

Det svenska jordbrukets maskinanvändning omkring sekelskiftet år 1900

HARALD A:SON MOBERG

Professor, Uppsala

Många föreställer sig att vårt jordbruks påtagligt omfattande mekanisering helt genomförts under tiden efter andra världskriget. Så är ingalunda fallet. Visst har maskiner satts in i imponerande omfattning från senare delen av 1940-talet och framåt i tiden. Men jordbrukets mekaniseringsprocess hade börjat långt tidigare och redan innan vårt århundrade började förts fram till omfattande maskinanvändning. Teknisk utveckling hade länge pågått, framförallt i Storbritannien, Frankrike, Tyskland och Nordamerika men också i någon mån här i vårt land.

Vad fanns det då för maskinslag som vid sekelskiftet kunde komma ifråga för den jordbrukare som fann det angeläget att försöka ersätta handarbete med maskindrift? Ja, det var en hel del. Ifråga om drivkraft kunde ångmaskiner, ånglokomobiler, vattenturbiner, vattenhjul, vindmotorer och häst- eller oxvandringar komma ifråga. Förbränningsmotorn hade just börjat komma till användning. Även den elektriska energin hade tagits i bruk på några gårdar, dock ytterst få. För jordbearbetning hade man tillgång till bra plogar, årder, harvar och vältar. Såmaskinerna var väl utvecklade. Konstgödselspridare fanns men endast av få typer. Slåttermaskiner, skördemaskiner för säd, t. ex. självavläggare och självbindare, samt hästräfsor av olika typer och av många olika fabrikat kunde erbjudas. Tröskverk i olika storlekar och typer liksom rensmaskiner för säd hade varit i marknaden sedan länge.

Alla dessa maskinslag kunde köpas här i landet. Maskinhandeln baserades på såväl importerade som på svensktillverkade maskiner. Lantbruksmötenas maskinutställningar var omfattande. De stora rikslantbruksmötena kunde vid denna tid ha över 1000-talet utställda maskiner. Det fanns alltså vid sekelskiftet ett omfattande utbud av jordbruksmaskiner, även ganska avancerade sådana.

Nu uppkommer en intressant fråga. I vilken utsträckning hade jordbrukare funnit det motiverat och möjligt att ta dessa i sin tjänst?

Här skall göras ett försök att besvara denna fråga med hjälp av en studie utförd som ett led i ett pågående, mera omfattande arbete beträffande jordbruksmekaniseringens utveckling.

Studien är baserad på genomgång av de maskinförteckningar som redovisats i ett antal under året 1900 till respektive häradsrätter etc. inlämnade bouppteckningar efter avlidna jordbrukare eller i några fall jordbrukarhustrur. Undersökningen har omfattat hela landet och har resulterat i att material föreligger från 3 640 jordbruk.

Metoden att utnyttja bouppteckningar är i flera sammanhang använd, särskilt vid forskningsarbeten av etnologisk karaktär. Den är inte helt odiskutabel. Bl. a. har det ibland hävdats att viss risk för felbedömning kan uppkomma därigenom att de bortgångna personerna måste ha representerat en högre medelålder än genomsnittet för de aktiva yrkesutövarna. Bouppteckningarna skulle därför möjligen kunna ange en något föråldrad, icke fullt representativ utrustning. I annan riktning skulle det verka om den äldre, etablerade jordbrukaren, vilket förefaller möjligt, kunnat skaffa en mera fullständig maskin uppsättning än genomsnittet. I den här redovisade studien har det i ett betydande antal fall varit möjligt att göra jämförelser mellan den uppsättning maskiner som funnits hos yngre

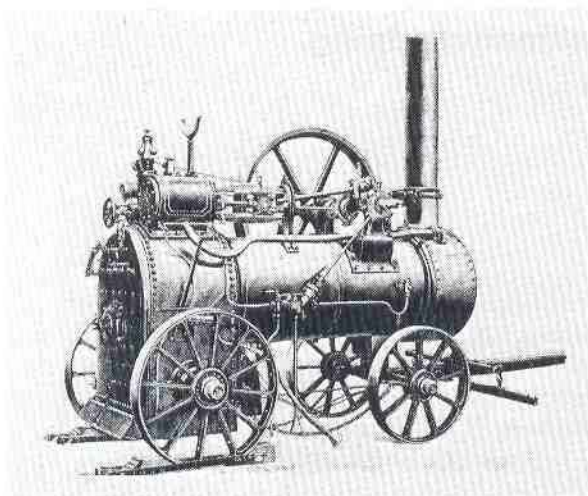


Fig. 1. Lokomobilen var en viktig kraftkälla vid sekelskiftet, framförallt för större tröskverk, stenkrossar o.d. Men snart skulle den få hård konkurrens från förbränningsmotorn och elmotorn.

avlidna jordbrukare och den hos äldre sådana i samma trakt. Jämförelserna har inte givit stöd för uppfattningen att metoden skulle ge några fel av praktisk betydelse för den här behandlade undersökningen.

I ett par fall har några bouppteckningar för åren 1899 eller 1901 tagits med för att komplettera materialet från år 1900 när detta bedömts vara väl knapphändig. Av praktiska skäl har det inte alltid varit möjligt att få ett läns alla härader representerade.

I undersökningen har medtagits endast sådana jordbruk som hade minst en draghäst eller en dragoxe. Avsikten därmed har varit att så långt som möjligt undvika få med små deltidjordbruk. De uttagna gårdarna torde i stort representera jordbruk i storleksgrupperna med över två hektar åker. I några sällsynta fall har urvalsregeln frångåtts om föreliggande omständigheter antytt att hästar eller oxar normalt funnits på gården eller att man använt kor som dragare. Det senare var ej vanligt här i landet trots viss propaganda härför. Jordbruk som var kombinerade med handelsbod eller gästgiveri e. d. har inte tagits med.

De använda bouppteckningarna har vad maskinerna beträffar nästan alltid varit omsorgsfullt, sakkunnigt och detaljerat uppgjorda. Värderingen av maskinerna har dock av förståeliga skäl varit ganska ojämn.

Självfallet måste man räkna med att enstaka missförstånd kan ha uppstått antingen vid den ursprungliga uppteckningen eller vid den nu gjorda granskningen. Stor uppmärksamhet har vid studien ägnats åt att söka undvika fel genom oriktig tolkning av särpräglade lokala benämningar på maskiner. I några få fall har det på grund av inkonsekvent terminologi i uppteckningar varit tveksamt om angivna oxar varit dragoxar eller enbart göddjur. Särskilt gäller detta Norrlandslänen. Ibland har det funnits möjlighet att med uppgifter om anspänningsdetaljer, t. ex. oxok, vinna klarhet.

För varje enskild gård har antalet maskiner av angivna slag antecknats. Några få, sällan förekommande maskinslag, t. ex. hästhackor, har ej tagits med. Detsamma gäller handseparatorer eftersom de närmast hade karaktär av hushållsmaskin. Ej heller kvarnar har ingått i undersökningen.

Uppgifterna från gårdarna har sammanförts länsvis. Länsindelningen ger oftast bra jämförelsemöjligheter.

Det vid undersökningen framkomna materialet redovisas sammanställt i tabell 1. Tabel-

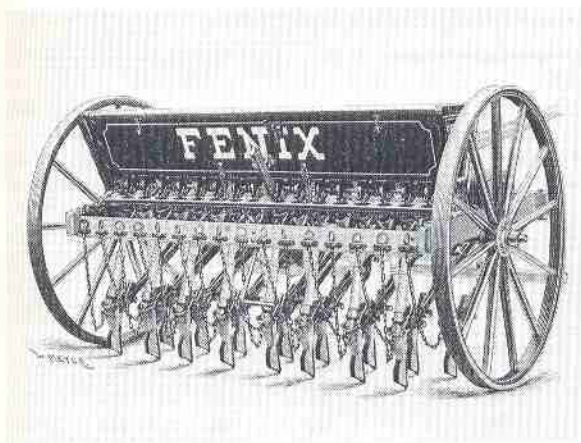


Fig. 2. Radsåmaskin från Överum år 1900, 2 m arbetsbredd. Sekelskiftets radsåmaskin presterade ett kvalitativt gott arbete.

len anger hur många av gårdarna, räknat i procent av samtliga inom länet undersökta, som hade dragoxar, hästar och de i rubrikerna angivna maskinslagen.

Samtliga bouppteckningar som inkommit under det valda året (med eventuell komplettering) har medtagits enligt ovan angivna regler. De så studerade gårdarna utgör 1,4% av det totala antalet gårdar i landet med en åkerareal över två hektar vid tiden omkring år 1900. Representativiteten har av praktiska orsaker blivit något olika mellan länen.

Ett material av denna karaktär måste utnyttjas med försiktighet. Oaktat sin begränsade säkerhet torde studien ge en god bild av mekaniseringsnivån i landets jordbruk omkring sekelskiftet år 1900.

Om man, trots den osäkerhet som undersökningsmaterialet är behäftat med, tillåter sig att med det som underlag beräkna totalantalet i hela landet omkring sekelskiftet förekommande maskiner av några slag erhålles de värden som tabell 2 anger.

Några detaljer beträffande tabell 1 bör kommenteras.

I Norrlandslänen och i Kopparbergs län har oxar knappast använts som dragare. Detta gäller i viss mån också några västsvenska län. I Skånelänen, där man tidigare haft mycket oxar, hade övergången till att enbart använda hästar blivit fullständig vid sekelskiftet.

Ånga som dragkraft för rörliga fältarbeten hade ingen betydelse i det svenska sekelskiftesjordbruket. Endast någon enda maskinuppsättning för ångplöjning fanns år 1900. Sådana kom något senare ehuru i liten omfattning.

Lokomobiler redovisas här endast i de fall då de helt eller till någon del tillhörde den studerade gården. De lokomobiler som ägdes av maskinhållare och som var av stor betydelse ur mekaniseringssynpunkt har inte kunnat ingå i studien.

Totalantalet årder är förbluffande högt. Detta beror på att mängder av årder, ofta huvudsakligen gjorda av trä men med järnbill, fanns kvar på gårdarna sedan den tid då plogen ännu inte införts i Östsvrige som huvudredskap för den djupare jordbearbetningen. Tabell 1 visar att en del gårdar inte ens år 1900 ännu hade skaffat plog.

Också ifråga om plogar och harvar är antalet extremt stort. Många äldre, hemmagjorda sådana av trä stod kvar och togs upp i förteckningarna trots att de helt säkert inte användes längre. Enstaka harvar med träpinnar fanns kvar. Klösharvar och tyngre slätharvar av järn var vanliga. Rull- och spadharvar förekom. Fjäderharvar hade börjat komma och tilldrog sig stort intresse men fanns ännu blott i begränsad omfattning. Harvarna utgjorde vid sekelskiftet den antalsmässigt dominerande maskintypen i jordbruket.

Flertalet vältar var slätvältar av trä. I enstaka fall förekom ringvältar av järn.

Tabell 1. Antal gårdar med angiven utrustning, i procent av samtliga undersökta

Län	Total- antal gårdar	Antal under- sökta gårdar	Utrustning						
			Oxar	Hästar	Loko- mobil	Årder	Plog	Harv	Vält
Stockholms	6 600	154	27	94	1	90	95	98	72
Uppsala	5 000	251	31	98	6	95	97	98	81
Södermanlands	6 100	134	63	78	20	90	96	99	77
Östergötlands	10 500	177	83	77	6	89	95	100	78
Jönköpings	14 200	199	79	66	—	94	95	100	59
Kronobergs	11 700	102	87	66	—	90	94	99	49
Kalmar	12 400	190	87	79	—	95	83	98	54
Gotlands	5 200	96	42	96	8	93	95	98	63
Blekinge	5 300	121	64	74	—	90	90	97	46
Kristianstads	15 600	150	1	98	3	91	97	100	69
Malmöhus	17 500	191	<1	100	7	84	99	99	76
Hallands	10 300	115	11	91	3	78	100	98	67
Göteborgs och Bohus	9 500	94	2	99	—	—	100	98	72
Älvsborgs	20 500	189	33	85	—	53	97	98	66
Skaraborgs	18 200	253	48	74	—	44	99	100	70
Värmlands	16 500	259	5	97	—	10	99	99	29
Örebro	9 500	106	58	76	<1	87	97	98	62
Västmanlands	6 100	86	37	91	5	91	98	100	74
Kopparbergs	13 000	151	—	100	—	38	96	96	58
Gävleborgs	9 300	148	3	98	—	76	97	98	24
Västernorrlands	9 100	139	6	97	—	63	99	99	24
Jämtlands	7 900	114	4	100	—	18	96	96	19
Västerbottens	12 000	148	5	95	—	97	95	85	16
Norrbottens	[2 300]	73	—	99	—	47	86	90	3

Under beteckningen »Såmaskiner, säd» har förts såväl rad- som bredsåmaskiner. Upp-teckningarna anger sällan vilken typ det var frågan om. »Såmaskiner, frö» omfattar maskiner för såväl vallfrö som rotfruktsfrö.

»Gödselspridare» avser konstgödsel- och kalkspridare, däremot icke stallgödselspri-dare. De senare förekom praktiskt taget inte alls vid sekelskiftet.

Beträffande beteckningen »Skördemaskin» föreligger en osäkerhet i materialet. Benäm-ningen förekommer då och då i bouppteckningarna. Den kan där avse antingen slåtterma-skiner med s. k. skördetillsats (för skörd av stråsäd) eller dyrare, mera utvecklade s. k. självavläggare. Det hade varit värdefullt om man kunnat skilja på dessa maskingrupper men så har ej varit möjligt även om de åsatta värdena ibland givit rätt tydlig indikation. Flertalet självavläggare har i bouppteckningarna sannolikt antecknats som »skördemas-kin». Redovisningen av självavläggare i kolumn »Avläggare» visar därför säkert för lågt antal.

Självybindare torde däremot alltid ha förts in med sin egen, riktiga benämning.

Redovisningen av hästräfsor är oftast oklar i bouppteckningarna. Man angav nästan aldrig vilken typ anteckningen avsåg. Ibland kunde den gälla en ytterst enkel hemmagjord släpräfsa, ibland en modern hjulräfsa av stål. Någon hjälp har det åsatta värdet givit. Om detta var särskilt lågt har räfsan inte tagits med i undersökningen.

Av tröskverken utgjordes det helt dominerande antalet av enkla maskiner, i regel drivna

Såmaskin		Gödsel- spridare	Slätter- maskin	Skörde- maskin	Av- läggare	Bindare	Räfsa	Trösk- verk	Rens- maskin	Hackelse- maskin
Säd	Frö									
14	18	<1	37	3	-	-	42	84	84	16
39	22	<1	47	6	1	<1	60	86	91	21
25	22	2	49	7	<1	1	63	88	91	22
21	22	1	31	4	-	-	45	84	84	22
1	<1	-	1	-	-	-	4	62	60	61
-	<1	-	-	-	-	-	-	66	51	55
2	3	-	7	3	-	-	19	63	70	10
25	10	2	6	3	-	-	29	57	56	28
2	2	-	2	2	-	-	12	33	40	37
9	8	-	5	11	-	-	36	44	67	78
24	10	-	16	29	1	<1	59	57	80	80
8	10	-	15	6	2	2	34	61	57	74
2	4	-	6	2	-	-	15	57	59	76
<1	3	-	11	2	-	-	15	58	62	62
<1	7	-	11	<1	-	<1	32	69	72	51
2	2	<1	32	<1	-	-	23	52	41	58
5	3	-	43	-	-	-	42	79	77	16
30	24	5	67	3	1	3	73	58	79	21
-	5	<1	57	-	-	-	44	33	69	29
2	6	<1	65	-	-	-	15	26	47	28
1	4	-	41	-	-	-	5	35	37	30
-	8	-	25	-	-	-	7	23	29	32
-	-	-	36	-	-	-	4	30	27	12
-	-	-	26	-	-	-	3	36	37	14

Tabell 2. Totala antalet maskiner

Årder	omkring	400 000
Plogar	omkring	500 000
Harvar	omkring	1 000 000
Vältar	omkring	190 000
Såmaskiner för säd	omkring	20 000
Såmaskiner för frö	omkring	20 000
Gödselspridare		några hundra
Slättermaskiner	omkring	60 000
Skördemaskiner ^a	omkring	10 000
Självbindare		några hundra
Hästräfsor	omkring	80 000
Tröskverk	omkring	150 000
Rensmaskiner	omkring	200 000
Hackelsemaskiner	omkring	120 000

^a Självavläggare och slättermaskiner med skördetillsats.

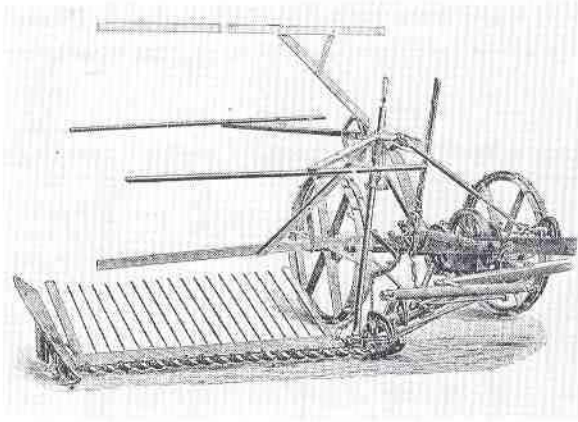


Fig. 3. Slättermaskin med skörde-tillsats för skörd av stråsäd. Denna maskintyp har ofta redovisats som »skördemaskin».

med hästvandring. Ibland ansågs vandrigen tillhöra tröskverket, ibland redovisades den för sig. Vid många gårdar var tröskverken kombinerade med mer eller mindre fristående halmskakar, ibland utrustad med något såll. Några få verk angavs vara handdrivna. I en del fall har de upptagna tröskverken antecknats vara äldre eller i dåligt skick. Sannolikt har de då inte längre använts i nämnvärd utsträckning utan blivit ersatta, kanske genom ett av någon maskinhållare eller granne tillhandahållet modernare verk, eventuellt med lokomobil-drift.

Tröskning med slaga torde på huvuddelen av gårdarna ha förekommit endast då man ville ha fram mindre kvantiteter av lång hel halm för taktäckning eller liknande ändamål.

Rensmaskinerna var främst av typen enkla fläktvannor men även mer utvecklade kastmaskiner med sållutrustning förekom. Några enstaka mera kvalificerade triörer har antecknats. Beteckningen »triör» har emellertid ibland felaktigt använts för enklare rensmaskiner.

Endast verkliga hackelsemaskiner med roterande knivar har tagits med i sammanställningen. Ett förhållandevis stort antal gårdar hade enkla hackelsekistor med en för hand svängbar kniv. Dessa har ej tagits med.

Bouppteckningarna bestyrker den vanliga uppfattningen att det var de större gårdarna som gick i täten när nya maskintyper infördes. Ett par exempel visar detta. Uppteck-

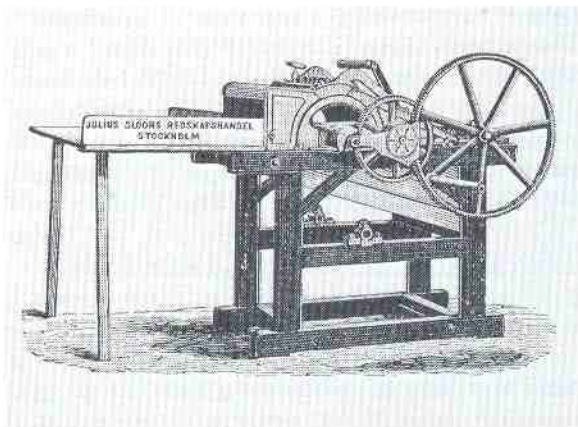


Fig. 4. Mindre tröskverk avsett för drift med häst- eller oxvandring. Kunde en kortare stund dras för hand av två man.

ningarna anger inte gårdarnas areal men alltid djurantalet och detta ger åtminstone en ungefärlig uppfattning om gårdsstorleken. Medelvärdena för antalet kor, oxar respektive hästar per gård var för

samtliga undersökta gårdar	6,5-0,9-2,0
gårdar med såmaskin för säd	19,4-2,6-5,3
gårdar med såmaskin för frö	19,7-2,7-5,1
gårdar med gödselspridare	42,4-7,8-8,0
gårdar med självbindare	47,4-7,1-9,4

Att det i första hand var de något större gårdarna som hade skaffat maskiner innebar att den åkerareal för vilken maskinerna arbetade var större än vad som motsvarade de maskinutrustade gårdarnas relativa antal enligt tabell 1.

Undersökningen har visat att ungefär 20% av de studerade gårdarna hade en eller flera av sina maskiner gemensamt med en eller flera andra brukare. Framförallt gällde detta tröskverk och rensmaskiner men även t. ex. såmaskiner för såväl säd som frö samt slåttermaskiner.

Av tabell 1 framgår att de i studien ingående maskinslagen fått mycket varierande spridning i olika delar av landet. Orsakerna är flera.

En första förutsättning för att en jordbrukare skulle överväga att mekanisera ett arbete var givetvis att han kände till möjligheten fanns. För oss som nu närmast dränks i en stormflod av information på alla tänkbara områden kan påståendet te sig löjligt. För hundra år sedan kunde situationen i delar av landet vara helt annorlunda. Landshövdingen i Kopparbergs län skrev år 1885 i sin s. k. femårsberättelse om de mera avlägsna delarna av länet: »... Under dessa förhållanden måste jordbruket i dessa delar av länet intaga en låg ståndpunkt, vilket dock mindre får tillskrivas bristande intelligens och mottaglighet, än den så gott som fullständiga bristen på tidsenliga samfärdsmedel och därmed även saknaden av de livgivande impulser till framsteg som en närmare beröring med den yttre världen företer ...» Att dåliga kommunikationer i gamla tider kunde påverka mekaniseringsutvecklingen här och var i vårt land är uppenbart.

En gårds driftsinriktning påverkade automatiskt mekaniseringen. Maskiner skaffades naturligtvis endast för sådana arbetsuppgifter som i någon omfattning förekom där. Denna självklara omständighet förklarar i en del fall varför vissa maskinslag saknas här och var.

Behovet att mekanisera för att motverka ökade lönekostnader och sviktande tillgång på arbetskraft eller för att minska den fysiska ansträngningen vid tyngre arbeten blev ofta en stark drivkraft. Större gårdar var i detta avseende ofta känsligare än de mindre. Järnvägsbyggandet och industrins frammarsch under 1800-talets senare hälft påverkade arbetskraftssituationen starkt men olika i olika trakter. Också detta förhållande gör sig gällande i tabellens siffror. Det förefaller troligt att den påtagligt starka mekaniseringen i Mälarlänen delvis berodde på att konkurrensen från industrin om arbetskraften var stark där och att många gårdar var relativt stora.

Flera maskinslag kunde, om än olika utpräglat, utföra ett arbete som var kvalitativt bättre än motsvarande arbete utfört för hand. Såmaskinen ger här ett gott exempel. Det är emellertid intressant att se hur önskemål om reducerat arbetskraftsbehov och arbetslättning alltid vägt tyngre än krav på kvalitet i det utförda arbetet. Att tröskverk hade blivit så mycket vanligare än såmaskiner talar här ett tydligt språk. Också slåttermaskinen var betydligt vanligare än såmaskinen.

Konstgödselspridarna hade dåliga spridningsegenskaper och var därtill dyra. Självfallet påverkade detta deras utbredning.

De rent tekniska möjligheterna hade avgörande betydelse. En förutsättning för mekanisering av ett bestämt arbete var ju att det fanns färdigutvecklade maskintyper härför. Vi

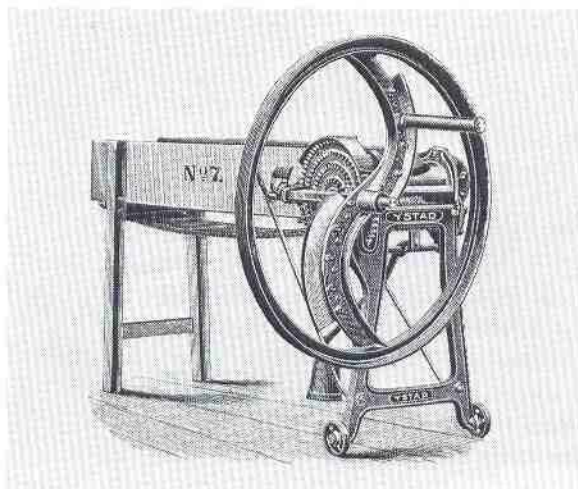


Fig. 5. Med vev handdriven hackel-
semaskin. Ofta hade de små maskin-
erna i stället fottrampa och hand-
spak.

har inledningsvis sett att det fanns maskiner för många arbetsuppgifter men det förelåg också luckor. För t. ex. det tröttsamma och ganska otrevliga mjölkningsarbetet hade man säkert velat ha maskiner men sådana fanns inte år 1900. Mekaniseringen fick vänta.

Till de tekniska förutsättningarna kan vi också räkna åkrarnas tillstånd. Riklig stenförekomst eller dålig dränering kunde omöjliggöra effektiv maskin användning.

De ekonomiska faktorerna hade avgörande tyngd. Pekade övervägandena mot att maskindrift skulle bli dyrare än handarbete då blev det i regel ingen maskinanskaffning. Även om övervägandena gick i motsatt, mera positiv riktning kunde resultatet ändå ofta bli detsamma. Detta därför att det kanske helt enkelt inte fanns möjlighet för jordbrukaren att få fram de erforderliga pengarna. Att det ofta varit så i våra magrare bygder och i all synnerhet vid mindre gårdar har utan tvivel satt sina spår i undersökningens siffermaterial.

Lokala erfarenheter och lokala vanor kunde påverka valet av förfaringsätt för en viss arbetsuppgift och därmed även valet av maskinlag om arbetet skulle mekaniseras. Sådana omständigheter kan mycket väl ha varit orsaken till särpräglad maskinanskaffning inom ett lokalt begränsat område. Kanske fanns det något sådant bakom det påtagliga intresset för hackelsemaskiner i de sydligare länen.

Som sammanfattande svar på den inledningsvis framställda frågan kan sägas att det svenska jordbruket vid tiden omkring sekelskiftet år 1900 var utrustat med en ganska aktningvärd uppsättning maskiner. Dess återanskaffningsvärde låg med den tidens priser vid 150 å 200 miljoner kronor. (Vid beräkningen har antalet jordbearbetningsmaskiner reducerats.) Mekaniseringsgraden varierade starkt mellan olika jordbruksområden.

Som dragkraft utnyttjades hästar och oxar. Att ång- och motorkraft ännu icke hade kunnat tagas i anspråk som dragkraft för rörliga fält- och transportarbeten innebar en påtaglig begränsning av mekaniseringsmöjligheterna. Endast några få år återstod emellertid till motorepokens början.

Flyttbara ånglokomobiler fanns i rätt stor utsträckning men ägdes mera sällan helt av enskilda gårdar, däremot i betydande omfattning av tröskföreningar och maskinhållare. De hade stor betydelse i mekaniseringshänseende.

Tabell 1 visar att praktiskt taget alla gårdar hade plog och harvar, de flesta även årder och vält.

Såmaskiner var vanliga i områden med goda produktionsförutsättningar och med något

större gårdsstorlekar, främst Mälardalen, Gotland och Malmöhus län. I alla övriga områden var förekomsten gles.

Gödselspridare hade knappast någon utbredning.

Slåttermaskiner och hästräfsor hade anskaffats i en imponerande omfattning från söder till längst upp i norr, även till förhållandevis små gårdar. I de stenrika bygderna i Småland och angränsande trakter hade dessa förträffliga maskiner dock endast i ringa mån kunnat tagas till hjälp trots att de väl hade behövts.

Maskiner för skörd av stråsäd var speciellt vanliga i Skåne och Halland. I övrigt var de rätt sällsynta. I Norrland saknades de helt.

Ifråga om tröskning och rensning av spannmål hade mekaniseringen gått långt. Tröskverk och rensmaskiner fanns disponibla vid det stora flertalet gårdar. De som inte hade eget tröskverk och inte var delägare i ett verk kunde ofta få hjälp genom maskinhållare.

Också hackelsemaskinerna hade stor utbredning, framförallt i de sydligare länen.