

Jordbrukets begynnande mekanisering

FRÅN MITTEN AV 1700-talet skedde, med början i England, en snabb teknisk utveckling inom industrisektorn. Det var både fråga om maskiner som mekaniskt utförde arbetsmoment som tidigare gjorts av människor, och ångmaskiner med vars hjälp man kunde omvandla fossilt bränsle, stenkol, till mekanisk kraft.

Tidigast kom avancerade arbetsmaskiner att användas inom textiltillverkningen. Omkring år 1800 hade denna nya teknik utvecklats så mycket att den blev kommersiellt gångbar. Handspinning och med tiden även handvävning började konkurreras ut.

Mekaniseringen av jordbruket gick på det hela taget långsammare än inom tillverkningsindustrin. För att mekanisera det egentliga åkerbruksarbetet krävdes rörliga maskiner som dessutom var lätta. Det var därför svårt att använda ångmaskinerna i sådana verksamheter. I England gjordes visserligen försök med plogar som med hjälp av vinschar drogs av stillastående ångmaskiner, men dessa ”ångplogar” fick begränsad ekonomisk betydelse.

I arbeten som tröskning och malning fanns inte samma behov av lätta och rörliga maskiner. Det var dessa verksamheter som först mekaniserades.

STÖRRE OCH SNABBARE KVARNAR

Sädesmalningen hade varit mekaniserad sedan årtusenden i den meningen att kvarnen i sig är en enkel maskin. Under 1800-talet började skvaltkvarnar och andra mindre kvarntyper att överges till förmån för större kvarnar, som ofta drevs som tullkvarnar (kvarnar som utnyttjades mot avgift). De små kvarnarna malde långsamt, men eftersom de var många var fördelen att de ofta kunde nås utan långa transporter, något som var särskilt viktigt så länge man bara kunde frakta små spannmålmängder per kvarnfärd. När transportmedlen blev effektivare, så att man kunde forsla större spannmålmängder, lönade det sig ofta att uppsöka någon större kvarn som kanske låg längre bort, men som malde snabbare.

Tullkvarnarna var beskattade av kronan. För att försäkra sig om fortsatta skatteintäkter hade myndigheterna sedan 1600-talet gett deras ägare privilegier som innebar att inga fler kvarnar fick etableras inom en viss omkrets. En kvarnägare kunde alltså förhindra att en ny kvarn byggdes inom eller i närheten av hans upptagningsområde. Antalet tullkvarnar förblev därför länge begränsat, trots ökad efterfrågan på deras tjänster. Med liberalare lagstiftning på 1840-talet började nya tullkvarnar byggas i större omfattning.

Ångkvarnar

Ett nytt steg var introduktionen av ångkvarnarna vid mitten av 1800-talet. De fossila bränslena gjorde härmed sitt insteg i kvarndriften, och kvarnarna kunde drivas oberoende av tillgång på vind och forsande vatten. Den äldsta ångkvarnen i Sverige var Eldkvarn i Stockholm, uppförd 1806. I övriga Sverige var det först efter 1840 som man började bygga ångkvarnar. De uppfördes vanligen i städer, där det fanns god avsättning för färdigmalet mjöl. Ångkvarnarna blev därmed ett led i livsmedelsindustrins separation från jordbruket.

TRÖSKNINGEN OCH SKÖRDEN MEKANISERAS

Regionala skillnader i arbetskraftstillgång

Med den ökade spannmålsproduktionen blev tröskningen en allt viktigare arbetsuppgift, särskilt i slättbygderna. Därifrån omtalas att i början av 1800-talet var tröskningen ett dominerande arbete för den vuxna manliga befolkningen under flera månader av vinterhalvåret. I dessa områden med stor spannmålsproduktion förekom regelbundet att arbetskraftsbehovet täcktes med hjälp av vandringsarbetare från skogs- och övergångsbygder. Inte minst i Väst- och Sydsverige förekom under 1800-talet vandringar vintertid från skogsbygderna till tröskningsarbete på slättbygderna. Tillflödet av vandringsarbetare till slättbygderna ökade i södra och västra Sverige omkring 1810, då silltillgången i Bohuslän plötsligt blev sämre. De säsongarbetare som tidigare arbetat med beredning av sillfångsten tvingades söka nya arbeten.

Till de östsvenska slättbygderna, som var omgivna av arbetskraftbehövande bergslag i väster och arbetskraftsbristens Norrland i norr, tycks vandringar av motsvarande storlek inte ha förekommit under 1800-talet. Skogsbrukets uppsving i Norrland under 1800-talet ledde till att dalkarlar som tidigare gått på tröskarbete

i Mälardalen fick en ny marknad för sin arbetskraft. Över huvud taget var tillgången på tillfällig lönearbetskraft på landsbygden begränsad i länen runt Stockholm, och lönenivåerna därför förhållandevis höga. Detta fick betydelse för tempot i jordbrukets mekanisering i denna region.

Tröskverken

På 1780-talet – alltså ungefär samtidigt med de innovationer som skulle komma att revolutionera textiltillverkningen – utvecklades i Skottland principerna för mekaniska tröskverk. Sådana fick snabb spridning både i Storbritannien och Skandinavien. De tröskverk som användes först i Sverige var slagtröskverk som oftast drevs med dragdjur via tröskvandringar (se bild). Denna typ av tröskverk förblev vanlig i Sverige under hela den period som behandlas här. Efter mitten av 1800-talet förekom även mindre tröskverk, stifttröskverk, som drogs med handkraft – ett mycket hårt arbete.

Med slagtröskverk drivna av hästar eller oxar gick det åt ungefär ett halvt dagsverke per tröskad tunna, vilket var hälften eller en tredjedel av arbetsåtgången vid handtröskning med slaga.

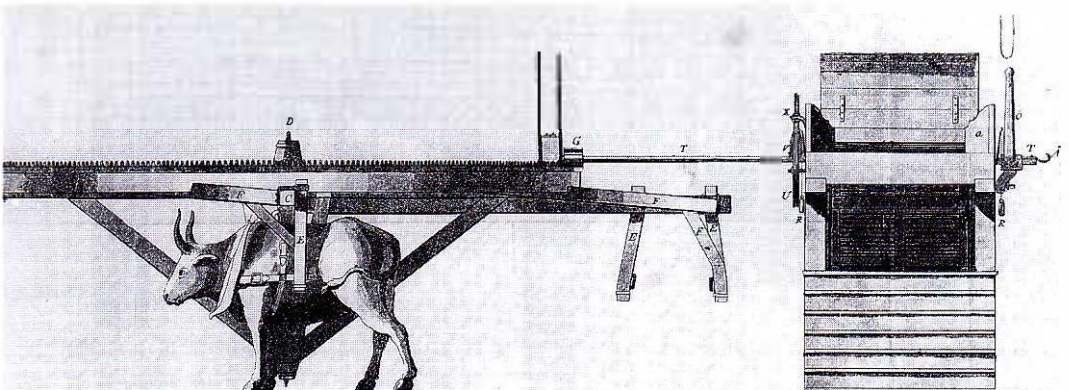
Anskaffningskostnaden för ett tröskverk var en helt annan än för de redskapsnyheter som tidigare behandlats, exempelvis järnplogar eller nya harvtyper. Enligt en undersökning av bouppteckningar från Västsverige värderades ett tröskverk på 1850-talet till omkring 100 kronor, vilket var fyra gånger mer än värdet på en ko och sexton gånger mer än en järnplog. Det var då fråga om tröskverk av varierande ålder som fanns på gårdarna. Ett nytt tröskverk kostade betydligt mer. Den höga kostnaden gjorde att skillnaden i de flesta fall blev stor mellan ståndspersoner och bönder i fråga om tidpunkten när man skaffade tröskverk.

Tröskverk och tröskvandring. Till vänster den stora tröskvandringen, vars huvudbeståndsdel är ett jättelikt kugghjul.

Med hjälp av en utväxlingsanordning drivs axeln som sätter tröskverket till höger i rörelse.

På bilden tycks kuggarna till det stora hjulet vara gjorda av järn. Vanligast blev i praktiken att de gjordes av något hårt träslag.

Gravyr hämtad ur Beskrifning öfver en trösk-maschin av Pehr Estenberg utgiven år 1801.



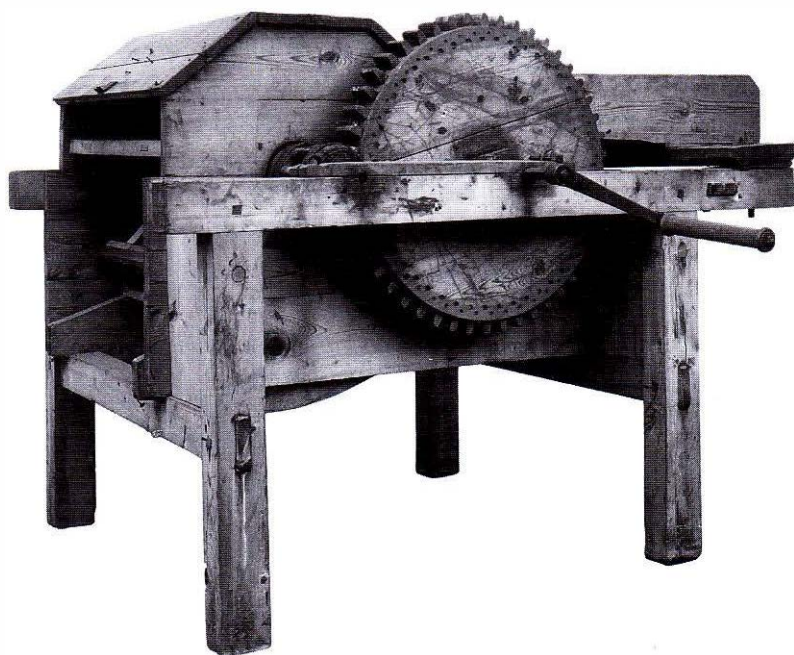
Var spreds tröskverken först?

Enstaka tröskverk byggdes i Sverige redan under 1800-talets första årtionde, och tröskverk tycks ha varit förhållandevis vanliga på säterier och andra storjordbruk i Götaland och Svealand redan omkring 1820.

I östra Mellansverige kom tröskverken ganska snart att spridas även bland bönder. Allra tidigast skedde detta på Gotland. Redan i början av 1820-talet sägs i en landshövdingeberättelse att de flesta stora och medelstora gotlandsbönder innehade tröskverk. I Stockholms och Uppsala län spreds tröskverken bland bönderna under 1830- och 1840-talen och tycks ha använts av majoriteten av bönder redan omkring 1850. Då hade tröskverken även fått stor spridning bland allmogen i Östergötland, Västmanland, Södermanland och Dalarna.

I ett stort område, som sträckte sig från Värmland genom Dalsland, Västergötland, Småland och Halland ner till Blekinge och Skåne, var tröskverkens spridning bland bönderna senare än i de östsvenska slättbygderna och i Bergslagen. I allmänhet började bönder här använda tröskverk tidigast omkring 1850. Vanliga blev de först på 1870- och 1880-talen.

I Norrland konkurrerade vagn- och valströskningen länge framgångsrikt med tröskverken. Uppförandet av lång- och rundlogar, som var förknippade med de norrländska tröskmetoderna, kulmi-



Vevdrivet stiftröskverk från Ovansjö socken i Gästrikland, byggt omkring 1870.

nerade under 1800-taltes andra hälft. Dessa metoder var dock förhållandevis utrymmeskrävande. När tröskverken blev effektiva, till följd av tekniska förbättringar, trängdes vagn- och vals-tröskningen ut.

Ett arbetskrävande moment var rensningen av den tröskade säden, något som ännu i början av 1800-talet skedde med hjälp av såll av olika grovlek och genom kastning. Enkla kastmaskiner fanns i början av 1800-talet. Av allt att döma kom de i allmänt bruk något senare än tröskverken.

Den huvudsakliga orsaken till att tröskverken fick stor utbredning tidigare i Östsvrige och Bergslagen än i övriga landet tycks ha varit brist på arbetskraft. På Gotland, där tröskverken först fick omfattande spridning bland bönder, var antalet obesuttna mycket litet och inflödet av säsongarbetskraft sannolikt obefintligt. Därmed var också möjligheterna små för gotlandsbönderna att få tillgång till tillfällig arbetskraft i tröskningen. I de östsvenska slättbygderna bidrog statarsystemet indirekt till att göra det svårt att få tag i tillfällig arbetskraft (se ovan, s. 227). I Bergslagen tvingades konkurrensen med bergsnäringen upp lönerna.

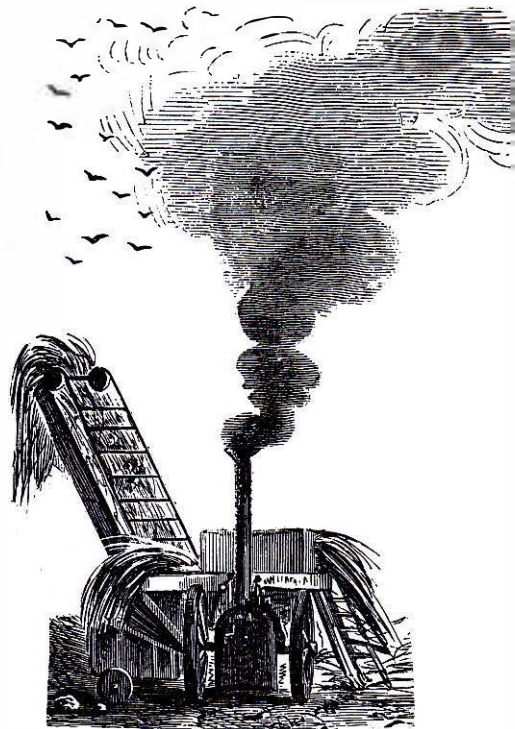
Ångtröskverk

Så småningom började ångkraften användas också inom tröskningen. Ångtröskverken var försedda med rensverk, vilket sparade in mycket arbete med sädesrensningen. De hade hjul och var flyttbara. Kraften fick de från lokomobiler, stora ångmaskiner på hjul. Med ett ångtröskverk minskade åtgången på arbetskraft till cirka en femtedel av den som behövdes vid slagtröskning.

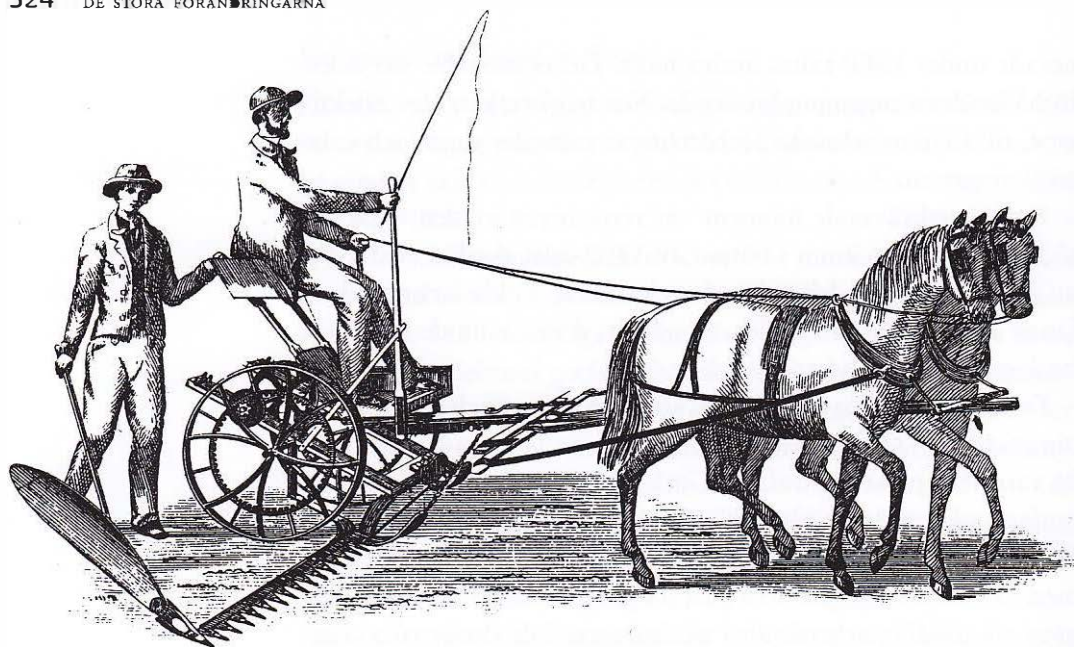
Ångtröskverken med tillhörande lokomobiler utgjorde ännu större investeringar än andra tröskverk. De började först användas på storjordbruket i östra Mellansverige på 1860-talet, och spreds långsamt i övriga Svea- och Götaland, särskilt i Skåne, under de följande årtiondena. Ofta utnyttjades ångtröskverk mot hyra av flera brukare i följd under en säsong.

Skördarbetet mekaniseras

Fungerande hästdragna slårtermaskiner användes på de amerikanska prärierna omkring 1840. De slog gräs, eller säd som lämnades



Ångtröskverk på lantbruksutställningen i Göteborg 1871.



Woods kombinerade säd- och gräskörde-maskin. Då den kunde användas både till fodervallarnas gräs och klöver och till säd ansågs maskinen särskilt lämpad för svenska förhållanden.

Maskinen tillverkades i Sverige vid Överums bruk och är hämtad ur företagets katalog 1868.

obunden på marken. Redan tidigt försågs maskinerna med avläggare som lade sädesstråna i lämpliga högar för kärvbindning. Slättermaskinerna hade därmed blivit skördemaskiner.

I USA skördades 80 procent av allt vete med maskin redan 1870. Av de europeiska länderna hade England nått denna nivå omkring år 1900. På kontinenten började den nya skördetekniken användas i betydligt långsammare takt. Även i relativt utvecklade länder som Frankrike och Tyskland skördades så sent som i början av 1890-talet 5–10 procent av vetearealen med skördemaskin.

Skördemaskinerna innebar en kraftig inbesparing av arbetskraft. Det har beräknats att en slättermaskin med avläggare sänkte arbetsåtgången i skörden till mindre än hälften av vad som krävdes vid skörd med lie.

Genombrottet för slättermaskinerna kom i delar av Sverige under en högkonjunktur som inföll under första delen av 1870-talet. Inledningsvis var det framför allt storjordbrukare som kunde göra den stora investering som ett maskinköp innebar, men under 1880- och 1890-talen började den nya tekniken användas även på medelstora slättbygdsgårdar.

Utbredningsmönstret för slättermaskinerna påminde om tröskverkens, eftersom slättermaskinerna spreds väsentligt snabbare i Öst- än i Västsverige. Spridningen gick på 1870-talet mycket fort även i Skåne, som dittills inte utmärktes av snabb teknisk utveckling inom jordbruket. Samtidigt började även tröskverken att användas där i ökad omfattning. En viktig del av förklaringen till den

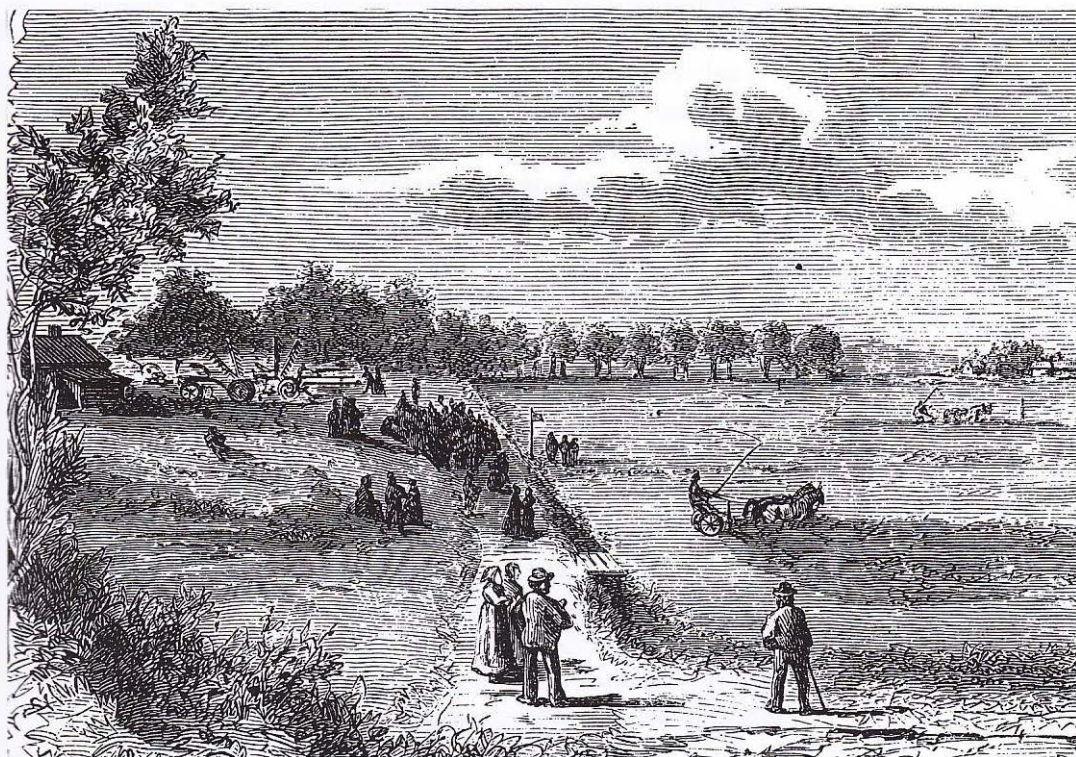
hastiga mekaniseringen av det skånska jordbruket efter 1870 ligger i att lönenivåerna hade börjat höjas raskt. Allt fler arbetare från Sydsverige började nämligen söka sig till säsongarbeten i Danmark och Nordtyskland, något som pressade upp lönerna i Skåne.

VEM TILLVERKADE MASKINERNA?

De flesta tröskverk tycks fram till 1880-talet ha tillverkats av kringvandrande tröskverksbyggare. Detta nya, tekniskt krävande hantverk växte fram mycket snabbt. Inte sällan utövades det av hantverkskunniga bönder eller torpare. För vissa av dem tycks det ha blivit en huvudsyssla under längre eller kortare perioder att bygga tröskverk. Gotländska tröskverksbyggare var på 1830-talet välkända både i övriga Sverige och i Nordtyskland. Den snabba utvecklingen av tröskverksbyggandet är ett av många tecken på rikedom på tekniskt kunnig arbetskraft på den svenska landsbygden.

Ångtröskverk och slättermaskiner tillverkades helt och hållet på fabriker och tekniska verkstäder. Sverige tillhörde en grupp av länder (tillsammans med Tyskland och Storbritannien) som snabbt fick i gång egen tillverkning efter utländska förebilder. Även detta

Förevisning av slättermaskiner vid lantbruksmötet 1874. Slätter- och skörde-maskiner höll vid denna tid på att slå igenom på allvar, och prov med sådana var en stor begivenhet.



visar att tillgången på tekniskt kunnig arbetskraft var förhållandevis god i Sverige. Produktion av ångtröskverk började på Munktells mekaniska verkstad i Eskilstuna 1859. Slåttermaskiner började tillverkas i Sverige på 1860-talet, således innan maskinernas egentliga genombrott i början av 1870-talet.

DEN ARBETSBESPARANDE TENIKENS EFFEKTER

Fram till omkring 1860 tycks efterfrågan på arbetskraft i jordbruket långsiktigt ha ökat snabbare än befolkningen. Vi såg tidigare (s. 253–254) att många redskapsinnovationer, som lien i skörden, järnplogen och de nya harvtyperna, medförde att åkerarealen per arbetare kunde ökas, och därmed också den totala arbetsinsatsen i jordbruket. Den totala effekten av dessa nya redskap blev alltså snarare arbetsökande än arbetsbesparande.

För tröskverk och slåttermaskiner gällde det motsatta. Skörde-maskinerna sänkte arbetsåtgången i skörden med åtminstone 60 procent. Denna effekt kom inte på långt när att ”ätas upp” av ökningen av åkerarealen, utan slåttermaskinerna bidrog till en minskning av arbetskraftsåtgången i jordbruket. Detsamma gällde tröskverken. De nya maskinerna ledde alltså till verklig arbetsbesparing, och infördes tidigast i regioner där det var relativt ont om arbetskraft.

När man väl hade infört den nya tekniken började den verka i andra riktningen: Det blev mer ont om lönearbetstillfällen på landsbygden, särskilt säsongarbete. De människor som byggt upp sin tillvaro på att arbeta i jordbruket under toppsäsongerna och där emellan försörja sig med annan verksamhet fick nu se sitt uppehälle hotat. Dessutom började många av de traditionella ”bisyslorna”, till exempel hemvävning för avsalu, att konkurreras ut av industrin. Efterfrågan på arbetskraft minskade också genom att nyodlingsverksamheten började gå långsammare efter 1870-talets början. Åtskilliga unga människor tvingades så småningom söka arbete i städerna eller emigrera. Det var under 1870-talet som den svenska landsbygdsbefolkningen var som störst i absoluta tal.

KAPITALANSKAFFNING

De nya kostnadskrävande maskinerna innebar att jordbrukarnas behov av krediter blev allt större. Att bönder behövde låna pengar var naturligtvis inget nytt. Sedan århundraden hade det före-

kommit att bönder ibland behövde ta lån, bland annat för att lösa ut syskon ur dödsbon. Under 1700-talet ökades kreditbehovet inte minst genom skatteköpen. Huvudsakligen tycks dessa lån ha givits av enskilda – grannar, släktingar, köpmän eller ståndspersoner i trakten.

Godsägare hade ofta andra lånemöjligheter än bönderna. I egenkap av ståndspersoner kunde de låna i Riksbanken eller i de diskonter (ett slags lånebanker med inriktning på näringslivet) som bildades i de större städerna från slutet av 1700-talet. Dessutom fanns kassor av olika slag (till exempel kyrkokassor) samt kapitalstarka privatpersoner. De stora jordägarna var ofta välkomna som låntagare, då deras egendomar ansågs ge god säkerhet för de erhållna krediterna.

Att beräkna andelen av olika kreditformer på forna tiders landsbygd är mycket svårt. Enligt en kvalificerad gissning skulle lånen från privatpersoner ha stått för åtminstone två tredjedelar av krediterna i jordbruket på 1830-talet (mest i form av borgenslån), medan resten var lån från offentliga institutioner och kassor.

Gradvis växte jordbrukarnas anspråk på lånemedel. Stigande jordpriser ökade behovet av kredit då syskon skulle lösas ut. I samma riktning verkade enligt samtida uppgifter införandet av lika arvsrätt mellan döttrar och söner 1845, eftersom söner som ville lösa ut sina syskon ur dödsboet som regel fick en mindre andel av gården i form av arv än vad som varit fallet med de gamla reglerna. Att införandet av nya maskiner ökade behovet av krediter har redan nämnts, och i samma riktning verkade jordskiften och införandet av växelbruk.

Länge fortsatte bönderna att huvudsakligen ta sina lån från andra bönder. Landsbygden vid mitten av 1800-talet har beskrivits som ett virrvarr av kredit- och borgensförbindelser.

Hypoteksinstitutet

Den starka prisökningen på jord gjorde med tiden de medelstora bönderna mer attraktiva som låntagare, eftersom de kunde lämna säkerhet i jordegendom. Låntagarnas behov av nya kreditinstitutioner blev dessutom allt större. De privata lånen var ofta på relativt små summor. Om en person satt med en rad smålån som måste omsättas tog detta orimligt mycket tid och kraft från övriga verksamheter.

År 1835 bildades i Skåne ett hypoteksinstitut, det vill säga ett kreditinstitut som riktar sig till verksamheter som lämpar sig för

långfristig finansiering, i detta fall framför allt jordbruk. I en rad län bildades sedan hypoteksinstitut under en tioårsperiod från 1845. Hypoteksinstituten skaffade kredit genom lån utomlands och förmedlade dem sedan till jordbrukare med fastigheter som säkerhet. Även om de privata krediterna fortsatte att spela stor roll, tog den institutionella utlåningen med hypoteken ett stort steg framåt.

Hypotekens utlåning steg från 2 miljoner kronor år 1835 till 70 miljoner 1855. Då hade Riksbankens utlåning passerats med vid marginal. Hypoteken behöll ställningen som dominerande utlånare bland kreditinstituten fram till 1870-talets början, då 200-miljonersstrecket passerades. Att affärsbankernas utlåning vid det laget snabbt blev ännu större avspeglar den växande industrialiseringen.