedan 1874 huvudsakligen finansierad med statsbidrag under stuteriöverstyrelsens ledning. Nötkreaturspremier infördes på lokalt initiativ 1891.²²⁾

Storjordbrukens nötkreatursbesättningar hade under 1800-talets förra del uppblandats med utländska raser, och de blandade herrgårdsstammarna var överlägsna lantrasdjuren. För anskaffning av avelsdjur inrättades 1845 på statligt initiativ stamholländerier, vid vilka renavel av utländska, överlägsna nötraser bedrevs, för att sprida avelsdjur i

²¹⁾ Uppfinningarnas bok IX. Lanthushållning m.m., s. 127 f.

²²⁾ Juhlin Dannfelt, H., a.a., s. 90 ff.

landet utanför herrgårdarna. Främst infördes den skotska ayrshire- och den holländska svartbrokiga låglandsrasen. Den skotska rasen sammansmälte så småningom med den svenska rödbrokiga boskapen. Låglandsrasen, som var mera foderkrävande, infördes främst till Skåne. Stamholländerierna upphörde omkring 1870 beroende på den ökade tillgången på avelsdjur hos enskilda. Därefter har med statligt stöd en rad tjurföreningar med avelstjurar bildats, den första 1887. Dessa tjurföreningar handhade till stor del tjurhållningen för mindre jordbrukare.²³⁾

Utfodringen av djuren har under perioden också blivit rikare och mera rationell. Man strävade inte enbart efter djurens dragkraft utan alltmer också efter deras säljbara produkter. Det gamla bruket övergavs, enligt vilket det bästa höet sparades åt hästen, medan de övriga djurens vinterfodring bestämdes av vad som blev över. Foderförbrukningen i landet ökade inte endast absolut utan även per kreatursenhet. Orsaken härtill var främst dels en utvidgad vall- och foderrotfruktsodling, dels en stegrad införsel av oljekakor och fabrikskraftfoder. Utfodringsläran utvecklades genom utfodringsförsök och fick tillämpad betydelse i Sverige under 1890-talet. Normer för djurens utfodring uppställdes och offentliggjordes. Olika fodermedels och foderransoners relativa fodervärde uttrycktes på ett bekvämt och användbart sätt i foderenheter. Dylika jämförelsetal för olika fodermedels näringsvärde och foderenhetsberäkningar började användas i Sverige, särskilt sedan den första kontrollföreningen bildats 1898.²⁴⁾

Inriktningen mot animalieproduktion fokuserade i särskilt stor utsträckning intresset på resultatförbättrande åtgärder inom boskapskött-

Tabell 4.7. Uppskattad foderförbrukning 1871-1913.

	1876-80	1881-90	1891-1900	1901-10	1911-15
Foderförbrukning milj. foderenheter	3 727	4 158	4 975	6 070	7 157
Kreatursenheter, tusental	2 833	3 016	3 297	3 433	3 641
Foderenhet per kreatursenhet	1 315	1 378	1 509	1 768	1 966

Källa: Julin Dannfelt, H., Lantbruket i Norden 1875-1925 s. 86.

²³⁾ Ibid., s. 95 ff. Uppfinningarnas bok a.a., s. 139 ff.

²⁴⁾ Juhlin Dannfelt, H., a.a., s. 85 ff.

seln. De arbets- och kapitalkrävande insatser som härvidlag visades och beredvilligheten att acceptera och assimilera utifrån kommande innovationer på kreatursavelns och utfodringens område vittnar tillsammans med tillgänglig produktionsstatistik om uppnådda och förväntade agrara förädlingsvinster. Vinsterna bestod främst i dragdjurens ökade rörlighet och styrka, vilket var en av förutsättningarna för en vidgad mekanisering inom jordbruket, samt i nötboskapens förhöjda mjölk- och köttproduktion.

E. Redskap och maskiner

Introduktion

Jordens utnyttjande inom jordbruket innefattar ett bearbetande, ett sånings- och ett skördande moment. Inom dessa tre moment har redskap och maskiner alltmer tagits i anspråk. Boskapsskötseln har visat sig svårare att mekanisera, och inom detta arbetsområde har maskinparken helt koncentrerats till utvinning av mjölkprodukter av typ mjölkningsmaskiner, separatorer och olika maskiner för smör- och osttillverkning, av vilka de senare främst kommit till användning inom livsmedelsindustrin.

Under 1700-talets andra hälft var mekaniseringsgraden låg inom det svenska jordbruket liksom i övriga delar av världen. England hade dock vid sekelskiftet 1800 nått en viss agrarteknisk utveckling. I Sverige förekom vid samma tid endast jordbearbetande redskap som årder, plog, harv och vält. Varken plogen eller än mindre välten var emellertid allmänt förekommande, varför endast årder och harv i egentligen mening kunde betecknas som allmänna åkerbruksredskap. I den mån plogen förekommit saknades ofta vändskivan, den mest karakteristiska plogdelen, eller var den ofullkomligt utvecklad.²⁵⁾

Under 1800-talets förra hälft utvecklas redskaps- och maskintekniken. Trots Englands agrartekniskt överlägsna utgångsläge och trots att de rent tekniska uppfinningarna fortsättningsvis oftast först ägde rum i England och Skottland, kom agrarteknikens landvinningar främst att tillämpas i USA. Den viktigaste orsaken till skillnaden i den agrar-

²⁵⁾ Linné, C. von, Skånska resa 2:a uppl., s. 195 ff. Iakttagelsen gäller Skåne. Landets övriga jordbruk torde inte ha varit mera avancerat ur redskapsteknisk synpunkt.

tekniska framstegstakten mellan USA och England var, att i USA hade man överflöd på jord (frontiern flyttades västerut) men knapphet på arbetskraft. Den dyra arbetskraften och de förhållandevis små investeringarna i fast egendom stimulerade de amerikanska jordbrukarna att satsa på mekaniserad drift. I England rådde knapphet på jord och överflöd på agrar arbetskraft. H. J. Habakkuk uttrycker i sitt arbete "American and British technology in the 19:th century" orsakssammanhangen på följande sätt:

"This work done by machinery in American agriculture is not very much cheaper than it could be done by hand, but the great question is—where are the hands to come from? In England, where land was scarce but agricultural labour abundant, farmers were principally concerned with raising output per acre rather than output per man. It is therefore not surprising that America first established an international reputation for her machines, and in this field she ultimately made the most striking advances. A British patent for a reaper was taken out in 1799 and the first American patent in 1803, but the several technical difficulties, particularly the difficulty of making an efficient cutting-bar were overcome first in America."²⁶⁾

Ett grovt mått på det växande agrartekniska intresset i USA visar antalet patenterade uppfinningar inom jordbrukssektorn. År 1848 inregistrerades 33 patent, år 1860 redovisades 917 patent.²⁷⁾

Världsutställningarna 1851 (London) 1855 (Paris) och 1862 (London) blev något av en tändande gnista för de moderna redskapens och maskinernas spridning i Europa. Vid dessa utställningar väckte amerikanska konstruktioner av skördemaskiner, stifttröskverk, lätta plogmodeller m. m. stor uppmärksamhet, varefter de amerikanska varianterna med tilltagande framgång tävlade med de engelska på den europeiska marknaden.²⁸⁾

Innan intensivundersökningen avseende redskapens och maskinernas spridning analyseras utifrån svenska förhållanden, presenteras först en kronologisk förteckning över viktigare agrara maskinkonstruktioner och deras skapare. Uppgifterna är hämtade ur G. E. Fussels arbete "The

²⁶⁾ Habakkuk, H. J., American and British technology in the 19:th century, s. 101 citat.

²⁷⁾ The Yearbook of Agriculture 1960. Power to produce, s. 14. Patenten upptecknade i The Annual Report of the Commissioner of Patents.

²⁸⁾ Juhlin Dannfelt, H., a.a., s. 5.

farmers tools. The history of British Farm implement, tools and machinery before the tractor came: from A. D. 1500-1900".

Viktigare agrara maskinkonstruktioner och deras skapare i kronologisk ordning.

- år
- 1623 A. Hamilton patenterade en såningsmaskin.
- 1639 G. Plattes patenterade en radsåningsmaskin.
- 1700 J. Tull konstruerade sin radsåningsmaskin och hästhacka. Därefter utformades under följande decennier dels en mängd kombinerade gödnings- och såningsmaskiner, dels speciella maskiner för olika frö- och sädesorter.
- 1732 M. Menzies utvecklade ett tröskverk med en serie slagor drivna med vattenkraft.
- 1770 J. Sharp konstruerade en kastmaskin som rensade och sorterade säden.
- 1785 W. Winlaw konstruerade ett tröskverk som gned bort säden.
- 1786 A. Meikle konstruerade ett tröskverk som slog ur säden.
- 1794 J. Cooke patenterade en hackelsemaskin med skärbladen på ett hjuls ekrar. Denna maskin var grunden till moderna maskintyper. Omkring 1845 fanns en mängd olika typer av hackelsemaskiner, en driven med ångkraft.
- 1799 J. Boyce patenterade en elementär typ av skördemaskin.
- 1800 R. Meaves patenterade en skördemaskin av saxskärartyp.
- 1805 Plucknett utformade en skördemaskin med en rund roterande plåtkniv.
- 1811 Salmon och Smith of Deanston utformade skördemaskiner med roterande skärare och sidavläggare.
- 1828 Bell utformade sin skördemaskin med skärare i fram- och återgående rörelse och med sidavläggare.
- 1839 Amerikansk hästräfsa med svängda järntänder visas i England.
- 1841 Första flyttbara ångtröskan utställs i Liverpool. Fussel uppskattar antalet ångtröskor i England 1851 till cirka 8 tusen.
- 1849 Hannams ångplöjningssystem presenterades med flyttbar ångmaskin och wire — det ursprungliga runtgående systemet.
- 1851 Amerikanska skördemaskiner visades på världsutställningen i London. De hade gjorts av Mc Cormick och Hussey. Dessa maskiner utgör grunden för all vidareutveckling av skördemaskiner. I USA togs ett flertal patent mellan 1828 (Bells maskin) och 1851, bl. a. av Hussey och Mc Cormick 1833 och 1834.
- 1857 Experiment med slättermaskiner av Kungl. Jordbrukssällskapet i England.
- 1858 Fowler prisbelöntes för sin ångplog och efterföljdes av en rad andra ångplöjningssystem.
- 1862 Mjölkningsmaskin visas på utställning i USA.
- 1863 Hö- och halmelevator utställdes.
- 1876 W. Wood utställde en självbindande skördemaskin.
- 1879 de Laval's separator prisbelöntes i England. Modellen innefattade den moderna maskinens alla principer.

- 1889 W. Murchland patenterade en mjölkningsmaskin.
 1890 Smörbildningsapparat med omedelbar smörbildning, p. g. a. inbyggd kylare mellan separatorn och smörkärnan, framställdes.
 1895 Mekanisk mjölkningsmaskin visades på utställning. Maskinen inneslöt pulsatorprincipen, basen för senare maskiner.
 1904 Traktor driven med explosionsmotor demonstrerades.²⁹⁾

Det agrartechniska intresset koncentrerades under tiden före 1800 således främst till konstruktioner av såningsmaskiner och mekaniska tröskverk. Den troligen mest revolutionerande innovationen inom tillverkningen av jordbruksmaskiner var den mekaniska skördemaskinen. Maskintypen fick sin huvudsakliga utveckling under 1800-talets förra hälft. I alla tider har bristen på arbetskraft inom jordbruket varit störst under skördetiden. Denna flaskhals i jordbruksproduktionen avskräckte från spannmålsodling i stor skala, eftersom det var föga mening med att odla mer gröda än som kunde skördas i tid för att hindra den att förstöras av väder och vind. Att skördemaskinen fick så stor spridning i USA berodde, förutom på vad som tidigare sagts, på vidgade avsättningsmöjligheter för jordbruksprodukter såväl inrikes som utrikes. Vid 1800-talets mitt infördes ångkraften i jordbruket i form av ångtröskor och ångplöjningssystem. Ångplöjningen fick p. g. a. tungrodd arbetsmetodik ingen större praktisk betydelse, men ångtröskan fick under 1800-talets andra hälft en relativt stor spridning i Sverige, åtminstone vid större gårdar. Dessutom förekom ångtröskföreningar, där jordbrukarna ägde en viss andel i ångtröskan. Denna kom under 1900-talets början i enstaka fall att ersättas av motortröskan och senare av kombinationsmodellen skördetröskan. Separatorn var den enda maskinen inom animalieproduktionens område, som under perioden fick praktisk betydelse.

Mjölkningsmaskinen kunde, trots att den första modellen konstruerades på 1860-talet, inte utvecklas för praktiskt bruk under den behandlade perioden. Inga mjölkningsmaskiner har redovisats i intensivundersökningen. Anledningen till detta torde vara, att problemen i samband med den oavbrutna sugningen och den blodöverfyllnad i juver och spenar, som därvid framkallades, inte kunde praktiskt lösas förrän i början av 1900-talet. Först i samband med att pulsatorn anbragtes på mjölkningsmaskinerna, kunde sugningen ske med tätt återkommande avbrott, varigenom sugningens skadliga inverkan på juver och spenar

²⁹⁾ Fussell, G.E., *The farmers tools*, s. 218 ff.

undveks.³⁰⁾ Traktorns intåg markerar slutligen inledningen till den sista fasen av det moderna jordbrukets utveckling, men denna fas ligger utanför ramen av föreliggande framställning.

Redskaps- och maskinspridning i Sverige

Efter att kortfattat ha angett tidpunkten för väsentligare agrarmaskinella uppfinningar före 1900 kommer tyngdpunkten att läggas på de två följande momenten: introduktions- och spridningsprocesserna. Hur spridningen av jordbruksmekaniseringen gått till i Sverige och vilka väsentliga faktorer som kan ha påverkat spridningen blir därmed den centrala frågeställningen. Intensivundersökningens resultat presenteras i tabellerna I–XV i tabellbilagan och i diagrammen I–V i texten.

De första världsutställningarnas betydelse för jordbruksmaskinernas introduktion utanför de anglo-sachsiska länderna har redan framhållits. För Sveriges del blev det främst lantbruksakademiens uppgift att sprida kännedom om de utländska konstruktionerna. Ett viktigt led i denna informationsprocess utgjorde de av lantbruksakademien anordnade allmänna lantbruksmötena (fr. o. m. 1846) och länslantbruksmötena i hushållningssällskapens regi. Enligt H. Juhlin Dannfelt torde den första skördemaskinen införts till Sverige 1852.³¹⁾ Egentliga jordbruksmaskiner som gödnings-, sånings-, slätter- och skördemaskiner samt ångtröskor befann sig omkring 1860 på introduktionens tröskel i Sverige. På de skånska storjordbruken hade dock introduktionsskedet för såningsmaskiner (frösåningsmaskiner) passerats före 1860, och vid nämnda tidpunkt hade en cirka 50-procentig spridning uppnåtts. Beträffande redskapen årdar, plog, harv och vält samt hästräfsor, mekaniska tröskverk, hackelse- och sädesrensings/sorteringsmaskiner hade i samtliga fall introduktionen ägt rum före 1860, men ett flertal nya varianter introducerades mellan 1860 och 1910; särskilt gäller detta redskapen. Separatormaskinen har introducerats under 1880-talet.

Spridningsförloppens karaktär framgår av tabellerna I–III och diagrammen I–III. Vissa regionala skillnader förekommer avseende spridningstakten, men huvudmönstret är detsamma i de tre under-

³⁰⁾ Juhlin Dannfelt, H., a. a., s. 60.

³¹⁾ Juhlin Dannfelt, H., Kungl. Lantbruksakademien 1813–1912, s. 303 förra delen. Skördemaskinen var av Hussey's typ och infördes av jägmästare Norden, Karstorp, Östergötland. 1857 införde brukspatron O. Hedengren, Riseberga, Närke, en maskin av McCormicks modell för att användas på hans mönstergård.

sökningslänen. Redskaps- och maskininnehavet har varit genomgående och ungefär likartat gårdsstorleksmässigt skiktat i de tre länen. Storjordbruken har innehaft redskap och maskiner i störst omfattning under såväl introduktions- som spridningsskedet; därefter i nämnd ordning kommer större bondejordbruk, mindre bondejordbruk och i minst omfattning småbruk. Detta intryck förstärks ytterligare av tabellerna VII–IX, som visar att flerinnehav av samma slag redskap/maskiner varit positivt korrelerat med gårdsstorleken. Innehavsstrukturen har under den behandlade perioden kvantitativt huvudsakligen varit stabil på en hög procentuell nivå avseende årder, plog och harv för alla gårdsstorlekar. Undantag utgör dock Kronobergs län, där småbruken knappast introducerat plogen år 1860, medan varannan småbrukare hade plog 1890. Lika expansionsartad har plogens spridning varit vid mindre bondejordbruk. Vart tredje hade plog 1860, praktiskt taget alla 1890. En viss vikande tendens för årdret märks i Malmöhus län. Välten har trots expansionen varit det minst spridda redskapet, och den gårdsstorleksmässiga skiktningen har i vältens fall varit tydligare än i årdrets, plogens och harvens.

Av gödnings-, sånings-, slätter- och skördemaskiner fick såningsmaskinen först den största spridningen, men mot periodens slut var slättermaskinen lika spridd. I Malmöhus län har skördemaskinen fått en något snabbare spridning än slättermaskinen. Intressant är skillnaden mellan Uppsala och Malmöhus län beträffande slätter- och skördemaskinens spridning. Slättermaskinen fick snabbare och större spridning i Uppsala än i Malmöhus län, medan förhållandet var det motsatta i skördemaskinens fall, vilket visar bakomliggande skillnader i produktionsinriktningen. Sånings-, slätter- och skördemaskiner har samtliga genomgående varit sällsyntare i Kronobergs län än i de två övriga länen. Gödningsplogaren har knappast förekommit utanför storjordbruken, men särskilt vid skånegodsen expanderade den kraftigt efter 1890. Hästräfsan var 1860 relativt spridd vid större gårdar i Uppsala och Malmöhus län, 1910 hade den även spritt sig till mindre bondejordbruk, tack vare dess expansion främst mellan 1890 och 1910.

Mekaniska tröskverk, huvudsakligen stifttröskverk och tröskverk med vandring, expanderade särskilt mellan 1860 och 1890. I sin avhandling »Jordbrukets arbetare» påpekar G. Utterström, att tröskverken vid 1800-talets mitt nått större utbredning i Mälardalen än i Malmöhus län. Iakttagelsen överensstämmer med resultaten i föreliggande un-

Diagram I.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.

Tidpunkt I = 1860/61

II = 1890/91

III = 1910/11

Relativa tal. Region: C-län.

Gårdsstorlek: 1 = småbruk = —————
 2 = mindre bondejordbruk = - - - - -
 3 = större " = ······
 4 = storjordbruk = - · - · - ·

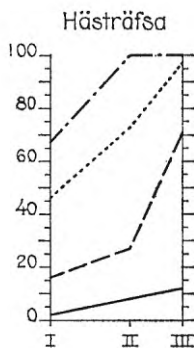
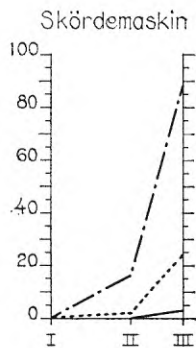
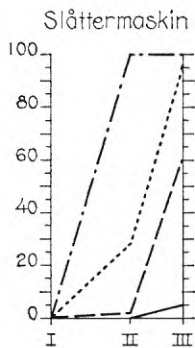
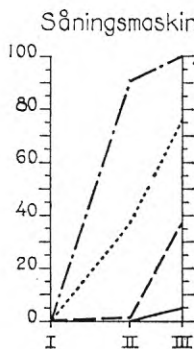
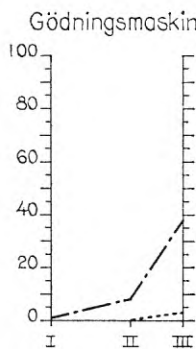
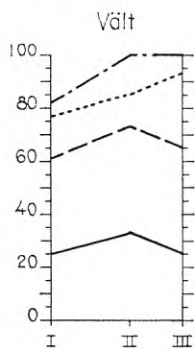
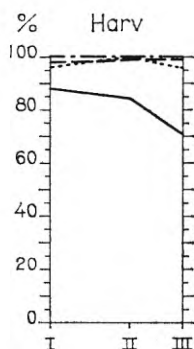
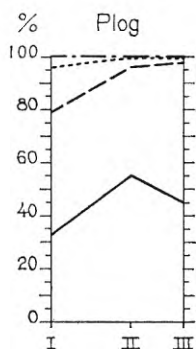
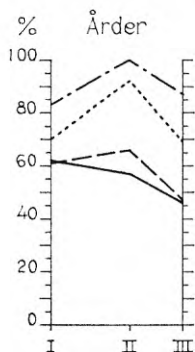


Diagram I.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.
Relativa tal. Region: C-län.

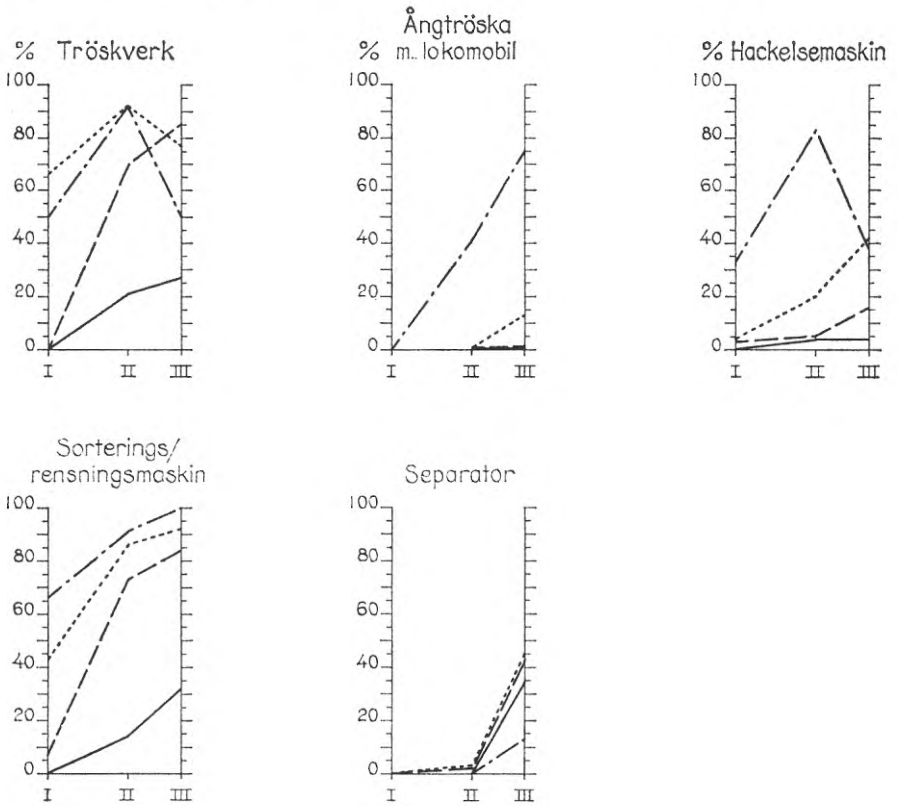


Diagram II.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.

Tidpunkt I=1860/61

II=1890/91

III=1910/11

Relativa tal. Region: G-län.

Gårdsstorlek: 1 = småjordbruk = —————
 2 = mindre bondejordbruk = - - - - -
 3 = större " = ······
 4 = storjordbruk = - · - · - ·

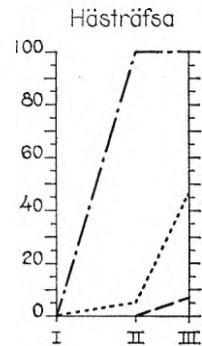
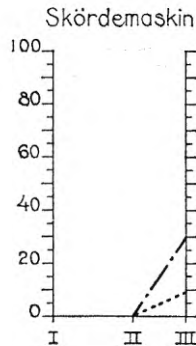
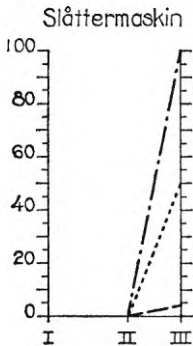
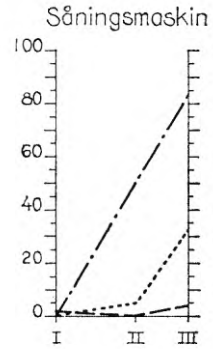
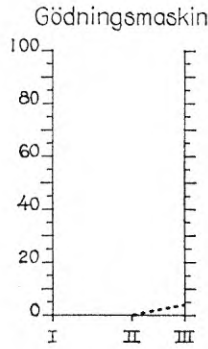
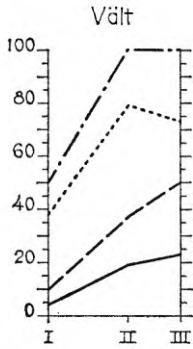
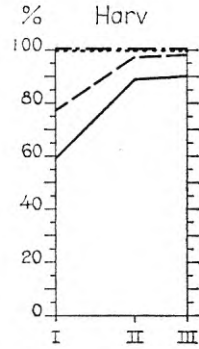
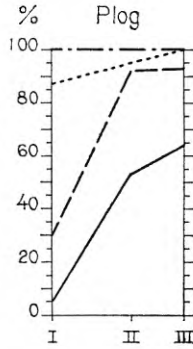
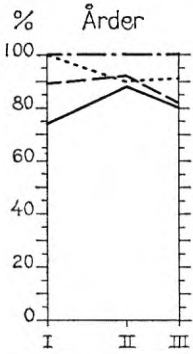


Diagram 11.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.
Relativa tal. Region: G-län.

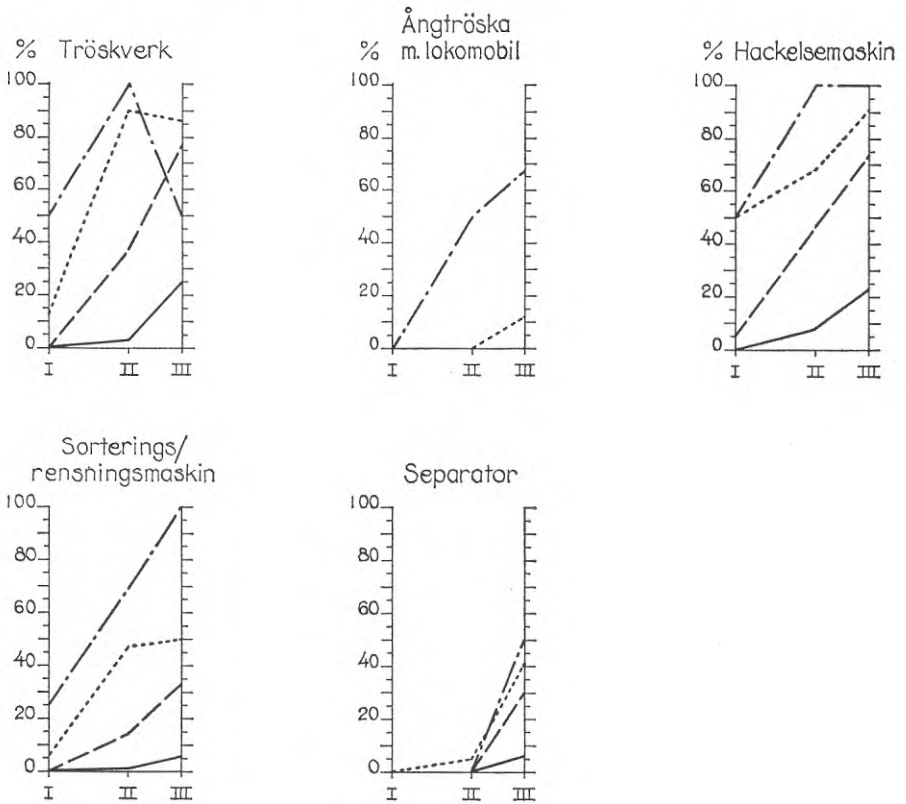


Diagram III.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.

Tidpunkt I = 1860/61

II = 1890/91

III = 1910/11

Relativa tal. Region: M-län.

Gårdsstorlek: 1 = småjordbruk = —————
 2 = mindre bondejordbruk = - - - - -
 3 = större " = ······
 4 = storjordbruk = - · - · - ·

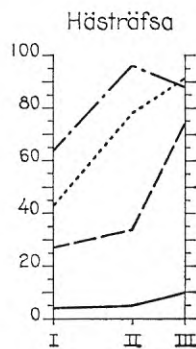
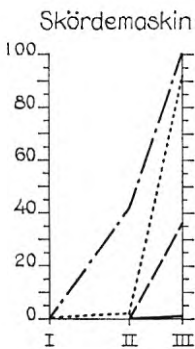
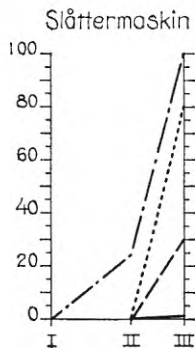
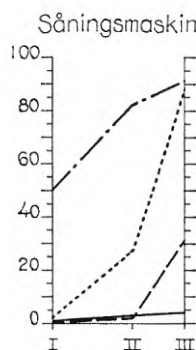
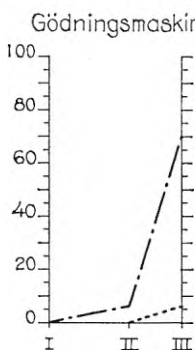
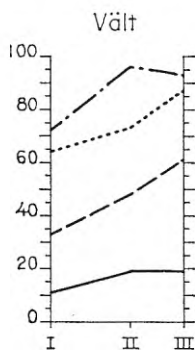
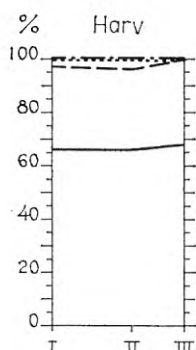
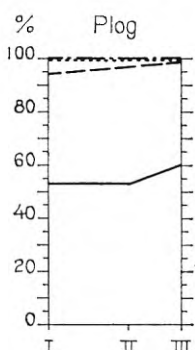
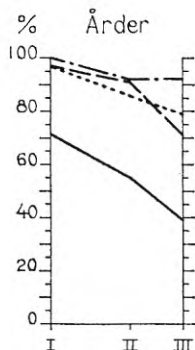


Diagram III.

Innehav av jordbruksredskap/maskiner.

Relativa tal. Region: M-län.

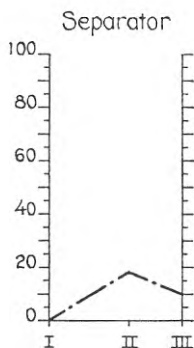
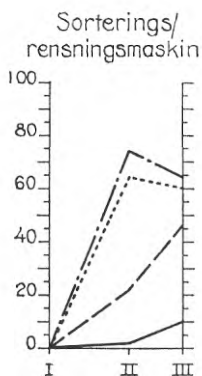
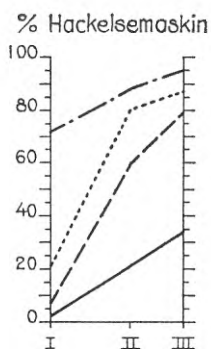
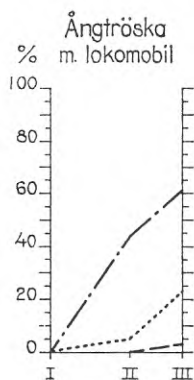
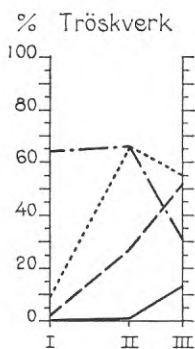


Diagram IV a.

Redskaps/maskinparkens medelvärden i rd/kr.

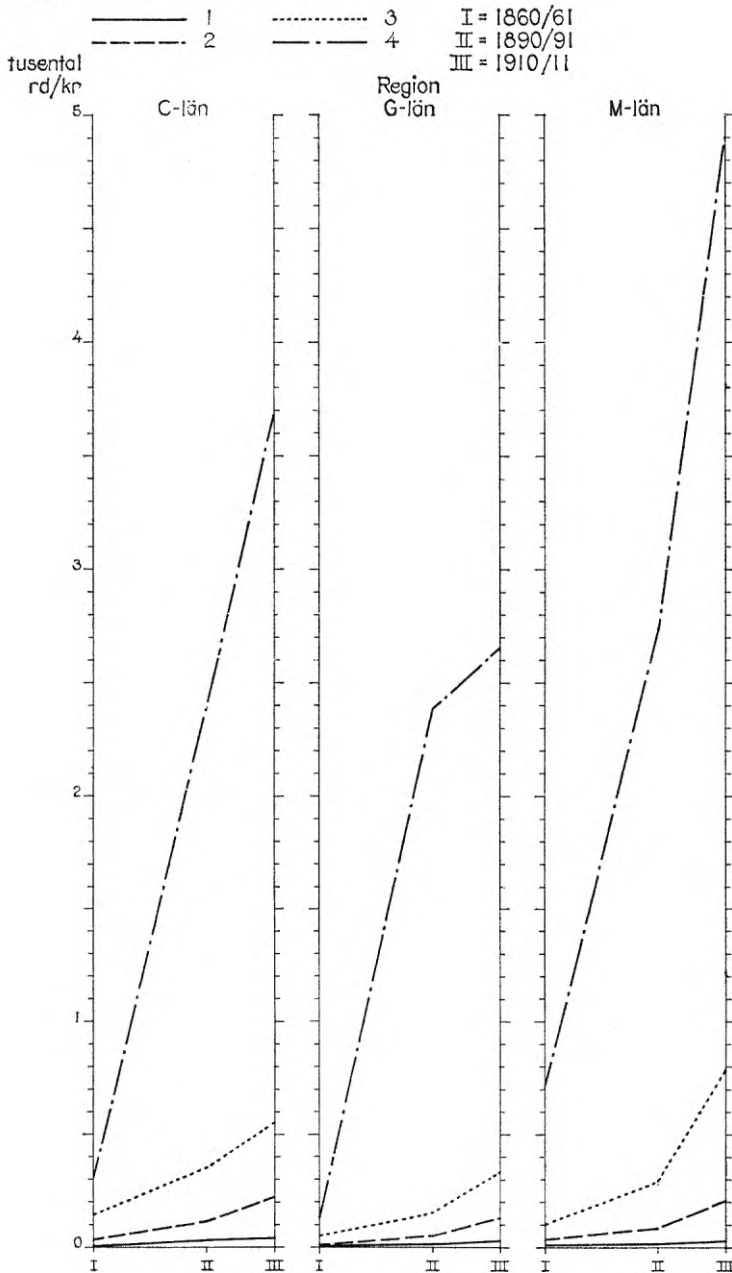


Diagram V a.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

I = åldersgrupp 20-50 år

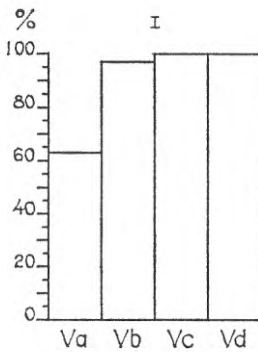
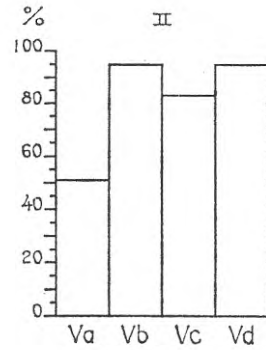
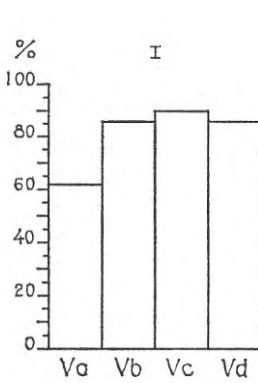
II = åldersgrupp 50 år

V a = småbruk

V b = mindre bondejordbruk

V c = större bondejordbruk

V d = storjordbruk



Plog

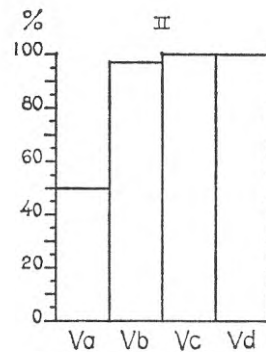


Diagram V b.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

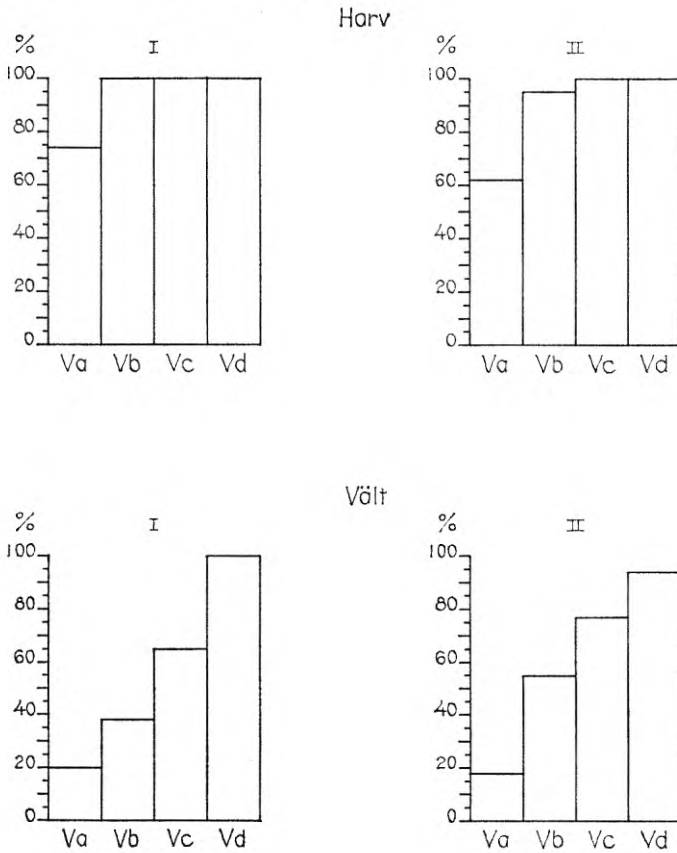


Diagram V c.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

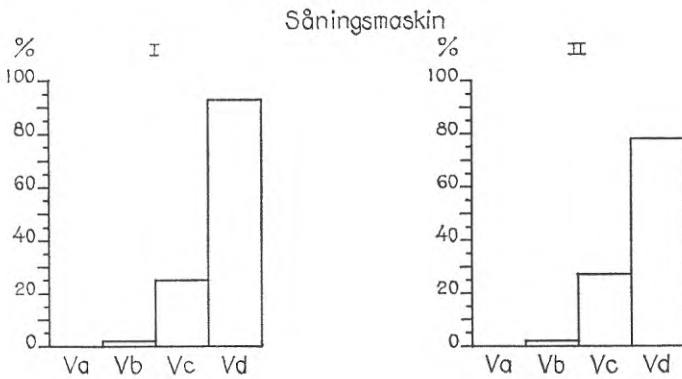
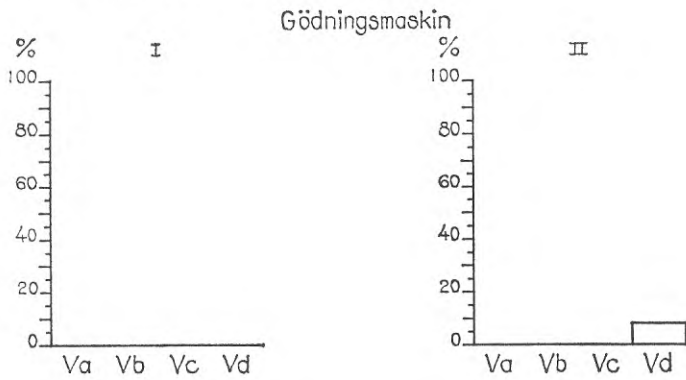


Diagram V d.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

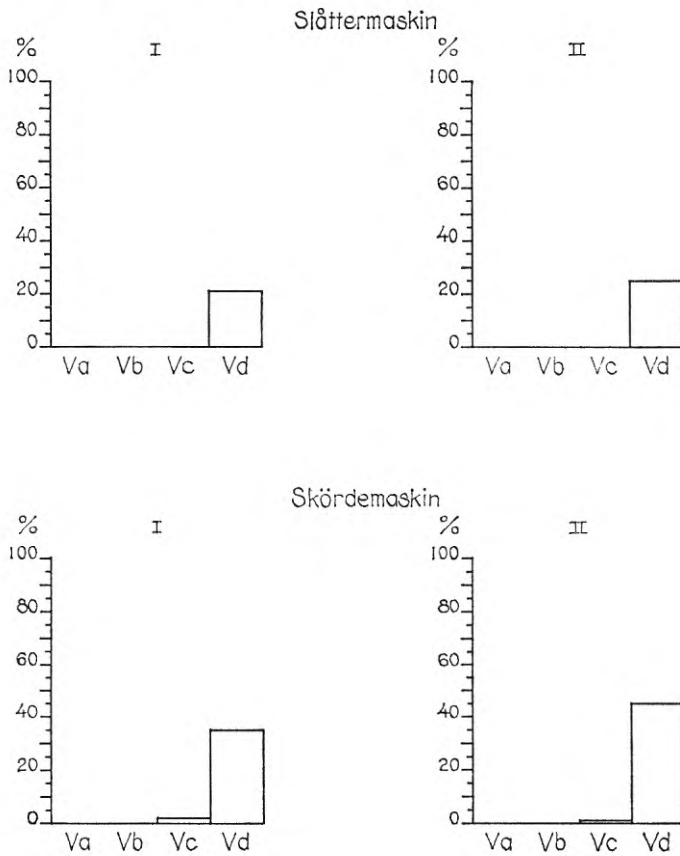


Diagram V e.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

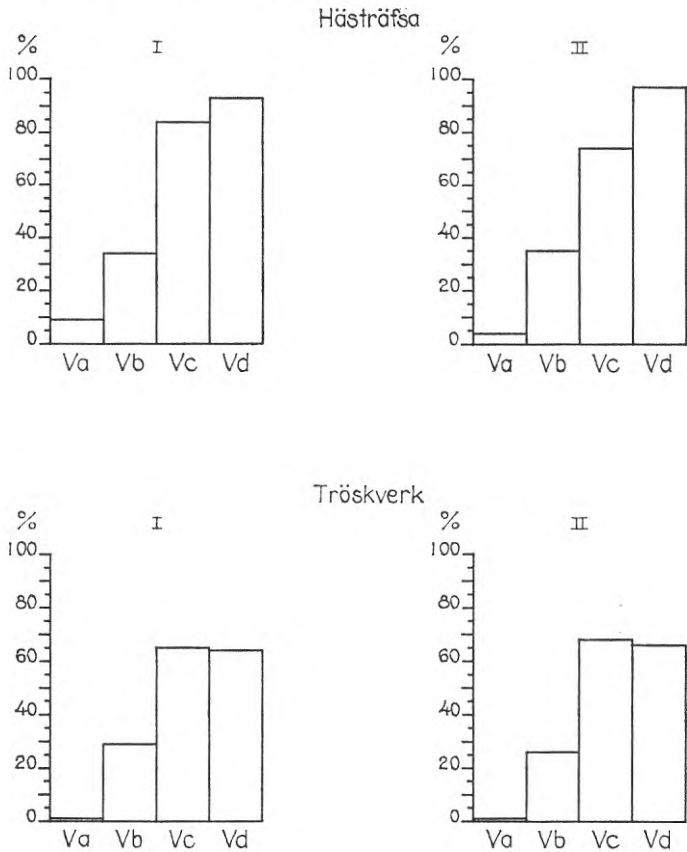


Diagram V f.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.
Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.

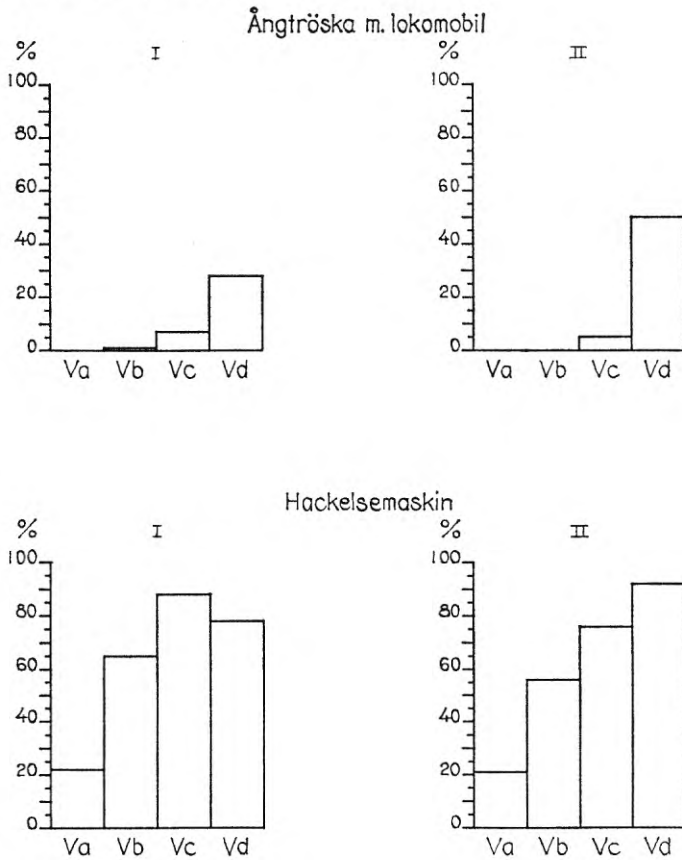
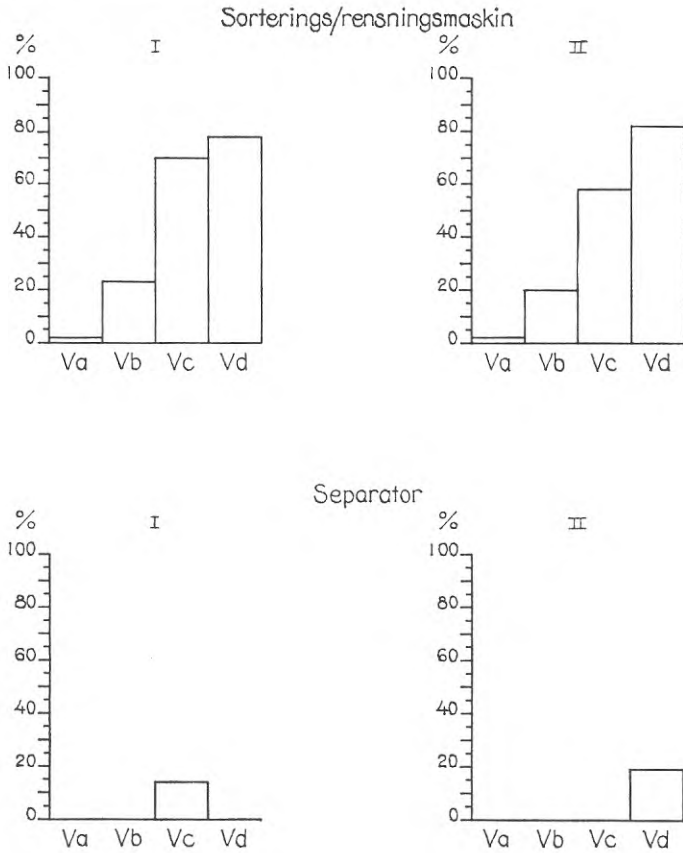


Diagram V g.

Innehav av redskap/maskiner för yngre och äldre brukare.

Region: M-län. Relativa tal. År 1890/91.



dersökning. Mer än 60 procent av större bondejordbruk i Uppsala län hade tröskverk 1860. Motsvarande procenttal för Malmöhus län var endast 10. Den stora spannmålsproduktionen i sistnämnda län borde där rimligen ha stimulerat tröskverkens utbredning. G. Utterström framhåller i detta sammanhang, att den växlande tillgången på tröskande vandringsarbetare liksom den skiftande förekomsten av yrkesskickliga tröskverksbyggare kan ha medverkat till de regionala olikheterna. Tröskverkens långsammare intåg i Skåne har sannolikt berott på att man där i större utsträckning tog vara på långhalmen för taktäckning. Slagtröskad halm var det klart bästa taktäckningsmedlet, medan halmen i tröskverken lätt krossades eller bröts. I Mälardalen hade tegeltak blivit vanliga sedan 1830-talet. Halmtaken hade tidigare varit på framryckning norrut men under 1800-talets förra hälft hade denna avstannat. Att tröskverken nådde störst spridning i Mälardalen kring 1860 förklaras troligen dessutom av att tröskverkstillverkningen då främst var lokaliserad till platser inom området (Eskilstuna, Torshälla och Köping). Innan järnvägsnätet hade byggts ut, avsattes tröskverken främst inom ett relativt begränsat område.³²⁾ Mellan 1890 och 1910 går relativt sett de mekaniska tröskverken tillbaka vid de större gårdarna. Anledningen är att de i motsvarande mån ersätts av ångtröskor. Dock hade redan 1890 nästan vartannat gods i undersökningsområdet tillgång till ångtröskverk. Som framgår av tabellerna VII–IX var delägarskap i och gemensambbruk av ångtröska relativt vanligt åtminstone i Malmöhus län. Ångtröskföreningar bildades, i vilka medlemmarna hade andel i ångtröskan. Dessa föreningar var ett medel att lösa problemet med den höga investeringskostnad, som ett ångtröskverk eljest medförde. Delägarskap i och sambbruk av jordbruksmaskiner har i högre grad utnyttjats av bönder med större brukningsenheter än av dem med mindre.

³²⁾ Utterström, G., Jordbrukets arbetare del I, s. 692 samt del II, s. 352. Carlsson, S., Bonden i svensk historia III s. 100. Mattisson, K., Skörden genom tiderna s. 135 ff. Trotzig, D., Slagan och andra tröskredskap passim. Mattisson, K., Lägga halmtak (i: Skånes hembygdsförbunds årsbok 1946 s. 43 ff). Enligt G. Utterström låg en skillnad mellan Skåne och Mälardalen sannolikt däri att tillgången på skickliga tröskverksbyggare var större i det senare området. Dalkarlarna, som brukade vandra på tröske till Mälardalen, fick en ny marknad för sin arbetskraft i samband med trävaruhanteringens uppsving i norra Sverige. Vandringsarbetarna i Skåne kom främst från Sydsverige, där trävaruhanteringen var mindre framträdande.

Separatorns utveckling fordrar ett påpekande. I Uppsala och Kronobergs län har det främst varit fråga om mindre separatorer eller handseparatorer, medan det i Malmöhus län har gällt större separatorer, som inrymts i de större godsens egna gårdsmejerier. Separatorns tillbakagång i Skåne är således snarare ett uttryck för gårdsmejeriernas tillbakagång än för en reell tillbakagång för separatorn. Gårdsmejeriernas tillbakagång står i samband med andelsmejeriernas framväxt.

Naturligtvis besvärade sig inte alla jordbrukare med att hålla sig underättade om den senaste agrarteknologin, och en del av dem som gjorde det hade inte råd med de relativt dyra maskinerna. För en undersökning om hur brukarens ålder inverkat på hans benägenhet att anskaffa redskap och maskiner, har brukarna grovt indelats i yngre och äldre. Resultaten redovisas för Malmöhus län år 1890 i tabell XV och diagram V. De åldersmässiga skillnaderna är relativt obetydliga och i förekommande fall inte entydiga. I stället framstår de gårdsstorleksmässiga olikheterna som helt avgörande i båda åldersgrupperna. Förmodligen har yngre brukare lättare kunnat acceptera jordbrukstekniska nyheter. Detta kan dock ha uppvägts av att yngre brukare mer än äldre känt sig ekonomiskt förhindrade att utöka redskaps- och maskinparken.

Tabellerna IV–VI visar redskapens/maskinernas medelvärden, så som de avspeglats i bouppteckningsmaterialet. Dessa värden utgör artificiella medelvärden, och bakom dem döljer sig kvalitetsskillnader och produktvarianter. Generellt har redskapens/maskinernas medelvärden varit högre, ju större brukningsenheten varit. Det skall främst tolkas så, att redskapen vid mindre gårdar i större utsträckning varit hemmagjorda, enklare och gjorda av trä, än vad som varit fallet vid större gårdar, och det har gett utslag i värderingen. Samma tendens märks beträffande maskinerna, vilket beror på att större gårdar tidigare och i större omfattning anskaffat mera avancerade maskiner. Om man jämför bouppteckningsvärdena med redskaps- och maskintillverkande företags priser i kataloger och priskuranter för olika redskap/maskiner finner man, att katalogpriserna ligger högre. Till stor del förklaras skillnaden av att i katalogerna och priskuranterna är det fråga om fabriksnya konstruktioner, medan de man möter i bouppteckningarna bestått av icke fabrikstillverkade varianter eller begagnade fabriksmodeller och därför rimligen åsatts lägre värden.³³⁾ Bouppteckningsvärdena kan emellertid

³³⁾ Priskuranter från Norrahammars och Överums bruk.

inte betraktas som en absolut prismätare på de i bouppteckningsmaterialet i befintligt skick förekommande redskapen/maskinerna. Däremot kan de tjäna som en relativ prismätare, varigenom man kan följa trenden i de olika objektens kvalitetsutveckling.

När det gäller redskapens utveckling 1860–1910 visar tabellerna IV–VI, att det är vid de större gårdarna som redskapsförbättringen drivits längst. Redskapsstandarden har genomgående varit högre vid de skånska jordbruken än hos motsvarande jordbrukskategorier i Uppsala och Kronobergs län. Av de utländska plogmodeller som förekom 1860 var de engelska vanligast, 1890 var de amerikanska vanligast. Mera avancerade plogformer som flerskäriga skumplogar och den tyska Sacks universalplog framträder i materialet 1890 vid de största gårdarna, och 1910 har ytterligare förbättrade varianter tillkommit (Albion-, Oliver-, Deeres- och Victoria-plogar), men de svenska modellerna dominerar. Klösharven var den vanligaste harven även 1890, men 1910 hade fjäder- och tallriksharven till stor del ersatt den äldre varianten. På mindre gårdar var välten oftast gjord av trä 1860, men vid de två följande undersökningsåren har järnvälten även där blivit vanligare. Större gårdar gick i spetsen, då det gällde att anskaffa först ringvälten och sedan Cambridgevälten.

Bakom såningsmaskinernas medelvärden döljer sig främst två maskintyper: den billigare frösåningsmaskinen och den dyrare radsåningsmaskinen. Två maskintyper, som under perioden relativt sett stagnerat, åtminstone värdemässigt, är slättermaskinen och det mekaniska tröskverket. Det beror främst på att maskinerna inte nämnvärt vidareutvecklats. Mot denna utveckling kontrasterar skördemaskinen, beroende på att den utvecklades från en sidavläggande till en självbindande skördemaskin. Den äldre varianten dominerade dock kvantitativt även 1910, utom vid godsén. Anskaffningskostnaden för ångröskverk med lokomobil, den enda inte levande kraftkällan, som användes i lantbruket under studerad period, har av bouppteckningsvärdena att döma varit mycket högre än för övriga jordbruksmaskiner.

Genomsnittsvärdet av den här undersökta redskaps- och maskinparken framgår av tabell XIV och diagram IV, och de visar också animalieinriktningens förstärkning. Redskapens och maskinernas värdemässiga andel av kreatursstocken har varit relativt liten men ökat påtagligt under perioden. Tilläggas kan, att den framräknade andelen för redskap och maskiner endast innesluter de här undersökta typerna. Andra

hjälpmedel inom jordbruket som spadar, hackor och arbetsvagnar ingår t. ex. inte. Benägenheten att anskaffa redskap och maskiner har varit avhängig, förutom av jordbruksprodukternas avsättningsmöjligheter, av tilltron till mekaniseringens produktivetsnivå i förhållande till den mänskliga arbetskraftens. Detta har i sin tur berott på tillgången och priset på agrar arbetskraft. Sverige torde utgöra ett mellanfall till USA och England, vilka härvidlag kan betecknas som ytterlighetsfall. Den kraftiga emigration, som pågick från Sverige, tyder på att tillgången på arbetskraft inte varit för knapp. Reallönerna för den agrara arbetskraften har dock höjts under perioden men inte i samma takt som industriarbetarnas. En faktor, som kan ha verkat hindrade på anskaffningsbenägenheten av i synnerhet jordbruksmaskiner, är maskinernas korta användningstid. Räntabiliteten under själva användningstiden måste därför ha bedömts som mycket hög av dem som vidgade maskinparken. Å andra sidan kan det alltmer utvecklade avbetalningssystemet för jordbruksmaskiner ha befrämjat mekaniseringens utbredning. Det höga andrahandsvärdet skyddade därvid jordbrukarna. Man bör emellertid inte ensidigt sätta maskinbruket i motsatsförhållande och som alternativ till mänsklig arbetskraft. Jordbrukarna mekaniserade inte enbart för att spara arbetskraft utan även för att snabbt kunna säkra viktiga arbetsmoments utförande, framför allt sådd, skörd och tröskning. Dessa moment har särskilt vid större brukningsenheter utgjort flaskhalsar i agrarproduktionen, då arbetsbehovet varit störst. En skörde-maskin blev synnerligen värdefull, då den genom sin kapacitet väsentligt förkortade skördeprocessen och därmed minskade riskerna för att ogynnsam väderlek skulle förstöra skörden.³⁴⁾ Den rikliga förekomsten av samma slags redskap och maskiner vid större gårdar tyder på att arbetsstyrkan varit stor. Mekaniseringen tycks alltså ha utvidgats, samtidigt som man sysselsatte stora arbetsstyrkor. Tröskverken gav större jordbrukare möjligheter att koncentrera tröskningen till kortare perioder och att efter tröskningen dirigera arbetsstyrkan till andra arbetsuppgifter. Införandet av tröskverk måste emellertid kraftigt ha beskurit slagtröskande vandringsarbeters arbetstillfällen under höst och vinter. Därigenom tenderade de säsongbetonade fluktuationerna i sysselsättningen att skärpas. Denna tendens förstärktes ytterligare, då billigare och flyttbara tröskverk började spridas under periodens början. En ny

³⁴⁾ Habakkuk, H. J., a. a., s. 201.

grupp tröskare uppkom, som samtidigt var tröskverksägare. De nya tröskarna for med tröskverken omkring från gård till gård och tröskade åt hemmansbrukarna på beting.³⁵⁾

Som framgått av tabellerna och diagrammen har samtliga brukargrupper intensifierat redskaps- och maskinbruket under perioden. Intensifieringen har absolut sett gått mycket längre vid de större gårdarna än vid de mindre, särskilt när det gäller bruket av maskiner. Grovt sett kan man säga, att jordbruket under perioden alltmer klövs i två delar. Den ena delen har utgjorts av småbruk och merparten av mindre bondejordbruk, som visserligen förbättrat redskapsstandarden kvantitativt och kvalitativt, men som inte nämnvärt kommit över självförsörjningens nivå, medan de större bondejordbruket och godsens alltmer inlemmats i kommersiella driftsformer, betingade av marknadsutvidgningen. 1860 utgjorde de två största gårdskategoriernas andel av det totala antalet undersökta brukningsdelar 1,5% respektive 6,8%, 1910 hade motsvarande andelar ökat till 3,7% respektive 12,8%. Det har således varit en tämligen liten del av brukarna, även om den ökat relativt sett, som mera påtagligt maskiniserat driften som ett led i kommersialiseringen. Ser man i stället på hur stor andel de två större gårdstyperna haft av den odlade åkerarealen, blir bilden en annan. Mera ingående uppgifter om brukningsdelarna fördelade på storleksklasser finns först i jordbruksräkningen. Enligt jordbruksräkningen 1927 omfattade brukningsdelarna med mer än 50 hektar åker 3,1% och brukningsdelarna mellan 15 och 50 hektar 13,5% av det totala antalet brukningsdelar. Dessa andelssiffror inpassas relativt väl med 1910 års andelstal för storjordbruk respektive större bondejordbruk i föreliggande undersökning. År 1927 hade de två största brukningskategorierna ungefär 54% av den totala åkerjorden och nästan 75% av landets brödsädesskörd.³⁶⁾ Uppgifterna ger vid handen, att den intensifierade maskineringen av jordbruket, åtminstone under den behandlade periodens senare del, ägt rum på ungefär hälften av åkerjorden. Denna maskiniserade hälft har vidare producerat betydligt mer än hälften av rikets totalavkastning.

Första gången som Statistiska Centralbyrån utförde en mera omfatt-

³⁵⁾ Utterström, G., a.a., del I, s. 692 f. De senare bildade ångtröskföreningarna torde delvis arbetat även för jordbrukare som inte var medlemmar i ångtröskföreningen.

³⁶⁾ SOS Jordbruksräkningen 1927, 1944, s. 23^x och 44^x.

Tabell 4.8. Brukningsenheter med tillgång till redskap/maskiner. Relativ förekomst i riket efter gårdsstorlek.

A : år 1944

Gårdsstorlek Ha:	1/4-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	100-	Totalt
Brukningsenheter (100-tal)	594	588	1078	948	585	170	107	51	23	4 144
Konstgödningspördare	0	0	1	4	17	39	59	77	94	9
Radsåningsmaskin	2	5	25	65	90	97	99	100	100	47
Mjölkningsmaskin	0	0	0	5	24	49	66	80	90	11
Självbindare	0	0	2	16	62	92	98	99	100	23
Självavläggare	0	0	1	5	7	6	8	13	28	3
Skördetröska	0	—	—	0	0	0	0	1	13	0
Slättermaskin	5	14	52	87	97	99	100	100	100	63
Hästräfsa	1	3	26	68	93	98	99	100	100	48
Tröskverk	7	15	34	50	59	65	73	87	97	41
Traktor	0	0	1	2	7	25	55	85	98	6

B : år 1951

Gårdsstorlek Ha:	1/4-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	100-	Totalt
Brukningsenheter (100-tal)	268	455	949	897	598	177	112	54	23	3 533
Mjölkningsmaskin	0	1	7	35	66	82	86	89	91	31
Självbindare	0	0	3	23	69	92	96	97	97	28
Skördetröska	—	0	0	0	1	5	17	46	83	2
Traktor	0	1	3	8	33	74	93	98	100	18

Källa: Jordbruksräkningen 1944 och 1951 (SOS: Jordbruk med binärangar)

tande inventering av använda redskap och maskiner i jordbruket var i samband med jordbruksräkningen 1944. Ett delresultat härav visas i tabellerna 4.8 och 4.9. Huvudmönstret i jordbruksräkningens redovisning är det samma som i föreliggande intensivundersökning. Samma gårdsstorleksmässiga och regionalt betingade skillnader i maskinintensitet återkommer i jordbruksräkningen, även om naturligt nog maskinspridningen under modern tid fortsatt nedåt till mindre brukningsenheter. Jordbruksräkningen och tabellerna 4.8 och 4.9 visar också, att de regionalt betonade skillnaderna i mekaniseringsintensiteten i hög grad varit beroende på brukningsdelarnas storleksstruktur. Områden med liten andel större jordbruk har därför i mindre utsträckning varit mekaniserade. Mekaniseringsgraden vid större gårdar inom dylika mera småbruksbetonade områden tycks emellertid även varit lägre än vid motsvarande gårdskategorier inom områden, där större jordbruk varit mera förhärskande.

Innehav av redskap och maskiner behöver nödvändigtvis inte spegla brukningsintensiteten. Detta torde framför allt gälla äldre redskaps typer, som också redovisats i bouppteckningarna. När det gäller maskininnehavet torde det bättre spegla brukningsintensiteten. De relativt höga anskaffningskostnaderna har sannolikt utgjort en viss garanti för att maskinerna inte stått oanvända.

Tabell 4.9. Brukningsenheter med tillgång på redskap/maskiner. Relativ förekomst.

	1944				1951			
	C-län	G-län	M-län	Riket	C-län	G-län	M-län	Riket
Konstgödningsspredare	16	3	36	9				
Radsåningsmaskin	74	30	68	47				
Mjölkningsmaskin	36	5	6	11	65	27	27	31
Självbindare	59	8	60	23	65	17	57	28
Självavläggare	4	2	8	3				
Skördetröska	0	0	1	0	7	0	7	2
Slättermaskin	77	46	66	63				
Hästräfsa	77	44	73	48				
Tröskverk	48	45	22	41				
Traktor	26	1	17	6	54	5	35	18
N = brukningsenheter (100-tal)					63	146	183	3 533

Källa: Jordbruksräkningen 1944 och 1951 (SOS Jordbruk med binärningar)

F. Kommunikationer

Det kommunikationsslag som otvivelaktigt haft den största betydelsen för lantbrukets utveckling 1860–1910 är järnvägarna. Under denna tid ersatte de genom billigare prissättning och snabbare och effektivare transportsystem hästskjutsarna över alla längre landtransporter. Bilismen gjorde sig i transportsammanhang inte gällande förrän efter första världskriget. De tidigare långsamma landsvägstransporterna drabbade jordbruket genom förlusten av många dagsverken, som gick åt till varuforsling. Efter järnvägarnas tillkomst kunde det egentliga jordbruksarbetet skötas med större kraft och kontinuitet. Järnvägsbyggandet i egentlig mening påbörjades i Sverige vid 1850-talets mitt. Tabell 4.10 visar järnvägsnätets utbyggnad 1856–1910.

När det gäller godstransporter var det framför allt de tunga, skrymmande och i förhållande till sin vikt föga värdefulla varorna, som fick nya eller förbättrade transportmöjligheter genom järnvägarna. I stor utsträckning var det sådana varuslag, som alltmer kom att transporteras till och från jordbruken. Beträffande transporterna till jordbruken framhåller E. F. Heckscher järnvägarnas särskilda betydelse för spridningen av lantbruksmaskiner och konstgödningsämnen.³⁷⁾

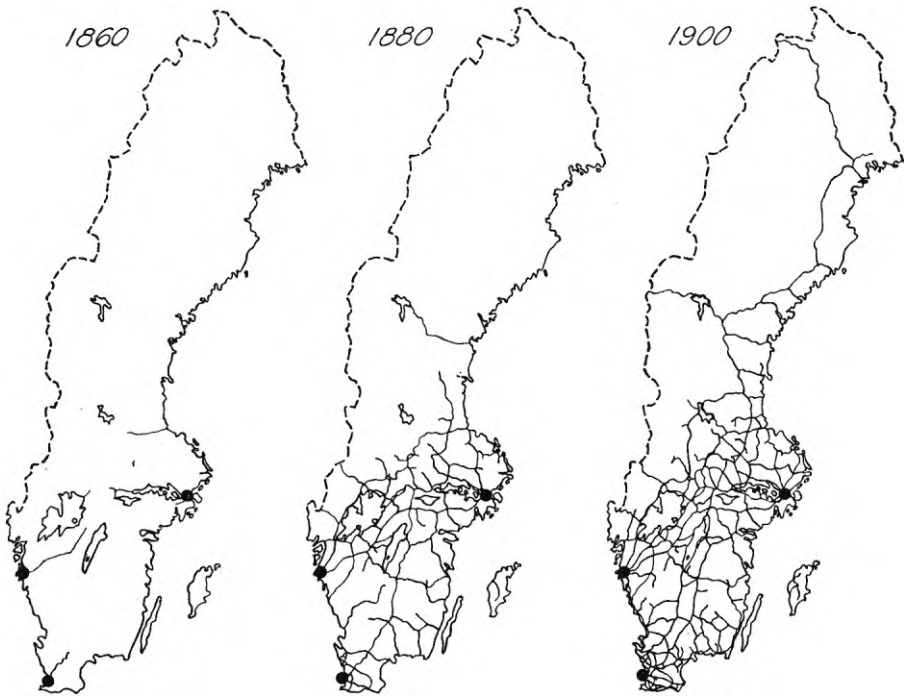
Järnvägstransporten från jordbruket har på ett avgörande sätt verkat marknadsutvidgande för jordbruksprodukter såväl inrikes som utrikes, men järnvägarna har samtidigt öppnat möjligheter för utländsk konkurrens inom landet. Denna konkurrens tvingade under perioden bl a.

Tabell 4.10. Järnvägsnätets utbyggnad i mil.

År	Järnvägsmil
1856	7
1860	53
1870	173
1880	588
1890	802
1900	1 130
1910	1 383

Källa: Sjöberg, A., Järnvägarna i svenskt samhällsliv, s. 19.

³⁷⁾ Heckscher, E.F., Till belysning af järnvägarnas betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling, s. 118 f. Thorburn, T., Sveriges inrikes sjöfart 1818–1949 passim. Kust-, kanal- och insjöfartygens transporter av jordbruksvaror och gödningsämnen spelade även en stor roll, särskilt vid längre transporter.

Järnvägsnätets utbyggnad.

det svenska jordbruket att i större utsträckning producera matvaror av djur. För matvaror är snabbhet i transporten fullständigt oumbärlig. Järnvägarna torde i hög grad bidragit till den förändrade produktionsinriktningen, även sett i ett mera internationellt perspektiv. Statsbanornas införande av särskilda matvaruvagnar med kylanordningar 1879 resulterade i att avsättningsområdet för matvaror så småningom vidgades på ett sätt, som skulle varit alldeles otänkbart utan järnvägarnas medverkan. Medeltransportlängden på statsbanorna var t. ex. år 1904 för kött 41, för ost 54 och för smör 33 mil. Avsättningsområdet för spannmål var mindre än för animalier. Genomsnittstransportererna för spannmål var 1904 cirka 7 mil, för mjöl dock betydligt längre, cirka 25 mil. Den transporterade spannmålen avsändes i stor utsträckning från importhamnar (västkusthamnar, Norrköping, Stockholm).

Mjölets relativt långa transporter har varit ett resultat av kvarnindustrins lokalisering till vissa centra. Särskilt har några stationer i Skåne och Östergötland avsänt stora mängder mjöl. Sockerbetornas järnvägstransporter har varit mycket korta, genomsnittligt knappt en mil, orsakade av råsockerbrukens nära lokalisering till betfälten. Råsockerbruken förlades dock alltid på platser med utmärkta järnvägsförbindelser. För sockerkonsumtionen har järnvägarnas betydelse varit mera uppenbar, och den kraftigt stegrade inhemska sockerkonsumtionen skulle ej ha varit möjlig utan de nya transportförhållandena. Den tätortsbildning, som järnvägarna dessutom befördade, kom att utgöra viktiga livsmedelsefterfrågande konsumtionscentra.³⁸⁾

Förutom transportkommunikationerna har kommunikationerna på det sociala planet bidragit till jordbrukets utveckling. Vetenskapen och undervisningen inom agrarsektorn systematiserades och idéutbytet organiserades. Särskild betydelse fick härvid de lantbruksmöten, som anordnades på såväl riks-, regional-, härads- som sockenplanet. Lantbruksmötenas föregångare var tävlingsplöjningarna hållna i hushållnings-sällskapens regi. Tävlingsplöjningarna hade först till uppgift att stimulera till ett allmännare bruk av de förbättrade plogarna, men efterhand utställdes även nyare lantbruksredskap av andra slag, och de bästa redskapen prisbelöntes. Därtill kom överläggningar mellan de församlade ledamöterna, och på detta sätt utvecklades tävlingsplöjningarna under 1840-talet till allmänna lantbruksmöten genom lantbruksakademiens försorg.³⁹⁾ Utställningarna blev alltmer de allmänna mötenas huvudsak, vilket framgår av tabell 4.II.

Under denna tidsperiod, då utställningar ansågs som ett framstående medel att befrämja framåtskridandet, tog man från svensk sida även del i de ofta återkommande världsutställningarna. På det nordiska planet organiserades lantbrukskongresser, den första i Köpenhamn 1888. Den andra nordiska lantbrukskongressen hölls i Stockholm 1897 samtidigt med den allmänna industriutställningen. Kongresserna blev ett forum för aktuella jordbruksfrågor med deltagare från lantbruksvetenskapens och det tillämpade jordbrukets område.⁴⁰⁾ Givetvis har möjliga

³⁸⁾ Ibid., s. 109 f samt 120 ff.

³⁹⁾ Juhlin Dannfelt. H., Kungl. Lantbruksakademien 1813-1912, s. 293 ff förra delen och s. 77 ff andra delen.

⁴⁰⁾ Ibid. andra delen s. 191 ff.

Tabell 4.11. 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

Källa: Juhlin Dannfelt, H., Kungl. lantbruksakademien 1813–1912. Bil. 20, s. LXXXV.

heterna till vidgade sociala kontakter under perioden ytterst varit beroende av järnvägsnätets framväxt.

G. Krediter

Jordbruket är en i och för sig kapitalkrävande näring, ett drag som starkare framhävdes i den mån utvecklingen på jordbruksområdet medförde ett ökat utnyttjande av olika maskinella hjälpmedel. Olika statliga utlåningsfonder inrättades under 1800-talet för jordbruksändamål, såsom skiftes-, odlings-, jordförbättrings- och fastighetslån. Till stor del har denna låneverksamhet närmast haft social karaktär och framför allt avsett att stödja mindre jordbruk. Bland de statliga utlåningsfonderna fick den år 1904 inrättade egnahemslånefonden den största praktiska betydelsen, och dess uppgift var att för mindre bemedlade underlätta förvärv av mindre jordbruksfastighet eller förstärka ofullständigt jordbruk.⁴¹⁾

Kapitalbehovet inom jordbruket kunde endast till liten del täckas med statliga lånemedel. Först och främst hade jordbrukarna behov av anläggningskrediter, dvs. långfristiga krediter av typ fastighetslån, men därutöver förelåg behov av kortare driftskrediter för den löpande jordbruksdriften. I fråga om den primära fastighetsbelåningen var landshypoteksinstitutionen ledande. Till sin karaktär var denna institution

⁴¹⁾ Juhlin Dannfelt, H., Kungl. Lantbruksakademien 1813–1912 förra delen, s. 282 ff. Tunholm, L.E., Svenskt kreditväsen, s. 133 ff.

närmast en kooperativ rörelse. Den första hypoteksföreningen bildades av jordbrukare i Skåne 1836 med uppgift att ombesörja kredit åt sina medlemmar. Liknande hypoteksföreningar bildades efterhand i andra delar av landet, och 1861 centraliserades rörelsen till en enhetlig, riksomfattande organisation. Sveriges allmänna hypoteksbank blev då centralorgan för landshypoteksinstituterna. Denna fick officiell prägel genom att staten tillsköt en grundfond till hypoteksbanken, vilken skaffade de för rörelsen nödvändiga medlen och ställde dem till förfogande för hypoteksföreningarna, medan dessa svarade för själva utlåningen till jordbrukarna. Medelsanskaffningen skedde genom upplåning på obligationsmarknaden. Hypoteksbanken fick i detta hänseende en monopolställning i landet, eftersom den hade ensamrätt att utge obligationer mot säkerhet i jordbruksfastighet. Kännetecknande för hypoteksföreningarnas kreditgivning var att lånen, som löpte med fast ränta, var långtidsbundna, vanligtvis 40 år, men uppsägbara från låntagarens sida efter tio år.

Hypoteksföreningarnas sammanlagda utlåning var 1858 i runt tal 67 milj. rd. Efter hypoteksbankens tillkomst har dess utlåning till hypoteksföreningarna utvecklats enligt följande:

År	Milj. rd. kr.
1870	96
1890	287
1910	294

Den stora uppsvingperioden inföll under 1870- och 1880-talen, men därefter har utlåningssiffrorna stagnerat. Initiativet till hypoteksföreningarna hade i de flesta fall tagits av storjordbrukarna, vilka också under lång tid kom att dominera föreningarna.⁴²⁾

För jordbrukets försörjning med kortfristiga krediter men även i fråga om fastighetskrediter till jordbruket kompletterades hypoteksinstitutens långgivning efterhand med affärsbankernas och i högre grad med sparbankernas. Från omkring 1840 började sparbanker förläggas till landsbygden, varvid en viss kreditgivning åt jordbruket inleddes. Kvantitativt var sparbanksrörelsen vid 1860-talets ingång mycket be-

⁴²⁾ Tunholm, L.E., a.a., s. 134 ff. Sveriges Allmänna hypoteksbank 1861-1911. Sommarin, E., Skånska hypoteksföreningen 1836-1936. Utterström, G., a.a. s. 605.

gränsad, men under perioden blev den ett allt viktigare komplement till hypoteksinstitutionens verksamhet, särskilt för mindre jordbrukare.⁴³⁾

Anledningen till att vi inte har något tillförlitligt mått på hur jordbruket lyckades finansiera alla sina investeringar under den behandlade perioden beror på att vi vet mycket lite om självfinansieringens och den icke-institutionella kreditgivningens omfattning. Mycket tyder på att dessa finansieringsformer var betydande i förhållande till institutionella lånebelopp, särskilt i tider då penningtillgången var god. Betydelsen av de olika kreditinstitutens framväxande var dock mycket större än vad deras direkta långivning till bönderna ger intryck av. De indirekta verkningarna av kreditinstitutens verksamhet var mera betydande för jordbruket och framträdde i penninghushållningens ökade omfattning och utbredning under perioden. Därmed dämpades alltmer kapitalknapphetens utvecklingshindrande effekt.

S. Martinius påpekar i sitt arbete »Agrar kapitalbildning och finansiering 1833–1892» att gårdarnas taxeringsvärden efter taxeringsuppskrivningen 1862 inte höjdes nämnvärt fram till 1890-talet. Anledningen var att nyodlingsexpansionen, som lett till tidigare jordvärdesstegringar, bröts. Det blev under 1800-talets senare del mera kapitalkrävande moment som sköts i förgrunden (jordförbättringar, mekanisering och intensivare boskapsskötsel). Jorden blev då i sig relativt sett mindre värdefull.⁴⁴⁾

H. Sammanfattning

1800-talets tre sista decennier brukade för Europas del tidigare benämnas »den stora depressionen». Orsaken till denna beteckning var det prisfall, som ägde rum 1873–1896 inom näringslivets alla sektorer. Numera avser man med depression ett svårare konjunkturellt bakslag och inte endast en trendmässig tendens. Såväl nationalinkomst som produktion steg kraftigt mätt på olika sätt, varför termen depression numera inte kan anses täcka ett reellt innehåll. Sett ur svenska förhållanden har ett prisfall på jordbruksprodukter inträffat under 1880- och 1890-talen jämfört med 1870-talet, vilket redovisas i tabell 1.10. Denna

⁴³⁾ Sommarin, E., Vårt sparbanksväsen 1834–1892. Sommarin, E., Vårt sparbanksväsen 1893–1945, passim. Utterström, G., a.a., s. 610 f. Nygren, I., Svensk sparbanksutlåning 1820–1913.

⁴⁴⁾ Martinius, S., Agrar kapitalbildning och finansiering 1833–1892, kap. 6.

bild överensstämmer i stort med partiprisindex uträknat av K. Åmark. Prisfallet var inte en specifik agrar företeelse. Förutom utländsk konkurrens bidrog förbättrade kommunikationer och billigare transporter till den allmänna prissänkningen.

Avsikten med föreliggande undersökning har varit att utröna om och hur det svenska jordbruket ändrade karaktär under tiden 1860–1910. J. Svensson har i arbetet »Jordbruk och depression 1870–1900» gett sin karakteristik av jordbruksutvecklingen. Att jordbruksstatistiken, som här delvis använts, inte ger en fullt korrekt bild av utvecklingen har J. Svensson visat genom en källkritisk behandling av det statistiska materialet. Han har emellertid inte försökt rekonstruera jordbruksstatistiken, och han framhåller själv att »det står klart, att jordbruksstatistiken med sina starkt differentierade uppgiftstyper fortfarande måste utgöra ett oundgängligt arbetsmaterial, om man vill klarlägga utvecklingen och dess olika sidor». ⁴⁵⁾ De depressiva tendenserna förklarar han framför allt genom nedgången i nyodlingstakten och priset på spannmål till följd av amerikansk och rysk konkurrens. Däremot avstår J. Svensson i stort sett från att sätta in jordbruket i ett större ekonomiskt utvecklingssammanhang. Strävan i föreliggande arbete har varit att med ett mera holistiskt betraktelsesätt få helhetsbilden av jordbrukets utveckling belyst. Fig. 2 s. 19 avser illustrera hur samvarierande faktorer påverkat jordbruksutvecklingen beroende på efterfrågans omfattning och inriktning avseende jordbruksprodukter. Den utvecklingsbild som därvid framkommit kontrasterar väsentligen mot J. Svenssons. Nyodlingserans slut kan knappast ses som inledningen till en agrar konjunkturbedgång, eftersom man alltmer investerade i den uppodlade åkerarealens kvalitetshöjning, främst genom täckdikning och en förbättrad gödnings- och redskapsteknik. Genom vetenskapliga rön på växtförädlingens och kreatursavelns områden kunde avkastningen stegras per areal- och kreatursenhet, vilket blev särskilt betydelsefullt genom den tilltagande animalieproduktionen efter 1880-talet. Kapitalförsörjningen utgjorde genom ökad kapitalbildning inte längre samma flaskhals i produktionen som tidigare, och nya transportförhållanden vidgade jordbrukets avsättningsmöjligheter. Sist men inte minst visar den tilltagande och förbättrade mekaniseringen inom jordbruket, genom vilken de flesta agrara aktiviteter kanaliserades, dynamiken på produk-

⁴⁵⁾ Svensson, J., a.a., s. 280.

tionssidan. Intensivundersökningens resultat avseende redskaps- och maskinspridningen med hänsyn till gårdsstorlek, regionens geografiska karaktär och brukarens ålder redovisas i tabellerna I–XV i tabellbilagan och i diagrammen I–V i texten. Vissa regionala spridningsskillnader föreligger, men huvudmönstret är detsamma i de tre undersökningslänen. Redskaps- och maskininnehavet har varit genomgående och ungefär likartat gårdsstorleksmässigt skiktat i de tre länen. Storbjordbruken har innehaft redskap och maskiner i störst omfattning under såväl introduktions- som spridningsskedet. Detta intryck förstärks ytterligare av att flerinnehav av samma slag redskap/maskiner varit positivt korrelerat med gårdsstorleken. Dessutom har redskaps- och maskinparken genomgående varit mera avancerad ju större brukningsenheterna varit. Områden med liten andel större jordbruk har därför i mindre utsträckning varit mekaniserade. Mekaniseringsgraden vid större gårdar inom dylika småbruksbetonade områden tycks emellertid även varit lägre än vid motsvarande gårdskategorier inom områden, där större jordbruk varit mera förhärskande.

Grovt sett kan konstateras, att jordbruket under perioden alltmör klövs i två delar. Den ena delen utgjordes av småbruk och merparten av mindre bondejordbruk, den andra av större bondejordbruk och herrgårdar. De förändrade betingelser, som jordbruket under perioden utsattes för, kunde inte utnyttjas eller bemästras på lika villkor av den jordbrukande befolkningen. Största möjligheterna att anpassa sig till den kommersialiseringsprocess som ägde rum hade de större jordbrukarna, vilket tydligt framgår av intensivundersökningen avseende mekaniseringen. Skillnaden mellan de rationellt drivna större jordbruken och de huvudsakligen självförsörjande mindre jordbruken blev under perioden allt större, och den produktivitetsförbättring som ägde rum föll till stor del på det större jordbruket. Även om de större gårdarna antalsmässigt utgjort en mindre del av det totala antalet brukningsdelar, har de avkastat en väsentlig del av den samlade jordbruksproduktionen. För mindre brukare har det förändrade läget för jordbruket med konsekvenser av teknisk, ekonomisk och social natur sannolikt inneburit betydande omställningssvårigheter.

V.

FÖLJDERNA AV JORDBRUKETS FÖRÄNDRING

A. Marknadsstrukturen

Jordbrukets omdaning har, som skildrats i det föregående, till stor del varit beroende av avsättningsmöjligheterna. Den inhemska marknaden växte under perioden genom att den icke-agrara befolkningen ökade samtidigt som den individuella konsumtionsnivån genomsnittligt höjdes. Utlandsmarknaden har efter 1880-talet haft särskild betydelse för animalieprodukternas avsättning. Som framhållits i föregående kapitel har landets avkastning till stor del härrört från större jordbruk, varför endast ett mindre antal jordbrukare mera påtagligt kunnat producera för avsalu, medan ett flertal mindre jordbrukare även varit nettokonsumenter av jordbruksvaror.

I samband med att tull- och traktatkommittén försökte bedöma jordbrukstullarnas verkningar, uppdrog den åt Ernst Höijer att utreda

Tabell 5.1. Nettoskörd och egen-förbrukning av spannmål i södra och mellersta Sverige i tusen ton.

Gårdsstorlek	Nettoskörd	Egen-förbrukning	Överskott/brist
1-2 ha	10,0	44,2	- 34,2
2-5 ha	47,3	93,9	- 46,6
5-10 ha	94,8	99,4	- 4,6
10-20 ha	150,5	92,0	+ 58,5
20-30 ha	92,5	39,1	+ 53,1
30-50 ha	99,5	36,0	+ 63,5
50-100 ha	79,2	31,3	+ 47,9
100- ha	112,2	49,0	+ 63,2
Summa	685,7	484,9	+ 200,8

Källa: Tull- och Traktatkommitténs utredningar och betänkanden III s. 40.

frågan om i vilken grad tullskyddad spannmål producerades till avsalu.⁴⁶⁾ Spannmålsskördens årliga medeltal beräknades på basis av femårsperioden 1913–17, och den jordbruksidkande befolkningens årliga medelkonsumtion beräknades under perioden 1911–15. Uppgifterna torde således väl kunna spegla förhållandena omkring 1910. Från totalskörden har E. Höijer först tagit bort utsädet, och från denna nettoskörd har han sedan dragit jordbrukarnas egen spannmålsförbrukning för att därigenom få fram ett till avsalu disponibelt överskott. E. Höijer har gjort en regional och gårdsstorleksmässig indelning för att kunna se, vid vilka brukningsdelar och i vilka delar av landet jordbruket förmått producera avsaluspannmål samt under vilka förhållanden jordbruket inte kunnat täcka sitt eget behov av brödsäd. Skillnaden mellan nettoskörd och egen-förbrukning i södra och mellersta Sverige (Götaland och Svealand inkl. Gästrikland) framgår av tabell 5.1.

Överskottets eller bristens procentuella andel av totaltillgången (totaltillgången=nettoskörd med tillägg av inköpt spannmål) visas i nedanstående tablå:

Gårdsstorlek	%
1- 2 ha	-77
2- 5 ha	-50
5- 10 ha	- 5
10- 20 ha	+39
20- 30 ha	+58
30- 50 ha	+64
50-100 ha	+61
100- ha	+56

Vid de större brukningsenheterna kunde således i början av 1910-talet något mer än halva brödsädesskörden avyttras, medan de mindre gårdsenheterna inte förmådde täcka sin egen konsumtion. E. Höijer anför främst två skäl till de mindre gårdarnas otillräckliga produktion: dels lägre avkastning per hektar, dels större befolkningstäthet. De regionalt betingade skillnaderna avseende förmågan att producera överskottsspannmål har varit betydande. Exempelvis utgjorde överskottet

⁴⁶⁾ Tull- och Traktatkommitténs utredningar och betänkanden III. Utredning angående det svenska jordbrukets produktion samt saluöverskott av spannmål, utarbetad av E. Höijer.

i Uppsala län 33%, i Malmöhus län 68% och i hela södra och mellersta Sverige 29% av totaltillgången, medan Kronobergs län hade ett motsvarande underskott på 14% (se även diagram VI).⁴⁷⁾

Den för varje landsdel markerade kvadratytan anger den relativa storleken av områdets nettoskörd. Varje kvadrat är uppdelad på åtta staplar, motsvarande brukningsdelar uppdelade efter åkerarealens storlek. Staplarnas bredd motsvarar de olika storleksgruppernas procentuella andel av områdets totaltillgång av brödsäd, medan staplarnas höjd markerar förbrukning av egen skörd samt överskott/underskott i proportion till deras omfattning.

Ovan angivna förhållanden avser brödsäd men torde beträffande avsaluproduktionens mönster i stort gälla även för övriga jordbruksprodukter. En intressant fråga i detta sammanhang utgör havrens avsättning. Havreexporten minskade starkt efter 1880-talet utan att den inhemska havreproduktionen reducerades. Vilken avsättningsform havren fick efter exportreduktionen har emellertid inte utretts.

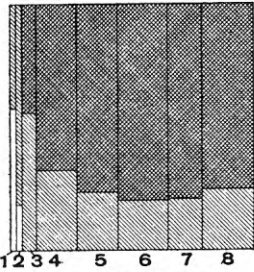
Kommunikationernas betydelse för marknadsförlängningen har nyligen berörts. Medeltransporternas längd för ett flertal jordbruksprodukter under den behandlade periodens slut vittnar om ett helt annat marknadsområde än vad som var möjligt vid periodens början. Innan järnvägsnätet nått en viss omfattning, kunde jordbruksvarorna främst finna avsättning på en mera lokalt betonad marknad, som utgjordes av mindre och otillräckliga jordbruk och en icke-agrar landsbygdsbefolkning samt en mindre lokalt betonad marknad för urban befolkning. I och med att Sverige industrialiserades och kommunikationsväsendet förbättrades, ändrade marknaden för jordbrukets saluöverskott karaktär. En vidare inhemsk marknad utvecklades i samband med tilltagande stads- och tätortsbildning, samtidigt som viktiga tekniska binärningar till jordbruket ändrade form. Livsmedelsindustrins framväxt fick betydelse genom att jordbruksvarornas avsättning i allt större utsträckning kanaliserades dit. Kvarnar, mejerier, slakterier och sockerbruk fick alla sitt genombrott vid 1800-talets slut. Framför allt andelsmejerierna visade vägen för en begynnande föreningsrörelse bland jordbrukarna, även om tanken på en sådan rörelse från början var relativt främmande i jordbrukarkretsar. Produktions- och distributionsapparatusens alltmer komplicerade karaktär framtvängde emellertid ett nytänkande.

⁴⁷⁾ Ibid. s. 40 ff.

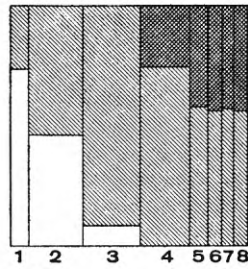
Diagram VI.

Överskott eller brist av brödsäd inom olika storleksgrupper av brukningsdelar.

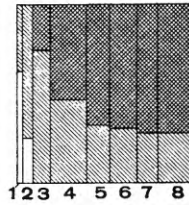
1. Skånska slättbygden



3. Sydsvenska höglandet

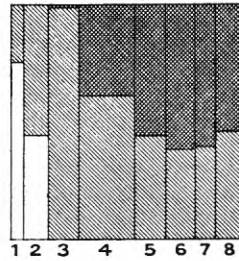


2. Sydsvenska mellanbygden

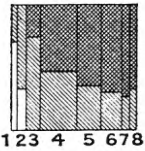


1 = 1-2	5 = 20-30
2 = 2-5	6 = 30-50
3 = 5-10	7 = 50-100
4 = 10-20	8 = över 100

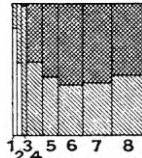
6. Västra Sveriges slättbygder



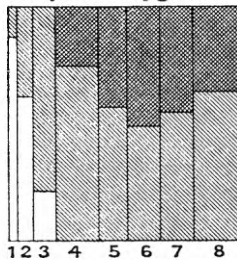
4. Öland och Gottland



5. Östgötaslätten



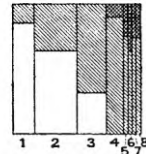
8. Mälar- och Hjälmärlbygden



7. Södra Bergslagen



9. Norra Bergslagen



Överskott

Förbrukning av egen skörd

Brist

Källa: Tull- och Traktatkommitténs utredningar och betänkanden III s. 45 f.

År 1895 grundades den första länsföreningen och 1905 en riksförening, Svenska lantmännens riksförbund, som främst fungerade som en kombinerad inköps- och försäljningsorganisation.

B. Livsmedelsindustrier

Definitionsmässigt räknas livsmedels- och njutningsmedelstillverkningen till industrisektorn. Numera bedrivs livsmedelsframställningen ofta i helt industriella former, men under här behandlad period var verksamheten till en början av den art, att den industrimässiga prägeln var något missvisande. Lika rimligt vore det att då betrakta livsmedelsindustrin som en teknisk binäring till jordbruket. Slakterierna ingick exempelvis i industristatistiken, mejerierna inte. Slakterirörelsen kan inte sägas vara mer industrialiserad än mejerihanteringen, vilket visar en viss definitionsmässig godtycklighet. I alla händelser utgjorde jordbruket genom sina råvaruleveranser basen för livsmedelsproduktionen, och under periodens början var det mera en grad- än en artskillnad, som rådde mellan det egentliga jordbrukets produktförädling och livsmedelsindustriernas.

Under det senare industrialiseringsskedet — från 1890-talets mitt — fick livsmedelsindustrin sitt genombrott i och med att driften alltmer maskiniserades. Jordbruket kunde via livsmedelsindustrin på ett rationellare sätt förädla och distribuera sina produkter, och den driftscentralisering som därvid ägde rum var i hög grad betingad av den inhemska marknadsutvidgningen. Kring sekelskiftet 1900 spelade livsmedelsgruppen en framträdande roll av den totala industriproduktionen. Tabell 5.2 belyser utvecklingen för olika industribranscher, som vid tillverkningen varit helt beroende av råmaterial från jordbruket. Industristatistiken reorganiserades 1896, då nya industrigrupper upptogs, varför tidsjämförelser på båda sidor om denna tidpunkt får göras med försiktighet. Å andra sidan utgör ett flertal livsmedelsgruppers upptagande i statistiken 1896 ett indicium på branschens expansion. Ungefär 1/3 av industrins hela tillverkningsvärde kom vid sekelskiftet från livsmedelsindustrierna (inklusive mejerihanteringen). Livsmedelsbranschen var på det hela taget maskinintensiv och i motsvarande mån föga arbetsintensiv. Antalet sysselsatta inom livsmedelsbranschen upp-

Tabell 5.2. Tillverkningsvärdet för industrier baserade på jordbruksråvaror i milj. rd/kr.

Bransch	1860	1880	1890	1896	1900	1910
Kvarnar	..	..	..	53,3	83,6	106,4
Bagerier	..	..	..	2,9	5,6	17,2
Chark. + slakterier	..	..	..	7,5	6,6	16,3
Garverier	4,2	4,8	5,2	7,7	11,1	28,9
Sockerraffinaderier	11,9	15,8	32,3	36,9	47,5	65,1
Råsockerbruk	..	..	..	27,0	32,0	40,3
Bryggerier	0,6	7,4	14,8	21,7	33,6	39,0
Brännerier + dest.	..	..	..	45,6	61,1	64,7
Margarinfabriker	..	..	..	1,8	10,2	18,9
Mejerier/smör	..	..	24,9	41,5	45,9	61,5
A = totalt livs- medel o. dyl.	(16,7)	(28,0)	(77,2)	245,9	337,2	458,3
B = totalt in- dustri ¹⁾	(68,0)	(152,8)	(294,8)	733,9	1 092,1	1 664,7
C = A i % av B				33%	31%	28%

Källa: Bidrag till SOS D Fabriker och Manufakturer. D Fabriker och handtverk. Meddelanden från Kungl. Lantbruksstyrelsen.

¹⁾ Här ingår även mejerismörets produktionsvärde fr. o. m. 1890.

gick vid sekelskiftet 1900 till knappt 10% av det totala antalet industriarbetare.⁴⁸⁾

Kvarnrörelsen bedrevs under större delen av 1800-talet med hjälp av vind- och vattenkraft. Visserligen hade ångmaskinen införts som kraftkälla vid Eldkvarn i Stockholm så tidigt som 1806, men malningen fortgick alltjämt på det gamla sättet. Först då Eldkvarn på ett genomgripande sätt ombyggts efter branden 1878 och i synnerhet vid 1880-talets slut, då andra ångkvarnar utbyggdes och mekaniserades, kom genombrottet för industriella metoder inom kvarnrörelsen. De största av de nya kvarnarna av valskvarnstyp var betydande fabriksföretag och lokaliserades främst till städerna. Redan 1896 hade de relativt få stadskvarnarnas produktion överstigit de många landsbygdskvarnarnas. Detta förhållande torde grovt återge skillnaden mellan moderna me-

⁴⁸⁾ Bidrag till SOS D Fabriker och handtverk 1900, 1910.

kaniserade stadskvarnar och gammaldags vatten- eller väderkvarnar på landsbygden.⁴⁹⁾

Maskinella metoder i landets bagerihantering infördes under åren närmast före 1870 på danskt initiativ. Den fabriksmässiga tillverkningen fick dock sin egentliga utveckling först kring sekelskiftet 1900. Enligt industristatistiken femdubblades antalet bageriarbetare från 1896 till 1910, medan bageriernas produktionsvärde samtidigt sexdubblades.⁵⁰⁾

Under 1800-talets förra hälft tillgodosågs Sveriges sockerbehov främst genom import av rörsocker, som raffinerades inom landet. D. Carnegie & Co i Göteborg utvecklades från 1836 till sockerindustrins dominerande företag. Alltsedan 1830-talet hade man försökt driva fram en inhemsk betsockerindustri, men genombrottet dröjde till 1880-talet. Råsockerbruk etablerades huvudsakligen i Malmöhus län, vanligen genom samverkan mellan raffinaderier och större jordbrukare. Den svenska sockerindustrin moderniserades under 1800-talets slutskede genom nära kontakt med tysk teknisk utveckling. Ett viktigt tecken på de tekniska framstegen var den kontinuerliga ökningen av sockerutbytet av betorna. Vid 1880-talets början utvanns 7,5 procent råsocker av betans vikt, tjugofem år senare hade utbytesprocenten fördubblats. För att motverka prisfallet på socker förorsakat av produktionsökningen började man kring sekelskiftet förbereda en sammanslutning av sockerfabrikerna. Genom bildandet av Svenska sockerfabriks AB 1907 blev branschen i stort sett monopoliserad. Tabell 2.1 belyser sockerbetetsproduktionens expansion från 1880 till sekelskiftet, och särskilt vid 1890-talets mitt visade sockerindustrin en språngartad utveckling. Samtidigt steg den inhemska konsumtionen kraftigt, vilket T. Gårdlund i *Industrialismens samhälle* uttrycker på följande sätt: »Mot seklets slut hade sockerskrinen i de svenska hemmen låsts upp. Från att ha varit en lyxvara hade sockret inom loppet av några årtionden blivit en vardagsvara.»⁵¹⁾

Inom bränneri- och bryggeribranschen inträdde relativt tidigt en tendens till stordrift. Efter 1855 års reform började husbehovsbränningen

⁴⁹⁾ Uppfinningarnas bok IX s. 213 ff. Svenska kvarnar. Uppsala ångkvarns AB 1874-1924. Gårdlund, T., *Industrialismens samhälle* s. 136 f.

⁵⁰⁾ Uppfinningarnas bok IX s. 246 ff. Leffler, J.A., *Undersökning av bagerierna i Sverige*.

⁵¹⁾ Gårdlund, T., a.a. s. 140. Sylwan, E. och Olsson, G., *Den svenska betsockerindustrin I*. Attman, A., D. Carnegie & Co. 1803-1953.

försvinna, och brännvinstillverkningen blev därmed alltmer fabriksbetonad. Brännvinsfabrikernas produktionsvärde var i detta tidiga skede stort i jämförelse med många andra industriers. Under 1800-talets sista decennier koncentrerades driften vid brännerier och bryggerier samtidigt som tekniken påtagligt utvecklades inom råbränningsindustrin, brännvinsreningen och bryggerinäringen. Genom den höga mekaniseringsgraden blev dryckesindustrins och i synnerhet brännvinsindustrins tillverkningsvärde stort i förhållande till antalet sysselsatta.⁵²⁾

Mejerier och slakterier präglades i högre grad än övriga livsmedelsindustrier av direktkontakt med jordbruket, i synnerhet som jordbruksintressenterna i fråga om mejerier och slakterier alltmer fick ett avgörande inflytande på organisation och driftsformer. Mejerihanteringen i landet startades genom att större herrgårdar inrättade särskilda mejerier, s. k. gårdsmejerier, ofta med en särskild förman som ansvarig för skötseln. Framför allt under tiden 1850–1880 anlades ett stort antal gårdsmejerier.⁵³⁾ Som komplement till gårdsmejerierna etablerades under 1860- och 1870-talen ett flertal s. k. by- eller distriktsmejerier. Till skillnad från gårdsmejerierna sökte man i bymejerierna samla upp och förädla mjölköverskottet från de mindre gårdarna. Bymejerierna var i de flesta fall uppköpsmejerier. Den eller de jordbrukare som drev mejeriet förädlade där dels egen mjölk, dels mjölk som inköpts från grannjordbruk.⁵⁴⁾

Från 1880-talets början ökade uppköpsmejeriernas antal kraftigt. Att uppköpsmejerierna kom att bli den dominerande driftsformen under 1880-talet berodde på maskinskumningens införande. Mindre mejeridikare tvingades då lägga ner driften p. g. a. minskad lönsamhet vid tillverkning i liten skala. Gustaf de Lavalns separator 1878, kompletterad med alfa-insatsen 1890, som ökade separatorns skumningsförmåga, banade väg för stordrift inom mjölkhushållningen.⁵⁵⁾ Ett problem för uppköpsmejerierna utgjorde biprodukterna vid mejeriet. Endast undantagsvis återtog leverantörerna skummjölk i någon större utsträckning. Dessutom hade många uppköpsmejerier svårigheter med kapitalförsörjningen. Andelsmejerierna, som fick sitt genombrott kring 1890, löste

⁵²⁾ Lilienberg, A., Sveriges bryggeriindustri. Gårdlund, T., a. a. s. 142 f.

⁵³⁾ Svenska Mejeriernas Riksförening 1932–42. s. 10.

⁵⁴⁾ Meddelanden från Kungl. Lantbruksstyrelsen nr 77 s. 44. Liljhagen, G., Den svenska mejerihanteringen 1800–1900.

⁵⁵⁾ Svenska Mejeriernas Riksförening 1932–42 s. 14.

Tabell 5.3. Mejeriutvecklingen i Sverige 1890-1910.

År	Gårds- och uppköps- mejerier	Andelsmejerier	Totalt
1890	1 489	73	1 562
1895	1 491	302	1 793
1900	1 258	430	1 688
1905	1 105	470	1 575
1910	866	550	1 416

Källa: Meddelanden från Kungl. lantbruksstyrelsen.

till stor del problemen. Andelsprincipen innebar, att mejeriet drevs för mjölkleverantörernas gemensamma räkning med inkomster och utgifter fördelade efter den inlämnade mjölkens mängd. Mjölkleverantörerna fick själva hela vinsten av rörelsen, som drevs av deras eget intresse att leverera mjölk av god kvalitet, samtidigt som det tidigare skummjölksproblemet vid uppköpsmejerierna löstes genom att leverantörerna återtog skummjölken. Skummjölksöverskottet användes i hushållet och till utfodring.⁵⁶⁾ Tendensen mot driftskoncentration framgår av tabellerna 2.3 och 5.3. Från 1890 till 1910 mer än fördubblades den invägda mjölmängden, medan antalet mejerier minskade något.

Sanitära motiv föranledde från 1870-talet återinrättandet av de tidigare offentliga slakthusen i landets största städer. Då skråordningarna upphävdes och banden mellan näringsidkarna sprängdes under 1800-talets förra hälft, hade de offentliga slakthusen övergetts och varje slaktare inrättat sin egen slaktbod. De offentliga slakthusen var vanligen kommunalt inrättade och administrerade företag. Städerna ägde rätt att införa slakthustvång samt att uppbära avgifter för slakthusens begagnande. Vid sidan av de offentliga slakthusen inrättades vid 1800-talets slut slakterier på enskilt eller kooperativt initiativ huvudsakligen avsedda för exportproduktion. Särskilt betydelsefulla blev härvidlag de andelsslakterier som anlades efter samma principer som andelsmejerierna. Andelsslakterierna tillkom (det första 1899) således genom sammanlutning av djurproducenter inom ett visst område och ägdes gemensamt av dessa.⁵⁷⁾

⁵⁶⁾ Lundin, K.F., Om andelsmejerier s. 25 ff. Svenska Mejeriernas Riksförening 1932-42. s. 14.

⁵⁷⁾ Uppfinningarnas bok IX s. 251 ff.

C. Övergång från primär- till sekundärsektorn

Den jordbrukande befolkningen har under perioden minskat med cirka 10 procent (jfr. tab. 1.3). Numerärt var jordbruksbefolkningen störst omkring 1880. Delar man upp jordbruksbefolkningen i mera homogena undergrupper finner man, att den egentliga bondeklassens numerär under perioden var stabil, medan en påtaglig minskning ägde rum inom backstugu- och inhysesklasserna samt torparklassen.⁵⁸⁾ Jordbrukets avfolkning under perioden var således begränsad till jordbrukets underklasser. Dessa underklasser kom följaktligen att befinna sig i ett kraftfält mellan jordbrukets bortstötning och industrins insugning av arbetskraft. Genom jordbrukets mekanisering har behovet av dagsverken dämpats, vilket med säkerhet påskyndat jordbrukets avfolkning. Med tanke på folkökningen och på industrins oförmåga att helt absorbera den från jordbruket kommande arbetskraften är det därför rimligt att anta, att jordbrukets ökade mekanisering i viss mån även stimulerat den under perioden betydliga emigrationen.

Beträffande den produktionstillväxt, som under perioden ägde rum i Sverige, var den inte enbart en funktion av produktivitetsförändringar inom varje näringsgren. Olika näringsgrenar lämnar som regel inte lika stora nettovärdesbidrag per capita till nationalinkomsten. Överflyttningen av den sysselsatta befolkningen från områden med lågt till områden med högt förädlingsvärde per sysselsatt har medfört ett extra tillskott i totalproduktionen. Jordbruket (primärsektorn) brukar lämna ett lägre nettovärdesbidrag per capita till nationalinkomsten än övriga sektorer (här definierade som sekundärsektorn).⁵⁹⁾ De statistiska beräkningarna i tabell 5.4 är visserligen behäftade med brister, men andra beräkningar avseende andra länder pekar i samma riktning (tabell 5.5), varför det förefaller rimligt att dra slutsatsen, att jordbruket lämnade ett betydligt lägre nettovärdesbidrag till nationalinkomsten än övriga näringsgrenar.⁶⁰⁾

Även om ingen produktivitetsökning hade ägt rum inom vart och ett av näringsområdena, skulle den faktiska omflyttningen av arbets-

⁵⁸⁾ Wohlin, N., Den jordbruksidkande befolkningen i Sverige 1751-1900 s. 48 ff. Montgomery, A., Industrialismens genombrott i Sverige s. 191 ff.

⁵⁹⁾ Lundberg, E., Produktivitet och räntabilitet s. 39 ff. Martinus, S., Befolkningsrörlighet s. 87 f.

⁶⁰⁾ P. Hultqvist har i Kommunernas fattigvård och finanser 1867-1917, Scandia 1965, behandlat produktionsstatistikens källvärde.

Tabell 5.4. Olika näringsgrenars nettovärdesbidrag till nationalinkomsten per capita 1870-1910.

År	Jordbruk	Industri	Övrigt
<i>A</i> i rd/kr:			
1870	124	188	347
1890	162	233	501
1910	285	547	860
<i>B</i> jordbruk=100:			
1870	100	152	280
1890	100	144	309
1910	100	192	302
<i>C</i> 1870=100:			
1870	100	100	100
1890	131	124	144
1910	230	291	248

Källa: National income of Sweden I s. 234 kol. 1-4. Bidrag till SOS A Befolkning.

kraft från jordbruk till övriga näringar medfört en icke oväsentlig total produktivitetsökning. Produktivitetsklyftan har enligt statistiken varit så stor sedan 1860-talet, att överflyttningsvinsterna otvivelaktigt haft en viss höjande effekt på nationalinkomsten per capita.⁶¹⁾ Som framgått av tabell 5.4 har emellertid totalproduktiviteten också ökat p. g. a. de olika näringsgrenarnas effektivitetsförbättring. Den ökade mekaniseringen inom jordbruket torde därför dels medverkat till näringsgrenens produktivitetsförbättring, dels indirekt höjt totalproduktiviteten i riket genom att den rikligen påskyndat omflyttningen av arbetskraften från primär- till sekundärsektorn.

Tabell 5.5. Per capita inkomsten i primärsektorn i procent av per capita inkomsten i övriga sektorer i England, USA och Japan.

Period	England	USA	Japan
1861-70	48	39	
1871-80	43	37	
1881-90	43	37	33
1891-1900	42	45	39
1901-10	43	46	40

Källa: Zimmerman, L. J., Poor lands, rich lands: the widening gap s. 50 f.

⁶¹⁾ Lundberg, E., a. a. s. 40. Martinus, S., a. a. s. 87 f.

D. Jordbruket som avnämare till industrin

Mekaniseringen inom jordbruket innebar en under perioden ökad efterfrågan på vissa industriprodukter. Som avnämare till industrin spelade jordbruket en viktig roll, då det gäller konstgödnings- och den mekaniska verkstadsindustrin. Vid periodens början tillgodosågs dock jordbrukets behov av redskap ofta genom bysmedjornas eller gårdarnas egen tillverkning. Ett antal större redskapsfabriker fanns redan vid 1860-talets ingång som Kockums i Malmö och Örmo i Kronobergs län, Ystads gjuteri och mekaniska verkstad, Överum, Ankarsrum, Nävekvarn, Nykvarn, Hellefors, Brevens bruk, Ultuna, Furudal, Hallstahammar, Forsvik och Keillers i Göteborg, vilka alla tillverkade flera redskapslag. Dessutom hade intill samma tid några specialverkstäder etablerats som Munktells i Eskilstuna för lokomobiler och tröskverk, Thermaenius i Torshälla för tröskverk och vandringar, Köpings mekaniska verkstad för bl. a. stifttröskverk samt Åkers styckebruk, Uddeholms och Stjernfors bruk för plogar och harvar.⁶²⁾

Den inhemska redskaps- och maskinproduktionen motsvarade emellertid inte jordbrukets behov, vilket måste täckas med en inte obetydlig redskaps- och maskinimport. Men den inhemska redskaps- och maskinproduktionen för jordbruket tillägnade sig snabbt de utländska märkenas kvaliteter, och då den inhemska efterfrågan ständigt stegrades, kunde tillverkningen av dessa redskap och maskiner värdemässigt mer än fördubblas från 1872 till 1896. Därigenom minskade efterhand importbehovet, men först på 1890-talet hade importandelen reducerats till mindre än hälften av landets totala behov av lantbruksmaskiner.⁶³⁾ Förutom att redan etablerade verkstäder med inriktning på jordbruksredskap och maskiner under den behandlade perioden fortsatte att expandera, tillkom nya verkstäder, oftast med specialinriktad tillverkning. Av de viktigare nybildade företagen kan nämnas Thermaenius i Hallsberg (1868 från tidigare Torshälla) för tröskverk samt rensnings- och sorteringsmaskiner; Westerås mekaniska verkstad (1874) för slätter-, radsånings-, skörde- och gödselspridningsmaskiner med verksamheten överflyttad till Morgongåva 1898; Norrahammar (1877) för redskap; AB Separator (1883) och Arvika mekaniska verkstad (1889)

⁶²⁾ Carlsson, S., *Bonden i svensk historia* III s. 49 ff. Gårdlund, T., a. a. s. 81 ff. Juhlin Dannfelt, H., *Kungl. lantbruksakademien 1813-1912* I s. 304 ff.

⁶³⁾ Gårdlund, T., a. a. s. 82.

med speciell inriktning på slåttermaskiner.⁶⁴⁾ Under periodens slut hade den inhemska verkstadsindustrin ett dominant grepp om hemmamarknaden avseende jordbruksmaskiner, och den kunde då även producera för export. Exporten utgjordes i särskilt hög grad av separatorer från 1890 och vid periodens slutskede även av sånings-, slåtter- och skörde-maskiner. Redan omkring 1890 blev Sverige nettoexportör av lantbruksmaskiner, om man däri inkluderar separatorer. Räknan man bort separatorer, blev Sverige nettoexportör först omkring 1910.

Tabellerna 5.8–5.11 visar importen/exporten av jordbruksmaskiner

Tabell 5.6. Import av jordbruksredskap och maskiner 1886–1910 i tusentals kr.

Redskap	1886	1890	1895	1900	1905	1910
Plogar, harvar m. m.	13	29	58	175	397	269
Skörde-, såningsmaskiner m. m.	75	116	600	1 195	1 146	1 220
Tröskverk m. m.	106	137	93	63	82	82
Rotfruktskärare m. m.	9	11	17	34	21	39
Separatorer m. m.	27	86	61	70	97	97
Spadar, liar m. m.	117	102	15	16	35	8
Summa	347	531	844	1 553	1 778	1 715

Källa: Bidrag till SOS F Handel.

Tabell 5.7. 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

Källa: Se tabell 5.6.

⁶⁴⁾ Carlsson, S., a. a. s. 55 ff. Attman, A., Kockumverken vid Ronnebyån passim. Brodin, L., Arvika köpingen och staden s. 308 ff. Gårdlund, T., a. a. s. 83 ff.

fördelade på viktigare import/exportländer åren 1895 och 1910. Särskilt anmärkningsvärd är exportökningen på den ryska marknaden från 1895 till 1910. Separatorn, som inom sitt användningsområde var tekniskt överlägsen, fick snabbt en global spridning, medan exporten av sånings-, slätter- och skördemaskiner år 1910 till nästan 80 procent avsattes österut (Finland, Ryssland och Asien). Samtidigt med denna export importerades samma slags maskiner från USA i relativt stor omfattning. USA tillverkade de tekniskt mest avancerade maskinerna, vilka i Sverige främst riktade sig till de mera köpstarka storjordbruket. Den inhemska verkstadsindustrin med inriktning på jordbruksmaskiner har härvidlag agerat som låntagare av amerikansk agrarteknologi. Man

Tabell 5.8. Import av jordbruksredskap och maskiner 1895 i tusentals kr.

Redskap	Fin- Norge	Dan- land	Tysk- mark	Eng- land	USA	Öv. Europa	
Plogar, harvar m. m.	—	—	39	12	5	2	—
Skörde-, såningsmaskiner m. m.	3	6	287	27	257	19	—
Tröskverk m. m.	6	—	22	21	40	1	—
Rotfruktskärare m. m.	1	—	2	3	11	—	—
Separatorer m. m.	—	—	19	13	9	—	4
Ljår, spadar m. m.	—	—	1	5	4	3	1
Summa	10	6	370	81	326	25	5

Tabell 5.9. Export av jordbruksredskap och maskiner 1895 i tusentals kr.

Redskap	Fin- Norge	Dan- land	Ryss- mark	Tysk- land	Eng- land	Öv. Europa	
Plogar, harvar m. m.	—	61	3	15	11	2	—
Skörde-, såningsmaskiner m. m.	4	32	9	1	1	—	1
Tröskverk m. m.	1	4	16	4	1	—	—
Rotfruktskärare m. m.	1	5	—	5	1	—	—
Separatorer m. m.	16	735	213	62	611	1 236	138
Ljår, spadar m. m.	—	22	1	—	—	—	—
Summa	22	859	242	87	625	1 238	139

Tabell 5.10. Import av jordbruksredskap och maskiner 1910 i tusentals kr.

Redskap	Danmark	Tyskland	England	USA
Plogar, harvar m. m.	24	113	—	130
Skörde-, såningsmaskiner m. m.	34	128	26	948
Tröskverk m. m.	9	37	33	1
Rotfruktskärare m. m.	—	8	22	1
Separatorer m. m.	51	37	—	3
Liar, spadar m. m.	—	2	—	—
Summa	118	325	81	1 083

Tabell 5.11. Export av jordbruksredskap och maskiner 1910 i tusentals kr.

Redskap	Fin- Norge	Dan- land	Dan- mark	Ryss- land	Tysk- land	Eng- land	Asien	USA	Öv. Europa
Plogar, harvar m. m.	74	171	44	109	4	—	—	9	—
Skörde-, såningsmask. m. m.	171	332	341	1 914	107	4	650	—	142
Tröskverk m. m.	79	51	21	337	—	—	—	—	24
Rotfruktskär. m. m.	12	6	1	1	—	—	—	—	—
Separatorer m. m.	597	607	141	2 396	2 549	2 884	3	335	2 034
Liar, spadar m. m.	56	28	—	13	—	—	—	19	—
Summa	989	1 195	548	4 770	2 660	2 888	653	363	2 200

Källa: tabellerna 5.8–5.11. Bidrag till SOS F Handel.

kunde successivt tillägna sig de tekniskt överlägsna tillverkningsmetoderna genom att upprätthålla en viss maskinimport. Huvudparten av verkstädernas produktion av jordbruksmaskiner var emellertid på en tekniskt något lägre nivå och mera avpassad till inhemska agrarbehov. Denna tekniskt något lägre nivå, med lägre prissättning, innebar emellertid favörer i avsättningshänseende. Jordbruket i Östeuropa och Asien hade inte utvecklats i samma grad som det i USA och Västeuropa, men skillnaden i agrarteknik mellan Östeuropa och Sverige var betydligt mindre än mellan Östeuropa och USA. Därför stod de svenska jordbruksmaskinerna bättre i samklang med östeuropeiska och asiatiska agrarförhållanden. Svenska tillverkare av jordbruksmaskiner kunde därför relativt lätt och med större lönsamhet förlänga de maskinserier som

avyttrades på hemmamarknaden. De amerikanska varianterna var härvidlag helt enkelt alltför avancerade.⁶⁵⁾

Tillverkningen av jordbruksredskap och maskiner belyses genom att kortfattat följa utvecklingen för några utvalda företag. Överums bruk, Munktells i Eskilstuna och Keillers i Göteborg var etablerade redan före 1860, medan AB Separator och Arvika mekaniska verkstad exemplifierar under perioden tillkomna företag.

Överums bruk upptog 1851 en agrarinriktad produktion genom att plogtillverkningen då började. Plogarna kom i fortsättningen att spela en stor roll i produktionen, utan att denna för den skull kan betecknas som specialiserad. Tillverkningsvärdet för enbart jordbruksredskap och maskiner utvecklades enligt följande:

Tillverkningsvärde (tusen kr)	
1851	1
1861	151
1890	486
1900-05 (per år)	500

Plogtillverkningen, som vid starten 1851 endast omfattade 100 stycken per år, steg under 1860-talet till i genomsnitt 2 500 per år och under 1870-talet till 6 000 i årsmedeltal. 1919 hade årssiffran stigit till 15 000. Antalet tillverkade maskinenheter ökade samtidigt och uppgick under 1870-talet till årligen cirka 500. En priskurant från 1861 visar produktionens mångsidighet, vilken var karakteristisk för de tidigt grundade företagen:

Allens skördemaskin	600 rd
Barrets tröskverk	600 rd
Woods skördemaskin	400 rd
Cornes hackelsemaskin	200 rd
Glovers skumplog	75 rd
Klöversåningsmaskin	40 rd
Billigare plog med järnbill	16 rd

⁶⁵⁾ Kindleberger, Ch. P., *Foreign trade and the national economy* s. 58 ff. Kindleberger framhåller, att om exporten skall ge utdelning bör den inte vara nivåmässigt alltför skild ifrån det exporterande landets hemmamarknadskonsumtion. Efterfrågade exempelvis de amerikanska jordbrukarna tekniskt överlägsna och dyra maskiner, lönade det sig mindre för de amerikanska maskintillverkarna att samtidigt producera billigare och mindre avancerade maskiner för export.

Plogarna gjordes först efter utländska modeller, främst engelska och amerikanska, sedan utformade man egna modeller, som vann stor spridning.⁶⁶⁾

Theofron Munktells mekaniska verkstad, som grundades 1832, är ett exempel på ett tidigt specialinriktat företag. De första svenskbyggda lokomobilerna började framställas 1853 hos Munktells, och 1859 startades där en serietillverkning av tröskverk. Företaget, som 1879 antog aktiebolagsform, kom genom produktionens koncentration till tyngre och dyrare jordbruksmaskiner att värdemässigt vida överträffa Överum, vars produktion var mer splittrad även utanför jordbrukets användningsområde. Munktells tillverkningsvärde i tusen kr:

1885	575
1895	813
1900	2 617
1916	12 000 ⁶⁷⁾

Keillers mekaniska verkstad i Göteborg startades 1841 och upptog efter Munktell lokomobiler på tillverkningsprogrammet jämte övriga lantbruksmaskiner. 1867 övergick Keillers i Göteborgs Mekaniska Verkstads AB. Av företagets totalproduktion avsattes en mindre del till jordbruket. Likväl tycks nödåren 1867–69 vållat företaget problem p. g. a. uteblivna beställningar från jordbruket, vilket ledde till överfylld lagerhållning. Samma iakttagelse omvittnas från bl. a. Överums bruk.⁶⁸⁾

Arvika mekaniska verkstad antog redan från början 1889 lantbruksmaskiner som främsta produktionsområde. Tio år senare vid aktiebolagsbildningen ändrade företaget namn till AB Arvika Verkstäder, som särskilt satsade på slättermaskiner. Fabrikationen omfattade dessutom plogar, hästräfsor och skördemaskiner. Antalet årligen färdigställda slättermaskiner framgår enligt följande:

1893	40
1894	500
1902	3 500
1907	6 600
1913	10 000

⁶⁶⁾ Överums Bruk 1654–1954 s. 141 ff. Bidrag till SOS H Kungl. Maj:ts Befallningshavandes berättelser.

⁶⁷⁾ Hellberg, K., Järnets och smedernas Eskilstuna II passim.

⁶⁸⁾ Attman, A., Göteborgs stadsfullmäktige 1863–1962 1:1 s. 39 ff, s. 115 ff.

Slättermaskinen »Herkules» blev den ledande på skandinaviska marknaden. Den avsattes utanför Norden främst i Ryssland och därefter i Tyskland.⁶⁹⁾

Aktiebolaget Separator blev under periodens slut den helt dominerande av de mekaniska verkstäder, som på avsättningssidan vette åt jordbruket med binärningar. Grunden lades 1878, då Oscar Lamm ingick kompanjonskap med Gustaf de Laval för att exploatera den senares uppfinning separatorn. Fram till aktiebolagsbildningen 1883 hade den svenska separatorn vunnit stor internationell uppmärksamhet. Genom inköpet och appliceringen av C. von Bechtoldsheims uppfinning alfa-insatsen ökade separatorns skunningshastighet betydligt. Produktionen omfattade såväl mindre handseparatorer som större turbinseparatorer.

För att sprida Alfa-Lavalseparatorerna byggdes en global försäljningsorganisation upp. Antalet Alfa-agenter uppgick 1910 till cirka 35 tusen. I Sverige etablerades i samband med det svenska näringslivets mekanisering grosshandelsfirmor, som drev affärsrörelse i bl. a. maskiner och metallprodukter. Exempel på sådana handelsfirmor var Sten Eriksson i Stockholm, Carl Holmberg i Lund och Gustaf Bolander & Co i Göteborg, som alla omfattade engrosaffärer med separatorer, Bolanders även med lokomobiler och övriga lantbruksmaskiner. I samband med försäljningsnätets utbyggnad anlade företaget större separatorverkstäder i Tyskland, Ryssland och USA.⁷⁰⁾

Tabell 5.12. AB Separators omsättning och arbetarantal.

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

Källa: Aktiebolaget Separator 1883-1908 s. 200.

⁶⁹⁾ Brodin, L., Arvika köpingen och staden s. 308 ff.

⁷⁰⁾ AB Separator 1883-1908 passim. Fredberg, C.R.A., Från vår merkantila och industriella värld II s. 78 f. Attman, A. & Adamson, R., Magasinskvartret i Göteborg s. 38 f.

Tabell 5.13. Antalet försålda separatorer i årsgenomsnitt.

1878-82	187
1883-87	1 434
1888-92	6 253
1893-97	18 067
1898-02	44 083
1903-07	69 966

Källa: Aktiebolaget Separator 1883-1908 s. 201.

Av under åren 1878-1907 totalt sålda 700 tusen separatorer gick cirka 600 tusen på export. De största mottagarländerna var England, Tyskland och Ryssland. Anmärkningsvärd är den mycket snabba exportexpansionen till Ryssland från 1895 till 1910. Förutom i det europeiska Ryssland utvecklades mejerihanteringen snabbt i Sibirien i samband med den transsibiriska järnvägens byggande 1891-99. Kolonisationen av Sibirien tog då fart, och kulmen nåddes 1911. Sibiriens folkmängd ökade från 2,9 milj. 1860 till 5,8 milj. 1897 och 9,4 milj. 1911. År 1903 inrättade Separator en filial i Omsk till affärsverksamhetens huvudkontor i S:t Petersburg.⁷¹⁾

För konsödningsindustrin blev jordbruket som avnämare helt avgörande. Den första större konstgödningsfabriken anlades av Stockholms Superfosfat Fabriks AB 1871 vid Gäddviken i Nacka, och samma företag inköpte 1883 en 1868 grundad superfosfatfabrik i Göteborg. Initiativet till konstgödningsindustrins förläggning till Skåne togs av hälsingborgsköpmannen Nils Persson. Han blev företagschef för det år 1875 bildade Skånska Superfosfat- och Svavelsyrefabriks AB med säte i Hälsingborg. Senare införlivades konstgödsselfabrikerna i Landskrona (1890) och Limhamn (1904) med fosfatbolaget i Hälsingborg. En större fristående konstgödsselfabrik hade också tillkommit i Malmö. Det skånska superfosfatbolaget uppköptes 1918 av Reymersholmsbolaget. Konstgödselproduktionen i landet förmådde inte täcka jordbrukets behov, varför konstgödsel måste importeras. Under periodens slutskede översteg dock den inhemska produktionen importen (se tabellerna 4.3 och

⁷¹⁾ AB Separator 1883-1908 s. 83 ff. Conally V., *Beyond the Urals* s. 15 ff. Alfa-separatören fick snabb spridning även i Sibirien och omfattade där 90% av alla separatorer. Namnet "Lavalka" utträngde helt benämningen "separator" och utgjorde den gängse beteckningen på en sådan.

Tabell 5.14. Mekaniska verkstaders (redskap och maskiner) och konstgödningsindustrins andel av industrins totala produktionsvärde i milj. kr.

År	A.	B.	C.		
	Industrin	Mek. verkst.	B i % av A	Konstgöd. ind.	C i % av A
1896	692,4	31,7	4,6%	4,4	0,6%
1900	1 046,2	53,0	5,1%	5,2	0,5%
1910	1 603,2	82,3	5,1%	11,5	0,7%

Källa: Bidrag till SOS D Fabriker och handverk.

4.4). Vid sekelskiftet dominerade fabriken i Hälsingborg tillverkningen av superfosfat, som var den främsta konstgödselprodukten, men 1910 var fosfattillverkningen tämligen jämnt fördelad på de nämnda sex ledande fabriker. ⁷²⁾

Endast en mindre del av industrins tillverkningsvärde kom från de industrigrenar, som hade jordbruket som avnämare. I de mekaniska verkstader som sysslade med all slags redskaps- och maskinframställning producerades kring sekelskiftet endast cirka fem procent av industrins totala tillverkningsvärde, och inom konstgödningsindustrin var motsvarande tal knappt en procent. När det gäller mekaniska verkstader var det de olika industribranscherna, som var de största beställarna. Jordbruket spelade dock härvidlag en viktig kompletterande roll. Det är emellertid uppenbart, att jordbruket hade en större kontaktyta med och betydde mer för industrin som leverantör till livsmedelsindustrierna än som avnämare till konstgödnings- och verkstadsindustrin.

E. Sammanfattning

Genom jordbrukets mekanisering delades jordbruket alltmer i produktions- och avsättningshänseende. Storjordbruk och större bondejordbruk kunde med rationellare arbetsmetoder och ökad efterfrågan på jordbruksvaror mer och mer producera för avsalu. Förhöjd konsumtionsnivå, tätortsbildning och kommunikationsnätets utbyggnad vidgade marknadsområdet. Småbrukare och mindre jordbrukare kunde av olika skäl inte i samma mån göra rationaliseringsvinster. Produktionen av jord-

⁷²⁾ Althin, T., Reymersholmsbolaget s. 44 ff. Althin, T., Stockholms Superfosfat Fabriks AB 1871-1946 s. 63 ff. Bidrag till SOS D Fabriker och handverk.

bruksvaror nådde hos dessa sällan över självförsörjningsnivån, och ett flertal av de mindre brukarna var även nettokonsumenter av jordbruksprodukter.

I och med att Sverige industrialiserades ändrade markaden för jordbrukets saluöverskott karaktär. Livsmedelsindustriernas framväxt fick betydelse genom att jordbruksvarornas avsättning i allt större utsträckning kanaliserades dit. Kvarnar, mejerier, slakterier och sockerbruk fick alla sitt genombrott vid 1800-talets slut. Andelsmejerierna visade vägen för en begynnande föreningsrörelse. Produktions- och distributionsapparaten alltmer komplicerade karaktär framtvängde också föreningssammanslutningar på riks- och regionalnivå, vilka främst fungerade som kombinerade inköps- och försäljningsorganisationer.

Under periodens början var det mera en grad- än en artskillnad, som rådde mellan det egentliga jordbrukets produktförädling och livsmedelsindustriernas. Jordbruket utgjorde dock genom sina råvaruleveranser basen för livsmedelsindustrin. I och med att livsmedelsindustrierna från 1890-talet alltmer maskiniserades, kunde jordbruket via dem på ett rationellare sätt förädla och distribuera sina produkter. Den driftscentralisering som därvid ägde rum var i hög grad betingad av den inhemska marknadsutvidgningen. Produktionsvärdet för de industrier, som vid tillverkningen var helt beroende av jordbruksråvaror, uppgick vid sekelskiftet 1900 till ungefär $\frac{1}{3}$ av industrins hela tillverkningsvärde. Eftersom livsmedelsindustrin i stort var maskinintensiv och i motsvarande mån föga arbetsintensiv, sysselsatte den vid samma tidpunkt knappt 10% av samtliga industriarbetare.

Den ökade mekaniseringen inom jordbruket som ägde rum under perioden torde dels medverkat till näringsgrenens produktivitetsförbättring, dels indirekt höjt totalproduktiviteten i riket genom att den påskyndat överflyttningen av arbetskraften från jordbruket till andra effektivare sektorer av näringslivet.

Som avnämare till industrin spelade jordbruket en viktig roll, då det gäller konstgödnings- och mekanisk industri. Jordbrukets beställningar hos verkstadsindustrin avsåg främst jordbruksredskap och maskiner. Vid periodens början tillgodosågs dock jordbrukets redskapsbehov ofta genom bysmedjornas eller gårdarnas egen tillverkning. Endast en mindre del av industrins tillverkningsvärde kom från de industrigrenar, som hade jordbruket som avnämare. I de mekaniska verkstäder, som sysslade med redskaps- och maskinframställning, pro-

ducerades kring sekelskiftet 1900 endast cirka fem procent av industrins totala tillverkningsvärde, och inom konstgödningsindustrin var motsvarande tal knappt en procent. De olika industribranscherna var de största beställarna hos de mekaniska verkstäderna, men jordbruket spelade en viktig kompletterande roll. Indirekt stimulerade de inhemska beställarna av jordbruksredskap och maskiner tillverkarna till att förlänga produktionsserierna till en stegrad export under periodens slut. En direkt jämförelse mellan förädlingsvärdena inom livsmedels- och mekanisk verkstadsindustri är inte möjlig p. g. a. råvarornas högre ingångsvärden i livsmedelsindustrin. Det är emellertid uppenbart, att jordbruket hade en större kontaktyta med och betydde mer för industrin som leverantör till livsmedelsindustrierna än som avnämare till konstgödnings- och verkstadsindustrin.

TABELLBILAGA

Tabellerna I–XV

Innehav av redskap, maskiner och kreatur 1860–1910 med hänsyn till region, gårdsstorlek och brukarens ålder. Källan till tabellerna I–XV har utgjorts av bouppteckningar.

N=antalet observationer.

Tabell I. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal. Region: C-län.

	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gårdsstorlek:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
N=	203	178	26	6	212	111	41	12	119	109	38	8
Arder	62	61	70	83	57	66	92	100	46	47	69	87
Plog	33	80	96	100	55	96	100	100	46	98	100	100
Hary	88	98	96	100	84	99	100	100	71	99	97	100
Vält	25	61	77	83	33	73	85	100	25	65	93	100
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	3	38
Såningsmaskin	—	—	—	—	—	1	37	91	5	37	76	100
Slättermaskin	—	—	—	—	0	2	28	100	5	60	95	100
Skördemaskin	—	—	—	—	—	—	2	16	—	3	24	88
Hästräfsa	2	16	46	67	8	27	73	100	12	71	97	100
Tröskverk	1	23	66	50	21	70	92	92	27	85	77	50
Ångtröska med lokomobil	—	—	—	—	—	—	—	41	1	1	13	75
Hackelsmaskin	—	2	4	33	5	5	20	83	5	16	42	38
Sorterings/remsmaskin	—	7	43	66	24	74	85	91	32	84	92	100
Separator	—	—	—	—	—	1	2	—	35	43	45	13

Gårdsstorlek: 1 = småbruk

2 = mindre bondejordbruk

3 = större bondejordbruk

4 = storjorbruk

Tabell II. Innehav av jordbruksredskap/-maskiner. Relativa tal. Region: G-län.

	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Gårdsstorlek:				N=							
	259	196	16	4	330	198	19	2	328	208	22	6
Arder	74	89	100	100	88	92	90	100	80	82	91	100
Plog	5	30	87	100	53	92	95	100	64	93	100	100
Harv	59	77	100	100	89	97	100	100	90	98	100	100
Vält	4	10	38	50	19	37	79	100	23	50	73	100
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Såningsmaskin	—	1	—	—	—	—	5	50	1	4	32	83
Slättermaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	50	100
Skördemaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	9	50
Hästräfsa	—	—	—	—	—	—	5	100	—	7	46	100
Tröskverk	—	1	13	50	3	37	90	100	25	77	86	50
Ångtröska med lokomobil	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	14	67
Hackelsemaskin	—	5	50	50	8	33	69	100	23	73	91	100
Sorterings/remsmaskin	—	—	6	25	1	14	47	—	6	34	50	100
Separator	—	—	—	—	—	—	5	—	6	30	41	50

Gårdsstorlek: 1 = småbruk

2 = mindre bondejordbruk

3 = större bondejordbruk

4 = storjordbruk

Tabell III. Innehav av jordbruksredskap-/maskiner. Relativa tal. Region: M-län.

	1860/61				1890/91				1910/11			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
Gårdsstorlek:	393	250	67	14	379	249	129	50	250	220	130	41
N=												
Årder	70	97	98	100	55	91	86	92	39	71	79	93
Plog	53	94	100	100	53	97	100	100	60	99	100	100
Harv	66	97	100	100	66	97	100	100	68	100	100	100
Vält	11	33	64	72	19	48	73	96	19	61	87	93
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	6	—	0	7	71
Såningsmaskin	—	—	2	50	—	2	27	82	4	31	88	91
Slättermaskin	—	—	—	—	—	—	—	24	1	30	80	100
Skördemaskin	—	—	—	—	—	—	—	2	1	36	92	100
Hästräsa	4	27	43	64	5	34	78	96	10	75	91	88
Tröskverk	—	2	9	64	1	27	67	66	13	52	55	31
Ångröska med lokomobil	—	—	—	—	—	0	5	44	—	3	23	61
Hackelsemaskin	2	7	21	71	21	59	80	88	34	79	87	95
Sorterings/remsmaskin	—	—	—	—	2	21	64	74	10	46	60	64
Separator	—	—	—	—	—	—	—	18	0	0	—	10

Gårdsstorlek: 1 = småbruk

2 = mindre bondejordbruk

3 = större bondejordbruk

4 = storjorjordbruk

Tabell IV. Redskapens/maskinernas medelvärdet i rd/kr. Region: C-län.

	Småbruk		Mindre bondej-br			Större bondej-br			Storjordbruk		
	1860	1890	1860	1890	1910	1860	1890	1910	1860	1890	1910
Årder	1	1	1	2	3	1	2	3	2	2	5
Plog	3	6	4	7	7	5	7	8	5	11	13
Harv	2	3	3	5	7	4	6	8	5	8	8
Vält	1	3	2	5	12	3	10	16	10	15	22
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	75	—	30	165
Såningsmaskin	—	—	—	140	50	—	125	52	—	55	40
Slåttermaskin	—	60	—	170	65	—	105	60	—	115	65
Skördemaskin	—	—	—	—	150	—	100	175	—	160	205
Hästräfsa	1	13	1	10	28	2	24	26	2	25	24
Tröskverk	85	72	40	85	55	125	105	95	125	110	120
Ångtröska med lokomobil	—	—	—	—	1000	—	—	1400	—	2420	2720
Hackelsemaskin	—	10	10	10	13	20	10	15	20	23	35
Sorterings/remsmaskin	—	13	10	24	11	24	15	14	20	15	15
Separator	—	—	—	25	32	—	125	40	—	—	25

Tabell V. Redskapens/maskinernas medelvärdet i rd/kr. Region: G-län.

	Småbruk		Mindre bondej-br		Större bondej-br		Storjordbruk	
	1860	1890	1860	1890	1860	1890	1860	1890
Årder	1	1	1	1	1	2	1	2
Plog	5	6	6	8	8	9	10	14
Harv	1	3	2	4	4	6	6	10
Vält	2	1	2	2	2	3	5	30
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	—
Såningsmaskin	—	10	10	—	—	10	—	70
Slättermaskin	—	—	—	—	—	—	—	100
Skördemaskin	—	—	—	—	—	—	—	150
Hästräfsa	—	—	—	—	—	50	—	40
Tröskverk	—	55	105	65	80	125	35	85
Ångtröska med lokomobil	—	—	—	—	—	—	—	4000
Hackelsemaskin	—	10	17	11	14	15	20	25
Sorterings/remsmaskin	—	10	14	—	13	13	20	20
Separator	—	—	—	—	40	110	—	160

Tabell VII. B.: Innehavsfrekvens i relativa tal. Region C-län. 1890/91

Gårdsstorlek:	Delägarskap												6-20				21-							
	I				II				III				IV				V				VI			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Årder	—	—	—	—	35	32	24	8	22	33	51	42	—	1	17	50	—	—	—	—	—	—	—	—
Plog	0	—	—	—	29	23	—	—	25	72	46	—	0	1	54	75	—	—	—	—	—	—	—	25
Harv	—	—	—	—	38	9	—	—	45	77	17	—	1	13	83	75	—	—	—	—	—	—	—	25
Vält	—	I	—	—	30	61	27	—	3	11	56	75	—	—	2	25	—	—	—	—	—	—	—	—
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Såningsmaskin	—	I	17	—	—	—	22	17	—	—	2	66	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—
Slättermaskin	0	—	2	8	—	1	24	42	—	1	2	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skördemaskin	—	—	2	—	—	—	—	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hästräfsa	—	—	—	—	8	26	32	17	—	1	41	75	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—
Tröskverk	2	—	—	—	19	70	80	42	—	—	12	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ångröska m. lokomobil	—	—	—	—	—	—	—	33	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hacksemaskin	0	—	—	—	5	5	20	50	—	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorterings/remsmaskin	—	2	—	—	24	71	61	17	—	1	24	66	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Separator	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabell VII. C.: Innehavsrekvens i relativa tal. Region C-län. 1910/11.

Gårdsstorlek:	Delägarskap												6-20			21-				
	I				2-5				6-20				21-							
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4				
Arder	-	-	-	-	33	16	24	12	13	31	42	25	-	-	3	38	-	-	-	12
Plog	-	-	-	-	34	29	5	-	12	69	92	-	-	-	3	62	-	-	-	38
Harv	-	-	-	-	28	3	-	-	40	77	26	-	3	19	71	62	-	-	-	38
Vält	-	-	-	-	24	49	37	-	1	16	53	62	-	-	3	38	-	-	-	-
Gödningsmaskin	-	-	-	-	-	-	3	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Såningsmaskin	-	5	8	-	5	28	39	25	-	4	29	50	-	-	-	25	-	-	-	-
Slättermaskin	-	2	3	-	5	55	84	38	-	3	8	62	-	-	-	-	-	-	-	-
Skördemaskin	-	-	-	-	-	3	21	38	-	-	3	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Hästräfsa	-	-	-	-	-	12	66	76	12	-	5	21	63	-	-	25	-	-	-	-
Tröskeyrk	2	-	-	-	24	83	74	12	1	2	3	38	-	-	-	-	-	-	-	-
Ångtröska med lokomobil	I	-	5	-	-	1	8	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hackelsemaskin	-	-	-	-	5	14	39	13	-	2	3	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorterings/remsmaskin	2	-	-	-	29	82	87	25	1	2	5	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Separator	-	-	-	-	35	41	42	13	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell VIII. B.: Innehavsfrekvens i relativa tal. Region G-län. 1890/91.

Gårdsstorlek:	Delägarskap												6-20				21-			
	I				2-5				6-20				21-							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Årder	-	-	-	-	46	16	11	-	42	75	68	50	-	-	1	11	50	-	-	-
Plog	1	2	-	-	46	62	11	-	6	28	79	-	-	-	-	5	100	-	-	-
Harv	-	1	-	-	40	15	11	-	49	80	53	-	-	-	1	36	100	-	-	-
Vält	-	1	-	-	18	35	68	-	1	1	11	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Gödningsmaskin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Såningsmaskin	-	-	-	-	-	-	-	5	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slättermaskin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skördemaskin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hästräfsa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tröskverk	1	5	16	-	2	31	74	50	1	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Ångtröska med lokomobil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hackelsemaskin	1	4	5	-	7	28	53	-	1	11	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorterings/remsmaskin	-	1	5	-	1	13	37	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Separator	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell IX. A.: Innehavsfrekvens i relativa tal. M-län. 1860/61.

Gårdsstorlek:	Delägarskap																				
	I				2-5				6-20				21-								
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4					
Årder	—	—	—	—	47	20	—	—	23	73	82	14	—	4	16	64	—	—	—	—	22
Plog	—	0	—	—	42	39	10	—	11	54	72	14	—	1	18	57	—	—	—	—	29
Harv	1	0	—	—	40	17	—	—	25	78	81	29	—	2	19	42	—	—	—	—	29
Vält	2	3	—	—	9	30	64	29	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Såningsmaskin	—	—	—	—	—	—	2	29	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Slättermaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skördemaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hästräsa	—	—	—	—	4	25	31	14	—	2	12	36	—	—	—	14	—	—	—	—	—
Tröskeverk	—	1	—	—	—	1	9	57	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ångtröska med lokomobil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hackelsmaskin	—	1	2	—	2	6	19	57	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorterings/remsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Separator	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabell IX. B.: Innehavsfrekvens i relativa tal. M-län. 1890/91.

Gårdsstorlek:	Delägarskap				I				2-5				6-20				21-			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
Årder	—	—	—	—	40	55	12	6	15	36	71	42	—	—	3	36	—	—	—	8
Plog	0	—	—	—	44	49	2	—	9	47	84	22	—	—	1	14	—	—	—	18
Harv	1	—	—	—	23	6	1	—	42	85	52	10	0	6	47	66	—	—	—	24
Vält	0	2	3	—	18	42	48	26	1	4	22	58	—	—	—	12	—	—	—	—
Gödningsmaskin	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Såningsmaskin	—	1	6	18	—	1	18	30	—	1	3	42	—	—	—	8	—	—	—	—
Slåttermaskin	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—
Skördemaskin	—	—	—	2	—	—	—	2	12	—	—	26	—	—	—	2	—	—	—	—
Hästräfsa	0	2	1	—	5	30	71	40	—	2	6	46	—	—	—	10	—	—	—	—
Tröskverk	—	5	5	—	1	21	60	48	—	0	2	18	—	—	—	—	—	—	—	—
Ångtröska med lokomobil	—	0	5	16	—	—	—	22	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Hackelsemaskin	0	0	—	—	20	59	74	36	0	0	6	52	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorterings/remsmaskin	—	2	2	4	2	19	60	50	0	0	2	20	—	—	—	—	—	—	—	—
Separator	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabell IX. C.: Innehavsfrekvens i relativa tal. M-län. 1910/11.

Gårdsstorlek:	Delägarskap												6-20				21-								
	I				2-5				6-20				21-												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
Arder	—	—	—	—	31	55	35	12	8	16	44	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Plog	1	—	—	—	42	43	5	—	17	56	87	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29
Harv	—	—	—	—	18	2	2	—	50	94	56	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
Vält	0	5	3	—	18	48	55	17	1	8	29	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gödningmaskin	—	—	2	10	—	0	5	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Såningsmaskin	1	11	15	—	3	18	45	10	—	2	28	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Slättermaskin	1	7	13	2	—	23	65	34	—	—	—	2	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skördemaskin	0	10	10	2	0	26	73	27	—	—	—	9	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hästräfsa	1	3	1	—	9	72	87	32	—	—	—	3	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tröskverk	4	5	—	—	9	47	54	29	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ångtröska med lokomobil	—	3	19	24	—	—	4	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Häckelsesmaskin	0	—	—	—	34	79	85	68	—	—	—	2	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorterings/remsmaskin	—	1	—	—	10	45	60	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Separator	—	—	—	—	0	0	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabell X. C.: Kreatursstockens relativa sammansättning värdeemässigt. Region C-län.

	1860/61				1890/91				1910/11			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
Hästar	38	54	51	22	43	54	45	25	24	52	48	32
Oxar	6	11	18	49	5	4	14	19	—	1	1	7
Kor	56	35	31	29	52	42	41	56	76	47	51	61
Summa	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabell XI. A.: Kreatursstockens sammansättning: antal djur/gårdsenhet. Region: G-län.

	1860/61				1890/91				1910/11			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
Hästar	0	1	3	5	0	1	2	8	0	1	3	17
Oxar	1	4	7	17	1	3	7	19	0	2	3	17
Kor	3	7	18	34	3	7	18	54	4	8	21	100
Summa	4	12	28	56	4	11	27	81	4	11	27	134

Tabell XII. A.: Kreatursstockens sammansättning: antal djur/gårdsenhet. Region: M-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hästar	1	4	9	30	1	2	6	24	1	2	6	30
Oxar	0	1	2	47	0	0	0	3	—	—	—	1
Kor	2	5	10	67	2	6	14	99	2	8	17	140
Summa	3	10	21	144	3	8	20	126	3	10	23	171

Tabell XII. B.: Kreatursstockens relativa sammansättning antalsmässigt. Region: M-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hästar	37	45	42	21	26	31	32	19	21	26	27	17
Oxar	1	7	11	32	0	0	0	2	—	—	—	1
Kor	62	48	47	47	74	69	68	79	79	74	73	82
Summa	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabell XII. C.: Kreatursstockens relativa sammansättning värdemässigt. Region: M-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hästar	53	65	62	31	40	49	48	30	36	45	44	31
Oxar	1	6	11	31	0	0	0	2	—	—	—	1
Kor	46	29	27	38	60	51	52	68	64	55	56	68
Summa	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabell XIII. A.: Medelvärde per djur i rd/kr. Löpande priser. Region C-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Häst	54	70	90	125	155	160	190	220	165	290	285	340
Oxe	57	65	65	80	130	115	150	230	—	180	190	210
Ko	27	32	35	40	65	65	80	115	92	95	115	150

Tabell XIII. B.: Medelvärde per djur i rd/kr. Löpande priser. Region G-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
	Häst	50	70	90	75	100	120	155	180	210	245	265	275
Oxe	40	50	65	75	70	72	100	150	90	110	120	120
Ko	30	30	35	35	40	42	60	80	60	62	75	90

Tabell XIII. C. Medelvärde per djur i rd/kr. Löpande priser. Region M-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	I	2	3	4	I	2	3	4	I	2	3	4
	Häst	70	95	115	125	145	185	200	290	210	260	315	415
Oxe	50	60	75	80	100	140	130	180	—	—	—	300
Ko	36	38	45	70	75	85	100	160	100	110	150	190

Tabell XIV. A.: Redskaps/maskinparkens och kreatursstockens medelvärden i rd/kr. Region C-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Redskaps/maskinpark	6	36	145	310	32	115	350	2385	42	225	555	3680
B. Kreatursstock	110	465	1095	4060	300	855	2450	14170	265	1305	3125	25140
C. A i % av B	5	8	13	8	11	13	14	17	16	17	18	15

Tabell XIV. B.: Redskaps/maskinparkens och kreatursstockens medelvärden i rd/kr. Region G-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Redskaps/maskinpark	2	8	52	130	12	50	155	2385	30	130	335	2650
B. Kreatursstock	135	470	1345	2860	190	650	2090	8535	270	965	2650	15780
C. A i % av B	1	2	4	5	6	8	7	28	11	13	13	17

Tabell XIV. C.: Redskaps/maskinparkens och kreatursstockens medelvärden i rd/kr. Region M-län.

Gårdsstorlek:	1860/61				1890/91				1910/11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Redskaps/maskinpark	10	36	100	715	14	85	290	2730	26	205	790	4905
B. Kreatursstock	135	655	1615	12180	213	945	2565	23400	345	1420	4540	39295
C. A i % av B	7	5	6	6	7	9	11	12	8	14	17	12

S U M M A R Y

The period extending from the middle of the 19th century to the outbreak of the First World War is in Sweden usually termed 'the time of the industrial breakthrough', 'the period of the industrialization of Sweden', and so forth. The use of these terms implies that the emphasis is being laid primarily on the emergence of the new branches of the economy. This is reasonable enough in itself, especially as the industrial sector steadily increased its relative share of the Swedish economy during the period in question. Besides, technical innovations affected the industrial production process to a particularly high degree. Industrialization was conceived of as a symbol of the new. When, in the interest of lucidity, various labels are to be put on different periods of time, it is not an infrequent phenomenon that the new is chosen as being representative of what is considered characteristic of the period.

When deciding on such terms, it is easy to overlook the circumstance that the traditional sectors remain—frequently in a predominant position—alongside of more recent ones. For the whole of the period 1860–1910 the agricultural sector was still the predominant one within the Swedish economy. In 1860 this sector engaged more than three fourths of the population, in 1910 about half of it. The corresponding figures for the number of people occupied within the industrial sector were, respectively, somewhat less than one sixth (1860) and about one third (1910). Despite the relative agricultural decrease during the period, the agricultural sector was nonetheless one of great significance. Thus the agricultural rate of increase had more extensive effects for the total economy than the corresponding percentage increase within the industrial sector.

In recent years a considerable amount of research has been devoted to agricultural studies of the 19th century. Different aspects of the agricultural manpower situation have been studied, as well as the export side with examples taken from the export of oats, the production trend on the basis of agricultural statistics, and finally changes in land

values. The aim of the present investigation is to add to the above aspects of the agricultural development yet another one, viz. the possession and spread of implements and machines. In this manner the production side is illuminated from a more qualitative point of view.

Studies of this type are closely associated with discussions concerning the distribution in time and space of the overall information. In his thesis, *Innovationsförloppet ur korologisk synpunkt*, T. Hägerstrand has examined the spread of certain agricultural indicators, e.g. the state-subsidized pasture, the control of cattle tuberculosis, the tractor, the binder, and the milking machine. The present work intends to study the occurrence of other machine types during a different period of time. In some respects, however, the problems involved remain the same: it is a question of how technical and social innovations were introduced, accepted, and assimilated.

Another aspect of the subject is that of the industrial marketing. To what extent was the agricultural sector, through its size and purchasing power, an important buyer of the products manufactured by the Swedish engineering industry? The mechanization of farming and the orders placed, in this connection, with the domestic industry would, therefore, provide a subject of considerable interest.

The investigated rate of increase for agricultural implements and machines can be regarded as a measure—one of several possibilities—of the increasing agricultural commercialization, which, in turn, was one of the prerequisites of the industrialization of the country. The spread will be studied with reference to farm size during a few selected years: 1860, 1890, and 1910. The regions investigated are 1) a typical woodland area ('G-län'), 2) a region comprising mainly plains and cultivated land ('M-län'), and 3) an area of woods as well as cultivated land ('C-län'). Thus the following principal questions arise: Which farmers reacted—and to what extent—to the increased demand for agricultural products by increasing the degree of mechanization, and what influence, in turn, did this mechanization exert on the economy?

Particular attention will thus be focused on the social and size-determined stratification involved in the distribution process. The fact that earlier studies failed to take this into account should not be attributed to methodological inadequacy but rather to a different conception of what was the heart of the matter. An older generation of investigators never regarded the distribution as the main problem

involved in, e.g., the process of industrialization. The desire to develop and the ability to utilize the possibilities of a novelty were both more or less taken for granted. Nowadays, however, the distribution emerges as one of the central problems. In the capacity of their large number, the underdeveloped countries have made the industrialized nations in Europe and North America stand out as exceptions to the general rule. The rate of progress in the industrialized-countries has not by any means been self-evident. In fact there are very interesting differences—whatever the reasons—between present-day industrialized-and underdeveloped-countries, as regards the capacity of utilizing novelties. The debate concerning the underdeveloped countries has also affected the focus of interest through its emphasis on the agricultural sector and not on the industrial one. By its size the agricultural sector exercises a decisive influence on the development of the underdeveloped-countries, whereas the production increase of the industry has only marginal effects on the total economy.

The increased demand for agricultural products constituted a basic factor in 19th century economics. The foreign markets increased as a result of the expansion and improvements of transport in general. The expansion of the export trade, supported by the emergence of the free trade principle, had a stimulating effect on the international division of labour and specialization. The population underwent a substantial increase, especially that part of the population which was not engaged on agriculture. This gave rise to an initial urbanization process, on the one hand, and overseas emigration/immigration, on the other. New centres of demand for agricultural products thus came into being, but also new areas for competition on the production side. During the latter part of the 19th century competition became more severe, as Russian and American low-price corn could compete successfully with the European corn trade. The new competitive situation raised the question of tariff protection for the domestic agricultural production. In the 1880's and the beginning 1890's the tariff issue made up a constant problem for the Swedish agricultural policy.

In Sweden the trend entailed a revaluation of the corn duties as well as a transition to a larger amount of livestock production. The growth of the domestic market was of greater consequence for Swedish farming than was the increase of the foreign trade. In round figures the development from 1860 to 1910 implies the addition of one million new food

consumers in the towns and cities and an equal number within the non-agricultural sector for the rest of the country. Besides the population growth, the population's improved real wages caused an increased demand for agricultural consumer goods. For households belonging to groups of low income it is more than likely that a major part of the income increases was used for food standard rises.

The increased demand for agricultural products was an incentive to production changes and improvements within the agricultural sector. The process of adjustment to a more commercialized production undoubtedly caused severe problems for certain groups and most likely meant a hard blow for many individuals. From the point of view of the whole period, however, the agricultural production expanded in spite of the fact that the population engaged on agriculture was reduced by more than ten per cent from 1860 to 1910. Mainly by analysing the degree of agricultural mechanization, the present investigation aims to study the reaction of the Swedish agriculture to the increased demand. The degree of mechanization is one of several possible measures of the agricultural reaction, but a considerable number of the novelties to which the new situation gave rise were channelled through and connected with the utilization of implements and machines. Since the mechanization aspect has been regarded as fundamental, its role has deliberately been made the subject of an intensive study. The intention, it need hardly be stressed, is not to depreciate the significance of other factors. Needless to say, no factor works in complete isolation; on the contrary, many factors co-operate, some way or other, in a larger field. So as to maintain a reasonable balance in this field, other factors than mechanization have also been treated, though in less detail. Fig. 2 is intended to show the plan of the investigation in general outline. The contributions on the agricultural side, with special reference to mechanization, are dealt with in Chapter 4, while the consequences of the agricultural reaction are discussed in Chapter 5.

The agricultural development belongs among those fields of research where it is usually difficult to extract solid data. The large number of very small production units has not left much source material to posterity. As regards data in a summarized form, the agricultural statistics supply information on the national and regional levels; but the separate agricultural production units have not—in contrast with a number of industrial enterprises—contributed any material to render

possible individual studies of the primary production units. There is, however, a special kind of material that can provide information on the possession of agricultural implements and machines, viz. the estate inventories, the principal source of the investigation.

The present work, mainly based on a completely quantitative method, has been planned so as to make possible a study of that part of the assets which comprises implements and machinery. The implements investigated are various kinds of ploughs, including the wooden type, harrows, and rollers. The study of machinery has involved different types of machines used for fertilization, sowing, mowing, harvesting, chaff cutting, and winnowing/cleaning. Further, separators, horse-rakes, mechanical threshers, and steam threshers with traction-engines have also been included in the study. Originally the investigation was intended to cover milking machines as well, but no machines of this kind were actually found in the material. For the years 1860, 1890, and 1910, estate inventories relating to person actively engaged on agriculture at the time of death have been examined. Estate inventories relating to the wives of such persons have also been included. Of the active farming population such individuals have been excluded from the investigation as cultivated only very small areas of land (mainly owners of very small holdings, crofters and cotters of the poorest class). In such cases incentives to acquire agricultural machinery have been considered non-existent. The requirement for inclusion in the study has been set at possession of at least one horse or one head of cattle.

The farms studied have been divided into four groups on the basis of size: 1) small-holdings ('småbruk'), 2) smaller farms ('mindre bondejordbruk'), 3) larger farms ('större bondejordbruk'), and 4) large-scale farms ('storjordbruk'). The size of the livestock has been chosen as the criterion for the division. The frequency of possession with regard to implements and machines has been measured in the form of part-ownership, on the one hand, and possession of one or several items, on the other (see Tables VII-IX in the Table Appendix). The count of implements and machines has been supplemented with information on the value of the separate objects. This information has been intended more as a support when following the trend and possible social differences in quality, determined by farm size, than as an attempt at establishing an absolute level by means of valuation.

Explicit data concerning the age of the deceased has frequently been

lacking in the estate inventories. However, information on the age of surviving relations, especially the children, has been included as a rule. With the aid of this indirect supplementary information it has been possible to make a rough division of the material into a younger and an older group, based on the age of the farmer.

The problems involved in the valuation procedure are evaded by means of the mainly quantitative method of measurement. Instead, more importance is attributed to the degree of exactness with which the different objects have been specified. A striking and general impression of the examined estate inventories has been that there has been a very high degree of exactness in the specifications.

In a previous study concerning contemporary time the author has investigated the possible effects of the death in itself on the financial situation of the household. Nothing was found to contradict the reasonableness of extending, on the basis of estate inventory material, the observations regarding the financial circumstances of deceased persons to apply also to the corresponding groups in the standard population. As to the agricultural estate inventory material relevant to the present study, it would seem to be an observation of wide application that the death affected the possession of means of production only to a minor extent. The farming was usually continued by the surviving wife/husband or children, and so the death or any possible sickness prior to the death did most likely not bring about any changes in the forms of cultivation. Thus, it appears, the estate inventory material provides a very reliable and useful source in view of the purpose of the present investigation.

The areas examined include the Provinces of Uppsala, Kronoberg, and Malmöhus. The three provinces display a marked difference as to farm structure. On account of the scarcity of arable land in the Province of Kronoberg, this region was characterized by small-holdings, whereas the farm size was above the national average in the more distinctly agricultural Provinces of Uppsala and Malmöhus.

With respect to the general situation in Europe, the period comprising the last three decades of the 19th century was earlier commonly termed 'the Great Depression', the reason being the decline in prices which took place in the years 1873-1896 within all sectors of the economy. The present-day use of the term 'depression' rather implies a severe recession, not merely a tendency as to the economic trend.

Measured in different ways, both the national income and the production increased substantially during the period in question, and so the term 'depression' cannot nowadays be considered to convey the proper idea of the period. From the point of view of conditions in Sweden, a decline in the prices of agricultural products occurred in the 1880's and 1890's as compared with the 1870's. The price fall was not an exclusively agrarian phenomenon. Apart from foreign competition, improved communications and cheaper transports contributed to the general reduction of prices.

It has been the aim of the present investigation to illuminate, from a holistic point of view, the total picture of the agricultural development. The picture that has emerged differs in essential respects from the characterization of the Swedish agricultural situation given by J. Svensson in his work, *Jordbruk och depression 1870-1900*. Svensson accounts for the depressive tendencies above all by referring to the decline in the rate of land clearing and the price fall of corn as a result of Russian and American competition. The end of the period of land clearing can hardly be viewed as the beginning of an economic decline within the agricultural sector, since investments were increasingly made with a view to raising the quality of the reclaimed land, principally by means of pipe draining and improved fertilization and implement techniques. Through scientific findings in the fields of plant and cattle breeding it became possible to increase the yield per unit of acreage and cattle, something that turned out to be particularly important on account of the increasing livestock production after the 1880's. On the grounds of the increased capital formation the supply of capital no longer made up the same bottle-neck in the production as earlier and new conditions of transport widened the market potential of agricultural products. Last but not least, the increasing mechanization within the agricultural sector, through which were channelled most of the agrarian activities, demonstrates the dynamic nature of the production side.

The results of the intensive study on the distribution of implements and machines, with reference to farm size, the geography of the region, and the age of the farmer, are accounted for in Tables I-XV in the Table Appendix and in Diagrams I-V in the text.

There exist certain regional distributional differences but the main pattern remains the same in the three provinces investigated. Through-

out these three provinces, in roughly similar ways, the possession of implements and machines was stratified according to farm size. The large-scale farms possessed implements and machines to the largest extent, during the period of introduction as well as that of spreading. This impression is further confirmed by the fact that possession of several implements/machines of the same kind displays a positive correlation with farm size. It has, moreover, been a pervading observation that the equipment of implements and machines was dependent on the size of the cultivation unit: the larger the size, the more advanced the equipment. Areas having a small proportion of large farms were, therefore, mechanized to a lesser extent. However, the degree of mechanization for larger farms in such primarily small-holding areas also appears to have been somewhat lower than for the corresponding farm categories in areas where larger farms occupied a more predominant position. It may be said that, roughly, the agriculture of the period was more and more completely split up into two parts, one being made up of small-holdings and the majority of smaller farms, the other of large farms and manors. The change that the agricultural situation underwent during the period could not be taken advantage of or mastered on equal terms by the agricultural population. The larger farmers had the greatest possibilities of adjusting to the commercialization process taking place. The difference between the rationally operated larger farms and the mainly self-supporting smaller farms and holdings became increasingly marked in the course of the period, and the improvement of productivity which took place fell, to a considerable extent, to the larger farms. For different reasons small-holders and smaller farmers could not make rationalization profits to the same degree. Here the production of agricultural goods rarely attained to a higher level than that of self-support, and a considerable number of the smaller farmers were net consumers of agricultural products. Even though the larger farms made up only a minor part of the total number of cultivation units, they yielded an essential proportion of the total agricultural production. It is likely that the changed agricultural situation, having effects of a technical, economic, and social nature, entailed considerable difficulties of adjustment for the smaller farmers.

Due to the industrialization of Sweden the market of the agricultural sale excess changed. The emergence of the food industries became an important factor through the circumstance that the marketing of the

agricultural products was, to an increasing extent, directed to these industries. Mills, dairies, meat packing plants, and sugar mills all made their breakthrough at the end of the 19th century. The increasingly complicated nature of the production and distribution processes paved the way for the appearance of economic associations on the national and regional levels, primarily functioning as combined purchasing and selling organizations.

During the initial phase of the period the difference between the product processing of the agriculture proper and that of the food industries was more a difference in degree than in kind. Owing to its supply of raw material, however, the agriculture made the basis for the food industry. With the increasing mechanization of the food industries, beginning in the 1890's, it became possible for the agricultural sector to process and distribute its products in a more rational manner. The centralization of production which took place in this connection was to a high degree determined by the expansion of the domestic market. At the turn of the century 1900, the production value of the industries completely dependent on agricultural raw material for their manufacture amounted to about one third of the total industrial production value.

The increased mechanization within the agricultural sector taking place during the period contributed, it appears, to the improved productivity of this branch of the economy. Moreover it indirectly raised the total productivity in the country through the fact that it expedited the transfer of agricultural labour to other, more effective sectors of the economy.

When it comes to the fertilizer industry and the mechanical engineering industry, the agricultural sector played an important role as a consumer of industrial products. The agricultural orders placed with the engineering industry primarily concerned agricultural implements and machinery. At the beginning of the period, however, the demand for implements was frequently met by the village forges or by the manufacture of the farms themselves. Only a minor proportion of the production value of the industry emanated from those branches of the industry which had buyers from the agricultural sector. At the engineering plants engaged on the manufacture of implements and machines, the production about the turn of the century 1900 amounted to no more than approximately five per cent of the total production value

of the industry, the corresponding figures for the fertilizer industry being a bare one per cent. The different branches of the industry were responsible for the largest orders obtained by the engineering plants, but an important supplementary part was played by the agricultural sector. The domestic orders for agricultural implements and machines indirectly acted as an incentive for the manufacturers to extend the production series to make possible an increased export during the close of the period. Due to the higher input values of the raw material necessary for the food industry, it is not possible to make an immediate comparison between the production value of this branch of the industry and that of the mechanical engineering industry. It is obvious, however, that the agricultural sector shared a larger contact surface with and was of more importance for the industrial sector as a supplier to the food industries than as a purchaser of products manufactured by the fertilizer and engineering industries.

KÄLLOR OCH LITTERATUR

Ötryckta källor

- Frosta och Eslövs domsagas arkiv, Eslöv.
Bouppteckningsmaterial.
- Göta hovrätts arkiv, Jönköping.
Bouppteckningsmaterial efter adliga personer.
- Hovrättens över Skåne och Blekinge arkiv, Malmö.
Bouppteckningsmaterial efter adliga personer.
- Luggude domsagas arkiv, Hälsingborg.
Bouppteckningsmaterial.
- Lunds landsarkiv, Lund.
Bouppteckningsmaterial.
- Mellersta Värends domsagas arkiv, Växjö.
Bouppteckningsmaterial.
- Oxie och Skytts domsagas arkiv, Malmö.
Bouppteckningsmaterial.
- Rönnebergs, Onsjö och Harjagers domsagas arkiv, Landskrona.
Bouppteckningsmaterial.
- Sunnerbo domsagas arkiv, Ljungby.
Bouppteckningsmaterial.
- Svea hovrätts arkiv, Stockholm.
Bouppteckningsmaterial efter adliga personer.
- Torna och Bara domsagas arkiv, Lund.
Bouppteckningsmaterial.
- Uppsala landsarkiv, Uppsala.
Bouppteckningsmaterial.
- Uppsala läns norra domsagas arkiv, Uppsala.
Bouppteckningsmaterial.
- Uppsala läns södra domsagas arkiv, Uppsala.
Bouppteckningsmaterial.
- Vadstena landsarkiv, Vadstena.
Bouppteckningsmaterial.
- Västra Värends domsagas arkiv, Alvesta.
Bouppteckningsmaterial.
- Ystads domsagas arkiv, Ystad.
Bouppteckningsmaterial.
- Östra Värends domsagas arkiv, Växjö.
Bouppteckningsmaterial.

Tryckta källor och litteratur

- ADAMSON, R., Järnavsättning och bruksfinansiering 1800-1860. Göteborg 1966.
- ALTHIN, T., Gustaf de Laval 1845-1913. De höga hastigheternas man. Stockholm 1943.
- ALTHIN, T., Reymersholmsbolaget. Stockholm 1955.
- ALTHIN, T., Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolaget. Stockholm 1946.
- ANDERSON, RUSSEL, M., Grain drills through thirty-nine centuries (in: Agricultural History Oct. 1936).
- ATTMAN, A., D. Carnegie & Co 1803-1953. Göteborg 1953.
- ATTMAN, A., Kockumverken vid Ronnebyån. En hundraårig industriell utveckling. Göteborg 1951.
- ATTMAN, A., & ADAMSON, R., Magasinskvarteret i Göteborg. Ett grosshandelskvarter under hundra år. Göteborg 1967.
- BAGGE, G., LUNDBERG, E., SVENNILSON, I., Wages in Sweden 1860-1930 I-II (i: Stockholm Economic Studies). Stockholm 1933-35.
- Bidrag till Sveriges officiella statistik (SOS)
- A Befolkning
 - D Fabriker och manufaktur/handtverk
 - F Utrikeshandel och sjöfart/handel
 - H Kungl. Maj:ts befallningshavandes femårsberättelser
 - N Jordbruk och boskapsskötsel.
- BJÖRKMAN, T., Sveriges naturliga jordbruksområden (Ymer 1922.)
- BOSERUP, E., The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure. London 1965.
- BRODIN, L., Arvika köpingen och staden 1811-1911-1936. Arvika 1937.
- CARLSSON, S., Bonden i svenska historia III. Stockholm 1956.
- CARLSSON, S., Lantmannapolitiken och industrialismen. Lund 1953.
- CLASON, F., Furudals bruks historia. Stockholm 1938.
- CONALLY, V., Beyond the Urals. Oxford 1967.
- EKEROTH, V., Svinskötsel och andelssvinslakterier. Kalmar 1906.
- Fataburen.
- FLACH, V., Berättelse öfver den andra nordiska landtbrukskongressen i Stockholm 1897. Malmö 1898.
- Folk — Liv.
- FREDBERG, C.R.A., Från vår merkantila och industriella värld II. Göteborg 1902.
- FREDHOLM, J.H., Maskinerna och landtbruket (ur Teknisk tidskrift). Stockholm 1876.
- FRIDLIZIUS, G., The Swedish corn export in the free trade era. Lund 1957.
- FRÖIER, K., m.fl., Svensk växtförädling I. 1951.
- FUSSEL, G.E., The farmers tools 1500-1900. London 1952.
- GELLERMAN, O., Staten och jordbruket 1867-1918. Uppsala 1958.
- GULDBRANDSEN, O., Strukturomvandlingen i jordbruket. Stockholm 1957.
- GÅRDLUND, T., Bolinders, en svensk verkstad. Stockholm 1945.
- GÅRDLUND, T., Industrialismens samhälle. Stockholm 1942.
- GÅRDLUND, T., Svensk industrifinansiering 1830-1913. Stockholm 1947.

- HABAKKUK, H.J., *American and British technology in the nineteenth century.* Cambridge 1962.
- HECKSCHER, E.F., *Till belysning af järnvägarnas betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling.* Stockholm 1907.
- HELLBERG, K., *Järnet och smedernas Eskilstuna II.* Katrineholm 1938.
- HELLSTRÖM, P., *Norrlands jordbruk.* Uppsala 1917.
- HOLM, E.G., & LÖNNBERG, E., *Nödåren i norra Småland 1867-69 (i: Meddelanden från norra Smålands Fornminnesförening och Jönköpings läns Hembygdsförbund 1944).*
- HULTQVIST, P., *Kommunernas fattigvård och finanser 1874-1917.* Scandia 1965.
- HÄGERSTRAND, T., *Innovationsförloppet ur korologisk synpunkt.* Lund 1953.
- International Harvester Co., *Roots in Chicago one hundred years deep 1847-1947.* 1947.
- JANSSON, E.A., *Överums Bruk 1654-1954.* Stockholm 1955.
- JIRLOW, R., *Bidrag till några europeiska jordbruksredskaps historia (i: Kungl. lantbruksakademiens handlingar och tidskrift, 1936).*
- JIRLOW, R., *Plogen, årdret och fällekraftan i Kronobergs län (i: Hyltén-Cavallius Föreningens årsbok. Kronobergsboken 1950.)*
- JIRLOW, R., *Årder och plog i Skåne (i: Skånes hembygdsförbunds årsbok 1954).*
- JUHLIN DANNFELT, H., *Kungl. Lantbruksakademien 1813-1912.* Stockholm 1913.
- JUHLIN DANNFELT, H., *Lantbruket i Norden.* Göteborg 1926.
- JUHLIN DANNFELT, H., *Lantbrukets historia. Världshistorisk översikt av lantbrukets och lantmannalivets utveckling.* Stockholm 1925.
- JÖRBERG, L., *Ekonomisk historia, jordbruksstatistik och depression (i: Historisk tidskrift nr 1 1967).*
- JÖRBERG, L., *Growth and fluctuations of Swedish industri 1869-1912.* Lund 1961.
- KANT, W., *Uppsala ångqvarns aktiebolag 1874-1924.* Uppsala 1924.
- KINDLEBERGER, CH. P., *Foreign trade and the national economy.* New Haven 1962.
- KLASSON, P., *Sveriges sockerhandel och sockerindustri, dess utveckling och nuvarande ståndpunkt (i: Kongl. landtbruksakademiens handlingar och tidskrift 1892, 3-39).*
- Kockums Mekaniska Verkstads AB Malmö 1840-1940, red. C.E. von Seth. Malmö 1940.
- KUUSE, J., *Inkomst- och förmögenhetsbildning för folkskollärare, murare och textilarbetare i Sveriges fyra största städer 1924-59.* Göteborg 1967, stencil.
- KUUSE, J., *Varaktiga konsumtionsvarors spridning 1910-1965.* Stockholm 1969.
- KYLBERG, HJ., *Om åkerbruksredskapens användning på fältet.* Stockholm 1870.
- LARSSON, T., *Reformen i brännvinslagstiftningen 1853-54. I* Stockholm 1945.
- LEFFLER, J.A., *Undersökning av bagerierna i Sverige.* Stockholm 1899.
- LEONTIEF, W., *Domestic Production and Foreign Trade.* 1953.
- LESER, P., *Entstehung und Verbreitung des Pfluges.* 1931.
- LIED, J., *Return to Happiness.* London 1943.
- LILLENBERG, A., *Sveriges bryggeriindustri.* Stockholm 1923.

- LILJHAGEN, G., Några meddelanden rörande den svenska mejerihanteringen 1800-1900. Stockholm 1901.
- LINDAHL, E., DAHLGREN, E., KOCK, K., The National Income of Sweden 1861-1930 I (i: Stockholm Economic Studies). Stockholm 1937.
- VON LINNÉ, C., Skånska resa, på höga öfverhetens befallning förrättad år 1749. Stockholm 1751.
- LUNDBERG, E., Produktivitet och räntabilitet. Stockholm 1961.
- LUNDIN, K.F., Om andelsmejerier. Stockholm 1890.
- LUNDIN, K.F., Svenska mejerihanteringens utveckling och smörtillverkningens centralisering. Stockholm 1900.
- MARTINIUS, S., Agrar kapitalbildning och finansiering 1833-1892. Göteborg 1970.
- MARTINIUS, S., Befolkningsörklighet under industrialismens inledningskede i Sverige. Göteborg 1967.
- MATTISSON, K., Lägga halmtak (i: Skånes Hembygdsförbunds årsbok 1946).
- MATTISSON, K., Skörden genom tiderna. Lund 1953.
- Meddelanden från Kungl. Lantbruksstyrelsen.
- MONTGOMERY, A., Industrialismens genombrott i Sverige. Stockholm 1947.
- MONTGOMERY, A., Svensk socialpolitik under 1800-talet. Stockholm 1934.
- MONTGOMERY, A., Svensk tullpolitik 1816-1911. Stockholm 1921.
- MYRDAL, G., The Cost of living in Sweden 1830-1930 (i: Stockholm Economic Studies). Stockholm 1933.
- NABSETH, L., Spridningen av ny teknik inom industrin (i: Affärsvärlden — Finansstidningen nr 45 1969 och Industriens Utredningsinstitut: Verksamhetsåret 1969).
- NATHORST, HJ., Enkel anvisning till åkerfältens täckdikning. Göteborg 1892.
- NATHORST, HJ., Om de konstgjorda gödningsämnen. Helsingborg 1900.
- NATHORST, HJ., Om handseparatorernas stora betydelse för de mindre jordbrukarna (4:e uppl.). Stockholm 1898.
- NILSSON, HJ., Växtodling och växtförädling. Lund 1920.
- NORDSTRÖM, O., Relationer mellan bruk och omland i östra Småland 1750-1900. Lund 1952.
- NYGREN, I., Svensk sparbanksutlåning 1820-1913. Göteborg 1967.
- OSVALD, H., Vallodling och växtföljder. Uppsala 1962.
- Priskuranter å lantbruksredskap från Norrahammars och Överums bruk.
- RHODIN, S., Redogörelse för den särskilda redskapspröfningen till adertonde allm. svenska landbruksmötet i Malmö. Lund 1896.
- ROGIN, L., The introduction of farm machinery and its relations to the productivity of labour in the agriculture of the United States during the 19th century. 1931.
- AB Separator 1883-1908. Stockholm 1908.
- SJÖBERG, A., Järnvägarna i svenskt samhällsliv. Stockholm 1956.
- SJÖSTRAND, M., Det svåra året. Nödåret 1868-69 i Småland (i: Hyltén-Cavallius Föreningens årsbok 1937).
- Skånes hembygdsförbunds årsbok.

- SLICHER van BATH, B.H., *The agrarian history of Western Europe A.D. 500-1850.* London 1963.
- SLICHER van BATH, B.H., *The influence of economic conditions on the development of agricultural tools and machinery in history (in: Mechanization in agriculture, 1960).*
- SOMMARIN, E., *Skånska hypoteksföreningen 1836-1936.* Lund 1936.
- SOMMARIN, E., *Ur skånska jordbrukets historia från 1800-talets början till 1914.* Lund 1917.
- SOMMARIN, E., *Vårt sparbanksväsen 1834-1892.* Lund 1942.
- SOMMARIN, E., *Vårt sparbanksväsen 1893-1945.* Lund 1945.
- SUNDBÄRG, G., *Betänkande i utvandringsfrågan.* Stockholm 1913.
- Svensk författningssamling (SFS).*
- Svenska kvarnar red. J. Winning.* Stockholm 1940.
- Svenska Mejeriernas Riksförening 1932-1942.* Stockholm 1942.
- SVENSSON, J., *Jordbruk och depression 1870-1900.* Lund 1965.
- SVENSSON, S., *Bygd och yttervärld. Studier över förhållandet mellan nyheter och tradition (Nordiska Museets handl. 15, 1942).*
- Sveriges Allmänna Hypoteksbank 1861-1911.* Stockholm 1911.
- Sveriges officiella statistik (SOS)*
- Folkräkningen 1910*
- Jordbruksräkningen 1927, 1944 och 1951.*
- SVÄRDSTRÖM, K.F., *Från oxdrift till slakteriförening. Festskrift till Östergötlands andelsslakteriförenings 25-årsjubileum.* 1959.
- SYLWAN, E., m.fl., *Den svenska betsockerindustrin I.* Malmö 1932.
- Thermaenius-tröskverken. Torshälla 1847-68, Hallsberg 1868-1918.* Linköping 1918.
- THORBURN, T., *Sveriges inrikes sjöfart 1818-1949.* Uddevalla 1958.
- THUNHOLM, L.E., *Svenskt kreditväsen.* Stockholm 1960.
- TROTZIG, D., *Slagan och andra tröskredskap. En etnologisk undersökning med utgångspunkt från svenskt material.* Stockholm 1943.
- Tull- och Traktatkommitténs utredningar och betänkanden nr III, V och XIV.* Stockholm 1922.
- Uppfinningarnas bok IX. Lanthushållning m.m. red. S. Lindstedt.* Stockholm 1929.
- UTTERSTRÖM, G., *Jordbrukets arbetare I-II.* Stockholm 1957.
- Kongl. Vetenskapsakademiens Nya Handlingar 1809.*
- WOHLIN, N., *Den jordbruksidkande befolkningen i Sverige.* Stockholm 1909.
- WOHLIN, N., *Torpare-, backstugu- och inhysesklasserna.* Stockholm 1908.
- The Yearbook of Agriculture 1960. Power to produce.* Washington 1960.
- ZACHRISSON, A., *Gödsling och jordförbättring i Skåne.* Lund 1914.
- ZACHRISSON, A., *Nyodling, torrläggning och bevattning i Skåne 1800-1914.* Lund 1922.
- ZACHRISSON, A., *Åkerbruksredskap och jordens bearbetning i Skåne 1800-1914.* Lund 1920.
- ZIMMERMAN, L.J., *Poor lands, rich lands the widening gap.* New York 1965.
- ÅBERG, A., *När byarna sprängdes.* Stockholm 1953.
- ÅMARK, K., *En svensk prisindex för åren 1860-1912.* Stockholm 1921.

*Meddelanden från
Ekonomisk-historiska institutionen vid
Göteborgs universitet*

1. *Sture Mårtenson*: Agiot under creditsedelepoken 1789—1802. 1958.
2. *Marianne Nilsson*: Öresundstullsräkenskaperna som källa för fraktfarten genom Öresund under perioden 1690—1709. 1962.
3. *Rolf Adamson*: Den svenska järnhanterings finansieringsförhållanden. Förlagsinteckningar 1800—1884. 1963.
4. *Rolf Adamson*: De svenska järnbrukens storleksutveckling och avsättningsinriktning 1796—1860. 1963.
5. *Martin Fritz*: Gustaf Emil Broms och Norrbottens järnmalm. En studie i finansieringsproblematiken under exploateringstiden 1891—1903. 1965.
6. *Gertrud Wessberg*: Vänersjöfarten under 1800-talets förra hälft. 1966.
7. *Rolf Adamson*: Järnavsättning och bruksfinansiering 1800—1860. 1966.
8. *Sture Martinius*: Befolkningsrörlighet under industrialismens inledningskede i Sverige. 1967.
9. *Ingemar Nygren*: Svensk sparbanksutlåning 1820—1913. En analys av de större sparbankernas kreditgivning. 1967.
10. *Carin Sällström-Nygren*: Vattensågar och ångsågar i Norrland under 1800-talet. 1967.
11. *Martin Fritz*: Järnmalmproduktion och järnmalmemarknad 1883—1913. De svenska exportföretagens produktionsutveckling, avsättningsinriktning och skeppningsförhållanden. 1967.
12. *Martin Fritz*: Svensk järnmalmsexport 1883—1913. 1967.
13. *Gösta Lext*: Mantalsskrivningen i Sverige före 1860. 1968.
14. *Martin Fritz*: Kirunagruvornas arbetskraft 1899—1905. Rekrytering och rörlighet. 1969.
15. *Jan Kuuse*: Varaktiga konsumtionsvarors spridning 1910—1965. En indikator på välbästandets utveckling i Sverige. 1969. (Akademiförlaget).
16. *Ingela Elison*: Arbetarrörelse och samhälle i Göteborg 1910—1922. 1970.
17. *Sture Martinius*: Agrar kapitalbildning och finansiering 1833—1892. 1970.
18. *Ingemar Nygren*: Västsvenska sparbankers medelplacering 1820—1913. 1970.
19. *Ulf Olsson*: Lönepolitik och lönestruktur. Göteborgs verkstadsarbetare 1920—1949. 1970.
20. *Jan Kuuse*: Från redskap till maskiner. Mekaniseringsspridning och kommersialisering inom svenskt jordbruk 1860—1910. 1970.

Pris kr. 20:—

GÖTEBORG 1970
WLANDERS BOKTRYCKERI AKTIEBOLAG