



Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskerens Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Teknologi- spredning og landbrugs- udvikling



BOL OG BY

BOL OG BY

TEKNOLOGI- SPREDNING OG LANDBRUGS- UDVIKLING

BOL OG BY

LANDBOHISTORISK TIDSSKRIFT 1998:1

Landbohistorisk Selskab

Bol og By, Landbohistorisk Tidsskrift udgives af Landbohistorisk Selskab og redigeres af lektor, dr. phil. Bjørn Poulsen, Historisk Institut, Aarhus Universitet, Nørrebrogade, 8000 Århus C (redaktionsadresse), forskningsadjunkt, ph.d. Bo Fritzbøger og lektor Jens Villiam Jensen.

Tidsskriftet kommer to gange årligt og koster 160 kr.

Bestilling til
Landbohistorisk Selskab,
Kerteminde Museum,
Strandgade 7,
5300 Kerteminde.
Tlf. 65 32 37 27

ISSN 09 00-7334
ISBN 87-7526-186-3

Bidrag til tidsskriftet bedes sendt til redaktøren.

Udgives med støtte fra
Statens Humanistiske Forskningsråd og
Landbohistorisk Støttekreds.

Produktion:
Grafisk Produktion Odense

Omslag:
Maleri af Hans Smidth: "Studekøretøj ved solnedgang. Toget kører forbi", 1906. (Ribe Kunstmuseum).

INDHOLD

Forord	7
<i>Dan Ch. Christensen:</i> Reformerne på kornet. Debatten om de danske landbrugsreformer 1750-1850 – tekniske og institutionelle innovationer	8
<i>S.P. Jensen:</i> Kobbelbrug, kløver og kulturjord.....	36
<i>Hans Jørgen Winther Jensen:</i> Spredning af ny teknologi på bondebrug ca. 1800-1915	60
<i>Margit Mogensen:</i> Landbrugsteknologi og udstillinger i 1800-tallet	80
<i>Esben Hedegaard:</i> Et stort og patriotisk foretagende. Den 18. og sidste Landmandsforsamling i Odense år 1900.....	106
<i>Jens Aage Søndergaard:</i> Landbrugsmaskinindustrien i Randers amt 1800-1970	140
<i>Jens Aage Søndergaard og Peter Bavnhøj:</i> Agrarteknologi i modelform – et eksempel på en dansk udviklingstradition	154

Forord

Menneskets udnyttelse af naturen har til alle tider forudsat såvel viden som værktøj. I denne brede forstand må "teknologien" således betragtes som en ganske afgørende faktor i den historiske udvikling, der har gjort samfundet i stand til at mætte et stadigt stigende antal munde. Det er imidlertid meget få af disse teknologiske fornyelser, der er skabt her i landet.

Men udenlandske erfaringer og maskiner er, ikke mindst gennem de seneste 250 år, ad forskellige kanaler, med varierende forsinkelse og afvekslende styrke blevet udbredt inden for dansk landbrug. Det er denne internationale, nationale og lokale teknologispredning samt eksempler på dens indhold og former, der er emnet for det følgende.

*Bo Fritzbøger
Jens Villiam Jensen
Bjørn Poulsen*

Reformerne på kornet

Debatten om de danske landbrugsreformer 1750-1850 – tekniske og institutionelle innovationer

af Dan Ch. Christensen

I sin euforiske redegørelse for produktivitetstigningen på Tåsinge omkring år 1800 forudsagde landvæsenseleven von Essen, at hvis hele Danmark blev dyrket lige så rationelt som Valdemar Slot, ville udbyttet strække til fem millioner mennesker og ikke kun til den ene million, det daværende dyrkningssystem brødfødte. En fremskridtstro, der stillede en femdobling af levnedsmiddelproduktionen i udsigt, måtte afføde skepsis. Men i dag rynker ingen på næsen af det faktum, at dansk landbrug – dyrket af tre procent af befolkningen mod 80 procent før reformerne – holder 15-20 millioner mennesker i live over hele kloden. Dette resultat vækker ikke udelt beundring, al den stund byboere mest oplever landbrugets industrialisering som en miljøbelastning med uoverskuelige konsekvenser.

At reformerne var startsignalet til en

produktivitetsspiral, der overgik de dristigste forventninger, er åbenbart for alle nutidige iagttagere, af hvilke fire ud af fem skylder landbrugsreformerne deres overlevelse. Reformerne var et spørgsmål om liv eller død for kommende generationer – for os.

Redaktionen har bedt om nogle overvejelser om agrarteknologiens betydning i reformprocessen. De følger efter en indledning om teknologiens kontekst. Ikke fordi det skorter på opførelser af dette stykke Danmarks-historie, der vel må betegnes som danskernes allerkæreste festforestilling. Indtil for nylig overværede vi en serie iscenesættelser med let genkendelige helte- og skurkeroller; tænk blot på den hårdhjertede godsejer og den brovtende ridefogeds mishandling af den sukkende hovbonde, indtil enevældens ædle helte i den forløsende slutakt træder frem og sønderbryder

Dan Ch. Christensen (født 1941), lektor i historie ved RUC. Københavns Universitets guldmedalje 1970 for afhandlingen *En analyse af hovedpunkter i forfatningsdiskussionen i Danmark 1830-1848* (upubl.). Har publiceret *Grundtvig og Industrialismen* (1983) og *European Historiography of Technology* (1993) samt en række artikler i antologier og danske og internationale tidsskrifter. Dr. phil. 1997 på bogen *Det Moderne Projekt. Teknik & Kultur i Danmark-Norge 1750-(1814)-1850* (1996).

trælleåg og stavnsbånd. Den nulevende historikergeneration har til dels afmytologiseret denne sentimentale forestilling. Fordums hovedpersoner er sat i skyggen af moderne, anonyme kræfter. Et følelsesladet drama er blevet til en intellektuel analyse af økonomiske konjunkturer, økologiske ubalancer eller teknologiske innovationer. Og en historie uden helte og skurke appellerer ikke længere til tilskuernes moral. Kongen, der tidligere bød, har mistet sin reformatoriske glansrolle, og heltene fra statskuppet i 1784 er styrtet ned fra piedestalen. I den nyeste historieskrivning løste parterne selv landbrugets problemer i mindelighed, og de gjorde det 'udenomsparlamentarisk'. Alligevel er vi stadig vidner til en typisk dansk festforestilling. Men hvor vi tidligere hylkede kongen og hans kårne mænd, fordømte aristokratiet og ønskede gårdmanden til lykke, hylder vi nu i demokratiets navn os selv som et besindigt folk. Danmarkshistorien er blevet afdramatiseret. Få helte og ingen moral har overlevet, men én af dens kæreste myter er ikke udryddet – endnu. Den handler om dansk identitet og selvtilstrækkelighed.

Landboreformerne eller *landbrugsreformerne*, som jeg foretrækker at kalde dem, fordi det jo var produktionen og ikke producenterne, der blev reformeret, har i to sekler været danske historikers yndlingstema. Ud fra devisen om, at historieforskning er en dialog mellem nutid og fortid, kan vi

groft karakterisere deres teser ud fra deres ophavsmænds faglige og politiske ståsteder. C.F. Allen skrev den nationalliberale version (hvorom mere senere), Edvard Holm lagde vægt på de europæiske oplysningsidéers indflydelse på dansk-norsk politik og økonomi, V. Falbe-Hansen introducerede nationaløkonomisk teori i historieskrivningen, Hans Jensen og Fridlev Skrubbeltrang reflekterede 30'ernes socialreformistiske velfærdsstat, og Albert Olsen og Jens Holmgaard modificerede Jensens lidt naive bondebeskyttelsestese ved at pege på enevældens fiskale motiver. Ole Feldbæk har videreført Falbe-Hansens tese om højkonjunkturrens betydning, og Claus Bjørn har under synsvinklen "bonden som selvstændig aktør" yderligere bidraget til at svække lovgivernes betydning. S.P. Jensen har grundigere end andre analyseret produktionens størrelse før og efter reformerne, og endelig har Thorkild Kjærgaard som noget nyt introduceret nutidens økohistoriske synsvinkel. Selv har jeg forsøgt at bidrage med et teknologi- og videnskabshistorisk perspektiv, hvilket medfører endnu et tidstypisk træk, nemlig Danmarkshistoriens integration i Europas.

Om disse fortolkninger modsiger eller supplerer hinanden afhænger først og fremmest af, hvorledes reformerne defineres, hvilket igen afgør hvilke arkivfonde, der lægges til grund. Gårdfæstere og husmænd har ikke efterladt meget skriftligt materiale,

godsejerne betydeligt mere og central-administrationen og offentlige debattører mest.

I denne artikel defineres landbrugsreformerne som indførelsen af en række tekniske og institutionelle innovationer, der – vil jeg argumentere – gensidigt betingede hinanden. Reformerne ændrede dyrkningsformen radikalt 1750-1850: fra fællesskab til udskiftede (og til dels udflyttede) gårde og huse, fra (fortrinsvis) trevangsbrug til kobbelt- og vekseldrift; moderne redskaber blev indført: støbejernsplove, tærskværker, såmaskiner og radrensere. Samtidig ændredes landbrugets institutioner fra fæste til selveje og fra hoveri til lønarbejde – ikke totalt, men tendentielt. Resultatet blev driftsteknologisk og markedsorienteret uafhængighed på både store og små brug og en voksende klasse af husmænd og landarbejdere. Agrarteologi – defineret som dyrkningssystemer, redskaber og management – er således ikke en biomstændighed, men den primære faktor, der forvandlede det institutionelle forhold mellem jordens ejere og dyrkere fra indbyrdes afhængighed i et nul-sums-spil til privatejede brug med driftsmæssig autonomi og vedvarende produktivitetsstigninger.

Denne opfattelse har ført til en revision af synet på landbrugsreformernes dynamik, nemlig for det første spørgsmålet om, hvorvidt reformerne var enevældens tiltag (fra oven?), eller om

de var det civile samfunds eget værk (fra neden?). For det andet spørgsmålet om, hvorvidt reformerne skal forstås som en særlig dansk form for fredelig løsning af sociale konflikter (indefra?), eller om de skyldtes overførsel af ideologiske, institutionelle og tekniske innovationer (udefra?), i hvilket fald moderniseringen må ses i sin europæiske kontekst.

Reformernes historie må derfor konstrueres som dækkende forklaringer af de delfænomener (ideologier, institutioner, agrarteologi og -videnskab, driftsøkonomi og konjunkturer, økologi, social og fiskal lovgivning), der er bragt på bane i historiografien, og desuden må sådanne forklaringer indarbejdes i en modsigelsesfri syntese, hvor delforklaringer ikke modsiges, men understøtter hinanden, og hvor væsentlige spørgsmål ikke henstår ubesvaret. Denne ambition kræver, at analysen styrer fri af historisk determinisme og reduktionisme, og den disponeres derfor efter en adskillelse af reformernes årsager og reformatorernes intentioner på den ene side og processens langsigtede og eventuelt utilsigtede virkninger på den anden.

Reformernes årsager

Økonomiske historikere har forklaret reformerne ved hjælp af *højkonjunktureren 1760-1815*. Ole Feldbæk formulerer tesen således: "højkonjunktureren udløste de store landboreformer, der sprængte det danske landbrugs sen-

middelalderlige struktur og lagde grunden for udviklingen af det moderne landbrug".¹

Den historiske determinisme, som konjunkturtesen repræsenterer, kan føres tilbage til nationaløkonomen V. Falbe-Hansens monografi fra 1889,² som Feldebæk rendyrker ved at bortluge de sidste rester af aktørbeslutninger og moralske vurderinger, formentlig fordi han anser den slags for uvidenskabeligt. Med afsæt i den anonyme drivkraft, højkonjunkturen, en faktor der netop unddrager sig statslige beslutninger, afviser Feldebæk historiske forklaringer, der udspringer af lovgivernes motiver og intentioner og begrundes med politiske eller økonomiske doktriner. Beslutninger, offentlig debat, pjecelitteraturen og interesse modsætninger stilles i skyggen af objektive, anonyme kræfter. Historien afpersonaliseres. Distancen til Edvard Holms *Kampen om Landboreformerne* er markant, for når konjunkturerne styrer historiens gang, er der ikke noget at kæmpe om.

Men er konjunkturerne da blot økonomiske historikers fetich uden reel betydning? Overhovedet ikke. Stigende priser favoriserede utvivlsomt investeringslysten. Det kan vi se deraf, at da prisfaldet på korn satte ind 1815-20, standsede selvejkøb og investeringer i ny teknologi. Men blot til krisen var ovre, så kom investeringerne i gang igen. Man kan sikkert sige, at Winstrups maskinfabrik blev lukket

på grund af manglende bestillinger efter 1820 (DMP, s. 676)³, hvilket Winstrup forgæves søgte at imødegå ved at tilbyde bønderne redskaber for naturalieleverancer i korn; og at Frederiksværks jernstøberi fik rivende afsætning efter 1835 (DMP, s. 686), fordi konjunkturerne vendte, og investeringslysten vendte tilbage.

Jeg har to reservationer over for konjunkturtesen. For det første duer den ikke som universalforklaring, for det ville kræve, at den var gyldig uafhængig af tid og sted. Men at dette ikke gælder, fremgår af følgende eksempler: (1) Et hundrede år senere forklarer vi andelsbevægelsens fremkomst og omlægningen fra vegetabilsk til animalsk produktion med en lavkonjunktur på grund af faldende kornpriser som følge af billig transport på jernbane og dampskibe. (2) Hele Europa oplevede prisstigninger på levnedsmidler i perioden 1760-1815. En kraftig befolkningstilvækst pressede priserne på levnedsmidler i vejret, der blev flere munde at mætte, og spørgsmålet blev, om der fandtes uopdyrkede jorder til indre eller ydre kolonisering. Men landene reagerede vidt forskelligt: fra en agrar revolution i Storbritannien over kejser Josephs fysiokratiske reformer i Østrig-Ungarn til fastholdelse af status quo i Preussen. Konjunkturtesen er ikke meget bevendt, når ensartede fænomener, agrare strukturforvandlinger, forklares af modsatrettede konjunkturer (som i eksempel 1). Og tesens

universelle gyldighed svækkes tillige, når forskellige nationer reagerer vidt forskelligt på samme konjunktur (som i eksempel 2).

De innovationer, der affødte forskellige eller ingen reaktioner i forskellige europæiske stater, var ikke opfundet i det danske landbrugssamfund, og de var heller ikke dumpet ned som gaver fra himlen. De var udviklet i det vestlige Europa som løsninger på agrare problemer, der til dels var fælles for en kreds af lande. Men også kun til dels. Den dansk-norsk-tyske helstat udgjorde ingen agrar helhed. Tværtimod. I hertugdømmernes østlige dele rådede indtil 1797 livegenskabet, hvilket konkret ville sige, at bønderne i alle juridiske og økonomiske forhold var underkastet deres godsejers personlige vilje, imod at han til gengæld havde pligt til at underholde dem økonomisk – hvilket i praksis kunne foregå med patriarkalsk velvilje eller med kynisk udnyttelse. Der var trods alt forskel på livegenskab og slaveri. I den modsatte ende af spektret finder vi de norske jordbrugere, i reglen selvejere (odelsbønder) med jordfællesskab (teigblanding) i visse områder mod syd og sydvest, men overvejende med egne jordlodder liggende samlet eller spredt; der var kun få norske adelsslægter. Kongeriget indtog en mellemposition. På den ene side fandtes der en del selvejere, især i dele af Jylland; på den anden kunne mange fæstebønders tilværelse kun formelt skelnes fra livegenskab. Danske bøn-

der havde modsat de livegne valgfrihed med hensyn til ægteskab og fæste, om end disse to friheder var betinget af konfirmation og altså af statskirken disciplinering. Dertil kom stavnsbåndet, en skæbne de delte med livegne fra Slesvig og Holsten.

Selv om højkonjunkturtesen begrænses til at hedde “uden højkonjunktur ingen reformer i kongeriget”, holder den heller ikke. For også her reagerede mennesker vidt forskelligt: nogle pionergodsejere gennemførte reformer med stor iver (DMP, s. 571-577), andre bekæmpede dem med næb og klør (f.eks. de 103 jyske godsejere),⁴ og atter andre drog fordel af prisstigninger som godsslagtere.⁵

Konjunkturtesen må derfor forkastes som monokausal determinisme, og konjunkturer må modificeres til et baggrundsvilkår, som begunstiger, men ingenlunde fremtvinger en bestemt type adfærd, her reformaktivitet. Som den optræder hos Falbe-Hansen har konjunkturtesen karakter af en cirkelslutning: konjunkturen er både reformernes årsag og deres virkning. Historien drives forlæns og baglæns af økonomien. Eller med Falbe-Hansens egne ord: “Der herskede et Vexelforhold mellem de to Momenter. De høje Priser lettede Gjennemførelsen af Landboreformerne, men Landboreformerne gjorde det omvendt atter mulig for Landmændene at udnytte de gode Konjunkturer, som Prisstigningen medførte. Hoveriets Ophævelse

og Udskiftningen m.m. befordredes af Konjunkturerne; men var Hoveriet ikke bleven ophævet, og Jorden ikke udskiftet m.m., havde det næppe været muligt for Bønderne i noget synderligt Omfang at benytte de Chancer for Fremskridt, som Konjunkturerne frembød” (s. 86-87).

Falbe-Hansens ræsonnement er så generelt, at det ikke forklarer noget som helst. Teknologien er helt ignoreret, og agrartekniske innovationer kan ikke reduceres til konjunkturer-nes bestillingsarbejder. Desuden opfanger konjunkturerne ikke sociale interessemodsatninger. Nationaløkonomen reducerer tekniske innovationer, sociale konflikter og kulturmønstre til universelle konjunkturforløb. Konjunkturtesen forudsætter en markedsøkonomi, hvor producenterne reagerede på prissvingninger, men denne feedback mekanisme eksisterede jo netop ikke før reformerne. Frigørelse af markeds kræfterne var netop, hvad fysiokraterne ønskede at gennemføre ved en deregulering af merkantilismens økonomiske styring og institutionelle bånd. Endelig forsøger Falbe-Hansen at komme sin vakkende teori til undsætning ved at argumentere kontrafaktisk. Han påstår, at ny teknologi ikke blev indført under og på grund af lavkonjunkturerne 1750-1760. Beskrivelsen er rigtig, begrundelsen forkert. Før 1760 var de afgørende innovationer ikke sket, eller ingen herhjemme havde kendskab til dem.

Lad os lidt nøjere se på udskiftningen og hoveriet, de to momenter, Falbe-Hansen retter sit søgelys imod for konkret at vurdere konjunkturtesens bærekraft. Først udskiftningen: 1. Godsejerne udskifter hovedgårdsjorden og omlægger til koppelbrug først. 2. Lods-ejerne bestemmer udskiftningen af bondejorden, ikke bønderne. 3. Bøndernes tunge udgifter var ikke konjunkturfølsomme, men lå fast, f.eks. landgilde, hartkornsskatten og ekstraskatten. 4. Bønderne producerede typisk ikke salgs-, men konsumafgrøder, og de inkasserede derfor ikke prisstigninger. 5. Rent bortset fra, at udskiftning ikke var bøndernes, men lodsejerens beslutning, er det svært at se, at netop konjunkturerne skulle være den faktor, der overbeviste bønderne om, at det var i deres interesse at udskifte. 6. Det vanskelige spørgsmål er at forklare godsejernes motiv til at udskifte landsbyerne. Og her giver konjunkturerne ikke meget hjælp, idet sammenhængen mellem konjunkturer og de to stænders udskiftningsbølger er fraværende.⁶

Og nu til hoveriet: 1. Hoveriafløsning kræver pengeøkonomi. 2. Højkonjunktur stimulerer pengeøkonomi. 3. Større produktion befordrer større salg (ved markedsorientering) og flere likvider, hvorfor det bliver nemmere at betale en afgift for at slippe for hoveriet og anvende arbejdskraften på 'egen' jord. 4. Konjunkturerne virker således som incitament til hoveriafløsning. 5. Men, dels var hoveriafløsning ikke bondens afgørelse, dels

forekommer det usandsynligt, at hoverigørende bønder pludselig skulle forlade sig på punkterne 2-4, når godsejerne tidligere havde presset hoveriet i vejret.

Lad mig foreslå en alternativ forklaring: 6. Godsejerne havde behov for billig og mere fleksibel arbejdskraft, hvilket den stærkt stigende husmandsklasse kunne tilfredsstille. 7. Dertil kom, at hoveri var ensbetydende med, at den teknologiske kontrol lå hos hovbonden. 8. Nye dyrkningssystemer og nye redskaber kunne ikke indføres under de bestående hoveribestemmelser. 9. Godsejerens investeringer i moderne teknologi, herunder trækraft, var nødvendig for driftens rationalisering. 9. De hoverifri bønder havde ikke råd til at investere i moderne teknologi. 10. Hoveriafløsningen var ensbetydende med en kontinuerlig pengestrøm fra fæstere og en éngangssum fra selvejere (begge med forældet teknologi) til godsejeren til investering i heste, stalde og redskaber (moderne teknologisk autonomi) og betaling af husmændenes lønarbejde.

Det har givet historikere dybe panderynker at forklare selvejets omfang og tempo. Selv ser jeg selvejet som reformprocessens Columbus-æg: godsejeren behøvede ikke gårdfæsterens hoveri, som var ufleksibelt; det var mere fordelagtigt at leje husmanden, når og kun når der var brug for ham; godsejeren behøvede heller ikke fæsteinstitutionens redskaber og heste,

som han ganske vist selv ejede, men som fæsteren skulle vedligeholde og arbejde med både på bonde- og hovedgårdsjorden. Nej, godsejeren behøvede likvid kapital, så han kunne købe moderne redskaber, opdrætte sine egne, større heste, bygge stutteri og større stalde samt oplagringsplads til mere gødning og betale løn til husmænd og daglejere. Altsammen investeringer til en mere rationel dyrkning af hovedgårdsjorden. Denne likvide kapital kunne han lettest eller måske udelukkende få ved at sælge fæstejorden til selveje, hvorved han samtidig kvittede besværet med at finde egnede fæstere og få kradset landgilde ind til sig selv og skatter og tiende til staten.

Min pointe er, at hvis højkonjunkturen skabte fremgang, var der jo ingen grund til at udskifte landsbyerne og afløse hoveriet. Så kunne man have ræsonneret, at enevældens hjælpende hånd til godsejerne i 1730'erne (kornmonopolet og stavnsbåndet) havde løst landbrugets problemer. Da Martfelt afslørede, at dansk korneksport var utilstrækkelig til at forsyne det norske marked, hvor befolkningstilvæksten var endnu større, lagde han en bombe under merkantilismens monopol- og privilegiepolitik, og hans indskrete afsløring blev betragtet som majestætsfornærmelse og derfor undertrykt (DMP, s. 55-56). Monopolets formål var ifølge Martfelt at sikre afsætning til gunstig pris, altså en sovepude og ikke en tilskyndelse til re-

former. Derfor hans råb om tekniske og institutionelle reformer, og derfor hans initiativ til oprettelse af Landhusholdningsselskabet, hvis første arrangementer netop var teknologiske (DMP, s. 136-154).

Skulle vi fortsætte spekulationerne om sammenhængen mellem højkonjunktur og landbrugsreformer, kunne det anføres, at reformer var investeringstunge og i et samfund praktisk taget uden kreditinstitutioner likviditetskrævende. Det store frasalg af bøndergods tyder på, at godserne finansierede driftsomlægningen ved indtægter ikke fra salg korn, men fra salg af jord. Og tilsvarende bliver selvejernes modvilje mod at investere i nye dyrkningssystemer og redskaber forklarlig ved tanken om, at terminsbyrden rigeligt lagde beslag på deres likvider. I sig selv forklarer konjunkturerne ingenting. Som det vil fremgå af det følgende, var helstatens ureformerede brugsstruktur teknologisk og institutionelt ufleksibel og derfor ude af stand til umiddelbart at reagere hensigtsmæssigt på verdensmarkedets konjunkturer.

Den deterministiske konjunkturtese underminerede med sin henvisning til upersonlige kræfter den tidligere forskning, der havde iscenesat reformprocessens aktører i et *socialt-politisk* drama, hvor godsejerne var skurkene, bønderne ofrene, mens enevælden spillede helterollen som bondens befrier og beskytter. Konjunkturtesen

nedtonede stændernes interessekonflikter og ideologiske motiver og reducerede deres adfærd til økonomisk behaviorisme. Især gik det ud over Hans Jensens heroisering af statsmagten, som i fortættet form lød: "Det 18. Aarhundredes Landboreformer blev den danske Enevældes Størværk".⁷ Både Claus Bjørn og Ole Feldbæk har fat i den lange ende, når de afviser det enevældige initiativ i reformprocessen. Godsejernes private ejendomsret og lokale prærogativer og fæsteres og ejeres gensidige jerngreb værnede landbruget imod lovindgreb. Bondesamfundet lod sig kun til dels regulere med merkantilismens mekaniske værktøj. Som fysiokraterne gjorde opmærksom på, traf organisme-metaforen bedre landhusholdningens natur. Men enevælden gav unægtelig det civile samfunds institutioner et vink med en vognstang, f.eks. i form af udskiftningsforordningen af 1781.⁸ Staten kunne ikke påbyde landsbyernes udskiftning, men den kunne fastsætte de regler, undersåtterne havde at følge, når blot én lodsejer ønskede at udskifte bondejorden.

Og hvad stavnsbåndet angår, var det kongen beskåret at byde, selv om alle vidste, at stavnsbindingen var indført af hensyn til godsejernes behov for arbejdskraft snarere end af militære hensyn. Ud fra en formel betragtning var stavnsbåndets indførelse enevældens prærogativ. Følgelig kunne staten suverænt ophæve det. Denne me-

kanisme synes også at ligge bag den i samtiden ultrademokratiske militærkonsulent C.L. de Saint-Germains forslag om at løse stavnsbåndet (DMP, s. 545). Ud over de militære konsekvenser var hensigten gennem arbejdskraftens frie bevægelighed at tvinge godsejerne til at konkurrere om den, hvorved de tyranniske godsejere måtte lade deres kornmarker stå uhøstede eller betale ordentligt for arbejdet. Når stavnsbåndsløsningen er blevet synonym med reformerne, skyldes det utvivlsomt, at kongen-bødmytens behov for moralsk adressering er optimalt tilgodeset: æren tilfalder ubeskåret enevælden, skammen er alene godsejernes, og lykken tilsmilede hele folket. Derimod er det oplagt, at staten ikke kunne påvirke selve driftsteknologien og kun marginalt kunne stimulere fæstes overgang til selveje. Derfor er kongen-bødmyten (fra oven) og dens tilsyneladende modstykke (fra neden) heller ikke et spørgsmål om et enten-eller, men om et både-og.

Det, der imidlertid efter min mening her er afgørende, er, at de to dimensioner, den driftstekniske fornyelse (som helt og holdent er et civilt samfunds anliggende) og de institutionelle reformer af fællesskab (vider og vedtægter), fæste og hoveri (som før eller siden involverer lovgivning), må forstås som to sider af samme mønt. Det vil derfor snart fremgå, at når den socialpolitiske tese, der placerer initiativet hos enevælden, forkastes og næ-

sten stilles på hovedet med formuleringen om, at reformprocessen forløb som "et samarbejde mellem jordens ejere og brugere",⁹ så har historieforskningen sat lige så megen forståelse over styr på gyngerne, som den har vundet på karusellerne.

Forskningens opgør med kongen-bødmytens har været en gevinst ved at forlade enevældens gemakker og fokusere på det civile samfund – reformer nedefra. Desværre har disse historikere bibeholdt den 150 år gamle myte om national selvtilstrækkelighed – reformer indefra. Gevinst og myte vil i det følgende blive behandlet hver for sig.

Man kan ikke lovgive om alt. F.eks. ikke om internationale konjunkturer og om den teknologiske udvikling eller om ideologiske spørgsmål. I min ungdom erkendte venstrefløjens, at den burde prioritere det udenomsparlamentariske arbejde, for statens lovgivning følger altid i hælene på det civile samfunds initiativer, som herefter legaliseres; lovgiverne skaber ikke den eftertragtede revolution. Det er i dette lys, diskussionen fra oven/fra neden må føres. Reformerne realiseredes i det civile samfund gennem et utal af lokale teknologiske initiativer, som uvægerligt sprængte institutionelle rammer, der krævede legale justeringer. Det reformerede landbrug anvendte en anden teknologi og stændernes institutionelle relationer var forvandlede. Det ville ikke have været reformeret, hvis kun én af tingene var

realiseret. Det prøvede man. Ascheberg og Tåsinge viste, at modernisering ikke kunne finde sted uden – i første omgang ikke nødvendigvis formaliseret – suspension af de gamle institutioner. De steder, hvor kun institutionerne blev ændret, f.eks. hove-riafløsningen på Gjorslev og Bernstorff, hvor der tillige indførtes arvefæste, opnåede man ikke det ønskede driftsmål. Diskussionen om salget af ryttergodset i Antvorskov og Vordingborg demonstrerede dilemmaet, og beslutningstagerne lærte lektien.

Ved at fokusere på det civile samfund har Feldbæk og andre åbnet vore øjne for, at enevælden ikke udelt kan høste æren for reformerne.¹⁰ Samtidig har tesen om reformer fra neden været påfaldende uinteresseret i at undersøge, hvorledes dyrkningen af jorden blev forstået; kort sagt: videnskabs- og teknologihistorien. Heraf følger, at reformprocessen blev drevet frem af agronomer og teknologer, der hentede deres viden i udlandet, hvor de stiftede bekendtskab med den oplysningsfilosofi, som gjorde videnskab og teknologi til fremskridtstankens fundament. Hermed er dørene åbnet på vid gab til resten af Europa. For at forstå reformpionererne må historikeren følge i deres fodspor på deres dannelsesrejser, frekventere de selskaber, de besøgte, og undersøge med hvilke midler og motiver, de overførte den nye agrarteknologi til Danmark. Det er den teknologioverførsel, vi kan iagttage hos Fr. Juel på Valdemars Slot og

hos andre pionergodsejere (DMP, s. 598-608).

Fiskale motiver. Landsarkivar Jens Holmgaard publicerede i 1977 nogle overvejelser om enevældens fiskale motiver til at favorisere bondestanden.¹¹ Det var bestemt ikke hans mening at gøre dette motiv enerådende. Holmgaards hovedsynspunkt var netop at knytte reformernes to aspekter (i Edvard Holms formulering): "Forbedring af Agerbruget og Forandring af Bondestandens Kaar" sammen til en uløselig helhed. Det fiskale motiv, som vist nok først var bragt på bane af Albert Olsen, var nærmest tænkt som et korrektiv til Hans Jensens énsidige vægt på regeringens bondebeskyttelse. Holmgaards ræsonnement var da, at enevælden måtte satse på bønderne som beskatningsgrundlag og derfor måtte vende sig imod et forpagterlandbrug efter britisk forbillede.

Ræsonnementet er ikke ført igennem. Dels er den foreliggende viden om danske skatteforhold højst ufuldstændig, men skattelovene måtte under alle omstændigheder revideres som følge af den massive overgang til selveje. 1784-regeringen stolede på, at fornuftige reformer ville øge landbrugsproduktionen, dermed ejendomspriserne og dermed statens muligheder for at opkræve flere skatter. Dels er artiklen tavs om britiske skatteforhold, så læseren får det indtryk, at den britiske forpagter var skattefri. Det var han ingenlunde. Pitts

skattereform fra 1790 ramte også farmeren og gav både højere jord- og indkomstskatter.¹²

Historiografiens blindhed over for *teknologioverførslen* har ikke blot blokeret for forståelsen af reformernes teknologiske årsager, men også for udsynet til teknologiernes udenlandske oprindelse. Historikerne har begrænset deres undersøgelser af reformerne inden for helstatens grænser og gjort dem til et rent dansk fænomen (indefra). Dette gælder i eminent grad national-liberale historikere, men også økonomiske historikere, skønt de naturligvis er klar over, at højkonjunktoren, deres universalforklaring, har international karakter.

Europæisk kulturpåvirkning tilstås ellers en markant plads i Danmarkshistorien i almindelighed, hvad enten det drejer sig om religion, kunst, litteratur, videnskab, ideologier (økonomiske og politiske doktriner) eller teknologier (agrare og industrielle). Naturligvis ved danske historikere, at landbrugsreformerne blev gennemført samtidig med den agrare og industrielle revolution i Storbritannien, men de har næsten ikke interesseret sig for at undersøge, om der skulle være en sammenhæng mellem disse begivenheder. Derfor skildres reformerne i Danmarkshistorierne som et internt dansk fænomen.

Fra Nederlandene og England, hvor den agrare revolution først slog igen-

nem, spredtes de tekniske innovationer til Frankrig, Schweiz, Østrig-Ungarn, visse tyske stater (Baden, Hannover, Holstein) og Danmark. Iført fysiokratisk tankegods blev den moderne agrarteknologi hyldet som fremskridtets drivkraft i frivillige selskaber, der skød op i storbyernes civile samfund på elitens initiativ. Disse selskaber opererede på tværs af nationale grænser – uafhængigt af, men i vid udstrækning i forståelse med statsmagten – og blev hjemsted for oplysningens internationale kultur. Danske adelssønner og borgerlige akademikere trådte i forbindelse med denne nye, civile kultur på deres grand tours; de blev medlemmer, eventuelt korresponderende medlemmer, i disse udenlandske selskaber og abonnenter på agrarteknologiske værker eller tidsskrifter, og de virkede ved deres hjemkomst for oplysningskulturens udbredelse. Deres interesse var ikke blot orienteret imod naturens verden og de nye dyrkningssystemer og redskaber, der ændrede planteriget, men tillige mod idéernes verden, oplysningens økonomiske og historiske filosofi, fysiokratismen. Det kongelige danske Landhusholdningsselskab er således ned til mindste detalje en efterligning af The Royal Society of Arts i London (DMP, s. 147), og Gregers Begtrups *Beskrivelse af Agerdyrkningens Tilstand i Danmark* har ligeledes i detaljen Arthur Youngs rapporter om landbruget i de britiske grevskaber som forbillede (DMP, s. 160). Snart fik Landhusholdningsselskabet aflæggere



Kilde: *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres, mis en ordre et publié par M. Diderot & M. d'Alembert*, 28 bd., Paris 1751-72, supplementbind, 1776-1780.

Dette kobberstik illustrerer artiklen "Agriculture, Labourage", planche 1 i bd. 1. Artiklen, som er skrevet af D. Diderot, fylder 13 spalter. De fire første gennemgår den antikke mytologiske syn på landbruget, den femte omtaler tidens gængse driftsform i Frankrig, trevangsbruget, i nedladende vendinger som en ouverture til de sidste 8 spalters fanfare-agtige visioner om indførelse af Jethro Tulls dyrkningsteori. Tull's skrift *Horse-Hoeing Husbandry*, London 1733, indvarslede mekaniske dyrkningssystemer, som herhjemme blev præsenteret af Peter Randulf i *Anledning til Agerdyrkningens Forbedring grundet i Naturlæren, og med Chemiske Forsøg stadfæstet, tilligmed en fuldkomnere Kundskab om Jordens naturlige Beskaffenhed, end hidindtil i det Danske Sprog er udkommen*, Kbh. 1757.

Encyclopædien var ikke et værdineutralt leksikon, men var gennemsyret af fisiokratisk ideologi. På kobberstikket ses bønder i arbejde på indhegnede marker. Herregården på bakketoppen symboliserer den svindende feudalisme, adelsvældets forfald. Bønderne organiserer i frihed og med ejendomsret selv arbejdet. Hesten har afløst oxen som trækdyr, og af moderne redskaber ses Tulls plov og roe-såmaskine.

i de danske provinser og gennem præmiekonkurrencer og andre arrangementer sivede moderne agronomi og fysiokratisme ned i det civile samfund.

Overførslen af tekniske innovationer var uforligelig med og udfordrede derfor traditionelle institutioner som landsbyfællesskab, fæstevæsen og hoveri. Heri lå efter min mening det væsentlige incitament til at reformere dansk landbrug. Desværre bryder denne fortolkningsramme ikke blot med én af vor histories yndlingsmyter, nemlig kongen-bød-myten (reformer fra oven), hvilket en del moderne historikere vil bifalde. Men den bryder også med myten om, at reformerne var vores egen opfindelse og udtryk for et særlig dansk fredeligt og folkeligt samarbejde (indefra og nedefra). Ikke blot integrerer teknologioverførselstesen denne del af Danmarkshistorien i Europa. Den placerer tillige initiativet hos nogle pionergodsejere, hvilket forstyrrer, hvad Thorkild Kjærgaard så træffende har døbt *gårdmandslinien i dansk historieskrivning*, og åbner blikket for den teknologiske udviklings sociale polarisering.

Reformerne havde både en bagudvendt kritisk flade og en fremadrettet vision. I *Det moderne Projekt* har jeg beskrevet fysiokraternes brud med merkantilismen, deres indflydelse på kameralismen, og at de som de første formulerede en ideologi, hvis udfoldelse udtrykkeligt var henlagt til frivillige

selskaber i det civile samfund som udenomsparlamentarisk aktivitet, jf. Bernt Ankers tale i Det nordiske Selskab i London (DMP, s. 108-109). Fysiokraternes økonomiske kredsløbsmodel åbnede kameralisternes øjne for cirkulationens feed-back.¹³ Deres teori om den historiske udviklings materielle drivkræfter flyttede faget ud af de kongelige geheimearkiver og plantede det midt i den aktuelle, politiske debat. Fysiokraterne forklarede udviklingsdynamikken som successive faser med stigende dyrkningsrationalitet: fra jæger-samler-kulturer over svedjebrug og bofaste landsbyfællesskaber med trevangsdrift til 1700-tallets individuelle vekseldriftbrug. Denne udviklingsteoris logiske kulmination var fremtidens intensive havebrug, hvor al gødning blev pløjet tilbage (DMP, s. 84-88, s. 610-11).

Fysiokraterne fokuserede på landbrugsproduktionen, navnlig driftens autonomi, hvilket ansprede krav om hoveriafløsning og selveje, om investering i teknologi. Aristokratiet skulle bruge sit krudt på produktionen og ikke spille tiden som administratorer og hofsnoget. Det er vigtigt at understrege, at fysiokraternes sværmeri for videnskab og naturret ikke så meget skyldtes de slående forbedringer, der faktisk var sket, men snarere de fremskridt, de var overbeviste om, at agrartechnologien i fremtiden ville udløse. Desuden virkede tidens agronomiske videnskab som intellektuel legitimering af, at godsejeren selv enga-

gerede sig i godsets drift og rationalisering, og medlemskab af det regionale agrare selskab gav eliten et socialt netværk og lokal prestige for patriarkalsk omsorg for almenvellet.¹⁴

Mærkværdigvis har alle hidtidige tolkninger været enige om, at reformerne var et typisk dansk fænomen, der – hvis blikket endelig skulle kastes ud over grænserne – distancerede sig fra fremmede nationers ideologi og politik. Næmlich fra den britiske enclosure-bevægelse, der fordrev gårdmandsklassen og fællesskabets husmænd til fabriksbyens slum, og fra den franske revolutions guillotinerings af aristokratiet og konfiskation af dets ejendom. Disse skrækbilleder tjente til at sætte den danske bondefrigørelse og -beskyttelse i et gunstigt lys. Tydeligst blev dette visualiseret i filmen *Kongen Bød* fra 1938, hvis slutscene viser den nye tids bonde som sædemanden, der på egen jord og akkompagneret af fanfarer tramper på guillotinenes suggestivt indmixede skygge. Anderledes med teknologioverførselsten. Den gør op med den ellers hæderkronede mytologi, som spiller så vigtig en rolle for vor nationale identitetsfølelse, nemlig den, at landbrugsreformerne, indgangsportal til det moderne Danmark, er noget særligt dansk, en fredelig form for social konfliktløsning, hvor stat og stænder i samarbejde konstruerer en national løsningsmodel.

Kongen-bød-myten kom først til syne på Frihedsstøtten som udtryk for borgerskabets smiger af enevælden. Den nationale myte (Feldbæks indefra og nedefra) kan føres tilbage til C.F. Allen – reformernes første historiograf, hvis *Haandbog i Fædrelandets Historie* udkom i 1840. Han var mindre interesseret i reformernes udspring og intentioner og mere optaget af at berede grobunden for den alliance mellem bondestand og bondevener, som han som nationalliberal forkæmper for en fri forfatning så brændende ønskede sig. Det blev bekvemt fortiet, at de ædle reform fortalere var internationalt orienterede, tysktalende godsejere, holstenske og indvandrede dynastier (Reventlow, Schimmelmänn, Bernstorff og Moltke) og en norsk jurist (Colbjørnsen). Det blev tillige fortrængt, at de usle reformmodstandere dels var dansksindede embedsmænd (Rosenkrantz, Schack-Rathlou og Høegh-Guldberg), der i had til reformatoren Struensee i 1776 havde indført *Indfødsretten*, dels var 103 jyske godsejere, der under ledelse af Beenfeldt og Lüttichau protesterede over enevældens reformer i 1790 ved kronprins Frederiks bryllup med Prins Carl af Hessens datter på Louisenlund.

Gårdmandslinien og dansk selvtilstrækkelighed var ingredienser i den nationale myte, der tjente til at legitimere alliancen mellem nationalliberale akademikere og gårdmænd i Bondevenernes Selskab som opfyl-

delse af den historiske rolle, de var udset til at spille som fremtidens demokratiske flertal vis-a-vis aristokratiet og tyskheden. Allen projicerede forfatningsdiskussionens positioner fra 1840'erne tilbage på landbrugsreformerne. Men hans seje myte fik også de kommende 50-60 års Danmarkshistorie til at se ud, som om samarbejdet mellem bønder og bondevenner på Rigsdagen, andelsbevægelsen og forfatningskampen var vor forudbestemte skæbne. Myten har konsolideret sig gennem gentagne besværgelser. Under besættelsen, før folkeafstemninger om Danmarks forhold til Den europæiske Union og under stavnsbåndsjubilæet i 1988 har myten udgjort grundpillen i den nationale identitetsfølelse. Danmark er en folkelig græsrodsbevægelse, der i fred og ro reformerer os selv indefra og nedefra.¹⁶

Teknologioverførselsten sprænger ikke blot myten om reformernes interne karakter. Den sprænger også den forestilling om social harmoni, som præger tesen om reformer fra neden, jf. ovenfor s. 16. På de følgende sider skal jeg fremstille teknologi-overførselstenen i sammenhæng. Først vil jeg vise, at fremskridtstankens vision om produktivitetsstigning ved hjælp af videnskab og teknologi var et brud med merkantilistisk politik. Dernæst vil jeg vise, at overførsel af teknologi opfundet i en kultur med sit institutionelle særpræg vil støde på hindringer i modtagerkulturens

institutioner, der har et andet særpræg. Overvindelsen af denne hindring sker ikke uden sociale konflikter.

Før reformerne forventede man hverken areal- eller arbejdsproduktivitetsstigninger. Markens grøde var naturens værk og Guds velsignelse. Nogle høstår var over middel, andre under, skønt dyrkningsmåden uforanderligt var den samme og bedst tænkelige. Svingningerne skyldtes ikke bondens indgriben, men Vor Herres. Antallet af munde, der skulle mættes, havde i mands minde været konstant, og under merkantilismen betragtede man bondestanden som en selvforsørgende menneskefabrik, hvis lod det var at producere flere arbejdere til statens manufakturer eller soldater og matroser til hær og flåde – eller skatteydere (populationismen).

Så længe merkantilismens nulsumsdoktrin styrede enevældens politik, spillede tekniske innovationer kun en rolle inden for et begrænset felt, nemlig i bjergværks- og manufakturpolitikken; her indkaldte Kommercekollegiet teknisk ekspertise fra udlandet. Målet var sammen med godsernes eksport at øge valutabeholdningen. Håndværkere og bønder spillede ingen rolle i udenrigshandelen, og deres næring reguleredes af rettigheder og pligter. Kampen herom var intens, for i nulsumsøkonomien er den enes lykke modpartens ulykke. Ligesom i poker vinder den ene part nøjagtig det,

den anden taber. Disse regler gjaldt i det internationale spil mellem nationer, og de gjaldt blandt købstædernes laug og blandt landsbyfælleskabets fæstere. Og de gjaldt ikke mindst i de institutionelle relationer mellem

godsejere og gårdfæstere, der var filtret uløseligt sammen i fæstekontrakter, hoveriforpligtelser, skatteinddrivning, soldaterudskrivning og skifteforretninger.



Kilde: Kort- og Tegningsamlingen, Det classenske Fideikommiss' arkiv, mappe 155, lb. nr. 71-81 (til venstre) og lb. nr. 71-82 (til højre). (Landsarkivet for Sjælland, København).

De to vignetter findes på to forskellige tryk af Grund Tegning af de Fridricswærckske Indretninger, kobberstik tegnet af O.C. Wessel og stukket af I.G. Winckler og trykt på Frederiksværks eget trykkeri i 1766 og 1796.

Ser man nøjere efter opdager man tilføjelsen af moderne landbrugsredskaber på den højre vignet. Ca. 1779 indledte J.F. Classen omlægningen til kobbeldrift på Frederiksværk Gods. De to kort, som vi altså ikke ser her, viser hovedgårdsmarkerne før og efter omlægningen. Der er også kommet en mole til udskibning af kanoner med på det nye kort. Men her interesserer vi os kun for vignetterne. På den venstre består udsmykningen udelukkende af militær teknologi, men på den højre er denne afbalanceret med tidstypisk civil teknologi, nemlig den Tullske såmaskine t.v. og plov t.h. De afbillede redskaber skal imidlertid ikke opfattes som en realistisk skildring af omlægningen på Frederiksværk. De har symbolværdi og vidner om den ældre godsejers sindelagsskifte fra merkantilisme til fysiokrati. Agerdyrkningen betragtes nu som lige så vigtig som den militære industri. Symbolerne er kopieret fra Encyklopædien, jfr. ill. s. 19.

Teknologien – eller måske bedre redskaber og værktøj – var fremstillet af lokale råstoffer af lokale håndværkere og var af traditionel konstruktion. Der var ingen incitamentter til innovationer; tværtimod. Både laug og hoveri blokerede med institutionel logik for forandringer. Hvad der umiddelbart gav bonus, var merkantilismens reguleringer. Stavnsbåndet virkede, og hoveriet blev skruet op. Populationismen virkede, og husmandsklassen voksede drastisk. Hvor der i 1660 var tre gårdfæstere for to husfæstere, var forholdet vendt om, så der i 1771 var tre husmænd for to gårdfæstere og i 1801 oven i købet fire.¹⁶ Men denne tilvækst af billig arbejdskraft kunne ikke øge produktionen væsentligt, for husmændene havde hverken heste eller redskaber. Det havde kun gårdfæsterne, og deres antal var konstant. Følgen var en øgning af gårdmandshoveriet, men med en teknologi, der var forældet af de omtalte grunde. Den indbyrdes afhængighed var handlingslammende for begge parter. Pressede godsejeren citronen for hårdt, viste hans juridiske og økonomiske magt sig at give bagslag, og hovbønderne var i deres formelle afmagt henvist til mere eller mindre kollektiv chikane. Sådan er betingelserne i en nulsums-økonomi.

På denne baggrund var en forøgelse af arbejdsbyrden eneste vej frem, men hvordan skulle jordbesidderne drive fæsterne til at knokle mere, uden at det gik ud over deres muligheder for at

subsistere og overholde institutionelle forpligtelser? På dette spørgsmål gaves der principielt to forskellige svar. Det ene var at skære de institutionelle bånd over, så at begge parter opnåede autonomi – og da især teknologisk autonomi. Valget af denne løsning forudsatte en optimistisk viden om og tro på, at individuel uafhængighed ville gavne begge parter. Det andet svar var at opretholde de institutionelle bånd og intensivere udnyttelsen af modparten ved at øge henholdsvis arbejds- og forsørgerbyrden. Fastholdelse af status quo kunne være motiveret af en pukken på nedarvede standsprivilegier og ukendskab til eller skepsis over for de innovationer, der opildnede pionererne. Denne holdning ligger bag de jyske godsejeres klage i 1790 og Colbjørnsens af kronprinsen sanktionerede tilbagevisning.

Moderne landbrugsteknologi bestod dels af nye dyrkningssystemer, dels af forbedrede redskaber. De vigtigste dyrkningstekniske innovationer var ophævelsen af det fællesdrevne vangebrug med de åbne marker fordelt i strimler og indførelse af koppelbrug, der ikke kan defineres entydigt, men som i princippet består i en indhegning af vange og overdrev i individuelt drevne marker med rotation mellem nogenlunde lige mange dyrkede græsmarker med kvælstofabsorberende kløver og marker med skiftevis kort- og langstråede kornarter. Braklægning er kraftigt reduceret, og i det endnu mere intensive vekseldrifts-

stem er den helt afskaffet og erstattet af roer eller andre såkaldte brakfrugter. I de nye dyrkningssystemer er foderproduktionen forøget og forbedret, hvorved gødningsmængden stiger og med den arealproduktiviteten på kornmarkerne. Andre forbedringer bestod af mere effektiv gødningsopbevaring, f.eks. ved at holde heste og kreaturer på stald hele året, kaldet sommerstaldfodring, afledning af skadeligt vand ved grøftegravning og dræning samt mergling.

Vigtigst blandt de forbedrede agerdyrkningsredskaber var støbejernsploven, der langt mere effektivt end træploven vendte pløjestrømlen, bekæmpede ukrudt og gjorde såbedet mere porøst. Støbejernsploven var en britisk opfindelse, der forudsatte en ny støbejernsteknologi, den stenkulsfyrede kupolovn; den havde samme proveniens (DMP, s. 318, s. 664-65) og blev den fundamentale teknologi i de nye jernstøberier. Det landhåndværk, der i århundreder havde været landsbyens uundværlige tekniske ekspertise, havde kun mestret bearbejdning på den trækulsfyrede esse af det smedjern, der blev udsmettet i højovne ved norske jernværker, som siden 1730'erne havde monopol i kongeriget (i 1770'erne også på stål, DMP, s. 307, s. 330). Nu var landsbysmedens tekniske formåen med ét forældet. Støbejernsplove måtte enten importeres individuelt fra England eller fremstilles på de få kupolovne, der efter 1805 blev anskaffet først af britiske ind-

vandrere, siden også af danske jernstøbere. Først i 1830'erne kom en masseproduktion af plovemner i støbejern i gang i Danmark; størst på Frederiksværk, der var fri for laugsvæsenets snærende bånd. Det indebar prisfald, så det blev overkommeligt for gårdmændene at modernisere, men den nye teknologi med dens standardiserede mål løste også reparations- og reservedelsproblemerne. Et landsdækkende distributionsnet blev organiseret, og landsbysmeden fandt sin plads i den nye arbejdsdeling.

Andre forbedrede redskaber var tærskværker, en skotsk opfindelse fra 1780'erne, der især var til fordel for det store hartkorn. Fra århundredskiftet blev tærskværker produceret på Frederiksværk og snart anskaffet af 70-80 godsejere.¹⁷ Såmaskinen, som indvarsler det mekaniserede landbrug med radrensning af korn og brakfrugter, samtidig med at den sparer udsæd, kom ligeledes fra Storbritannien, men fik umiddelbart kun ringe udbredelse (DMP, s. 615-27).

Af andre tekniske nyskabelser må nævnes landbrugsbogholderiet, hvis betydning ikke så meget lå i dets regnskabskolonner som i dets værdi som driftsøkonomisk styringsinstrument. Sammen med ur, landkort, skridttæller, kalkuler over de enkelte markers gødningstilstand og de produktivetsforbedringer, der lå i muligheden for at sammenligne tidligere

dyrkningsresultater med årets -planer, var bogholderiet nøglen til rationalisering af de større brugs *domestic management*, som det kaldtes med et låneord hinsides Vesterhavet (DMP, s. 590-598). Teknologioverførsel krævede en sprogfornyelse, som dansk ofte var resistent over for.

Forudsætningen for en vellykket virkeliggørelse af disse tekniske fremskridt var driftsmæssig autonomi, viden og kapital, forudsætninger der i eminent grad var forenet i den britiske forpagter, fysiokraternes ideelle driftsherre og forbillede for danske godsejere og reformtilhængere. Man vil straks se, at disse forudsætninger ikke var til stede i helstaten før reformerne. Forpagteren er hverken (gods-) ejer eller (land-)arbejder, men tilhører en moderne social kategori med indsigt i agronomi og *domestic management* samt kreditværdighed.^{17a} Forpagteren tilhører hverken adelen eller bondestanden, men lejer jord af godsejeren, køber lønarbejde af daglejereren, låner kapital i en bank eller anden kreditinstitution, producerer salgsafgrøder, afsætter dem på markedet, indfrier lånet og stryger profitten.

Forpagterfunktionen måtte i helstaten, hvor der i perioden omkring reformerne hverken fandtes kreditinstitutioner eller maskinfabrikanter, udfyldes af pionergodsejeren.¹⁸ Ikke blot måtte han selv skaffe sig viden (gennem udenlandsrejser, bøger og tids-

skrifter, medlemskab af Landhusholdningsselskabet) og likvid kapital fra godsets formue eller ved bortsalg af fæstegods, han måtte også importere moderne redskaber fra England eller få dem fremstillet hos en af de meget få mekanikere i København, der havde teknologisk know-how.¹⁹ Derudover måtte han suspendere hovedgårdsjordens hoveri, som hindrede driftens modernisering, bl.a. fordi hoveriarbejdets karakter, nedfældet som det var overenskomstmæssigt for hver enkelt hovbonde, var fastlåst i det gamle dyrkningssystem. Men også fordi heste og redskaber, som godset ganske vist selv ejede i henhold til fæstebrevet, også svarede til det gamle dyrkningssystem og blev forvaltet og vedligeholdt af fæsteren med hjælp fra den lokale tekniske ekspert, landsbysmeden, der ikke mestrede moderne mekanik og støbejernsteknologi. Sådan var traditionen, og ingen af parterne kunne vide, hvad teknologisk selvstændighed ville komme til at indebære i praksis.

Derimod var der rigelig af arbejdskraft, idet husmandsklassen talmæssigt var stærkt forøget i løbet af det 18. århundrede, men den rådede ikke over heste og redskaber, ikke engang de traditionelle, og heller ikke over kvalifikationer til at betjene dem.²⁰ Husmandshoveriet gjaldt gangdage, ikke spanddage. De måtte først omskoles. De nye dyrkningssystemer brød derfor ikke blot radikalt med gårdmandshoveri og fæstevæsen; de

stillede også uddannelseskrav til den sæsonbeskæftigede husmand, der nu skulle vænne sig til at håndtere herregårdens nye redskaber og maskiner.

Som nævnt beherskede landsbysmeden ikke den nye teknologi. Anskaffelse af en kupolovn oversteg hans økonomiske formåen, og den var sin lidenhed til trods overdimensioneret i forhold til hans lokale kundekreds. Og de mekaniske færdigheder til at bygge tærskværk og såmaskine fordrede læsefærdighed og erfaring med at bygge efter model eller teknisk tegning, og dem havde han heller ikke. Stort bedre stod det ikke til med hans kollega i byen, hvor laugsvæsenet regerede. Dette væsen, som havde udspillet sin rolle og derfor var afviklet eller var under afvikling i udlandet, virkede med sine stivnede ritualer som et værn for egne privilegier og en effektiv bremseklods på den teknologiske fornyelse i helstaten.²¹ Alt, hvad der foregik af teknologisk fornyelse, skete på trods af og uden om købstadens laug. Et opgør med smedeinstitutionen, det urgamle kontraktlige forhold mellem landsbyfællesskabet og dets smed, var derfor en logisk følge af landbrugsreformerne, som før eller siden måtte tages (DMP, s. 687-696).

DMP omtaler nærmere den tekniske udviklings institutionelle konsekvenser og sociale polarisering. Vi ser f.eks., hvorledes en gårdfæster som Søren Pedersen, Havrebjerg, der ellers er kendt for at være med på no-

derne, idet han selv omlagde markerne til vekseldrift og modtog Landhusholdningsselskabets præmie på fem gange 60 Rbd., ikke investerede i en støbejernsplov, men klarede sig med den teknologi, han havde. Vi ser endvidere, hvorledes Landhusholdningsselskabet forgæves søger at stramme kvalifikationskravene til smede, så godserne kan få leveret moderne teknologi. Og endelig ser vi, hvordan det lykkes Landhusholdningsselskabet at gennemtvinge planmæssig (veksel-) drift i fæstekontrakterne, mens gods-ejerne uden held propaganderer for deres ret til at nedlægge og bortforpagte gårde.

Den, der havde de bedste forudsætninger for at udfylde den britiske forpagterrolle, var den godsejer, der var rede til at tage det teknologiske initiativ fra gårdfæsteren, suspendere sine hoverirettigheder og anlægge sit eget stutteri og anskaffe sine egne moderne redskaber. Disse store investeringer måtte bygge på en klippefast fremskridtstro, hvis naturlige konsekvens måtte være at udskifte bondejorden af fællesskabet, sådan som det tidligere var sket med hovedgårdsjorden, og at opmuntre godsets fæstere til driftstekniske fornyelser i håbet om, at større lokal velstand ville indfinde sig og fjerne besværet med og i værste fald tabet ved at bortfæste bondegårdsjorden samt byrden ved at stå som juridisk ansvarlig for fæsternes skatterestancer og moralsk ansvarlig for fattigforsorgen.

Reformerne differentierede godsejerne indbyrdes, jf. de 103 jyske godsejeres klage eller de mange godser i Holbæk amt, der fastholdt hoveri og fæstevæsen, over for pionerernes entusiasme (DMP, s. 571-78). De fremkaldte også en teknisk niveauforskel mellem godser og gårde, der med få undtagelser ikke umiddelbart var i stand til at modernisere i det tempo, Landhus-holdningsselskabet ønskede, og derfor blev tvunget til planmæssig drift eller opmuntret til det ved præmieæskninger og sognebiblioteker (DMP, s. 495ff). Reformernes kortsigtede resultat var en social polarisering, som den første – nationalliberale – historiske beskrivelse fortrængte, hvorved der opstod en sejlivet myte om samarbejdet mellem jordens ejere og brugere. Det var ikke politisk korrekt eller opportunt at give den parlamentariske modstander, godsejerstanden, æren for moderniseringen.

Det moderne projekt bestod i en nøddeskal i at øge produktiviteten ved hjælp af overført teknologi. Produktiviteten kunne øges per arealenhed ved at høste samme mængde levnedsmidler på et mindre areal, så det indvundne land kunne bruges enten til øget levnedsmiddelproduktion eller til andre formål, f.eks. energi- og tømmerproduktion. Produktiviteten kunne også øges per arbejder, så den frigjorte arbejdskraft kunne nyttiggøres til andre, f.eks. industrielle, formål. Essensen af landbrugsreformerne er ønsket om øget produktivitet, drømmen

om større rigdom og institutionel frihed til at arbejde for den enkelte families lykke.

Reformernes virkninger

Diskussionen om reformernes virkninger har været koncentreret om landbrugets produktivitet, formentlig fordi de økonomiske resultater, modsat virkningerne af reformatorernes intentioner, kan måles og vejes. Først må vi konstatere produktivitetstigningen, hvis der var nogen målelig stigning. Her må man gøre sig klart, at resultatopgørelsen kun i begrænset omfang kan baseres på målinger. De fleste data hviler på beregninger og altså et element af skøn. Hvordan skulle samtiden kunne kende det samlede høstudbytte, når bonden ikke engang selv kunne vide, hvor stor hans egen høst var. Kærnen sad i kornstakken, som blev tærsket i det tempo, der var brug for føde og foder. Ønsker vi dernæst at forklare produktivitetstigningen, indtræffer en ny vanskelighed, for vore tal udtrykker et landsgennemsnit af yderpunkter, der ikke findes særskilte data for. Sund fornuft lader formode, at produktiviteten varierede betydeligt mellem store brug med moderne teknologi og mindre brug med forældet teknologi. Vi fristes derfor til at gisne.

Resultatet af min undersøgelse af landbruget 1750-1850 er forenklet sagt, at kornproduktionen blev godt og vel fordoblet, men det blev befolkningen næsten også. Resultatet var

mere mad til danskerne og mere korn til eksport. Det var opnået ved en stigning på 70-90% af det besåede areal og en tilsvarende stigning af husdyr og gødningsmængde, hvilket giver en stigning i arealproduktiviteten på ca. 20%. Da arbejdsstyrken i landbruget kun voksede med ca. 70% i perioden, er arbejdsproduktiviteten steget ca. 30%.

Dette resultat er lidt lavere end tidligere undersøgelser af S.P. Jensen, der desværre ikke har offentliggjort sin kritik af denne del af min disputats, men i et privat brev har gjort gældende, at mit udgangspunkt med hensyn til besået areal er for stort (fordi det bygger på Pontoppidans dårlige beregninger, ikke Henrik Pedersens mere præcise tal), og at mit tal for arbejdsstyrken i landbruget 1850 skulle være for stort. S.P. Jensen har givet ret i sit første kritikpunkt, mens det andet er diskutabelt. Som sagt er kildegrundlaget til disse produktivetsberegninger ufuldstændigt og upræcist. Med disse forbehold in mente kan det slås fast, at der blandt forskerne er enighed om, at kornproduktionen mere end fordobledes, og at både arbejds- og arealproduktiviteten steg, den første formentlig mere end den anden. Reformatorerens intentioner bar således frugt på det økonomiske område, og skeptikernes jamrende spådomme slog fejl. Som gennemsnit betragtet.

Men i sammenligning med Storbri-

tannien var der ikke så meget at prale af. Arbejdsproduktiviteten der var langt højere end her, hvilket kan udtrykkes som forholdet mellem kornproducenter og -konsumenter, der i Storbritannien var som 1:2,5 og i Danmark som 1:1,7 (DMP, s. 765). En væsentlig forklaring herpå er det uforholdsmæssigt store antal danske heste, der lagde beslag på store arealer til græsning, hø og havre, som kunne være brugt til dyrkning af menneskeføde. De for mange danske heste må skyldes dels fæstevæsenets delvise overlevelse, dels bøndernes forældede redskaber. I 1850 var der stadig store rationaliseringsgevinster at hente, før Danmark kunne nå toppen af det internationale niveau.

Resultatet af min undersøgelse af reformernes spredning, som til dels hviler på udnyttelse af Thorkild Kjærsgaards empiri, er en anfægtelse af det geografiske diffusionsmønster, som tegner sig i hans kløverkort. Modsætningen mellem de to mønstre har videre implikationer. Hvis nemlig reformprocessen er determineret, vil mønstret afspejle et system og bestyrke opfattelsen af historisk udvikling som følge af objektive ubønhørlige drivkræfter, der uden hensyn til menneskelige beslutninger, sætter sig igennem bag ryggen på dem. Er reformerne derimod udtryk for pionerers formålsrettede aktiviteter, vil diffusionen udgå fra innovationscentre, typisk fra pionergodser til forbundne gårde, og afspejle individuelle initia-

tiver, indbegrebet i fysiokraternes slagord: frihed og ejendom.

I første tilfælde er historien determineret af upersonlige drivkræfter ligesom naturfænomener, f.eks. epidemier, klima eller kemiske reaktioner. Sådanne fænomener kan gøres til genstand for naturvidenskabelig forskning og resultere i løsninger, der er sande eller falske; de er formålsløse, blottet for værdier, og det er meningsløst at vurdere dem i moralske kategorier. Konjunkturtesen hører også hjemme i denne kategori. I andet tilfælde er historiens forløb, den teknologiske udvikling og altså landbrug og landskab kulturelt bestemt; den historiske forskning er immun over for naturvidenskabelige metoder og samler i stedet interessen om aktørernes intentioner og motiver, der indbyder til politiske, sociale og kulturelle vurderinger.^{21a} Cui bono? spørger historikere uvilkårligt: hvem høstede fordelene, og hvem betalte prisen? Bondebekyttelsestesens, uanset den står empirisk svagt, repræsenterer sammen med teknologioverførselstesens denne historiefilosofi.

Ole Feldbæk er helt konsekvent, når han som talsmand for konjunkturtesen argumenterer for et systematisk, geografisk spredningsmønster. Hans foreløbige tese er, at udskiftningerne af landsbyfællesskabet, hvis årstal sognevis fremgår af Trap Danmark, 5. udg., viser en jævnt fremadskridende spredning fra Syd- og Østjylland over

Fyn til Sjælland og Sydhavsøerne.²² Til denne tese kan der rettes tre spørgsmål. For det første må en landsdækkende kortlægning af udskiftningernes forløb først udarbejdes; data foreligger, men de skal plottes ind på landkortet, før man kan danne sig et overblik over mønstret. Skulle Feldbæks formodning holde stik, må det endvidere undersøges, om ikke grunden skulle være den banale, at landvæsenkommissionerne, der foretog udskiftningerne på bestilling fra en lodsejer, blot lagde deres arbejde hensigtsmæssigt til rette, ikke før fra den ene del af amtet til den anden, men foretog udskiftningerne i geografisk rækkefølge; vi ved, at bønderne måtte affinde sig med ventetider. For det andet er det ikke givet, at kortlægningen vil vise det forventede mønster. F.eks. peger data fra Nord-sjælland (Karlebo sogn: 11 ejerlav udskiftet 1775-1794, Blovstrød sogn: 5 ejerlav 1773-1779, Birkerød sogn: 7 ejerlav 1770-1781, Hørsholm sogn: 5 ejerlav 1771-1776) et andet sted hen.²³ Og sammenholder vi for det tredje med de teknologiske udviklingsstadier, der beskrives i Landhusholdningsselskabets amtsbeskrivelser fra 1824-42, viser der sig ikke en bølge fra vest mod øst, men omvendt et tidligt højt niveau i Frederiksborg og Københavns amter, hvorfra påvirkningen har bevæget sig vestover. Denne tredje indvending kunne skyldes, at der tales om to forskellige fænomener, der spredes, nemlig dels udskiftning, dels nye dyrkningssystemer og

redskaber, og at disse har fulgt hvert sit mønster. Vi ved jo fra litteraturen, at der kunne gå én til to generationer fra udskiftningen til ti-øren var faldet, dvs. fra moderniseringens forudsætning til dens realisering.

Konklusion

Efter denne historiografiske redegørelse og kritiske diskussion, hvor det ikke har forekommet mig ganske let at opnå den ønskværdige historiefilosofiske klarhed, hvis jeg samtidig skulle respektere historikernes ikke altid overensstemmende paradigmer (forskningsmetoder), vil jeg forsøge at sammenfatte på et historiefilosofisk niveau. Den afgørende skelnen bliver her trukket mellem decisionistiske og deterministiske paradigmer, som kan være valgt apriorisk og derefter søgt empirisk verificeret.

På den ene side finder vi da aktørteorier, f.eks. det socialpolitiske (s. 15-17), kongen-bød-tesen (s. 15-17 og 21-22), det fiskale motiv (s. 17-18) og teknologioverførselstesen (s. 18-21 og 22-28). Denne type teorier tager som givet udgangspunkt, at menneskers beslutninger til syvende og sidst afgør historiens gang. Historikere af denne observans vil derfor fokusere på politiske beslutninger såvel i staten som i det civile samfund, og eftersom disse beslutninger forfølger bestemte mål, vil de være baseret på mere eller mindre identificerbare ideologier og have sociale virkninger med tab for nogle og gevinst for andre.

På den anden side skellet finder vi deterministiske teorier, hvor økonomien styrer historien (højkonjunkturtesen, s. 10-15) og økohistorien, hvor naturkræfter (og miljøbelastende teknologier) styrer historien (af pladshensyn ikke viet megen opmærksomhed i denne artikel; der henvises til den omfattende diskussion i *Fortid og Nutid* 1992 samt i DMP s. 528-529, 567-570). Historikere af denne observans vil derfor fokusere på objektive fænomener, som kan måles og vejes, og som sætter sig ubønhørligt igennem. Menneskers frie vilje er bortelimineret.

Teorierne skiller også historikerne på en anden led. Er menneskelige beslutninger afgørende, kan historiens aktører også stilles til regnskab, og et ansvar kan placeres. Historikerens værdier, ideologier og sociale sympatier vil farve fremstillingen. Den anden type historikere derimod vil logisk afholde sig fra moralske vurderinger, for når historien styres af upersonlige drivkræfter, er det meningsløst at tale om menneskeligt ansvar. Naturen og økonomien rummer ingen bevidste værdier.

Dette historiefilosofiske skel kan være vanskeligt at opretholde i sin fulde skarphed, når det gælder den konkrete historiografiske analyse. I praksis vil historikere indgå et kompromis. Decisionisterne vil indrømme, at råderummet for beslutninger begrænses af naturkræfter (klima, syg-

domme, naturkatastrofer og – i forskellig udstrækning – økonomien, f.eks. konjunkturbevægelser), mens omvendt deterministerne vil indrømme, at menneskers vilje i hvert fald marginalt vil kunne påvirke historiens objektive drivkræfter.

I praksis vil historikere også have svært ved at lægge skjul på deres sym- og antipatier over for historiens aktører, hvilket som sagt kun kan give mening, hvis der kunne være handlet anderledes, dvs. hvis den historiske udvikling ikke er uundgåelig. Således vurderer begge lejre landbrugsreformerne positivt – om end af forskellige grunde, ligesom alle synes, det er (mere eller mindre) synd for husmændene. Nogle historikere forsøger at lægge bånd på sig, formentlig fordi de bekender sig til en art værdirelativisme og besvarer moralske spørgsmål med et 'ved ikke'. Undtagelsen er økohistorikeren, der bedømmer reformernes langsigtede virkninger (nutiden og fremtiden) negativt.

Hvor står teknologioverførselstenes historiefilosofisk? Den hører klart hjemme i den aktørteoretiske del af kompromisets spektrum. Det ville dog være et historisk paradoks, hvis reformtilhængernes kamp for institutionel og teknologisk frihed blev determineret af konjunkturerne.

Tesen er med sit idéhistoriske udgangspunkt i fysiokratismen bundet til naturretstænkningen, der er karakteristisk ved at formulere kompromisset mellem den menneskelige vilje og naturens orden. Den opfatter videnskab og teknologi som menneskelige bevidsthedsformer underordnet den frie vilje og midler til at humanisere naturen, dvs. skaffe sig indsigt til at kunne beherske naturen i menneskets interesse. Dette menneske- og natursyn var religiøst begrundet. Teknologioverførselstenes styrke er, at den integrerer institutionelle og teknologiske innovationer, dvs. den sammenfletter slagordene frihed og ejendom med teknisk-økonomisk autonomi. Og piller dermed de naive motiver ud af bondefrigørelses-myten. Fysiokratismens historiefilosofi er historisk relativistisk, hvoraf følger, at institutioner som fæstevæsen og hoveri er historisk eller kulturelt betingede og derfor – deres inertie til trods – foranderlige.

Endelig indbyder teknologioverførselstenen til at anskue de danske landbrugsreformer i et internationalt perspektiv, som gør det umuligt at opretholde den nationale myte om reformerne som alene vor egen bedrift.

NOTER

1. Ole Feldbæk: *Danmarks økonomiske historie 1500-1840*, Herning 1993, s. 108.
2. V. Falbe-Hansen: *Stavnsbaands-Løsningen og Landboreformerne. Set fra Nationaløkonomiens Standpunkt*, bd. 1-2, Kbh. 1889.
3. DMP anvendes i denne artikel som forkortelse for Dan Ch. Christensen: *Det Moderne Projekt. Teknik & Kultur i Danmark-Norge 1750-(1814)-1850*, Kbh. 1996.
4. Chr. Colbjørnsen: 'Betrægtninger i Anledning af endel jyske Jorddrotters Klage til Hans kongelige Højhed Kronprinsen', Kbh. 1790, i *Bondefrigørelsen i Danmark: tre bidrag til den offentlige drøftelse af bondens stilling 1786-90*, genudg. med en indledning af Claus Bjørn, Kbh. 1980.
5. Jens Holmgaard: 'En jysk godsslagtning', *Landbohistoriske Studier tilegnede Fridlev Skrubbeltrang*, Kbh. 1970, s. 129-141.
6. Se f.eks. Ole Feldbæk 1993 (se note 1), s. 119 og s. 124.
7. Hans Jensen i *Schultz' Danmarkshistorie*, Kbh. 1942, s. 144.
8. Claus Bjørn: *Udskiftningsforordningen af 23. april 1781 og dens plads i dansk landbrugs historie*, Landbrugsministeriet, Matrikeldirektoratet, 1981, s. 19.
9. Ole Feldbæk 1993 (se note 1), s. 118.
10. Ole Feldbæk: 'Historikerne og landboreformerne – Traditioner og Problemer', *Historisk Tidsskrift* 1988, s. 38-54.
11. Jens Holmgaard: 'Landboreformerne – drivkræfter og motiver', *Fortid og Nutid* xxvii, 1977, s. 37-47.
12. J. Steven Watson: *The Oxford History of England*, vol. xii, 'The Reign of George III – 1760-1815', Oxford 1964, s. 375-376.
13. Forholdet mellem fysiokrati, merkantilisme og kameralisme er nøjere beskrevet i artiklen 'En replik til mine opponenter', *Historisk Tidsskrift* 1998, 1 (i trykken), hvortil henvises, da der ikke er plads her til en udførlig drøftelse af fysiokratisme. Af artiklen fremgår, at kameralismen er et universitetsfag om embedsførelse (fra oven), mens fysiokratisme er en ideologi om og i det civile samfund (fra neden). Jeg står derfor uforstående over for den kritik, mine opponenter har fremført mod DMP, når de på den ene side bekender sig til tesen om reformer fra neden, men på den anden side frakender fysiokratismen indflydelse i Danmark-Norge, som de mener var kameralistisk domineret.
14. DMP, s. 702-705, og Sarah Wilmot: 'The Business of Improvement': *Agriculture and Scientific Culture in Britain c.1700-c.1870*, Historical Geography Research Series, No. 24, Reading 1990, s. 77-81.
15. Se f.eks. Fridlev Skrubbeltrang: *Den danske Bonde 1788-1938*, udg. af Landbrugs udstillingen, Kbh. 1938, hvis tolkning kommer tæt på den ca. 30 år senere så internationalt anerkendte tese i Barrington Moore, jr.: *Social Origins of Dictatorship and Democracy. Lord and Peasant in the Making of the Modern World*, Penguin 1968.
16. Fridlev Skrubbeltrang: *Husmand og Inderste*, Kbh. 1940 (repro 1977), s. 365.
17. Dan Ch. Christensen: 'Tidlige Tærskvæverker', *Bol og By* 1991:2, s.97-133.
- 17a. Fysiokraterne havde ikke noget begreb, der dækkede agrarkapitalisme. Det var Adam

Smiths opfindelse.

18. I kongeriget advokerede navnlig Tyge Rothe og I.C. Drewsen for indførelse af et forpagterdrevet landbrug (DMP, s. 564-567 og s. 705-709).
19. Jf. f.eks. Fr. Juels bestillinger hos Th. Potter (DMP, s. 604).
20. Fridlev Skrubbeltrang 1940 (se note 16), s. 365.
21. Dette var for så vidt erkendt af generalprokurør Henrik Stampe, der udfærdigede det kgl. reskript af 10.4. 1761, hvorefter intet nyt laug fremtidigt måtte indrettes. Alligevel blev laugsvæsenet ikke afskaffet før næringslovens endelige ikrafttræden i 1862. Det er derfor også helt fundamentalt for forståelsen af Danmarks industrielle udvikling at indse, at den blev ansporet af landbrugsreformernes agrartechnologi. Produktionen af moderne landbrugsredskaber, som i begyndelsen blev overført fra Storbritannien, havde som hjemlig forudsætning nogle teknologiske innovationer som kupolovne, drejebænke m.v., som hverken landhåndværket eller det laugsorganiserede byhåndværk rådede over. Dels var den nye teknologi økonomisk uoverkommelig, dels blev den opfattet som en eksistentiel trussel. Det er da også betegnende, at den opstod i kraft af statslig støtte til maskinværksteder ved indvandrede mekanikere (John Smith, Andr. Jensen, Ole Winstrup, Meldahl, Weiss) eller danske industrispioner (Ch. Nordberg) i kamp mod laugene eller i provinsen uden for laugsvæsenets rækkevidde (Frederiksværk, Hellebæk, Ruds Vedby, Frederiksberg). Disse mekaniske værksteder og jernstøberier producerede ikke blot landbrugsredskaber, men også tekstilmaskiner, dampmaskiner, bogtrykkerimaskiner, videnskabelige instrumenter m.v.
- 21a. I den historiefilosofiske litteratur kaldet aktør-netværks-teorien.
22. Ole Feldbæk: 'Det moderne projekt', *Historisk Tidsskrift* 97, s. 157-177, se s. 175.
23. Birte Stig Jørgensen: 'Bønderne og udskiftningen i Hørsholm Amt', *Landbohistoriske Studier tilegnede Fridlev Skrubbeltrang*, Kbh. 1970, s. 112-128.

Kobbelbrug, kløver og kulturjord

af S.P. Jensen

De godt 100 år fra ca. 1750 til 1860-70 kan betragtes som en overgangsperiode mellem det gamle, på erfaring og fornemmelse byggende, ekstensive landbrug, og det moderne intensive og videnskabsbaserede landbrug. Periodens første halvdel kan anskues som det ældre landbrugs slutfase, medens tiden efter 1800 kan ses som indledningen til den senere tids landbrug. De begivenheder i perioden, som fik størst betydning for fremtidens landbrug, var udskiftningen samt den følgende forvandling af alle landbrugsarealerne fra rå og halvild naturjord til frugtbar kulturjord.

Den overordnede teknologiske og institutionelle udvikling i landbruget i den nævnte periode er i de senere år blevet behandlet i flere videnskabelige værker. I de relevante bind af den nye *Det danske landbrugs historie* (1988-89) bygges på de foregående år-

tiers forskning, som allerede på mange punkter havde revideret tidligere opfattelser og tolkninger. I denne forbindelse spillede dr. Fridlev Skrubbeltrang omfattende forskning og forfatterskab en central rolle.

I 1991 kom Thorkild Kjærgaards disputats *Den danske Revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*. Den beskæftiger sig overvejende med 1700-tallet. Af særlig interesse i sammenhæng med den teknologiske udvikling er dels værkets negative vurdering af virkningerne af de såkaldte landboreformer, dels en omfattende belysning af kløverdyrkningens tidlige historie og betydning i Danmark.¹

I 1996 kom Dan Ch. Christensens disputats *Det moderne Projekt*. Bogen behandler mange sider af samfundsudviklingen. Landbrugets modernisering spiller en central rolle. Dette

S.P. Jensen (f. 1918). Praktisk landbrug. Agronom 1943. Lic. agro. (landbrugsøkonomi) 1953. Ansat i Landbrugsrådets sekretariat fra 1948. Afdelingschef (økonomi og statistik) i De danske Landboforeninger 1965-81. Egnshistoriske studier (østsjællandske landsbyer og godsområder) samt historisk forskning vedrørende landbrugets produktion, teknologi og økologi fra 1600-tallet til nutid. Artikler om disse emner bl.a. i skrifter fra Historisk Samfund for Præstø Amt, Stevns museum, Stevns lokalhistoriske Arkiv og Køge museum samt i *Tidsskrift for Landøkonomi* og i *Bol og By. Landbohistorisk Tidsskrift*. Har skrevet afsnittet om landbrugets produktion og teknologi fra 1860 til 1914 i Claus Bjørn (red.): *Det danske landbrugs historie*, bd. III (1988).

emne behandles i et afsnit på over 250 sider med undertitlen “Agrar teknologi og landbrugsreformer.” Det er måske symptomatisk for udviklingen, at dette afsnit ikke har én eneste henvisning til dr. Skrubbeltrangs forskning eller én eneste af hans bøger i litteraturlisten.²

De to bøger af Thorkild Kjærgaard (i det følgende TK) og Dan Ch. Christensen (i det følgende DCC) behandler bl.a. udførligt en række af de centrale teknologiske/institutionelle innovationer og forbedringer, som i denne periode bidrog til udviklingen i landbrugets produktion og produktivitet. Det gælder bl.a. nye driftssystemer (købelbrug, vekselbrug), udskiftningen, kløverdyrkning, nye jernbaserede redskaber m.v.

For en del med udgangspunkt i de to nævnte afhandlinger forsøges i denne artikel en yderligere belysning og vurdering af centrale elementer i moderniseringsprocessen. På en række områder afviger mine vurderinger fra de to forfatteres synspunkter.

Dansk landbrug anno 1750

Bondegårdsbrugets driftsformer før udskiftningen er velkendte i hovedtræk: overvejende 3-vangsbrug på de bedre jorder på Øerne og i Østjylland og græsmarksbrug på de lettere og mellemgode jorder i Jylland. Der var mange nuancer og regionale afvigelser, jævnfør Karl-Erik Frandsens disputats *Vang og Tægt* fra 1983.

Der var tale om en som helhed meget ekstensiv drift med relativt små kornarealer og meget omfattende og meget lavtydende græsnings- og engarealer. Bortset fra meget små byer benyttede man vistnok over alt i 3-vangsbrugets område en kombination af en regulær 3-vangdrift i indmarken og en mere ekstensiv “græsmarksdrift” på ringere eller fjernere jord inden for vangehegnene. Uden for vangene eller særskilt frahegnet lå overdrev, enghaver, hestehaver og lignende med varigt græs. Med undtagelse af hesteholdet var antallet af husdyr lille, og dyrene var de fleste steder lavproduktive. Den ekstensive udnyttelse af jorden skal ses på baggrund af, dels at Danmark endnu på denne tid var meget tyndt befolket i forhold til landets ressourcer af potentielt frugtbar landbrugsjord, dels at en række faktorer (hoveri, jordfragmentering, græsningsfællesskab, dyrkningstvang m.v.) medførte en meget lav udnyttelse af ressourcerne. Anvendelsen af både jorden og arbejdskraften var ledsaget af et stort spill.

Professor Ole Feldbæk anfører, at midt i 1700-tallet var der udbredt enighed om, at det danske agrarsamfund havde behov for reformer. Denne opfattelse deltes af de styrende excellencer, centraladministration og amtmænd samt den borgerlige opinion i hovedstaden. I de nævnte kredse var der ifølge Feldbæk også enighed om, at det danske landbrug rummede vældige, ubrugte ressourcer. Men et forældet

system stod i vejen for en bedre udnyttelse af disse ressourcer, så som fæstevæsenet, hoveriet, jordfællesskabet, dyrkningsmetoderne og stavnsbåndet. Den store hindring for de påkrævede reformer var godsejernes lovfæstede ejendoms- og dispositionsrettigheder.³

Det synspunkt, at de danske landbrug omkring 1750 rummede vældige ubrugte ressourcer, stemmer overens med en faglig vurdering af jordens og arbejdskraftens udnyttelse på denne tid. Såvel A.G. Moltke som andre kyndige og erfarne iagttagere mente, at landbrugets produktion ville kunne fordobles gennem en bedre anvendelse af jord og arbejdskraft. Denne vurdering blev bekræftet af udviklingen gennem de følgende 100 år.

Herregårdsjord og bondejord

På hovedgårdene kunne ejerne frit tilpasse og reformere driften efter, hvad de fandt mest formålstjenligt under hensyn til konjunkturer m.v. Væsentlige forbedringer af de 85-90% af jorden, som blev dyrket af bønderne, måtte bero på en aktiv medvirken fra jordejernes/godsejernes side. Under det herskende fæstesystem – lige så vel som under et forpagtersystem som i England – måtte investeringer i jord og bygninger forudsættes afholdt af ejendommenes ejere. Det var deres formue, der ville blive forøget gennem forbedringer af gårdens jord og bygninger. Fæsterne havde hverken lovmæssigt eller sæd-

vanemæssigt krav på godtgørelse for eventuelle forbedringer.

Forbedringer af selve produktionsapparatet var på den tid først og fremmest et spørgsmål om arbejdsindsats. Godsejerne kunne i nogen grad vælge imellem at forbedre jorden og øge især kornproduktionen på hovedgårdene frem for på forskellig vis at bidrage til forbedring af bondejorden. En udvidelse af kornproduktionen på basis af øget hoveri var næsten gratis for godsejerne, og det er tydeligt, at de længe foretrak at gå denne vej. Denne udvikling blev også begunstiget af hovedgårdenes store privilegier som tiende- og skattefrihed og fordele i kraft af stavnsbånd og kornmonopol m.v. Resultatet blev, at hovedgårdene i den første del af 1700-tallet fik opdyrket en stor del af deres i mange tilfælde øgede arealer, og at de i den sidste del af 1700-tallet fik forbedret deres jord i forbindelse med omlægning til kobbeldrift, for en del ved hjælp af yderligere hoveriarbejde. På bondejorden gennemførtes derimod kun meget få forbedringer inden udskiftningen.

Det skal tilføjes, at forøgelsen af hoveriet lod sig gennemføre i kraft af, at der allerede gennem 1700-tallet skete en betydelig tilvækst i befolkning og arbejdskraft. Stigende kornpriser samt mulighederne for stadig at øge produktionen på basis af mere hoveri blev kapitaliseret i form af stigende priser på godserne. Ejendomspriserne steg i 1700-tallets sidste halvdel dob-

belt så hurtigt som det almindelige prisniveau, med en voldsom realforøgelse af godsejernes formuer til følge.⁴

Dansk og engelsk landbrug

Ifølge DCC kom impulserne til de danske landbrugsreformer udefra. De havde efter hans opfattelse deres ud-spring i England, hvorfra idégrundlag og teknologi i forskelligt tempo blev overført til andre egne i Europa. Han citerer von Justi for den dom, at det danske godssystem var et af Europas mest lavproduktive, fordi det var baseret på tvangsarbejde. England og Danmark dannede yderpolerne i europæisk landbrug.⁵

England havde på dette tidspunkt ubestridt det mest effektive landbrug i Europa, i hvert fald for så vidt angår arbejdsproduktiviteten. Ifølge opgørelser af E.A. Wrigley udgjorde landbrugets andel af befolkningen i England i 1700 55%, i 1750 46%, i 1800 36% og i 1850 kun 22%.⁶ Disse tal var markant lavere end i andre europæiske lande bortset fra Nederlandene. Da England – til forskel fra Nederlandene – var godt og vel selvforsynende med levnedsmidler, antyder disse tal også et relativt højt velstandsniveau. Allerede omkring 1750 var over halvdelen af den engelske befolkning til rådighed til produktion af andre varer og tjenester ud over de nødvendige fødevarer. I de fleste andre europæiske lande nåedes en så høj andel først 100 år senere.

I Danmark levede omkring 80% af befolkningen i landdistrikterne omkring 1750.⁷ Da næsten alle på landet havde landbrug som hovederhverv, må landbruget have beskæftiget 70-75% af befolkningen ligesom i andre lande på et tilsvarende udviklingsstrin. Danmark havde et beskedent overskud af landbrugsvarer til eksport, vel op imod 10% af produktionen ligesom England. I begge lande lå forbruget af fødevarer relativt højt efter tidens forhold, men formentlig højest i England.

England og Wales har et samlet areal på 15 mill. ha. Efter de nyeste opgørelser udgjorde befolkningen i 1750 6,1 mill. Det giver en tæthed på 41 personer pr. km². Danmarks (kongerigets) areal udgjorde 3,9 mill. ha. Med en befolkning i 1750 på ca. 760.000 giver det en tæthed på 19, altså under det halve af forholdet i England.

De nyeste skøn angiver for England og Wales et dyrket areal (arable) omkring 1750 på 4,1 mill. ha. Hertil kom enge og vedvarende græsgange (meadows and pastures) på 6,0 mill. ha, altså i alt et landbrugsareal på 10,1 mill. ha eller 1,66 ha pr. indbygger. Sekundære græsarealer (rough grazing, ca. 2,2 mill. ha) regnes ikke med i de engelske opgørelser af landbrugsarealet, ligesom der ses bort fra heder og lignende i de danske tal.⁸

I Danmark kan det dyrkede areal om-

kring 1750 anslås til 1,2 mill. ha. Det svarer til det i 1680'erne opmålte agerareal forhøjet med ca. 15%. Hertil kan lægges enge og græsgange på godt 1 mill. ha, således at det udnyttede landbrugsareal i 1750 kan anslås til ca. 2,2 mill. ha. Dette tal kan sammenlignes med, at ved den første regulære arealtælling i 1861 blev det samlede landbrugsareal opgjort til 2,4 mill. ha, nemlig et dyrket areal på ca. 2 mill. ha samt enge og andre vedvarende græsarealer på ca. 400.000 ha.

De anførte tal giver et landbrugsareal i Danmark omkring 1750 på 2,9 ha pr. indbygger mod 1,7 ha i England. Det regulære landbrugsareal var altså ca. 70% større i Danmark end i England i forhold til indbyggertallet. I begge lande ernærede det hjemlige landbrug befolkningen og frembragte desuden et overskud på 5-10% til eksport. Men i Danmark var over 70% af befolkningen beskæftiget ved landbruget mod kun 46% i England.

De anførte tal giver mulighed for et groft skøn over forskellen i arbejdsproduktivitet. Hvis man forudsætter samme forbrug af fødevarer pr. person og et eksportoverskud i begge lande på 8%, kommer man til, at i Danmark fremstillede hver person i landbruget fødevarer til 1,5 personer, medens det tilsvarende tal i England var 2,4 personer, dvs. at arbejdsproduktiviteten i landbruget på denne tid lå mindst 60% højere i England end i Danmark.

Det anførte forhold forekommer ikke usandsynligt. Tallet er snarest i underkanten, fordi forbruget af fødevarer pr. person må antages at have været lidt højere i England, og det engelske landbrug ydede formentlig en relativt større produktion af uld og andre råvarer til byerhvervene og leverede foder til flere "byheste" end dansk landbrug.

Årsager til forskellen

Sammenligningen giver et konkret grundlag for en vurdering af, hvilke faktorer der især betingede det engelske landbrugs overlegenhed, og modsat, hvilke forhold der var skyld i det danske landbrugs tilbagestående.

Nogle væsentlige forskelle falder umiddelbart i øjnene. I England var de sidste rester af hoveriarbejde blevet afløst senest i løbet af 1400-tallet.⁹ I Danmark var hoveriet tværtimod gradvist blevet forøget, og der synes at være enighed om, at det især blev stærkt forøget, måske fordoblet, i perioden fra ca. 1730 til 1790'erne.

I England var ca. 45% af jorden allerede blevet udskiftet (enclosed) før år 1500. Yderligere 26% regnes at være blevet udskiftet i løbet af 1500- og 1600-tallet, således at over 70% af jorden var udskiftet ved begyndelsen af 1700-tallet.¹⁰ I Danmark var stort set kun hovedgårdene samt en del præstegårde udskiftet før 1760.

Afskaffelsen af dyrkningsfællesskabet

på en så stor del af jorden som 70% har i England kunnet danne grundlag for en række forbedringer, som har fremmet udviklingen i hele landbruget. I de mange individuelle bedrifter er der f. eks. tidligt blevet mulighed for en bedre udnyttelse af græsgangene, en bedre behandling af agerjorden samt rationelt opdræt og avlsarbejde med husdyrene. Hertil er kommet en gradvis indførelse af nye foderafgrøder som bælgplanter og rodfrugter. Bedre husdyr og bedre metoder er sikkert i nogen grad blevet overført til den ikke-udskiftede del af jorden. I engelsk forskning fremhæves, at det engelske landbrugs overlegenhed sikkert var relativt størst på græsmarksdriftens og husdyrproduktionens område. Således anføres, at de engelske husdyr allerede i 1600-tallet nærmede sig moderne størrelser.¹¹ Også med hensyn til kornavl var forskellen dog betydelig. I Danmark regnes udbyttet midt i 1700-tallet at have ligget på 8-900 kg pr. ha (4-5 fold). I England regnes for samme tid med udbytter på 12-1300 kg (godt 6 fold).

Der var altså afgørende forskelle med hensyn til flere af de faktorer, som i dansk landbrug gav anledning til en dårlig udnyttelse af ressourcerne. Det var faktorer som spildet af arbejdskraft som følge af hoveriet og opsplittningen af bondegårdsjorden i landsbyerne. Det gjaldt også den ringe udnyttelse af græsarealerne. Det gjaldt det ekstra store hestehold af hensyn til hoveriet samt dårlige muligheder for

avl og opdræt af alle husdyrene de fleste steder. De sidste faktorer resulterede tilsammen i, at langt den største del af den til rådighed værende foderproduktion medgik til at ernære trækdyrene samt til at opretholde livet for de øvrige husdyr frem for til fremstilling af animalske produkter til menneskelig ernæring. På disse og andre områder havde det engelske landbrug muligheder for væsentlig højere effektivitet.

Stigende arbejdsproduktivitet i England

Det er klart, at der bag ved den tidlige nedgang i landbrugets andel af befolkningen i England måtte ligge en betydelig stigning i arbejdsproduktiviteten. For perioden 1600 til 1800 kommer engelske forskere med forskellige metoder til stigninger på fra 80 til 100%, altså op imod en fordobling.¹² Der er tale om en relativt lille årlig stigningstakt, godt 0,3% pr. år. Denne beskedne, men vedholdende fremgangstakt var nok til at fremkalde en afgørende ændring af samfundets struktur, nemlig en halvering af landbrugets andel af befolkningen fra ca. 70% til ca. 36%. På grundlag af en mere sofistikeret metode har K. Gunnar Persson for perioden 1688 til 1801 beregnet fremgangen i arbejdsproduktivitet i engelsk landbrug til omkring 0,3% pr. år, altså samme størrelsesorden.¹³

For århundredet 1750 til 1850 viser de engelske beregninger en stigning i

landbrugets arbejdsproduktivitet på 55% eller lidt over 0,4% pr. år. Foreløbige skøn tyder på, at der i denne periode var tale om en fremgang af samme størrelsesorden i dansk landbrugs arbejdsproduktivitet.¹⁴

Blandt de forskere, som har beskæftiget sig med disse problemer, er der stort set enighed om størrelsesordenen af fremgangen i det engelske landbrugs produktivitet i den pågældende periode. Men der er nogen uenighed om udviklingen i forskellige underperioder. Der er også uklarhed om årsagerne til fremgangen. Der peges på mange forskellige muligheder. Der er sandsynligvis tale om en gunstig samvirken mellem en lang række faktorer, som hver for sig har haft begrænset virkning. Der peges bl.a. på, at ejendommene gradvis er blevet større og bedre arronderede. Som andre muligheder nævnes en kraftigere og mere omhyggelig jordbehandling, bedre varieteter af de forskellige kulturplanter, mere effektive sædskifter, forædling af husdyrene m.v. Afgrøder som bælgplanter og rodfrugter er langsomt blevet mere udbredt, men menes først at have fået væsentlig betydning i slutningen af 1700-tallet og især i de første årtier af 1800-tallet. Nye tekniske hjælpemidler tillægges kun en meget begrænset virkning før 1800, men en relativ stigning i hesteholdet (flere hestekræfter pr. mand) menes at have haft en vis betydning.¹⁵

Forhold i Danmark

Erfaringerne fra England viser, at det var muligt at opnå en vedvarende fremgang i arbejdsproduktiviteten i det førindustrielle landbrug. Det er i modstrid med den opfattelse, som TK giver udtryk for med henvisning til Ester Boserups tese om, at vækst i landbruget er uløseligt forbundet med et relativt stigende forbrug af arbejdskraft. TK tilføjer, at denne tese dog ikke gælder for det moderne Europa, fordi dette område siden første halvdel af 1800-tallet har haft stigende adgang til energi.¹⁶

Med energi må TK her udelukkende tænke på fossil energi. Men landbrugets altovervejende energikilde er og har altid været solenergien, som er drivkraften for planteproduktionen og dermed også for husdyrs og menneskers ernæring. En betydelig del af denne energi blev i det ældre landbrug omsat til trækraft ved hjælp af produktionen fra meget betydelige arealer. Efter overgangen til fossil energi har disse arealer kunnet anvendes til direkte menneskelig ernæring. Landbrugets forbrug af fossil energi ville i dag kunne erstattes med bioenergi fra det areal, der ville kræves til hestefoder.

TK's skildring af en formodet stærkt stigende arbejdsindsats pr. person i landbruget fra 1500 til 1800 er interessant, men ikke dækkende for det gamle bondesamfunds realiteter. Arbejdstidens længde ved hoveriarbejde i

1500-tallet er i denne forbindelse uvæsentlig. Dels var der ofte tale om akkordarbejde, dels foregik naturligvis langt det meste af arbejdet hjemme på bondegårdene. Fremstillingen lider også af den mangel, at den helt ser bort fra kvindernes arbejde. Som i mange ulande i dag arbejdede kvinderne i det gamle landbrug lige så hårdt og snarest længere tid end mændene. De udførte det meste af arbejdet i forbindelse med husdyrene, og det skulle udføres også på de hellig- og fridage, hvis antal efter TK's fremstilling blev stærkt nedsat. Også meget andet af kvindernes arbejde i bedriften og hjemmet skulle udføres både på hverdage og "fridage" hele året igennem, og det ændrede sig næppe gennem disse 300 år. I såtid og høst måtte "fritiden" for begge køns vedkommende ofte give for hensynet til overlevelse.¹⁷

Sæsonrytmen i landbrugsarbejdet betød i ældre tid, at grænsen for den mulige kornproduktion blev sat af det areal, som man kunne overkomme at tilså og/eller høste. Især i Danmark med de meget rigelige arealressourcer var dette forhold vigtigere end den ofte omtalte "balance" mellem dyrket areal og græsarealer. Hvis det mest begrænsende arbejde kunne effektiviseres, kunne man dyrke et større areal med korn, hvorved produktionen pr. årsarbejder blev forøget. Et tidligt eksempel i Danmark er overgangen fra høst med segl til høst med le. I Sverige blev ca. 70% af kornet høstet med le omkring år 1700, og det samme var

sikkert tilfældet i Danmark.¹⁸ I 1750'erne anføres høst med le med påsat såkaldt mejered som den almindeligt anvendte metode.¹⁹

Muligheden for forøgelse af det årlige produktive arbejde gennem sæsonudjævning kan alt efter forholdene betragtes enten som nedsættelse af fritiden eller som reduktion af tvungen lediggang. Hvor man levede nær hungergrænsen, har muligheden for større produktion sikkert været kærkommen. Det samme har været tilfældet, hvor der var muligheder for at forbedre de materielle levevilkår. De utallige bestræbelser for at udnytte ledige perioder og ledige hænder til bierhverv og husflid vidner herom.

Teknologisk kompleks fra England ?

Det er som nævnt et gennemgående træk i DCC's fremstilling af moderniseringsprocessen i dansk landbrug, at den altovervejende havde det førende britiske landbrug som forbillede. England var først til at indføre convertible husbandry (kobbelt- eller veksellbrug) og industrielt fremstillede redskaber i landbruget. I Danmark var det især godserne, der havde forudsætninger for at efterligne de britiske dyrkningssystemer og anskaffe moderne redskaber. Disse godser blev pionerer i reformprocessen.²⁰ DCC skriver videre, at man af den danske omtale hidtil har fået det indtryk, at kobbeldriften spredte sig fra Holsten til kongeriget, men at dette er en misforståelse.²¹

Mere konkret beskriver DCC de teknologiske reformer som et samlet kompleks omfattende koppelbrug, udlæg af kløver og rajgræs (kunstenge), engelske plove og andre redskaber og maskiner, ofte tillige brakfrugtavl, f.eks. kartofler og roer, samt langt flere malkekøer, som i nogle tilfælde blev fodret på stald om sommeren. "Dette agrarteknologiske kompleks kaldte englænderne convertible husbandry, en betegnelse som savner en pendant på dansk, men hvis betydning som bekendt er, at mere foder giver mere gødning, som giver mere korn, som giver flere penge, som investeres i bedre maskiner og daglønnet arbejdskraft. Dette teknologiske kompleks var kapitalkrævende og indførtes i sin fulde udstrækning kun på nogle få pionergodser. På bondejorden tvang kapitalmangelen til tålmodighed..."²² Det skal tilføjes, at DCC sætter lighedstegn mellem convertible husbandry og Norfolkssystemet (det gennemførte vekselbrug).

Til det anførte skal først bemærkes, at terminologien vedrørende driftssystemer ikke er særlig klar i engelsk forskning. Om koppelbrug med eller uden udlæg af kløver- og græsfrø bruges i flæng betegnelser som convertible husbandry, alternate husbandry eller ley farming. Enkelte forfattere anvender betegnelsen alternate husbandry om det rene vekselbrug, men som oftest betegnes dette blot som Norfolkssystemet eller varianter af dette. Den nyere engelske forskning har påvist

et tal af regionale varianter af koppel- og vekselbrug efter bl.a. jordbund og klima og efter graden af markedsnærhed og transportmuligheder. Hvis man vil udsondre en helt særegen engelsk model, må den bygge på andre kendemærker. Lige så intensive driftssystemer fandtes tidligt i mange mindre områder rundt om i Europa. Vigtigere end driftssystemerne var måske, at England allerede før den sidste udskiftningsbevægelse (ca. 1760 til 1820) havde et betydeligt indslag af relativt store, velarrunderede forpagtergårde samt formentlig en større bredde end andre lande med hensyn til en høj effektivitet i den praktiske landbrugsdrift.²³

Det ægte vekselbrug, Norfolkssystemet, med 4-marksdriften turnips-bygkløver-hvede blev snart udbygget i mange varianter med længere rotation. Det var som oftest kombineret med fårehold og/eller kødkvæg, sjældnere med malkekvæg. Det var derfor ikke direkte egnet for danske forhold.

Det skal stærkt understreges, at sommerstaldfodring af kvæg var helt ukendt i England. Tværtimod tillod klima og græsvækst, at kvæg og får mange steder gik ude meget længere tid af året end i Danmark. Sommerstaldfodring var derimod udbredt som led i et endnu mere intensivt landbrug i tæt befolkede områder som Flandern, Brabant, Pfalz og andre områder i det sydlige og vestlige Tyskland. Denne tyskernes trumf,

skriver landøkonomen A. Thaer et sted.

I de første årtier af 1800-tallet agiterede Landhusholdningsselskabet med J.C. Drewsen i spidsen for indførelse i bondebruget af vekseldrift kombineret med brakfrugtavl og sommerstaldfodring. Inspirationen var først og fremmest A. Thaers skrifter og virksomhed i Tyskland. Det originale i Thaers system var bl. a., at han kombinerede engelsk vekseldrift og brakfrugtavl med tysk/nederlandsk sommerstaldfodring i et meget intensivt system. Men som en af hans elever, H. von Thünen, senere påpegede, blev stigende intensitet i landbruget først rentabelt i takt med fremgangen i befolkning, arbejdskraft, velstand og afsætningsmuligheder.

C.A. Mourier om det engelske landbrug

Den fynske godsejer C.A. Mourier til Hindemæe på Sydfyn udgav i 1803 et lille skrift med nogle betragtninger over det engelske landbrugs anvendelighed i Danmark. Han går imod de "varme hoveder", som på én gang vil have alt fuldkomment og råber op om landmændenes træghed. Han har ikke noget imod planer, når blot de passer på forholdene. Landmændene er ikke så træge og kortsynede, at de ikke kan se deres eget vel. De skal nok vide at benytte sig af deres jord på bedste måde.²⁴

Han vil ikke bestride, at det engelske

landbrug er det hidtil mest fuldkomne. Men hos os er forsøg med det som oftest mislykket, og man har forladt det igen. Årsagerne er bl.a. mangel på praktisk indsigt og mangel på arbejdskraft. Han har ikke set ét eneste forsøg, som ikke har givet tab. Man må gå gradvist frem. På få steder nær ligger Danmark (den danske jord) endnu helt og aldeles i sin råhed. Det første skridt til at kunne forbedre jorden er nu taget med udskiftningen af fællesskabet.

Den manglende praktiske indsigt viser sig i, at man straks vil dyrke sin jord som en have, udså roer og turnips, plante kål, lægge bønner etc., og man har anskaffet engelske redskaber. "Meget vel, når din jord nu også blot var engelsk". Men kålen slår fejl, redskaberne går i stykker, for han har ikke havejord. Sådanne forsøg foretages ikke af den erfarne landmand, men kun af dem, som anser landbruget for en let og morsom håndtering, og som kun har hentet lærdom i bøgerne. De ved ikke, hvilken tid og umage der fordres for at skaffe jorden den fornødne skrøhed, for at dæmpe ukrudtet og for at tilvejebringe jorden den fornødne muldskorpe.

Den, der vil indføre en bedre avlsdrift, skal lægge skrifterne om det engelske landbrug på hylden og sætte alle engelske redskaber på loftet, indtil forholdene tillader deres anvendelse. Så skal han følge holstenernes eksempel – brakke sin mark et helt år til første

kornskifte, pløje den 4-5 gange på langs og tværs, gødske det han brakker. Han skal gøre sig bekendt med mergling, som desværre er ganske ukendt på Sjælland og Fyn. Han skal grave vandet af sin mark, rydde den for sten, jævne de høje rygge og fylde lavninger. Nogle er imod helbrak, men uden den bliver der ikke lejlighed til at rense og bearbejde jorden på behørig måde.

Når markerne har været igennem flere omgange (rotationer) – for i én omgang kan ikke alt tages med – da først er det tid at tænke på brakfrugter og engelske redskaber. Om man begynder på rå jord, vil brakfrugterne slå fejl, da jorden ingen skørhed kan få, og ukrudtet tager overhånd trods al lugning og hypning. Om man udlægger kløver, vil den blive dræbt af en masse skarn. Kløveren trives aldrig, hvor ikke det naturlige græs i forvejen er udyddet.

Få steder har man bedre eller mere bekvemme jorder end på Sjælland og Fyn. Men man får for lidt ud af dem, så længe man ikke vil behandle dem mere i dybden, end forfædrene har gjort i århundreder. På næsten alle vore bønderjorder er der en kompakt skorpe af hård jord, hvor ploven bestandig har gnedet. Under den er ofte god, hvilet jord. Jo dybere sæden får mulighed for at skyde sine rødder, jo frodigere bliver dens vækst. Det passende skridt for den danske landmand for nærværende tid er jordfor-

bedring i særdeleshed, og en langt stærkere bearbejdning i almindelighed. Udskiftningen af fælleskabet var den første og vigtigste foranstaltning. Den vil efterhånden drage det øvrige efter sig. Der forestår landmanden en meget arbejdskrævende indsats, før han må tænke på at efterligne englænderen. Holsteneren på den østlige kyst, og meklenborgeren, er dem i hvis skole de danske landmænd først skal gå, og se dem arbejde med jorden. Så vidt Mourier.

Mouriers beskedne afhandling fra 1803 foregriber det, som faktisk blev de næste 5-6 årtiers vigtigste indsats, nemlig at forvandle landbrugsjorden fra dens rå og halvville tilstand til virkelig kulturjord – til en renere, dybere og mere skør og veldrænet jord, hvori rødderne kunne udbrede sig tættere i dybden og bredden og dermed udnytte en større del af næringsstofferne og vandet.

Et mislykket forsøg på Tåsinge

Som sit hovedeksempel på reformer på hovedgårdsjorden ofrer DCC mange sider på det mislykkede forsøg med engelsk landbrug, som Frederik Juel foretog på Valdemarsslot på Tåsinge. Omlægningen til vekseldrift med brakfrugtavl og staldfodring blev begyndt i 1797. På 4 marker blev i 1805 indrettet en ny gård, Thaersminde, med regulært Norfolk 4-vangsbrug, på den øvrige del et 9-marksbrug, i begge tilfælde med et skifte med

dyrkning af mange forskellige såkaldte brakfrugter. DCC beskriver kun den første indretning samt de mange indkøb af fortrinsvis engelske redskaber og maskiner, men nævner intet om den videre udvikling.²⁵

Carl Dalgas, som opholdt sig hos Juel i 1805-06, giver i sin beskrivelse af Svendborg amt fra 1837 en oversigt over den følgende udvikling på Valdemarsslot. Thaersminde blev i 1812 delt i 8 skifter og i 1818 i 16 skifter. Herefter var brakfrugtavlens reduceret fra 1/4 til 1/16 af jorden, og den omfattede fra 1812 kun kartofler. Også på hovedgården blev der nu kun dyrket kartofler som brakafgrøde.

Dalgas skriver, at målet i 1805 havde været at bringe jorden til den højeste produktion. Men den omfattende brakfrugtavl var for besværlig og kostbar, og staldfodringen gik ikke efter ønske. Juel har engang efter 1812 skrevet i et brev til Dalgas, at han nu har sat sig for at tilvejebringe en forening af alle mulige dyrkningsmåder: helbrak, brakfrugtavl, halvbrak med grønne afgrøder til staldfodring, græsleje til tøjring osv. for at tilegne sig enhver dyrkningsmådes særegne fordele.

Dalgas meddeler videre, at i de første 10-12 år høstede der gode afgrøder, og der kunne holdes en stor besætning. Men derefter aftog både indhøstning og besætning. Jordens behandling skal have været meget for-

sømt, og ukrudtet stod og modnedes mellem kartoflerne.²⁶

Pastor Fr. Lund, som blev præst i Landet på Tåsinge i 1809, udgav i 1823 en beskrivelse af Taasinge. Han omtaler Juel sympatisk, men forsøget med engelsk-flandersk landbrug negativt. Jorden blev udtømt for næring, og der har i de senere år måttet foretages store forandringer. I stedet for de uøkonomiske brakfrugter udlægges nu kløvergræs samt vikker og boghvede til staldfodring. Han mener, at von Essens kendte skildring af forsøget rummer store overdrivelser. Især forstår han ikke Essens påstand om, at bønderne skulle være blevet lidenskabeligt indtaget for vekselbrug og brakfrugtavl. Kun 4-5 gårde har en slags vekseldrift, andre har mindre stykker kartofler.²⁷

Dalgas skriver videre i 1837, at de såkaldte engelske maskiner og redskaber er så godt som ukendte på Fyn. De redskaber af den slags, som i sin tid blev anskaffet på Brahetrolleborg og på Valdemarsslot, er for længe siden stillet i bero. På Brahetrolleborg skal findes nogle i en slags museum. Sådanne redskaber finder meget lille anvendelse i den slags jordbrug, som drives på Fyn. Både på Brahetrolleborg, Valdemarsslot og Tranekær er man også ophørt med at bruge tærskemaskinerne.²⁸

Kobbelbrugets oprindelse

A. Thaer sammenligner flere steder i

sine skrifter holstensk og meklenborgsk koppelbrug. Han skriver, at denne vekslen mellem korn og græs med lange mellemrum er meget gammel. Den har holdt sig i den nordligste del af Tyskland og på den danske halvø (græsmarksbruget).

I Holsten betingede jordbunden, det fugtige klima samt markedsnærheden, at hovedvægten lå på græsning og husdyrproduktion. Derfor havde man et koppelbrug med flere græsningsår end kornår samt uden brak. Man tilstræbte at skåne græsrodderne, så der hurtigt efter kornårene kunne danne sig en frodig grønsvær. Først i de sidste årtier af 1700-tallet indførtes mergling, helbrak og kløvergræsmarker. Thaer anfører, at det holstenske koppelbrug på mange måder ligner omdriften i de midtengelske grevskaber. Også her ligger jorden med græs i 8-10 år og bruges derefter i ca. 4 år til korn uden forudgående brakning. Med forsæt undlader man at ødelægge græsskorpen.

I Meklenborg blev 3-vangsbruget i løbet af den første halvdel af 1700-tallet afløst af koppelbrug. Her betingede forholdene, at hovedvægten lå på korn dyrkningen. Derfor har kobbeldriften flere kornår end græsningsår, og man anvender helbrak. Dette system har fået mange efterlignere. Det er enkelt og arbejdsbesparende. Brakningen udligner arbejdet, så man lettere kan få jorden behandlet rettidigt forår og efterår.²⁹

Den tyske historiker Gertrud Schröder-Lembke har forsket i koppelbrugets og kløverdyrkningens historie. Den følgende fremstilling bygger på hendes skrifter. Ved koppel forstås et indhegnet stykke jord, hvad enten det anvendes til agerbrug eller til græsning. Koppelbrug er altså en driftsform, hvor jorden er inddelt i kobler. Hegningen er dog af sekundær betydning, og den findes fortrinsvis i Holsten. Det egentlige kendemærke er den regelmæssige vekslen mellem kornmarker og græsning.

Koppelbruget er opstået i Slesvig-Holsten. Det havde i mange egne i Tyskland et forstadium i de udjorder, som ofte forekom ved siden af 3-vangsbrugets permanent dyrkede jord. Disse udjorder blev i nogle år dyrket med havre. Når de let tilgængelige næringsstoffer var brugt, lod man jorden springe i græs igen. Dette "vilde græsmarksbrug" blev i 1500-tallet videreudviklet og sat i system på de holstenske herregårde. Man begyndte at veksle mellem korn og græs i en regelmæssig turnus, og man inddrog det egentlige agerland i denne vekslen.

Den holstenske form er kendetegnet af et større antal græsningsår end kornår. Det fugtige klima begunstigede græsvæksten. Derfor stod kvægavlen i centrum. I 1500-tallet var studefedning vigtig. I 1700-tallet trådte kvægopdræt i forgrunden sammen med mælkeproduktion i hollænderier, som blev bortforpagtede.

Kobbelbruget blev udviklet for at skaffe græsning og vinterfoder til de store kvægflokke. Derfor blev markerne lemfædigt behandlet for ikke at bringe græsvæksten i fare. Udbyttet af korn blev derfor ret lille. I det lange løb havde det store kvæghold dog en gunstig virkning. Markerne fik rigelig gødskning og lang hvile. Derfor steg frugtbarheden langsomt, og dermed udbytterne af både korn og græs.

Medens kobbelbruget i Holsten berigede jorden, gik frugtbarheden tilbage i områder med 3-vangsbrug, bl.a. i Meklenborg. Derfor indførte en gods-ejer, von der Lühe, i begyndelsen af 1700-tallet kobbelbrug på en forsømt hovedgård i Meklenborg. Markerne blev inddelt i 11 kobler. Efter 5 år med korn og 5 år med græs blev der i modsætning til Holsten indskudt et år med en grundig brakbehandling. Hovedvægten lå her på kornet. Kobbelbruget bredte sig hurtigt på de store gårde i Meklenborg, og snart også hos bønderne. Fra omkring 1750 blev der indført udlæg af hvidkløver, som er mere varigt og bedre egnet til græsning end rødkløver. Det forbedrede jordens struktur, og Meklenborg blev et af Tysklands kornkamre. Her kunne man se de bedst behandlede brakmarker.

Allerede i 1730'erne udviklede bønderne på den holstenske ø Femern et forbedret kobbelbrug med udlæg af rødkløver. Kløverfrøet hentede man i Holland. Dyrkningen bredte sig, og

man udviklede en særlig rotation med 6 kobler, som var tilpasset kløveren. Avl af frø til salg blev udbredt.

Udlæg af kløver i kobbelbruget hævede i de sidste årtier af 1700-tallet foderproduktionen i det nordtyske græsmarksbrug til et højt niveau. Fremhævelsen af hvidkløveren fordelte til græsning skyldtes især provst Lüders i Glyksborg (1702-96). Han anbefalede at bruge en blanding af 1 del rødkløver og 2 dele hvidkløver. Rødkløveren kom først frem om foråret, men holdt sig kun i to år. Hvidkløveren holdt sig længere og tålte bedre dyrenes tråd. Idéen havde han sikkert fået fra Holland, og i hvert fald fik han frø herfra.³⁰

Misforståelser om tidligt kobbelbrug i Danmark

På grundlag af matrikelsarbejdet udarbejdede Henrik Pedersen en oversigt over hovedgårdenes driftssystem i 1680'erne. Det viste sig, at på Øerne havde det store flertal 3-vangsbrug. I Jylland havde næsten alle hovedgårde græsmarksbrug med rotationer af forskellig varighed. Over 70% havde en omdrift på 8-10 år. Forfatteren konkluderer, at hovedgårdene i alt væsentlig havde samme drift som landsbyerne i samme område.³¹

Man ved fra bl.a. Gunnar Olsens undersøgelser, at hovedgårdene på forskellig måde fik udvidet deres arealer meget betydeligt. Under lavkonjunkturen for korn blev denne jord for-

mentlig især anvendt til udvidelse af kvægbruget og hollænderierne, men fra 1730'erne synes en betydelig opdyrkning til kornavl af have fundet sted, bl.a. med forøgelse af hoveriet til følge.³² Da de nye arealer oftest har ligget langt fra avlsgården, er det naturligt, om herregårdene inden for 3-vangsbrugets område har fået jorden opdelt i flere marker, uden at driftssystemet er blevet ændret.

Først med hoveriindberetningerne fra 1769-71 har man igen oplysninger om antallet af marker på hovedgårdene. En oversigt baseret på dette materiale er i tidens løb blevet anvendt af flere forfattere, deriblandt i systematisk form af Fridlev Skrubbeltang.³³ Forekomsten af et betydeligt antal gårde inden for 3-vangsbrugets område med 5-6 marker og derover er blevet fortolket på den måde, at en stor andel af hovedgårdene allerede før 1770 havde indført "en form for kobbeltbrug". Her over for står, at allerede i samtiden blev greve A.G. Moltke til Bregentved anerkendt som den, der først indførte kobbeltbrug eller holstensk indretning. Det skete fra 1763 og fremefter. Selv om han hurtigt fik efterlignere, er det usandsynligt, at en stor del af hovedgårdene på Øerne allerede i 1770 skulle være omlagt til regulær kobbeldrift.

Et par eksempler viser da også, at man ikke kan slutte fra antal marker til driftssystem. Hovedgården Gjorslev i Stevns herred er i hoveriindbe-

retningen fra 1770 angivet med 7 marker mod 4 i 1682. Det vides, at dens arealer var blevet betydelig forøget. I en indberetning fra 1777 anføres, at markerne først nu er under indretning på holstensk måde i 11 kobler. De 7 marker har antagelig været kombineret i en eller to 3-årige rotationer.

Endnu tydeligere ses forholdet på en af greve Moltkes egne gårde, Tryggevalde i Bjæverskov herred. Den optræder i 1770 med 11 marker. Forpagtningskontrakten var blevet fornyet i 1764 for 3 år, hvilket antyder 3-vangsbrug. Men i kontrakten omtales 6 marker. De 4 marker er ved delinger kombineret i regulært 3-vangsbrug. Om de sidste 2 marker anføres, at de er "sumpige og siide". Den ene mark skal dette år pløjes og bruges til havre i 3 år efter hinanden, medens den anden henligger til græsgang i disse 3 år. Derefter tages denne mark op til havre i 3 år, medens den anden ligger til græsning. Her er altså tale om en kombination af 3-vangsbrug i den nærmere og bedre jord og en slags græsmarksbrug i den fjernere eller ringere jord, ikke ulig driften i de fleste landsbyer med 3-vangsbrug. I en ny forpagtningskontrakt fra 1767 beskrives udførligt, hvordan markerne nu skal indrettes "efter den holstenske måde" i 11 kobler. Også hollænderi og mælkestue skal indrettes efter den holstenske måde.³⁴

Både TK og DCC anvender disse tal

fra 1770 på en problematisk måde. TK mener, at allerede i 1770 var kobbelbruget vidt udbredt på de danske hovedgårde. Det havde i kraft af grøftegravningen mellem koblerne medført, at der på et stort antal hovedgårde allerede var udført gennemgribende vandreguleringsarbejder. Det problematiske ligger i, at han medregner en ligelig andel af de gamle jyske græsmarksbrug, skønt der intet konkret foreligger om, at der på disse gårde skulle være foretaget ny grøftning og hegning mellem markerne på denne tid.³⁵

DCC's fortolkning af dette materiale er ejendommelig. Han samler i én pulje alle hovedgårde i hele landet, som har 4-5 marker og derover. Herved kommer han til, at over 80% omkring 1770 havde "forskellige varianter af kobbelbrug." Han pointerer, at "langt over halvdelen af hovedgårdsjorden var blevet lagt om til en variant af kobbelbrug, uden nogen som helst form for statslig indgriben." Denne fortolkning forudsætter ubegrundet, at også de mange hovedgårde med den ældgamle jyske græsmarksdrift for nylig var blevet omlagt til en ny form med mange marker. Forfatteren nævner intet sted driftsformen græsmarksbrug. Han gennemgår senere 8 såkaldte pionergodser, som han mener kom til at tjene som dynamiske centre for den udefra kommende nye teknologi. Det fremgår af hans egne oplysninger, at med en enkelt undtagelse (Bregentved) blev disse

gårde først omlagt til kobbelbrug i løbet af 1770'erne eller 1780'erne. Disse pionerer kommer nærmest til at fremstå som bagstræbere, hvis det var rigtigt, at over halvdelen af hovedgårdene allerede i 1770 var omlagt til en form for kobbelbrug.³⁶

Kobbelbrug og kløverdyrkning

Flere forfattere går ud fra, at hollandsk indretning på danske herregårde fra 1760'erne og fremefter altid omfattede udlæg af kløver- og/eller græsfrø i den sidste kornafgrøde. Det synes ikke altid at have været tilfældet i den første fase.

Det står fast, at Moltke var pioneren med hensyn til indførelsen af regulært kobbelbrug. Det skete først på Sophiendal under Bregentved. Når TK anfører under Sophiendal hovedgård 1765, at "forp. Vølkersen indfører kobbeldrift med kløver", er der tale om en ikke holdbar sammenkædning af to adskilte udsagn hos Begtrup. Denne nævner netop ikke kløver i forbindelse med Sophiendal.³⁷

Senere i 1700-tallet anføres som regel i forpagtningskontrakter, at forpagteren skal udlægge kløver i den sidste kornafgrøde. I Kjærgaards oversigt findes en række eksempler på dette fra slutningen af 1770'erne og fremefter.

I forpagtningskontrakten vedrørende Tryggvælde hovedgård fra 1767 til 1777 skildres i detaljer, hvordan den

holstenske indretning skal indføres. Der nævnes intet om, at forpagteren skal udså kløver efter kornårene. I 1771 begynder indretningen på en anden af Moltkes hovedgårde, Juellinge i Stevns herred. Forpagtningen overdrages for 11 år til inspektør Völckers. Her nævnes heller ikke noget om kløver, skønt omlægningen ellers beskrives i detaljer.³⁸

I 1776 indgav A.G. Moltke sin bekendte udførlige beretning om sine reformer såvel på hovedgårdene som i enkelte landsbyer. I skildringen af den holstenske indretning på hovedgårdene omtales ikke kløver. Han anfører blot, at efter de sidste kornår hviler koblet og bruges til græsgang i 5 år. Moltke nævner, at sædekorn af hvede og rug anskaffes årligt fra Holsten og sædehavre undertiden fra England, men han nævner intet om køb af kløverfrø. Det er næppe urigtigt at antage, at denne beretning skulle tjene til at fremhæve Moltkes fortjenester med hensyn til at fremme agerdyrkingen. Hvis hans indsats også havde omfattet kløverdyrkning, er det svært at forstå, at han skulle have undladt at nævne det.³⁹

På Løvenborg begyndte den holstenske indretning i 1767 under tilsyn af inspektør Völckers. I det materiale om hoveriet på Løvenborg i 1771-72, som er bearbejdet af Birgit Løgstrup, findes tilsyneladende intet om kløverdyrkning.⁴⁰ På Gisselfeld, nærmeste nabo til Bregentved, begyndte indret-

ningen i 1768, men det bemærkes udtrykkeligt, at man først indførte kløverdyrkning i 1784.⁴¹

Der kan øjnes gode grunde til, at man undlod at anvende kløver i den første rotation. Som i Holsten og mange andre steder var driften i det danske 3-vangsbrug baseret på, at det naturlige græs ikke blev mere dæmpet, end at det hurtigt kunne danne ny grønsvær efter kornårene. Jorden har derfor været fuld af græsrodde og frø. C.A. Mourier bemærkede som nævnt, at kløveren ikke ville trives, førend det naturlige græs var udryddet. Det var en gammel erfaring. I et engelsk skrift fra 1663 betegnes det naturlige græs som kløverens værste fjende.⁴² De erfarne landmænd, som ledede de første holstenske indretninger, kan meget vel have betragtet det som spild af penge at kaste dyrt kløverfrø ud på store marker, inden jorden havde været igennem mindst én rotation med helårsbrakning, det eneste middel der effektivt kunne dæmpe senegræsset.

Forvandlingen fra rå jord til kulturjord

Som nævnt var der i midten af 1700-tallet i ledende kredse udbredt enighed om, at dansk landbrug rummede vældige, ubrugte ressourcer, og at produktionen kunne øges stærkt, måske fordobles. Som midler til en bedre udnyttelse af de store ressourcer tænkte man først og fremmest på reformer, som ville muliggøre en bedre dyrkning og behandling af agerjorden

og en bedre pleje og benyttelse af de vidtstrakte græsarealer, som led stærkt under den fælles græsning med alle arter af husdyr. Man har kunnet iagttage eksempler på, at der gennem en ændret drift kunne fås meget mere ud af både agre og græsgange.

I et meget lavproduktivt agerbrug kan udbyttet øges gennem forbedring af en hvilken som helst vækstfaktor. I 1700-tallet havde man kunnet øge udbyttet ved hjælp af mere gødning og kløverdyrkning. Men høsten kunne også øges betydeligt alene gennem forbedring af jordens tilstand og gennem en rationel benyttelse af græsarealerne. Især lerjorderne rummede store lagre af alle næringsstoffer. Hvert år blev visse mængder tilgængelige for planterne gennem forvitring og mineralisering, og der blev tilført nyt kvælstof i et omfang, som vi nok undervurderer. Men den tilgængelige næring blev dårligt udnyttet, fordi jordens vådhed og fasthed (dårlige struktur) kun tillod planterne at udvikle et tyndt og overfladisk rodnet. I kornmarkerne lagde naturligt græs og andet ukrudt desuden beslag på store mængder næring og vand.

Den største opgave for datidens landbrug bestod i at forvandle den halvvilde jord til en sund, dyb, skør, ren og jævn kulturjord. I en sådan forbedret jord kunne planterne udvikle et dybt og tæt rodnet, som kunne gennemsøge en større jordmasse for de opta-

gelige mængder af næringsstoffer, som hvert år blev stillet til rådighed. Denne proces krævede især på lerjorderne en stor ekstra arbejdsindsats gennem flere årtier, indtil jorden havde været igennem flere rotationer med helbrak og bedre afvanding, og senere mergling og rørdræning.

Forbedringen af jorden som medium for planternes rodvækst betød til gengæld, at en uændret mængde tilgængelige næringsstoffer og vand kunne udbringes i større afgrøder. En stadig mere effektiv udnyttelse af de optagelige næringsstoffer, som frigøres i jorden eller tilføres den, er i nutiden fortsat en højaktuel opgave med henblik på at begrænse tabet af næringsstoffer til omgivelserne mest muligt.

På mange af hovedgårdenes jorder var den fundamentale forbedring af jorden allerede nået et langt stykke vej i løbet af de sidste 3-4 årtier af 1700-tallet, i betydelig grad ved hjælp af bøndernes hoveriarbejde. På de fleste af bondejorderne kunne man først for alvor komme i gang efter udskiftningen, det vil som regel sige efter 1800. Derfor vedblev de store gårde at kunne være et stykke foran på mange områder gennem de første 60-70 år af 1800-tallet.

Det var nødvendigt, at bøndergårde i nogle årtier allokerede en betydelig del af deres arbejdskraft til den grundlæggende jordforbedring, for en

del på bekostning af den størst mulige løbende produktion. Derfor er det en misforståelse, når DCC og flere andre forfattere hævder, at man først i 1830'erne – efter landbrugs-krisen – begyndte at se frugterne af landbrugsreformerne i form af øget produktivitet i bondelandbruget. Det gælder ikke, selv når man alene ser på den løbende produktion, og slet ikke hvis man medregner de store investeringer i jordforbedring – overvejende i form af landbrugets egen arbejdsindsats – som blev foretaget fra udskiftningen og fremefter. Jordens produktive værdi blev stærkt forøget. Tilmed var det en stor fordel, at denne ekstra arbejdsindsats fandt sted i en periode, hvor andre erhverv endnu kun i meget begrænset omfang havde kunnet tilbyde beskæftigelse til arbejdskraft fra landbruget.

Kløverdyrkning i Danmark

Kløverdyrkning ydede et gradvist stigende bidrag til at fremme plantevæksten som helhed. Men gode udbytter af kløver, og dermed binding af mærkbare mængder af N, krævede ikke blot, som anført af TK, afvanding og mergling. Det krævede også en ren og skør jord, som understreget af C.A. Mourier og mange andre. Derfor havde rødkløveren intet at gøre på 3-vangsbrugets fælleleder. Derimod kunne der nok fås ret gode udbytter på mindre stykker, hvor jorden blev grundigt behandlet, måske gravet, og rensset for rødder. Dalgas anfører, at den tidlige kløverdyrkning på Fyn ofte foregik i

små indelukker på tofterne.⁴³ Også fra Fredericia meldes om kløver i haver. Disse små jordstykker har måske fået tilført asken fra ildstederne.

Gode kløverafgrøder kræver langt større mængder af fosfor (P) og kalium (K) end kornet. Især kalium var ofte begrænsende. I Nederlandene tilførte man kløveren store mængder tørveaske fra byerne. Aske af lavmosetørv indeholder en del kalium, om end ikke nær så meget som træaske. I Tyskland brugtes til kløveren mange steder gips (kalcium-sulfat), der ligesom kalk bidrager til at gøre mere kalium tilgængeligt. Tang som gødning tilfører store mængder kalium, hvilket sikkert var grundlaget for den længe vellykkede kløverdyrkning på de sydfynske øer og måske andre steder ved kysterne.

Kløveravlens usikkerhed havde flere årsager. TK anfører med rette de sygdomme, som optræder ved for hyppig dyrkning. Senere har man erkendt, at en anden hyppig årsag var sult – mangel på tilgængeligt K og/eller P. Hvor man, som beskrevet af Drewsen, fik en god første slet, men ringe genvækst, var årsagen sikkert mangel på optageligt kalium.⁴⁴ I nutiden tilføres ofte kalium til kløveren efter første slet. Et tredje problem var konkurrencen fra det naturlige eller udsåede græs. Græsvæksten bliver stærkt stimuleret, når kløveren tilfører jorden mere kvælstof, og græsset kan derefter

udkonkurrere kløveren i kraft af sit stærkere og tættere rodnet.

TK's tro på, at jorden i kobbeldriften efter udlæg af kløver var dækket med kløver i 4-5 år, er ubegrundet. En række samtidige udsagn helt fra 1750'erne og fremefter fastslår klart, at man helt fra avlens begyndelse kun kunne regne med kløveren i 2 brugsår. Man fik ej heller udbytter som i nutiden. Mange oplysninger om høsten af kløverhø viser udbytter, som nok lå 2-3 gange højere end datidens udbytter af enghø, men højst på 1/3 af nutidens udbytter.

I Begtrups beregninger over kornhøstens størrelse i de første år af 1800-tallet har han på grundlag af mange indsamlede oplysninger ansat foldudbyttet til 6 på Sjælland, 5 1/2 på Fyn og 4 i Jylland. Det støtter ikke TK's tese om, at kløveravlens allerede på denne tid havde særlig stor virkning på produktionen på Fyn. TK godtager selv Begtrups forudsætninger, idet han tager hans beregning af kornhøsten til 8-9 mill. tønner omkring 1805 som et af beviserne for kulturkløverens vældige udbredelse og virkning.⁴⁵

Kløveren var og blev naturligvis en værdifuld plante, som lidt efter lidt fik stor betydning i de danske græsmarker og som grønfoderplante til udligning af svingninger i græsvæksten. Dens bidrag tiltog, efterhånden som der – langsomt – blev

gennemført markfred, og efterhånden som lerjorderne gennem helbrak og bedre afvanding blev skørnet og fordybet og rensed for det mest skadelige ukrudt. Men rødkløveren vedblev, også hvor den blev dyrket første gang, kun at holde i to brugsår, og dens udbytter i Danmark blev sikkert begrænset af, at man ikke, som i Nederlandene og Tyskland, tilførte den aske eller gips.

Lidt om udviklingen gennem 1800-tallet

Udviklingen i Danmark gennem 1800-tallet kom til at følge Mouriers og ikke Drewsens anbefalinger. Frem for "engelsk vekseldrift" blev den relativt enkle kobbeldrift dominerende både på herregårde og bøndergårde. Helbrak blev efterhånden indført i alle veldrevne bedrifter på lermørænejorderne. Brakfrugter blev begrænset til lidt kartofler og vikker i et hjørne af brakmarken. Først i 1880'erne begyndte rodfrugter og grønfoderafgrøder for alvor at vinde indpas i brakskiftet. Hvede og ærter blev indpasset i kobbeldriften på de bedre jorder. Kløvergræsmarker vandt efterhånden almindelig udbredelse. På Øerne blev græslejet efterhånden begrænset til 2-3 år. Sommerstaldfodring blev ikke på noget tidspunkt praktiseret af mere end en håndfuld gårde samt nogle husmænd med 1 eller 2 køer.

Herregårdenes overvægt gennem de første 70-80 år af 1800-tallet lå især på

kvægavlen og mejeribruget, hvor de havde udprægede stordriftfordele. På markbrugets område var godt og dårligt nok ligeligt fordelt. Det er tydeligt, at de store gårde uden hoveri havde vanskeligere end bønderne ved at få arbejdet udført godt og rettidigt i såtid og høst. Senere fik de også vanskeligheder med at få malkearbejdet udført ordentligt.

Hvor kom den nye teknologi fra?

Det er næppe forkert at fortolke DCC's model således, at han mener, at impulserne og de konkrete forbilleder for de danske teknologiske reformer alt overvejende stammede fra England, dels direkte, dels via forskellige europæiske centre. Denne hypoteses rækkevidde er begrænset.

Det centrale var driftsystemet, nemlig markindretning og sædskifte. På de danske hovedgårde blev 3-vangsbruget og andre former fra 1760'erne og fremefter gradvist afløst af et regelret koppelbrug i alle de egne, hvor ikke det gamle jyske græsmarksbrug vedblev at herske. Koppelbruget var en videre udvikling af det formentlig ældgamle holstensk-jyske græsmarksbrug. Den variant, der blev indført på de danske hovedgårde, var en kombination af det holstenske og det meklenborgske koppelbrug. Fra Holsten kom hegnene mellem de enkelte kobler. Sådanne indre hegn blev dog kun få steder anlagt på de danske bøndergårde. Fra Meklenborg fik man

den vigtige helbrak, som i øvrigt allerede var kendt på Lolland.

Der findes ingen antydning af, at det tysk-danske koppelbrug på nogen måde skulle være inspireret af det engelske convertible husbandry, om hvis alder og udbredelse der stadig står strid mellem engelske forskere. Tilsvarende former fandtes i øvrigt tidligt i Nederlandene og Rhinegnene og i mindre områder rundt om i Europa. Det rene veksellbrug eller Norfolkssystemet vandt som nævnt ingen udbredelse i Danmark.

I Danmark blev koppelbruget ligesom i Holsten tæt forbundet med malkekvæghold og mejeridrift (hollænderier). Mejeridriften var på mange større gårde allerede tidligere blevet indrettet "på holstensk måde". Det samme gjaldt mejeriredskaber og staldindretningen. På disse områder var der slet intet at hente i England. De holstenske metoder spredte sig fra midt i 1800-tallet langsomt til de mindre brug.

Et afgørende led i de mere intensive systemer var dyrkningen af foderafgrøder i sædskifter sammen med korn. Kløver og turnips går i England tilbage til 1600-tallet, men fik ifølge den nyere forskning først mærkbar indflydelse efter 1750. Turnips og andre foderroer blev der skrevet meget om i Danmark fra begyndelsen af 1800-tallet, men dyrkningen fik hverken på større eller mindre ejendomme nævneværdigt

omfang førend i slutningen af 1800-tallet. Den eneste "brakfrugt", som tidligt fik en vis betydning, var kartofflen, hvis indførsel i Danmark ligger i mørke.

Dyrkningen af kløver, hvad enten det skete i små indhegninger eller i skifter i koppelbruget, var kommet til Femern og Holsten direkte fra Nederlandene. Fra Femern og Slesvig-Ærø (provst Lüders) bredte kløveren sig til de sydfynske øer og Fyn fra omkring 1760. Her ses ej heller nogen engelsk indflydelse.

England havde nogle af de bedste husdyrracer, men de kom sent til Danmark, får og svin til avl samt nogle heste (Yorkshire) vel fra 1840'erne, kvægracer som Korthorn og Jersey først i slutningen af 1800-tallet. Langt større betydning fra tidligere i 1800-tallet fik nord- og vestslesvigsk kvæg til Fyn og anglerkvæg til de østlige øer.

Engelske maskiner og redskaber var ifølge DCC et andet centralt led i det nye agrarteknologiske kompleks. Engelske plove og især jernmuldfjæle fik da også stor betydning, men også den amerikanske Freeborns plov fik mange efterligninger til det mindre landbrug. Den engelske svære grubber, extirpatoren, var et nyttigt redskab, som dog kun blev udbredt på de større gårde. Det blev den enklere og billigere, men lige så virkningsfulde svenskharve, der fra omkring 1840

vandt almindelig udbredelse. Tærskeværker og såmaskiner vandt først indpas i bondebruget fra omkring 1860.

Denne konkrete gennemgang bekræfter ikke tesen om, at dansk landbrug overvejende hentede den moderne teknologi fra England. Kun med hensyn til redskaber og maskiner leverede England væsentlige bidrag. De elementer, som afgørende kom til at præge dansk landbrugs udvikling, kom alle direkte fra eller via hertugdømmerne. Det gjaldt kobbeldriften, det forbedrede mejeribrug, kløverdyrkingen og avlsdyr til forbedring af malkekvæget. Græsmarksbruget/koppelbruget var hjemmegroet. Det var sikkert mindst lige så gammelt, som lignende former i England. Mejeribrug og kløverdyrkingen i Slesvig-Holsten var påvirket fra Holland, ikke fra England.

Hvis man skal søge et fælles udgangspunkt, bliver det snarest Nederlandene og de tilstødende Rhinegne. Det ser ud til, at i disse tæt befolkede områder udvikledes tidligt et intensivt landbrug, hvis metoder, når forholdene blev modne til det, blev spredt til England og til det nordlige Tyskland.

DCC har dannet en model, som går ud på, at indførelsen af den moderne teknologi skete via et antal pionergodser, hvorfra den spredtes til bønderne i omegnen. Men hvorfra ved

man, om ikke nye metoder blev taget i brug af lige så mange bønder i andre områder? Der er helt set bort fra de mange præster, som gennem skrifter og tale, og ikke mindst gennem driften af deres lokale præstegårde, virkede for forbedringer i landbruget. Den di-

rekte, overbevisende nabovirkning, som bønderne reagerede på, stammede sikkert hyppigst fra præsterne og fra de enkelte dygtige bønder, senere kaldet foregangsmænd, som fandtes spredt overalt.

NOTER

1. Thorkild Kjærgaard: *Den danske Revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*, 1991.
2. Dan Ch. Christensen: *Det moderne Projekt*, 1996.
3. Ole Feldbæk: "Kongen bød – Enevælden og reformerne", Claus Bjørn (red): *Landboreformerne – forskning og forløb*, s.19.
4. H. Chr. Johansen: "En samfundsorganisation i opbrud". *Dansk social historie* 4, 1979, s.195.
5. Christensen 1996 (se note 2), s. 529-533.
6. E.A. Wrigley: *People, Cities and Wealth*, 1987, s. 170.
7. Johansen 1979 (se note 4), s. 56.
8. M. Overton: *Agricultural Revolution in England. Transformation of the agrarian economy 1500-1800*, 1996, s. 76. G.E. Mingay (ed.): *The agrarian History of England and Wales*, vol. VI, 1750-1850, 1989, s. 144.
9. M.M. Postan: "Chronology of Labour Services", W.E. Minchinton (ed): *Essays in Agrarian History*, vol. I, 1968, s. 75 ff.
10. Overton 1996 (se note 8), s. 148-49.
11. Overton 1996 (se note 8), s. 80 og 115.
12. Wrigley 1987 (se note 6), s. 170-74. Overton (se note 8), s. 82-86. Robert C. Allen: *Enclosure and the Yeoman*, 1992, s. 169.
13. K. Gunnar Persson: "Aggregate output and labour productivity in English agriculture 1688-1801", *Discussion papers from*

- Institute of Economics*, KU, 1989, s. 11-12.
14. S.P. Jensen: "Mennesket, naturen og landboreformerne", *Bol og By* 1991:2, s. 45.
 15. E.A. Wrigley: "Energy availability and agricultural Productivity", Campbell and Overton (ed.): *Land, labour and livestock. Historical studies in European agricultural productivity*, 1991, s. 323 ff.
 16. Kjærgaard 1991 (se note 1), s. 135-36.
 17. Kjærgaard 1991 (se note 1), s. 137-43.
 18. Janken Myrdal: *Landbon, Ladan och Hägnadarna, Arbetstiden och Bygdelaget*, 1996, s. 177 (diagram).
 19. Jens Kirkerup: *Forsøg til Agerdyrningens Forbedring i Danmark*, 1756, s. 86-87. *Danmarks og Norges oekonomiske Magazin*, bd. 6, 1762, s. 27.
 20. Christensen 1996 (se note 2), s. 9.
 21. Christensen 1996 (se note 2), s. 151.
 22. Christensen 1996 (se note 2), s. 576.
 23. Overton 1996 (se note 8), s. 63-132 og 193-206.
 24. C.A. Mourier: *Betragtninger over det engelske Landbrugs Anvendelighed i Dannemark*, 1803.
 25. Christensen 1996 (se note 2), s. 599-608.
 26. Carl Dalgas: *Svendborg Amt beskrevet 1837*, udgivet af Finn Stendal Pedersen 1992, s. 153-55.
 27. Fr. Chr. Lund: *Beskrivelse over Øen Thorseng*, 1823, s. 59-61.
 28. Dalgas 1992 (se note 26), s. 195-98.
 29. Albrecht Thaer: *Grundsætninger for Landøkonomien*, I. del, dansk oversættelse 1816, s. 284-309. Samme: *Indledning til Kundskab om det engelske Landbrug*, dansk oversættelse 1804, s. 340-375.
 30. Gertrud Schröder-Lembke: "Die Mecklenburgische Koppelwirtschaft", *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsociologie*, April 1956, s. 49-60. Samme: "Die Einführung des Kleebau in Deutschland vor dem Auftreten Schubarts von dem Kleefelde", *Studien zur Agrargeschichte*, 1978, s. 133-82.
 31. Henrik Pedersen: "Nogle Træk til Belysning af Hovedgaardsdriften i sidste halvdel af det 17. Aarhundrede", *Historisk Tidsskrift* 1915, s. 76-82.
 32. Gunnar Olsen: *Hovedgård og bondegård*, 1957, 136-156.
 33. Fridlev Skrubbeltang: *Det danske Landbosamfund 1500-1800*, 1978, s. 398.
 34. Bregentved godsarkiv: Kontrakter om Tryggevælde hovedgårds avling og græsning 1764-67 og 1767-77.
 35. Kjærgaard 1991 (se note 1), s. 45-47.
 36. Christensen 1996 (se note 2), s. 550-53.
 37. Kjærgaard 1991 (se note 1), s. 271. G. Begtrup: *Beskrivelse over Agerdyrningens Tilstand i Danmark. Sjælland og Møen II*, 1803, genoptryk 1978, s. 83 og 85.
 38. Bregentved godsarkiv: Kontrakt om forpagtning af Juellinge hovedgårds avling 1771-1783.
 39. Rigsarkivet, rentekammeret 2485.-137. A.G. Moltkes indberetning 1776.
 40. Birgit Løgstrup: "Markdrift og hoveri på Løvenborg 1771-72", *Bol og By* 8, 1974, s. 22-58.
 41. O.F.C. Rasmussen: *Optegnelser om Gisselfeld*, 1868, s. 262.
 42. Carolina Lane: "The development of pastures and meadows during the 16. and 17. centuries", *Agricultural History Review* 1980:1, s. 27.
 43. Dalgas 1992 (se note 26), s. 127-30.
 44. J.C. Drewsen: *Landøkonomiske Tidender* 2, 1815, s. 175-82.
 45. Kjærgaard 1991 (se note 1), s. 82.

Spredning af ny teknologi på bondebrug ca. 1800-1915

af Hans Jørgen Winther Jensen

Artiklen her er dels en præsentation af et igangværende ph.d.-projekt, dels en præsentation af tidligere arbejder om emnet. Der er ikke tale om en systematisk fremstilling af problemstilling, metode, argumentation og resultater, så meget desto mere som arbejdet endnu ikke er afsluttet. Jeg har valgt at koncentrere artiklen om nogle af de problemer, hvor jeg er uenig med andre historikere. Og om emner, som slet ikke er blevet belyst tidligere eller er blevet underbelyst. Det medfører selvfølgelig, at artiklen bliver relativt diskuterende og konfrontationssøgende. Emnet er stort og uhåndterligt, og jeg har derfor fundet det nødvendigt at koncentrere mig om nogle få vigtige teknologier, der lader sig belyse empirisk.¹

Sædskiftet har jeg anset for at være bondens vigtigste teknologi langt op i tiden. Sædskiftet havde funktioner, der i dag på godt og ondt er overtaget

af diverse ukrudts- og skadedyrsbekæmpende gifte, til en vis grad af kunstgødning, og af maskiner, der skal give jorden den rette fysiske konsistens. Det var sædskiftet, der bestemte, hvilke afgrøder, der blev produceret. Og datidens autoritet frem for nogen på landbrugsområdet – Det kongelige danske Landhusholdningsselskab – gav førsteprioritet til en indsats for forbedring af bøndernes sædskifte ca. 1820-40.²

Derudover har jeg valgt at koncentrere mig om spredningen af tærskværker og mejemaskiner i anden halvdel af 1800-tallet. Disse to maskiner er periodens vigtigste eksempler på formodet arbejdskraftbesparende teknologi.

Andre historikers synspunkter
Litteraturen om sædskiftets udvikling på bondebruget er skrevet af såvel økonomer, agronomer, etnologer

Hans Jørgen Winther Jensen, (f. 1951), cand. phil., museumsinspektør ved Hørsholm Egnsmuseum, har publiceret bl.a. *Dansk landbrugs teknologiske stade 1820-1840*, 1988, og *Landboforeningernes forløbere og bondebruget*, 1993. I *Bol og By* 1989:1 har han offentliggjort artiklen "Betydningen af anvendt forskning i omlægning af dansk landbrug ca. 1880-1914 – et eksempel" og i *Hørsholm Egns Museum. Årbog* 1997 artiklen "Hørsholm-bondens arbejde i 1700- og 1800-tallet – og vores i 1997".

som af historikere. Jeg vil her koncentrere mig om historikerne.³ Jeg har gennemlæst den udvalgte litteratur med det formål at få belyst en række spørgsmål om forfatternes behandling af bøndernes sædskifte: hvilke sædskifter finder de forskellige forfattere på bondebruget gennem 1800-tallet, især umiddelbart efter udskiftningen, hvordan forklarer de forskellige forfattere bøndernes valg af sædskifte, hvilke konsekvenser, mener de forskellige forfattere, at disse valg havde og hvilket empirisk materiale bygger de på. Konklusionen på min gennemlæsning er, at der hovedsagelig er to problemer med den hidtidige forskning. Et empirisk og et teoretisk.

Hvad angår begyndelsen af 1800-tallet, består det empiriske materiale, som historikerne bygger på, i høj grad af indlæg i den datidige (landbo)politiske debat, hovedsagelig forfattet af landbrugets overklasse. Det medfører selvsagt risiko for tendensbetonet diskrepans. Dertil kommer, at det vanskeligt lader sig afgøre, hvilke bondebrug materialets påstande drejer sig om. De lader sig ikke tids- og stedfæste nøjagtigt.⁴ Og det er vigtigt, for uden en sådan tids- og stedfæstelse bliver diskussionen af årsager og virkninger upræcis. Endelig tillader dette materiale ikke, at man etablerer en sædskifteudvikling. Det er så meget desto mere beklageligt, som perioden i begyndelsen af århundredet også er

perioden umiddelbart efter landbo-reformerne.

På den baggrund har jeg valgt at lægge artiklens tyngdepunkt i første halvdel af 1800-tallet. På baggrund af min kritik af det empiriske grundlag er det oplagt at anvende materiale, der ikke indgår i den datidige debat. Et andet vigtigt krav til materialet er, at dets påstande skal kunne henføres til bondegårde, der kan tids- og stedfæstes.

Historikerne behandler kun sædskifteudviklingen som ét element i landbrugets udvikling. Alligevel har jeg læst deres artikler og brede værker om landbruget samt monografier med det formål at finde forfatternes holdning til og svar på ovennævnte spørgsmål om sædskiftet, skønt det kan synes unfair over for forfatternes bredere intentioner. Historikerne behandler mange forskellige faktorer som forklaring på ændringerne i bøndernes sædskiftepraksis; men jeg vil alligevel vove det ene øje og påstå, at der bag næsten alle de analyserede arbejder ligger et bestemt mønster, der er forudsat, men ikke diskuteres eksplicit.⁵

Inden for denne beskrivelsesmodel, som jeg altså påstår ligger bag de forskellige analyser, er der et hierarki af sædskifter. Til enhver tid er det sædskifte højest i hierarkiet/bedst, som kræver mest arbejde pr. arealenhed og giver den største produktion pr.

arealenhed. Og udviklingen henimod dette sædskifte sættes lig med frem-skriddt.

Med denne målestok i baghovedet beskrives det regionale variationsmønster, hvad angår sædskiftet. Regionerne indgår på denne dimension i et hierarki, hvor Øerne og Østjylland er øverst og Vestjylland nederst. På samme måde er der et socialt hierarki, hvor godser og større gårde udgør toppen og bønderne, især fæstebønderne, bunden. Inden for rammerne af en sådan beskrivelse giver det næsten sig selv, at bønderne vil overtage sædskifter, som findes på større gårde. Ja, det kræver en forklaring, hvis de ikke gør det. Modellen stammer sandsynligvis fra 1800-tallets landbrugs-skribenter, men bruges altså stadig, selv om man kan fornemme nogen vaklen i geledderne.⁶ Hvad angår virkningerne af sædskifteændringerne forudsættes det, at de resulterer i en større produktion absolut og pr. tønde land; men ingen diskuterer, om arbejdsproduktiviteten stiger. Det er de lermuldede områder i Østjylland og på Øerne, der har haft hovedinteressen hos økonomer, agronomer og historikere; men i den nye landbrugshistorie er andre regioner kommet mere med – herunder den vestjyske hede. Problemet med denne beskrivelsesmodel er, at den får et deterministisk tilsnit. For enten indfører bønderne ikke det “bedste” sædskifte og så er de irrationelle og traditionsbundne, eller også gør de, og så kræver det ingen forklaring.

Jeg har ikke umiddelbart et brugbart alternativ til dette approach. For det er ikke tilfredsstillende bare at lave en række beskrivelser af bondesædskiftets regionale og tidsmæssige variationer.⁷

Materialie

En nødvendig forudsætning for at kunne beskrive og analysere diffusion af konkrete teknologier er anvendelsen af kildemateriale, der påstår noget om tilstande, der kan tids- og sted-fæstes relativt præcist. Det materiale har jeg fundet i skifterne eller mere præcist i skifternes registrerings- og vurderingsforretninger, hvor dødsboets genstande opregnes og vurderes.⁸

Finn Stendal Pedersen konkluderer for 1700-tallets vedkommende, at det ikke kan betale sig at registrere skifternes redskabsoplysninger, da de ikke er nøjere specificeret.⁹ Men situationen er en anden, når man kommer op i 1800-tallet. Der dukker nu redskaber/maskiner op, som ikke bare er en ny type af en gammel slags, men er noget radikalt anderledes. Der er en stor forskel på en skærekiste og en hakkelsesmaskine eller på en plejl og et tærskværk. For det andet er der en generel tendens til at bemærke og til at registrere det nye. De to bønder, der deltog i registrerings- og vurderingsforretningen, var selv fagmænd på det landbrugsteknologiske område og har selvfølgelig været specielt interesseret i de forskellige nye redskaber og maskiner. Derfor kan man spore en

tendens til, at det nye er angivet mere specifikt end det gamle – man skriver faktisk tit fjedervogn i stedet for vogn og Oliverplov i stedet for plov. Det er et forhold, man også kender fra Sverige.¹⁰

Skrubbeltrang skrev i 1940 i sin disputats *Husmand og Inderste* om skifternes kildeværdi: ”Skifteforretningerne giver et dybt indblik i Bondestandens økonomiske Forhold, men som Maalestok for Bøndernes Formuesforhold har de visse mangler. Kun sjældnen drejer det sig om Opgørelser fra Fæstebøndernes ”gode Tid”, i de fleste Tilfælde om aldrende bønders Ejendom, som længere Tids Sygdom eller Svagelighed ofte har tæret paa.”¹¹ Skrubbeltrang taler ganske vist om 17. og 18. århundrede, mens jeg her beskæftiger mig med det 19. Alligevel er det på sin plads at spørge, om Skrubbeltrangs vurdering kan udstrækkes til også at gælde det foreliggende materiale. Afspejler registrerings- og vurderingsforretningerne hypotetisk en situation, hvor gårdenes produktionsapparat er nedslidt, fordi en ældre bonde ikke har holdt det ved lige og slet ikke har været ajour med ny teknologi?

Flere forhold taler mod at opfatte registrerings- og vurderingsforretningerne som status over forældet teknologi på grund af den afdødes alder.

For det første betød datidens højere dødelighed i alle aldersgrupper, at

sandsynligheden for, at yngre folk døde, var større, end tilfældet er i dag. Det betyder, at der er relativt mange registrerings- og vurderingsforretninger efter yngre folk.

For det andet betød datidens pensionsordning, aftægt, at sandsynligheden for, at en gammel affældig gårdmand drev sin gård meget længe, var mindre, end den ellers ville have været; selv om aftægtsalderen steg gennem 1800-tallet.¹²

For det tredje oprettedes registrerings- og vurderingsforretningerne i de fleste tilfælde, fordi der var umyndige arvinger, hvad der selvsagt taler for, at gennemsnitsalderen for denne gruppe var lavere end for samtlige døde; men i 1800-tallet forblev flere enker og enkemænd ugifte i længere tid end i 1700-tallet. Det betyder, at sandsynligheden for, at der forekommer umyndige børn, falder i 1800-tallet i forhold til 1700-tallet.

Konklusionen må være, at aldersfordelingen i den gruppe, hvis død gav anledning til oprettelse af registrerings- og vurderingsforretninger adskiller sig betydeligt fra aldersfordelingen for hele gruppen af døde. Men selv om den afdøde er en gammel nedslidt person, betyder datidens familieforhold, at der er en stor sandsynlighed for, at en voksen søn har kunnet holde bedriften ved lige. Endelig konkluderer forfatteren til en svensk undersøgelse af spredning af

nye redskaber og maskiner i svensk landbrug 1860-1910, at alderens indflydelse på landmandens tilbøjelighed til at anskaffe nye maskiner og redskaber er ubetydelig.¹³

Et sidste forhold af betydning for vurderingen af dette materiales anvendelighed skal nævnes her. Dårlige eller vanrøgtede gårde har sandsynligvis skiftet ejer hyppigere end gode veldrevne gårde. Der opstår derfor en risiko for, at de dårlige/vanrøgtede gårde optræder hyppigere i skifteprotokollerne end de gode og veldrevne gårde. Hvis dette var tilfældet, ville det skævvride materialet; men i den udstrækning, jeg har kontrolleret det, er der kun få gengangere i materialet.¹⁴

Det største problem ved anvendelsen af registrerings- og vurderingsforretningerne er, at de i modsætning til f.eks. de svenske bouppteckningar ikke oprettes ved ethvert dødsfald, men kun under visse omstændigheder, hvoraf den vigtigste i dette tilfælde er eksistensen af umyndige arvinger. Desuden ændres lovgivningen i den relevante periode således, at der fra 1845 åbnes adgang for bønder til at forblive i uskiftet bo efter en afdød ægtefælle. I perioden 1799-1845 gjaldt denne mulighed kun husmænd, inderster og disses hustruer.

Det er på den baggrund mit vigtigste materiale skal vurderes. Det drejer sig om 230 registrerings- og vurderingsforretninger fra Gjorslev gods

fra perioden 1801 til 1850 samt 126 fra Stevn-Fakse herreder 1851-1915. Oplysninger om diverse teknologier herfra er systematisk blevet registreret. Desuden har jeg løseligere gennemgået skifteprotokollerne fra Møn herred ca. 1850-1911 og en del af skifteprotokollerne fra Tybjerg herred. Endelig er skifteprotokollerne fra Gjorslev fra 1768-1800 blevet gennemgået for at spore de første tegn på udbredelse af hvededyrkning. Desuden er primært materiale fra landbrugstællingen 1838 blevet inddraget.

Fra Det kongelige danske Landhusholdningsselskabs arkiv er der anvendt materiale, som giver et godt indblik i, hvorledes diffusionen af ny teknologi på bondebrug foregik ca. 1840.¹⁵ Datidens landbrugsfaglige litteratur i form af tidsskriftartikler, maskinafprøvningsrapporter og håndbøger er dels benyttet til fortolkning af registrerings- og vurderingsforretningerne, dels til en vurdering af diffusionen på landsplan. Udvalgte bind af Amtsbeskrivelserne har tjent samme formål.

Diffusionsmønstre.

Der er flere grunde til, at spredning af ny teknologi er så interessant. Ny teknologi har sandsynligvis ydet et stort bidrag til den økonomiske vækst. Og det kan den jo kun gøre gennem spredning til de mange. Ligeledes er det først gennem spredningen af den nye teknologi, at den får social betydning.

I Dan Ch. Christensens store og ambitiøse bog om det moderne projekt udgør diffusion af ny teknologi, derunder af nye sædskifter på bondebrug, kun en lille, om end vigtig, brik. Ifølge Dan Ch. Christensen kom nye sædskifter til landet som dele af et omfattende kompleks af teknologiske og institutionelle innovationer. De blev importeret til Danmark af nogle relativt få pionergodsejere i anden halvdel af 1700-tallet. Disse sørgede for den videre spredning til andre godser og til deres bønder. Spredningen beskrives som "nogle få nedkastede faldskærme, efter hvis landing innovationerne spredtes lokalt ad selektive kanaler."¹⁶

Det er altså ifølge Dan Ch. Christensen godserne, der fungerer som aktive innovationscentre, og bønderne forventes at indføre om ikke hele komplekset af innovationer så i hvert fald større dele heraf.

Dan Ch. Christensen nævner et andet mønster som teoretisk muligt; men det forekommer ifølge forfatteren ikke i praksis. Det fremstår altså som om Dan Ch. Christensen mener, at faldskærmsmønsteret ikke alene er dominerende, men også enerådende 1750-1850. Jeg er ikke i tvivl om, at faldskærmsmønsteret er forekommet, men mener, at det bliver sjældnere og sjældnere, jo længere vi kommer op i tiden. I perioden 1800-1840 er det efter min opfattelse et andet mønster, der er dominerende, om ikke enerådende.

Den aktive, vælgende og handlende

bonde står i centrum for min opfattelse af diffusionen. Fra slutningen af 1700-tallet og fremefter opstod der flere og flere muligheder for, at den enkelte bonde kunne erhverve sig viden om ny teknologi af enhver art. Nogle bønder benyttede sig af disse muligheder. Og hvis disse innovatorer havde heldet med sig, skete diffusionen til deres naboer. Naboerne indførte ikke nødvendigvis hele den nye teknologi, men nøjedes undertiden med at indføre elementer af det nye. Eller de kunne forsøge sig frem med at indføre den nye teknologi i lille målestok i første omgang.

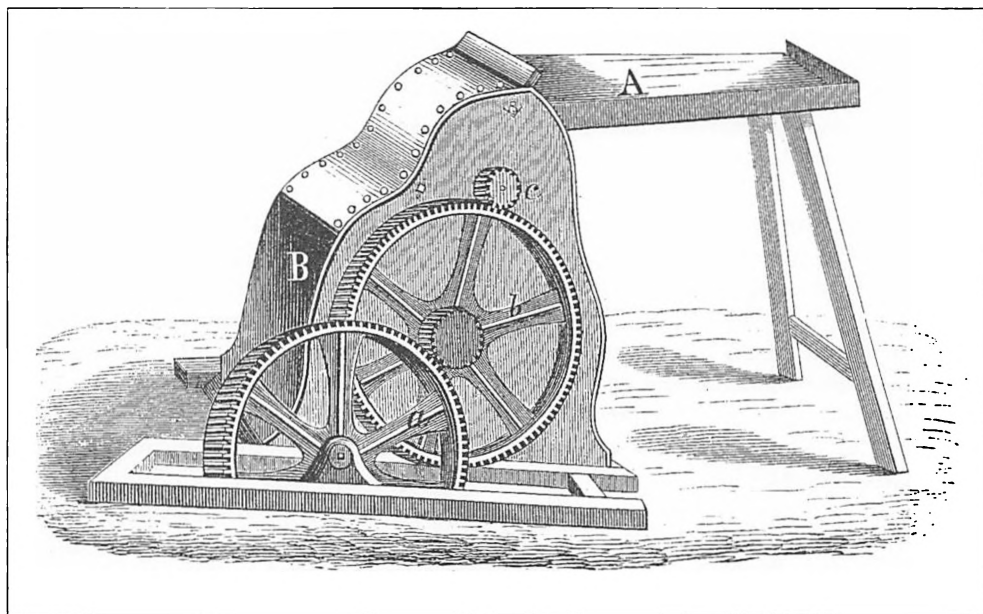
Når jeg opfatter bonden som aktivt vælgende og handlende, betyder det ikke, at jeg mener, at hans muligheder var ubegrænsede. Og det betyder heller ikke, at jeg mener, at han kalkulerede markedsøkonomisk eller økologisk rationelt i moderne forstand. I sit valg var han begrænset af den teknologi, han betjente sig af i forvejen, og af sin økonomi, der kun i begrænset omfang var markedsorienteret. Omvendt var han selvfølgelig udsat for økonomiske incitament, som f.eks. prisændringer. Den proces, hvorigennem den enkelte bonde informeredes om det nye og valgte at indføre det nye, var en intellektuel og følelsesmæssig proces, som på nogle måder lignede den proces, der foregår, når en moderne landmand beslutter sig for ny teknologi. På andre punkter er der stor forskel. En meget væsentlig forskel ligger måske i vurderingen af den

tekniske udvikling. Det var ikke nogen selvfølge for datidens bonde, at den teknologiske udvikling var et gode, et fremskridt. Det var det for den moderne landmand – indtil for ganske nylig.

Spredningen fra godser og større gårde til bondegårdene vanskeliggjordes dels af nogle sociale barrierer dels af, at den teknologi, der anvendtes på de store bedrifter i bedste fald først kunne overtages af bonden efter at være blevet tilpasset. For min position skal ikke misforstås sådan, at jeg mener, at godserne ikke generelt var tekno-

logiførende; men jeg vil understrege, at bønderne i dette stykke selv handlede og valgte og tilpassede.¹⁷ I øvrigt virkede først præsterne og senere lærerne nok så inspirerende på bønderne som godsejerne. Hvor kodeordene hos Dan Ch. Christensen er pionergodser og springvis ændring, vil mit løsen være gradvise små ændringer og nabovirkning.

Indførelsen af hvededyrkning i kombination med brakbehandling udgør, efter skifteprotokollerne at dømme, den vigtigste teknologiske innovation på sædskifteområdet på Gjorslev gods

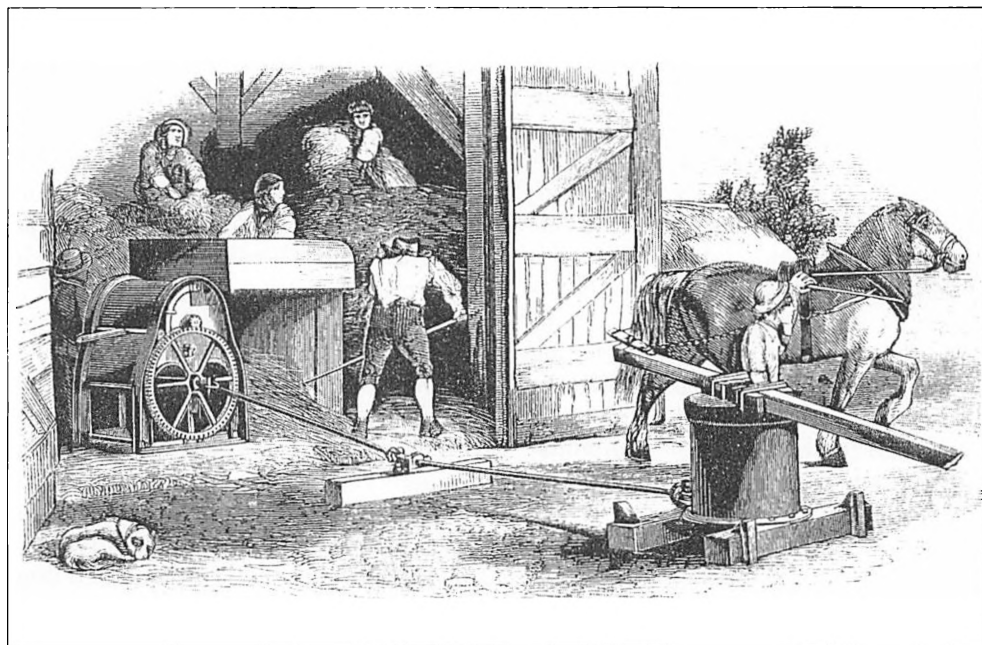


Engelsk tærskewærk. Illustration i J.S. Greve: *Redskabs- og Maskinelære til Brug for Landmænd*, København 1871. Det var sandsynligvis denne type tærskemaskine, der vandt indpas hos den almindelige bonde fra 1860'erne.

i begyndelsen af 1800-tallet.¹⁸ Diffusionen af denne teknologiske innovation starter allerede i midten af 1780'erne.¹⁹ I løbet af 90'erne breder hveden sig til næsten 1/3 af bondebrugene. Efter 1801 har over 90% af bønderne taget denne plante og brakken til sig. Og de sår betydeligt mere, end tilfældet var i 1700-tallet. Diffusionen starter altså før udskiftningen, der fandt sted 1794-1804. Det er i øvrigt bemærkelsesværdigt, at fæsterne indfører hvededyrkning lige så hurtigt som arvefæsterne. I det hele taget er der meget lidt, der tyder på, at fæsterne i Dan-

mark generelt var teknologisk tilbagestående.²⁰

I anden halvdel af 1800-tallet var na-bovirkningen stadig den dominerende faktor bag spredningsmønstret; men der er kommet andre offentlige informationskanaler til. Den vigtigste af disse var dyrskuerne. Da disse dyrskuer i høj grad hvilede på en efter enhver målestok stor statsstøtte, kan man tillige sige, at det meget landbrugsvenlige erhvervs-klima i rigsdagen var en faktor af betydning for diffusionen af ny teknologi.²¹



Tærskemaskine. Illustration i W. Hamm: *Die landwirtschaftliche Gerathe Englands*, Braunschweig 1856. Viden om de nye engelske maskiner spredtes blandt andet til Tyskland. Det er et ent spørgsmål hvor meget tysk og engelsk inspiration har betydet for spredningen i Danmark.

Både tærskemaskinerne og mejemaskinerne vandt kun langsomt udbredelse blandt almindelige bønder. Mejemaskinen, der kom til Danmark i 1852 og til Stevns i 1864, anskaffes først af de brede lag af gårdmænd i Stevns-Fakse herred omkring århundredskiftet. Tærskemaskinen kom til landet i slutningen af 1700-tallet, men blev først fra 1860'erne i større udstrækning anskaffet på almindelige bønders brug.

Den tid, der går fra en teknologisk innovation er udviklet til alle de potentielle brugere har anskaffet den, anses tit for tidsspilde i økonomisk henseende. Og den historiske og økonomiske litteratur vrimler da også med udtryk for forundring over de danske bønders slendrian og over, hvorfor de var så længe om at anskaffe denne eller hin nye teknologi. Men det var der tit sund fornuft i, for denne tid blev anvendt til den nødvendige tekniske tilpasning af teknologien og af bondebruget.²² De to omtalte maskiner repræsenterer forsøg på at løse problemer i produktionsprocessen. Disse problemer tager sig imidlertid forskelligt ud på henholdsvis husmandsbrug, bondebrug og større gårde.

Såvel tærskemaskinen som mejemaskinen kommer til Danmark udefra, nemlig fra England, Tyskland og USA. Overførslen af de to maskiner sker imidlertid på forskellig vis. Hvor mejemaskinen simpelthen importe-

res, sker overførslen af tærskemaskinen for en stor dels vedkommende som en vidensoverførsel.²³ Den læreproces, som de danske producenter skulle igennem, har forlænget tærskemaskinens diffusionsproces. Omvendt med mejemaskinen. Da de amerikanske producenter én gang havde udviklet de maskiner, der passede til det europæiske markeds relativt små landbrugs relativt små marker, blev hardwaren blot eksporteret.

I begge tilfælde har de oprindelige maskiner en udformning, der gør, at de kun passer til store landbrug. Igenem den langstrakte introduktionsfase finder der en tilpasning til de mellemstore europæiske og danske landbrug sted. Ligesom der omvendt sker en tilpasning af de mellemstore landbrug til den nye teknologi. Det er nødvendigheden af denne justering, der forklarer, at introduktionsfasen tog så lang tid, og de danske bønders tøvende holdning over for den nye teknologi.

Sædskiftet, produktion, arealproduktivitet og arbejdsproduktivitet.

Sædskiftet umiddelbart efter udskiftningen er et forsømt område i dansk historieskrivning. Hvad angår produktionens størrelse på landsplan i denne periode, er der derimod en lang tradition for analyse. Det ligger lidt tungere med bidragene til diskussionen af produktivitet. I Danmark som i resten af Europa er det sjældent, at historikere udtrykkeligt gør rede for,

om de taler om arbejdsproduktiviteten eller arealproduktiviteten.²⁴

I 33 af de omtalte registrerings- og vurderingsforretninger fra Gjorslev forekommer udsædstal fra de måneder af året, hvor alle afgrøder var i jorden – det vil sige fra maj måned, hvor byggen er sået, til høst. Ud over disse 33, der stammer fra bondebrug, findes der tre fra husmandsbrug. I 17 af disse tilfælde foreligger der også foldtal. Hverken udsædstal eller foldtal er udtryk for normer. De er udtryk for henholdsvis påstande, om hvad der rent faktisk er sået, og for, hvad man realistisk kan forvente, der kan høstes. På basis af disse tal har jeg kunnet beregne den gennemsnitlige besåning for Gjorslevs gårde og har desuden kunnet konstruere en slags normalsædskifte.

Gennemsnitlig besåning pr. gård på Gjorslev 1801-21

	Udsæd i tønner		Besået i tønner land	
		%		%
Havre	10,0	40,2	5,7	30,5
Byg	6,4	25,9	4,8	25,8
Rug	3,6	14,4	3,9	19,1
Hvede	2,4	9,7	2,4	12,8
Ærter	2,0	8,0	1,9	9,9
Vikker	0,3	0,1	0,3	1,6
Vikker/ ærter	0,1	0,03	0,1	0,04
Sum	24,8	98,3	19,1	99,7

På baggrund af ovenstående beregning af udsædsmønstret, relevante datidige landøkonomiske forfattere og dagbøger vil jeg mene, at et normalsædskifte med marker på 2-6 tønner land så således ud:

1 brak
 2 hvede og rug i vinterskiftet
 3 byg og ærter
 4 havre
 Dertil et vist antal år/skifter med græs og lidt kløver. Sandsynligvis 3-5 år.²⁵

Dette materiale giver grundlag for beregning af en række centrale størrelser: bruttohøsten pr. gård, høsten minus udsæd pr. gård, høsten pr. tønne land, høsten pr. tønne hartkorn og høsten pr. tønne land besået areal i perioden 1800-1820. Se tabel side 70.

Normalsædskiftet er konstrueret under visse forudsætninger med udgangspunkt i den gennemsnitlige beregnede besåning for de 33 skifter. Det er min model for datidens praksis. På den ene side afviger besåningsmønstret på de enkelte gårde ikke så meget fra gennemsnittet, at dette ikke siger noget om praksis; men på den anden side må man ikke lade sig forlede til at tro, at bonden i detaljer planlagde sit sædskifte og gennemførte det i overensstemmelse med planen.

Landbrugstællingen fra 1838 eller rettere dens oplysninger om bøndernes foldudbytte har lige siden dens

	1	2	3	4	5	6	7	8
Dato	Udsæd	Fold	Bhøst	Nhøst	Nhøst pr. be	Nhøst pr. tl	Nhøst pr. gh	Nhøs pr. n
1801 15/6	27,0	4,7	126,0	99,0	4,8	1,7	?	13,8
1801 24/7	43,5	6,1	265,0	221,5	6,8	2,3	27,7	36,9
1801 29/7	21,1	5,6	117,4	96,3	5,9	2,1	12,0	16,3
1801 18/8	25,8	5,5	143,0	117,2	6,0	2,2	14,4	14,5
1802 3/8	22,0	4,6	100,5	78,5	4,8	1,4	9,7	12,0
1803 20/9	22,3	4,6	101,8	79,5	4,9	1,6	8,8	9,6
1805 12/8	22,0	4,9	107,0	85,0	5,5	1,3	10,6	12,0
1805 4/7	20,1	4,5	89,5	69,4	4,5	1,4	7,9	9,9
1808 10/6	21,5	6,0	128,5	107,0	6,7	2,2	?	13,7
1808 3/8	25,5	5,3	135,6	110,1	6,2	1,4	13,4	13,8
1809 30/6	24,0	5,2	124,8	100,8	5,4	2,2	12,6	15,5
1809 1/8	19,6	4,3	84,3	64,7	4,5	1,3	8,1	10,1
1810 3/7	28,5	5,3	151,1	122,6	5,6	2,5	14,7	17,8
1814 16/8	25,0	5,4	135,0	110,0	5,6	2,2	13,1	14,9
1815 27/6	21,0	6,1	128,1	107,1	6,6	2,4	12,9	17,1

Kommentarer til tabellen:

Datoen yderst til venstre angiver den dag, hvor registrerings- og vurderingsforretningen gennemførtes over dødsboet efter den bonde, hvis gård tallene gælder for.

Kolonne 1 angiver den samlede udsæd.

Kolonne 2 angiver foldudbyttet udregnet som et vejte gennemsnit.

Kolonne 3 angiver bruttohøsten beregnet ved afgrøde for afgrøde at gange foldtallet og udsædstallet fra registrerings- og vurderingsforretningerne med hinanden. Derved fås høsten for de enkelte afgrøder. Disse tal adderes.

Kolonne 4 angiver nettohøsten, der er blevet beregnet ved at trække udsæden fra bruttohøsten.

Kolonne 5 angiver nettohøsten divideret med antallet af tønder land, der er besæet med de pågældende afgrøder.

Kolonne 6 viser nettohøsten divideret med det totale jordtilliggende.

Kolonne 7 angiver nettohøsten divideret med tilliggendet af gammelt hartkorn.

Kolonne 8 angiver nettohøsten divideret med tilliggendet af nyt hartkorn.

publikation været bragt i miskredit; men som jeg vil argumentere for nedenfor, er den bedre end sit rygte.²⁶ Jeg bruger derfor primærmateriale herfra til at vurdere bøndernes foldudbytte omkring 1838.

På basis af dette materiale er det muligt med alle mulige forbehold at overveje udviklingen i kornproduktionen fra ca. 1800 til 1840 på Gjorslevgårderne. Alting tyder på, at der skete en forøgelse af foldudbyttet fra godt 5 til godt 6, forstået på den måde, at bruttohøsten på en gård med gennemsnitlig besåning har ligget på lidt over 125 tønder i begyndelsen af århundredet.²⁷

Kvægholdet stiger gennemsnitlig fra ca. 6 til lidt over 7, og antallet af køer og kvier stiger fra godt 4 til næsten 6 fra tiåret 1801-1810 til tiåret 1831-1840. Og det er bemærkelsesværdigt, at der er tegn på, at forøgelsen af kvægholdet går hånd i hånd med en forøgelse af det med korn besåede areal. Det bemærkelsesværdige i dette er, at en forøgelse af det kornbesåede areal sikkert har betydet en indskrænkning af de græsarealer, der skulle fodre de større kvægbesætninger. Den sandsynlige forklaring er, at græsarealerne er blevet mere produktive.

Sammenfatning og konklusion

Der er på ingen måde tale om, at de 245 Gjorslevgårde er repræsentative for de godt 65.000 danske gårde på dette tidspunkt i nogen traditionel

statistisk forstand. Alligevel mener jeg, at mit materiale kan danne udgangspunkt for følgende hypoteser om et bredt udsnit af danske bøndergårde i den omhandlede periode.

Diffusion af ny teknologi på bondebrug er ikke tidligere blevet underkastet systematisk undersøgelse, bortset fra de relevante afsnit i Dan Ch. Christensens bog om det moderne projekt 1750-1850. Til forskel fra Dan Ch. Christensen mener jeg, at den vigtigste mekanisme bag diffusionen kan beskrives med ordet *navovirkning*, der stammer fra den svenske kulturgeograf Torsten Hägerstrand. Privat kommunikation fra mand til mand er grundlaget for navovirkningen, i modsætning til kommunikation via massemedier. Det forudsættes ligeledes, at en given person først indfører det nye efter, at en vis modstand er overvundet ved, at han eller hun en eller flere gange er blevet oplyst om det nye af personer, der selv har indført den pågældende innovation.

Bønderne behøvede således ikke patriarkalsk autoritet i den periode, der her er tale om. I den udstrækning de lod sig inspirere af godsejere, proprietærer og eventuelle initiativer fra Det kongelige danske Landhusholdnings-selskab, tilpassede de det nye til bondevilkår. Og de indførte tit det nye i små doser. Navovirkningen forbliver den væsentligste faktor af betydning for spredningsmønsteret gennem 1800-

tallet, om end der kommer modificerende faktorer til som udbredelse af landbrugsfaglige tidsskrifter og bøger; men den væsentligste ændring på dette punkt sker i og med landmandsforsamlingerne og dyrskuerne. Dyrskuerne bliver den væsentligste inspirationskilde til forbedringer med hensyn til husdyravl og med hensyn til fodring, pasning og pleje af malkekvæget.

Spredningen af hvededyrkning på Gjorslev starter før udskiftningen, men accellererer efter denne. Dyrkning af hvede sker i kombination med brakbehandling af jorden. Og der opstår et nyt sædskifte, der adskiller sig noget, men ikke radikalt fra trevangsbruget. Så meget desto mere som det også for andre egne vedkommende er blevet påpeget, at udskiftningen ikke betød et brud, men var en faktor, der fremskyndede ændringer, er det rimeligt at antage, at det generelt set var udskiftningens rolle.²⁸

Gjorslevgårdene, hvis sædskifte og produktion jeg behandler, er relativt store, velboniterede og godt udskiftede. Og de tager tidligt fat på at brakbehandle jorden. De er placeret tæt på et stort marked; men på den anden side ikke så tæt, at deres produktionsstruktur er blevet helt ensidig. Derfor ligger deres foldudbytte og arealproduktivitet sandsynligvis relativt højt efter danske forhold.

På den baggrund må man forvente, at

tallene for de danske bondebrug som helhed er lavere end for disse gårdes vedkommende. Hidtil har alle med undtagelse af Esben Hedegaard ment, at foldtallene fra 1838-tællingen er for lave, fordi man forventer, at bønderne har opgivet for lave foldtal. Ved at kigge på de sørgelige rester af det primære materiale fra tællingen, er jeg imidlertid blevet overbevist om, at man i hvert fald ikke skal betragte bønderne som ophavsmænd til de foldtal, der optræder i den trykte tælling. Præsterne, der stod for den lokale dataindsamling, har sandsynligvis kompenseret for de forventede for lave foldtal fra bønderne i deres indberetninger til tabelkommissionen – indberetninger, der i øvrigt er af meget svingende kvalitet. Hvis det er rigtigt, kan man generelt set bruge tællingens tal til at belyse forholdene på bondebrug, og man kan ikke bare uden videre afvise dens tal for høstudbyttet som for lave, som det hidtil er sket.

Alt tyder på, at arealproduktiviteten og produktionen på Gjorslevgårdene er steget fra slutningen af 1700-tallet til starten af 1800-tallet. Da de faktorer, der gør sig gældende her, sandsynligvis også gør sig gældende i resten af Østdanmark, er det rimeligt at antage, at denne forøgelse af kornproduktionen pr. tønde land også gør sig gældende her. For det første bliver brakbehandling af jorden almindelig. Den bekæmper ukrudt og giver jorden en konsistens, der er

gunstig for rodnettets udvikling og den proces, hvorunder gødning og planterester nedbrydes til næringsstoffer, der kan optages af planterne. For det andet bliver jordbehandlingen generelt set grundigere. For det tredje øges kvægholdet, hvad der giver mere gødning. For det fjerde erstattes mindre ydende med mere ydende kornsorter, på samme måde som hveden vinder frem på bekostning af rugen på Gjorslev.²⁹

Den animalske produktion i starten af 1800-tallet er større end i slutningen af 1700-tallet, og som nævnt stiger den gennem århundredets første årtier.

På samme måde er de faktorer, der påvirker arbejdsproduktiviteten på Gjorslevgårdene, sandsynligvis også i sving i resten af Østdanmark. Det gælder således brakbehandlingen og den grundigere jordbehandling, der har været meget arbejdskrævende her før 1840, hvor ploven endnu i almindelighed var en hjulplov, om end en forbedret hjulplov. Dertil kom, at det var større arealer, der kom under plov.³⁰

Ændringerne i den måde, hvorpå bønderne holdt husdyr, medførte også mere arbejde. Før udskiftningen græssede dyrene på overdrev og fællede – deres foder kostede ikke arbejde. Efter udskiftningen blev deres foder dyrket inden for omdriften, hvad der medførte faldende arbejdsproduktivitet i foderproduktionen.³¹ Før udskiftning

gen havde landsbyen en fælles byhyrde. Efter udskiftningen måtte hver enkelt bonde sørge for kvægets vogtning, hvad der krævede relativt mere arbejde.

På den ene side stiger såvel den animalske som den vegetabiliske produktion på Gjorslev og sandsynligvis på de østdanske bondebrug generelt. På den anden side er det nye landbrug meget arbejdskrævende. Det fremgår således af Hans Chr. Johansens undersøgelse af fynske gårde, at arbejdskraftforbruget på en gård på 6 tønder hartkorn steg med næsten 30% fra 1787 til 1845. Heri er endda ikke indregnet, at hoveriet bortfaldt, og at bondebruget i 1845 sandsynligvis har fået tilført mere arbejdskraft udefra end i 1787.³² Men steg arbejdsmængden mere end produktionen eller omvendt?

Det kan man vurdere ved hjælp af forskellige metoder. Hvis man forudsætter, at forbruget af landbrugsprodukter i Danmark pr. næse forbliver konstant, vil en stigende befolkning forudsætte en stigende produktion. Hvis samtidig den andel af befolkningen, der står for landbrugsproduktionen, falder, betyder det stigende arbejdsproduktivitet. Det er blevet vist af S.P. Jensen, at forholdene artede sig på den måde i Danmark 1760-1840.³³

Som antydnet ovenfor mener jeg, at arbejdsproduktiviteten i begyndelsen af 1800-tallet for visse grundlæggende

arbejdsprocesser i landbruget har været stagnerende eller endog faldende; men dette synspunkt behøver ikke at være i modstrid med S.P. Jensens syn, for min hypotese angående arbejdsproduktiviteten på Gjorslev og i Østdanmark er, at produktiviteten pr. time er stagneret eller ligefrem faldet, men produktiviteten pr. beskæftiget pr. år er steget fra slutningen af 1700-tallet til starten af 1800-tallet, fordi den enkelte har arbejdet flere timer om året.³⁴

Dertil kommer, at der i den periode, der her er tale om, har været lagt kolossale mængder af arbejde i investeringsarbejder såsom afvanding, fjernelse af sten fra markerne, hegning, anlægelse af markveje osv.

Også hvad angår baggrunden for og virkningerne af diffusionen af ny teknologi efter 1850, mener jeg, at det er en frugtbar hypotese at gå ud fra, at forholdene i store dele af Østjylland og på Øerne artede sig på lignende måde som i Stevns-Fakse herreder. Argumenterne herfor er flere.

Produktionen og produktionsprocesserne på bondebrugene i Danmark i disse områder var relativt ensartet. Det vil sige, at de problemer, der var i produktionen, var de samme. Og da ny teknologi udvikledes og spredtes som svar på disse problemer, er det nærliggende at påstå, at forholdene omkring diffusionen af ny teknologi i Stevns-Fakse herreder ikke var ene-

stående, men var gældende for mange danske bondebrug.³⁵ Og forholdene på de danske bondebrug blev mere og mere homogeniseret gennem 1800-tallet, bl.a. fordi det, vi misvisende kalder bierhverv, forsvandt, og landbrug blev et erhverv – en sektor.

Et andet forhold, der er fælles for de danske bondebrug, var afhængigheden af udviklingen i håndværkets og industriens evne til at fremstille brugbare landbrugsmaskiner og -redskaber. Det fælles i vilkårene kommer tydeligt til udtryk i, at alle danske mejemaskiner omkring århundredskiftet blev importeret – sandsynligvis i helt overvejende grad fra USA.

Den vigtigste forklaring på, at mejemaskinen, aflæggeren, først vinder indpas på de almindelige bondebrug i større udstrækning omkring århundredskiftet i Stevns og Fakse herreder, ligger på det tekniske plan. Først da den amerikanske maskinindustri forlod den europæiske til fordel for den amerikanske produktionsteknologi, produceredes en aflægger, der med hensyn til størrelse, vægt og nem adgang til reservedele passede til de europæiske relativt små til forskel fra præriestaternes relativt store marker.³⁶ Samtidig var en væsentlig teknisk forudsætning blevet realiseret på mange danske bondebrug. De var nemlig blevet drænet, så de ret tunge maskiner ikke kørte fast.

På lignende måde er den vigtigste for-

klaring på, at tærskværker først bliver almindelige på almindelige bondebrug i Stevns og Fakse herreder fra 1860'erne og fremefter af teknisk art. Først i 1830'erne skete den afgørende udvikling, idet den engelske industri blev i stand til at fremstille en mindre tærskemaskine, der tærskede renere end de gamle store maskiner og krævede mindre trækraft. Overførslen af denne nye teknologi skete ikke

ved import, men ved at danske håndværkere lærte sig at fremstille de nye maskiner.

Det er min antagelse, at diffusionen af aflæggeren og tærskemaskinen på de danske bondebrug i Østdanmark bedre kan forklares på denne måde end ved henvisning til lønudviklingen.

LITTERATUR

Begtrup, G: *Beskrivelse over Agerdyrkningens Tilstand i Danmark*, bd. 1, Kbh 1803, og bd. 4,2, Kbh. 1806.

Bjørn, Claus: *Det danske landbrugs historie*, Kbh. 1988, bd. 3, s. 9-192.

Boserup, Ester: *The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure*, London 1993 (1. udg 1965).

Dombernowsky, Lotte: *Det danske landbrugs historie*, Kbh. 1988, bd. 2, s. 211-390.

Cambell, M.S. og Overton, Mark: *Land, labour and livestock: historical studies in European agricultural productivity*, Manchester 1991.

Christensen, Dan Ch: *Det moderne projekt. Teknik & kultur i Danmark og Norge 1750 (1814)-1850*, Kbh. 1996.

Feldbæk, Ole: "Det moderne projekt", *Historisk Tidsskrift* 97, s. 157-78.

Floto, Inga: "Relevans, disciplin, helhed". *Historisk Tidsskrift* 96, s. 150-160.

Hedegaard, Esben: *Bondebrug i vækst. En undersøgelse af Holevadgårdens markdrift*, Speciale fra Historisk Institut, Odense Universitet, 1984 (utrykt).

Hentze, Arne: "Planmæssig drift på fæstegodset i Holbæk, Sorø og Præstø Amter. ca. 1790-1840", *Bol og By* 8, 1974, s. 58-133.

Hounshell, David: *From the American System to Mass Production 1800-1932: The Development of Manufacturing Technology*, Baltimore 1985.

Hägerstrand, Torsten: *Innovationsförloppet ur korologisk synspunktet*, Lund 1953. (Meddelanden från Lunds Universitets geografiska Institution. Avhandlingar XXV).

Hägerstrand, Torsten: "Diffusion", *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, bd 4, 1968, s. 174 ff.

Jensen, Hans Jørgen Winther: *Dansk landbrugs teknologiske stadi 1820-1840*, Kbh. 1988. (Skrifter fra Økonomisk Institut, Den kongelige Veterinær og Landbohøjskole. Studier nr. 23).

Jensen, Hans Jørgen Winther: *Landboforeningernes forløbere og bondebruget*, Kbh. 1993. (Bd. 1 i *Landboforeninger i 200 år*).

Jensen, Hans Jørgen Winther: "Rasmus Andersen – en pioner fra Dalbyover", *Historisk Aarbog fra Randers Amt* 1994, s. 63-71.

Jensen, Hans Jørgen Winther: "Kommentar til Flemming Just", *Fortid og Nutid* 1994, s. 285-89.

Jensen, Hans Jørgen Winther: "Hørsholm-bondens arbejde i 1700- og 1800-tallet – og vores i 1997", *Hørsholm Egns Museum. Årbog* 1997, s. 7-31.

Jensen, S.P.: "Landbruget på Stevns fra udskiftningen til 1914", *Landsbyer på Stevns – før og nu*, Stevns Museum 1986, s. 38-83.

Johansen, Bo: *Kontinuitet og vækst. Landbrugets strukturelle udvikling på Falster 1760-1810. En historisk-statistisk undersøgelse*, Kbh. 1994.

Johansen, Hans Chr: "Folk og produktion på fynske gårde gennem de århundreder", *Historie* 17:3, 1988, s. 351-86.

Kuuse, Jan: *Från redskap till maskiner. Mekaniseringsspridning och kommersialisering inom svenskt jordbruk 1860-1910*, Göteborg 1970. (Meddelanden från ekonomisk-historiska Institutionen vid Göteborgs Universitet 20).

Larsen, Hans Kryger og Nilsson, Carl-Axel: *Forbrug og produktion af industrivarer*, Kbh. 1989. (Bd. 2 af *Dansk industri efter 1870*).

Møller, Per Grau: *Udskiftningen og dens økonomiske og sociale følger i Sønderjylland 1730-1830. En analyse af et udvalgt område på Nordals*, Åbenrå 1984.

Nielsen, Svend: "Konservatisme eller sund fornuft", *Bønder og fiskere. Festskrift til Holger Rasmussen*, red. Birte Friis m.fl., Kbh. 1985, s. 131-141.

Pedersen, Finn Stendal: *Den økonomiske struk-*

tur i 1700-tallets landbrugssektor. Et oplæg til forskningsdebat, Odense 1975.

Rosenberg, Nathan: *Perspectives on Technology*, London 1976.

Rumar, Lars: "Jordbrug og brændevinsbrænding", *Erhvervshistorisk Årbog* 17 og 18, 1967 og 1968.

Schuurman, A. og A. van der Woude: *Probate inventories. A new source for historical Study of wealth, material culture and agricultural development*. (Papers presented at the Leeuwenborch conference (Wageningen, 5-7 May 1980), Wageningen 1980).

Skrubbeltrang, Fridlev: "Danske Landboforholds Historie", *Det danske Landbrugs Historie*, Kbh. 1934-45, bd. 5, s. 300-603.

Skrubbeltrang, Fridlev: *Husmand og Inderste*, Kbh. 1940.

Steen, Poul: *Gæld, kapital og rente. Præstøborgernes låneaktivitet 1695-1801*, Kbh. 1992.

Weinvich, Niels Henrich: *Beskrivelse over Stevns-Herred i Tryggevælde Amt i Siælland*, Kbh. 1798.

NOTER

1. Min gennemgang af i alt 356 registrerings- og vurderingsforretninger er resulteret i en registrering af en lang række teknikker/ redskaber og maskiner; men det er kun sædskiftet, tærskværket og mejemaskinen, jeg har analyseret nærmere.
2. Hans Jørgen Winther Jensen 1993, s. 70-80.
3. Jeg koncentrerer mig her om følgende historikere: Fridlev Skrubbeltrang, Arne Hentze, Lars Rumar, Lotte Dombernowsky, Per Grau Møller, Esben Hedegaard og Claus Bjørn.
4. Esben Hedegaard og Per Grau Møller er undtagelser herfra. Hedegaard anvender en dagbog, Grau Møller anvender skifte-materiale.
5. Undtagelserne er Esben Hedegaard, Lotte Dombernowsky og Per Grau Møller.
6. Per Grau Møller tager eksplicit afstand fra et sådant synspunkt s. 52. Dombernowsky undlader at forsøge at give et helhedsbillede.
7. Inga Floto behandler betydningen af fremskridtstankens krise for helhedssynet i historiefaget. Det er den krise, der kommer til udtryk, når historikere i stigende grad ryster på hånden, når landbrugets udvikling skal beskrives som fremskridt. Denne rysten på hånden kan mærkes hos Hentze og Dombernowsky. Per Grau Møller lægger afstand til en "evolutionær" beskrivelse.
8. Dette materiale er blevet anvendt meget i udlandet – deriblandt i Sverige. Se Schurmann og Jan Kuuse.
9. Finn Stendal Pedersen 1975, s. 21.
10. Kuuse, i Schuurman, s. 219-20.
11. Skrubbeltrang 1940, s. 188-89. Poul Steen, s. 17, mener også, at skiftet ofte viser et hensygnende bo. Bo Johansen diskuterer tilsvarende problemet, s. 37-39.
12. Hans Chr. Johansen 1988, s. 366.
13. Kuuse, s. 60.
14. Det er Hans Chr. Johansen, der har gjort mig opmærksom på denne fejlkilde.
15. Hans Jørgen W. Jensen 1993, s. 72.
16. Dan Ch. Christensen, s. 6,19, 527-29, 570-78. For kritik se Ole Feldbæk s. 171-76.
17. Hans Jørgen W. Jensen 1988, s. 37-43. Samme 1993, s. 70-90, og samme 1994, s. 68-71.
18. Hvede såedes af bønder på Lolland, Falster og Nordals, se Begtrup 1806, s. 693, og Bo Johansen, s. 93, og Møller, s. 119.
19. Weinrich, s. 131-132, skriver i 1798, at bønderne i Raaby på Stevns for 12-14 år siden begyndte at så hvede. Den ældste omtale af hvede i skifteprotokollerne er fra 1791.
20. Hans Jørgen W. Jensen 1993, s. 85. Begtrup 1803, s. 62, mener dog, at foldudbyttet på fæstejord er lavere end på anden bondejord.
21. Hans Jørgen W. Jensen 1993, s. 198-209. En anden vigtig kanal var det statslige forsøgsvesen.
22. Svend Nielsen og Rosenberg.
23. Kryger Larsen og Nilsson, s. 202-203, viser, at hovedparten af tærskemaskinerne i dansk landbrug var dansk produceret, og at meje- og slåmaskinerne importeredes i 1913.
24. Cambell og Overton, s. 3.
25. S.P. Jensen, s. 48, opfatter sædskiftet på Nordstevns på en lidt anden måde.

26. Mig bekendt er E. Hedegaard, s. 29, den eneste, der anser tællingen for at give et rimeligt billede af forholdene.
27. Begtrup 1803, s. 61-64, taler i 1803 om, at det gennemsnitlige foldudbytte på sjællandsk bondejord er på 5 fold; men han trækker udsæden fra bruttohøsten, før han dividerer med udsæden. Mit foldtal er derimod lig med bruttohøsten divideret med udsæden. Udtrykt på min måde regner Begtrup således med et gennemsnitligt foldudbytte på 6 på Sjællands bondegårde af alle slags. Jeg mener derimod, at foldudbyttet lå på godt 5 på de bedre gårde på Sjælland.
28. Se Per Grau Møller, s. 120.
29. Hans Jørgen W. Jensen 1988, s. 44-50. Claus Bjørn 1988, s. 41.
30. Hans Jørgen W. Jensen 1988, s. 50-56.
31. Boserup 1993, s. 36-39.
32. Hans Chr. Johansen, s. 384.
33. S.P. Jensen i et upubliceret oplæg til seminar på Institut for Historie 9/12 1993.
34. Udskiftningen har betydet en arbejdsbesparelse. Hvor stor den har været, kan jeg ikke sige; men det sandsynligt, at denne gevinst først er blevet indkasseret af den enkelte bonde efter en del år. For det første skulle man lære at arbejde effektivt inden for de nye rammer. For det andet lå de lange højryggede agre med deres rygge og rener der stadig efter udskiftningen. De var opstået gennem flere hundrede års pløjning af den enkelte bondes agre. De gjorde hans lodder. Ved udskiftningen må disse agre være kommet til at ligge på kryds og tværs på de nye lodder. Det må have taget år at få ændret jordens overfladekonturer, så de passede til de nye lodder. I mellemtiden og inden bonden havde lært sin nye jord at kende, er meget sæd sandsynligvis faldet på stengrund. Der er måske blevet sået i en gammel ren, der ikke burde være blevet tilsået på grund af fugt osv. Den tidligere overdrevsjord kan have indeholdt nok så meget plantenæring, som på længere sigt medførte store udbytter; men det ændrede ikke på det forhold, at jorden først skulle kultiveres, så plantenæringen blev gjort tilgængelig for planterne. De første års afgrøder på helt nyopdyrket overdrevsjord har sandsynligvis ikke givet store udbytter.
35. Angående inspirationen til mine synspunkter på drivkræfterne bag udviklingen og diffusionen af ny teknologi se Rosenbergs artikler "The Direction of technological change: inducement mechanisms and focusing devices" og "Factors affecting the Diffusion of Technology" i Rosenberg.
36. Se Hounshell.

Landbrugsteknologi og udstillinger i 1800-tallet

af Margit Mogensen

Da det nystiftede Landhusholdnings-selskab i 1770 ville overbevise bønder og godsejere om de nye, lette engelske ploves fortræffelighed frem for de gamle danske hjulplove, blev en ny formidlingsform introduceret. Man indså, at det måtte komme an på en prøve, hvis praktiske landmænd skulle interesseres for noget nyt. Tvivlere skulle med egne øjne se forskellen. Ved den berømte plovprøve på Rygård i Gentofte var det ganske vist ikke den engelske svingplov, der vandt, men en beslægtet norsk model, og ikke alle blev straks overbevist om de gamle ploves uduelighed. Faktisk skal man helt frem til 1840'erne, før svingploven/jernploven slog virkelig igennem i bondebruget.¹ Men plovprøven er under alle omstændigheder interessant, fordi man her ser demonstrationsprincippet anvendt. Med lidt god vilje kan det ses som en slags forløber for de små og store industriudstillinger, som greb

om sig i løbet af 1800-tallet både i Europa og USA.

Plove og andre redskaber kom direkte fra de nye jernstøberier i byerne på udstilling sammen med kunst, håndværk og andre nye industrivarer, og eftersom udstillingerne fra starten var kommunikation og formidling til en større offentlighed, er det nærliggende at antage, at de også har haft betydning for teknologioverførsel til dansk landbrug, det vil sige været en port for introduktion af nye redskaber, maskiner og ikke mindst metoder. Kort sagt været et bidrag til moderniseringen. Nu er landbrugets modernisering i 1800-tallet ingenlunde et nyt emne, men udstillingernes rolle er i en dansk sammenhæng hidtil blevet noget glemt.² Det er efter min mening en skam, for arbejder man sig ind i stoffet, ser man et forløb, der rækker fra nogle få redskabers ubehjælpelige opstilling på små indu-

Margit Mogensen (f. 1946), ph.d. og seniorforsker i Statens Arkiver (Rigsarkivet). Har bl.a. skrevet: *Fæstebønderne i Odsherred* (1974), *Landbruget i dansk malerkunst ca. 1840-1915* (1984) og *Eventyrets tid. Danmarks deltagelse i verdensudstillingerne 1851-1900* (1993), der indgik i ph.d. projekt om udstillinger, forsvaret 1997. I juni 1998 udgiver Landbohistorisk Selskab Margit Mogensen og Niels W. Bruun: *Førslvedegnens optegnelser. Optegnelsesbog for degnen Anders Jensen Kier 1667-1693*.

striudstillinger i København i begyndelsen af 1800-tallet til professionel fremvisning af maskiner og resultater inden for både mark- og mejeribrug på de store nordiske udstillinger og verdensudstillinger i den senere del af århundredet. Det er et forløb, som også giver muligheder for at sammenligne med den udvikling, der kendes fra andre kilder og for at vurdere forholdet til andre erhvervs- og samfundsgrupper, netop fordi mange af 1800-tallets udstillinger sigtede så bredt.

Udstillinger af produktion fortsatte i det 20. århundrede, men det var i 1800-tallet, at de fandt deres karakteristiske form og havde nyhedens interesse i offentligheden. I denne artikel er det ikke hensigten detaljeret at gennemgå al mulig teknologispredning til landbruget via udstillingerne, men blot at pege på nogle spredningsmuligheder ved udvalgte eksempler. Hvad udstillede danske landbrugere og maskinfabrikanter på danske og udenlandske udstillinger indtil sidste århundredskifte, og hvad mødte der dem af ny teknik på udstillingerne? Hvad der konkret blev overført til det hjemlige fra udstillingerne er imidlertid ofte noget usikkert. Det man især hører om fra samtiden er nemlig det forhold, at udstillingerne gav adgang til koncentreret viden om den nye teknologi. Fagfolk fik – godt hjulpet af jernbane og dampskibe – chancen for samtidig at studere fremmed kultur og sidste nyt i metoder og varer,

herunder maskiner til landbrug.³ Brugere og fabrikanter kunne mødes på lige fod og på “neutral” grund, hvilket da også blev fremhævet som en særlig kvalitet ved de nye tider. Da en yngre sjællandsk landmand søgte midler til at besøge verdensudstillingen i London 1851, var et af hans argumenter netop, at “den praktiske landmand må stå ved siden af maskinbyggeren, når der spørges om denne eller hin maskine passer for vort agerbrug eller ikke”.⁴ Det lå i luften, at skulle opfindelser og teknik fra udlandet anvendes på de hjemlige marker og i staldene, måtte kræfterne forenes. Både teori og praksis hørte med, akkurat som ved plovprøven i 1770.

Den første bølge af udstillinger

Der havde været tilløb til nationale industriudstillinger i England allerede i 1760'erne, men almindeligvis regnes det 19. århundredes store udstillinger for at have deres udspring i de regelmæssigt tilbagevendende udstillinger, som blev holdt i Paris fra 1798. Efter revolutionen gjaldt det for Frankrig om at markere sig politisk og industrielt over for England, og udstillinger med program, klasser og priser blev et udbredt fænomen, som også vandt frem i andre lande, først og fremmest England, men også blandt små nationer uden industri i nyere tids forstand.⁵

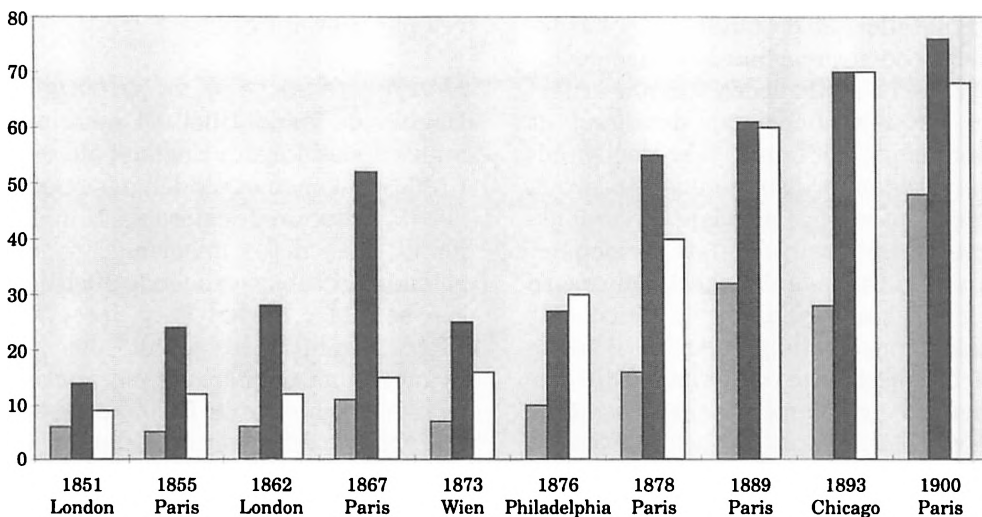
Danmark var tidligt på banen, da der efter englændernes bombardement i 1807 og importstop blev behov for at

styrke den indenlandske vareproduktion. Det førte i 1808 til dannelse af Selskabet for Indenlandsk Kunstflid, og selskabet kom til at stå bag en stribe årlige industriudstillinger i København fra 1810. De blev holdt under beskedne forhold i lånte lokaler i Østergade, men havde kongelig bevågenhed og i regelen flere tusinde besøgende i de få uger, der var åbent. Udstillingerne fortsatte til og med 1817. Der var igen en udstilling i 1819, men så ramte landbrugets af-

sætningskrise også byerhvervene, og udstillingerne døde hen i en årrække.⁶

Kun ved udstillingen i 1815 var der landbrugsredskaber med. Her viste den statsejede fabrik i Frederiksværk sidste nyt i landbrugsmaskiner og -redskaber. Foruden danske plove af "ny konstruktion" var der tærskemaskiner, håndrensemaskiner, harver og kartoffelplove, men afsætning var der ikke meget af, dér midt i byen. Blandt årsagerne kan nævnes, at selveje-

UDSTILLINGSSTATISTIK



Grå: Antal besøgende i millioner Sort: Antal udstillere i tusinde Hvid: Bygningsareal i hektar

Diagrammet viser nogle hovedtal for den kvantitative udvikling for 1800-tallets mest kendte verdensudstillinger i Europa og USA. Besøgstallet steg fra 6 millioner i London 1851 til over 48 millioner i Paris år 1900. Tallene viser tillige den – nogenlunde – ubrudte stigning i antallet af udstillere og det areal, der hver gang blev bebygget ved en udstilling.

købene gik i stå efter statsbankerotten i 1813, og i bondebruget var de gamle ploves tid ikke omme. Også de større landbrug tøvede med mekanisering i videre forstand. Ved de næste københavnske udstillinger holdt Frederiksværkfabrikken sig klogeligt til det lettere, transportable husgeråd, som byboerne formentlig også var mere interesset i.⁷

Udstillinger i nyt regi fra 1830'erne

Lysten og evnen til at arrangere udstillinger blev overalt svækket i årene omkring 1820. Den fulgte de økonomiske konjunkturer. Man skal derfor frem til 1830'erne, før den ny udstillingsbevægelse, der på engang kom til at plage og berige 1800-tallet, satte ind. Men allerede i 1820'erne skete der noget på den front i Danmark. H.C. Ørsted havde stiftet Selskabet til Naturlærens Udbredelse i 1824, og i 1831 gik dette selskab sammen med repræsentanter for landbrug og kunst og oprettede en særlig komité for udstilling af indenlandske industriprodukter i København. Ud over Ørsted, der også var i spidsen for den nyoprettede Polyteknisk Læreanstalt, talte komiteen Jonas Collin fra Landhusholdningsselskabet og fra Kunstakademiet arkitekten G.F. Hetsch.

Der blev holdt industriudstillinger på Charlottenborg 1834 og 1836 i det nye regi med det ambitiøse mål "at vække geniet, oplive kunsten og fremme fliden".⁸ Ikke mindst Hetsch kæm-

pede for, at udstillingerne skulle værne om den gode smag, men det blev understreget, at det ellers handlede om at skabe varer til borgernes daglige liv. Samtidig måtte udstillingerne gerne styrke kontakten med udlandet, hvor lignende udstillinger blev holdt i stort tal.

Den ny serie udstillinger blev fødsels-hjælper for Industriforeningen i København, stiftet 1838, samtidig med at det gamle Kunstflidsselskab nedlagde sig selv. Industriforeningen overtog nu de københavnske industriudstillinger. Det blev efter danske forhold store udstillinger med mere end 10.000 besøgende, og det var planen, at de som i Frankrig skulle gentages hvert 4. år. Det lykkedes i 1840 og i 1844, men i 1848 forhindrede den slesvigske krig og det politiske røre i ind- og udland gennemførelsen af planen.⁹

I 1840'erne var landbruget igennem afsætningskrisen, og det gav den begyndende industri medvind, men det faldt også sammen med, at guldalderidyllen var slut. By og land trak i hver sin retning, de politiske og erhvervsmæssige markeringer blev skarpere i årene op imod begivenhederne i 1848. Det hører med i billedet, at Håndværkerforeningen blev stiftet i 1840 for at værne om lavene og alt deres væsen, hvilket netop var, hvad Industriforeningen og kredsen bag de første udstillinger lagde luft til. Udstillingerne blev en brik i dette nye

spil om at gøre opmærksom på sig selv i offentlighed.

Provinsen kommer med

I provinsen var der stadig liv i en håndfuld af de patriotiske selskaber, der var stiftet i begyndelsen af 1800-årene med Kunstflidsselskabet som forbillede, og snart kom også de nye landboforeninger i amterne til at spille en rolle for udstillinger og udbredelse af teknologisk viden i landbrugskredse.¹⁰ Men det blev især de nye *landmandsforsamlinger*, som bragte landbrugsteknologien på udstilling uden for København, i begyndelsen i samarbejde med Industriforeningen. Fra det første landmandsmøde i Randers 1845 var der ved disse møder udstillet maskiner og industrivarer af betydning for landbruget.

I begyndelsen blev møderne holdt årligt forskellige steder i landet, men efterhånden gik man gå over til intervaller på 2-4 år, og samtidig blev arrangementerne mere storstilede.¹¹ Deltagerne taltes i flere hundreder, der var udflugter og ikke mindst slå- og mejemaskiner. Der er næppe tvivl om, at de stadig større og varierede maskinudstillinger i tilknytning til landmandsforsamlingerne spillede en rolle for spredningen af ny teknologi til landbruget, i hvert fald det større, som dominerede landmandsforsamlingerne. Kan hænde at det, man så, stadig var for dyrt og dårligt tilpasset danske forhold – det skal have været tilfældet ved Odensemødet i 1863 –

men man så det dog med egne øjne og behøvede ikke bare at læse om det i fagpressen eller at rejse til udlandet, f.eks. til verdensudstillinger. I 1860'erne var der for øvrigt et sandt boom i industriudstillinger i købstæderne, ofte arrangeret af de nye lokale industriforeninger. Det skal ses i sammenhæng med, at man efter næringslovens fulde ikrafttræden i 1862 var på vej ind i en tid med mere konkurrence, hvor markedsføring blev nødvendig.

Også dyrskuerne må nævnes i forbindelse med teknologispredning. Da de begyndte i 1840'erne, og især da de fik vind i sejlene efter det offentlige tilskud med husdyrloven fra 1852, blev de snart også til udstillingssteder for alt til landbruget henhørende.¹² Håndværkerforeningerne rundt om i landet holdt også udstillinger og havde basarer, som i mindre målestok kunne sammenlignes med, hvad man kendte fra Industriforeningen i København og i Tivoli siden 1843.¹³ Det var ganske vist mest kunstindustrien, det drejede sig om på sidstnævnte steder, men hvad angår anvendelse af nye metoder, og dermed publikums fortrolighed med dem, kan der ikke trækkes nogen skarp grænse mellem inventar, redskaber og maskiner. Jernstøberer, der mestrede kunstfærdige emaljesager til hus og hjem, fremstillede fra begyndelsen også maskiner til landbrug, mejerier og teglværker. Et eksempel herpå er Heegaards jernstøberi i København, som i 1857 overtog de statslige fabrikker i

Frederiksværk.¹⁴ Det er også nærliggende at nævne M.P. Allerups jernstøberi og maskinfabrik i Odense, som spændte over hele sortimentet, og som på udstillingen på Christiansborg Ridebane 1852 og senere på verdensudstillinger og nordiske udstillinger fik succes med landbrugsmaskiner af alle slags.¹⁵

Fuld damp i London

Inden da kan det være nyttigt med et enkelt tilbageblik på industriudstillingerne i udlandet, som i 1830'erne og 1840'erne mere og mere kom til at dreje sig om national prestige og selv-scenesættelse. Det handlede især om konkurrence mellem Frankrig og England og om at etablere et fredeligt forum for industrialismen og fremskridtsdyrkelsen.¹⁶ Store nationale udstillinger, og snart også internationale, blev det brugbare redskab, som skulle vise sig at appellere til millioner af mennesker.

Efter ophævelsen af importtolden på korn i 1846 var England for alvor på vej ind i liberalismens tidsalder, og her mærkede man sig Frankrigs succes med store udstillinger i Paris i 1844 og 1849. Det gjaldt nu for England om at cementere den økonomiske og industrielle førerstilling, og fra begyndelsen af 1850 var England i fuld gang med at planlægge, hvad der skulle blive den første verdensudstilling. Prinsgemalen Albert og Henry Cole fra the Royal Society of Arts (kan sammenlignes med det danske

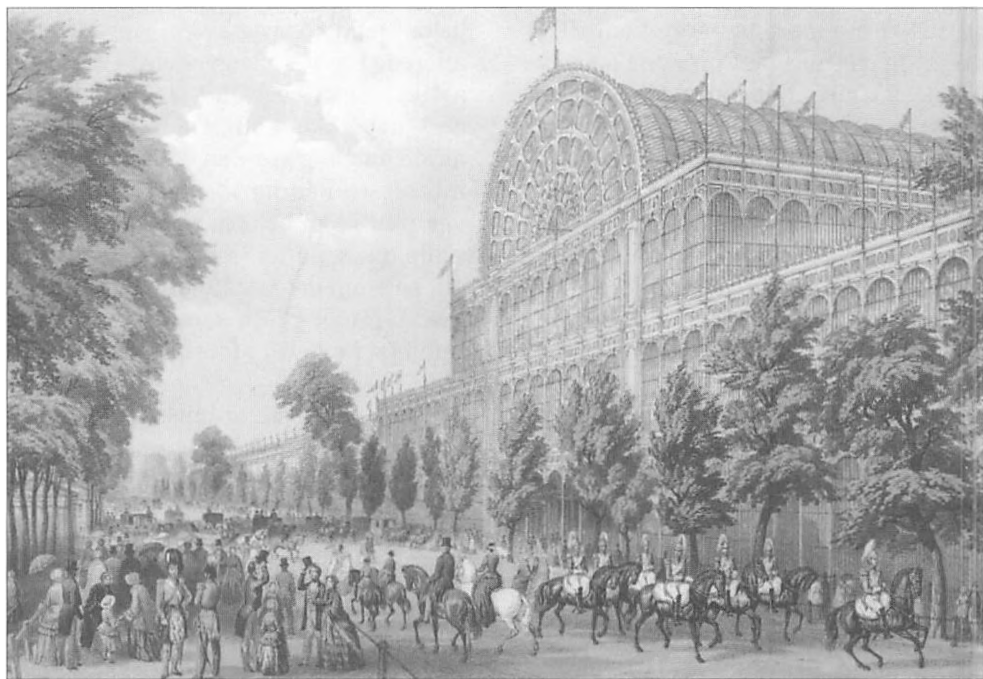
Landhusholdningsselskab) satte sig i spidsen for den planlægning, som betød opførelse på rekordtid af Joseph Paxtons berømte Crystal Palace af støbejern og glas i Hyde Park. Snart kom den officielle indbydelse til alle nationer om at vise et bredt spektrum af råvarer og produkter i sommermånederne 1851.¹⁷

Blandt fristelserne i London 1851 var det sidste nye på hele maskinområdet, og selv om udstillingen var mere rettet mod byernes behov end mod arbejdet med korn og kvæg, var der, som allerede strejft i begyndelsen af denne artikel, også noget for landmænd, om end det ikke kom fra Danmark. I første omgang var den officielle danske interesse nemlig beskeden. Staten var uvillig til at ofre penge på at udstille, men Danmark deltog dog officielt, selv om det var uden klar profil og med temmelig lidt, som kunne kaldes industri i egentlig forstand.¹⁸

Forventninger om at blive konfronteret med helt nye maskiner og metoder kendetegner ansøgninger om rejsepenge fra danske maskin- eller landbrugskyndige. Man forventede, at udstillingen ville give mulighed for at sammenligne de engelske og amerikanske maskiner, og der blev noteret og planlagt indkøb. McCormick's høstmaskine fra 1831, sat i produktion i USA fra 1845,¹⁹ blev ved udstillingen for første gang præsenteret for et europæisk publikum, og året efter blev en sådan købt hjem til Valbygaard

ved Slagelse.²⁰ Jernstøber Schmidt fra Ålborg, der efter sit besøg skrev om udstillingen i Industriforeningens kvartalsberetning, fremhævede netop denne maskine, som han mente fortjente anvendelse hjemme, da den “unægtelig sparer en del menneskekraft, som bedre kan anvendes på anden måde”.²¹ Andre hæftede sig dog ved, at flere af de udenlandske maskiner og redskaber ikke direkte egnede sig til danske forhold, eller at de var for dyre. Efter at

godsejer Sehested fra Broholm på Fyn havde taget en sidste runde blandt landbrugsmaskiner og -redskaber, måtte han konstatere, at kun ganske få ting kunne overføres direkte, og det mest interessante kunne han alligevel få “gjort hjemme”.²² Det gjaldt f.eks. en halmryster og en roesåmaskine. Men mønsteret var ellers, at man fik skaffet et enkelt eksemplar af en relevant maskine, hvorpå der blev sat ind med tilpasning fra de



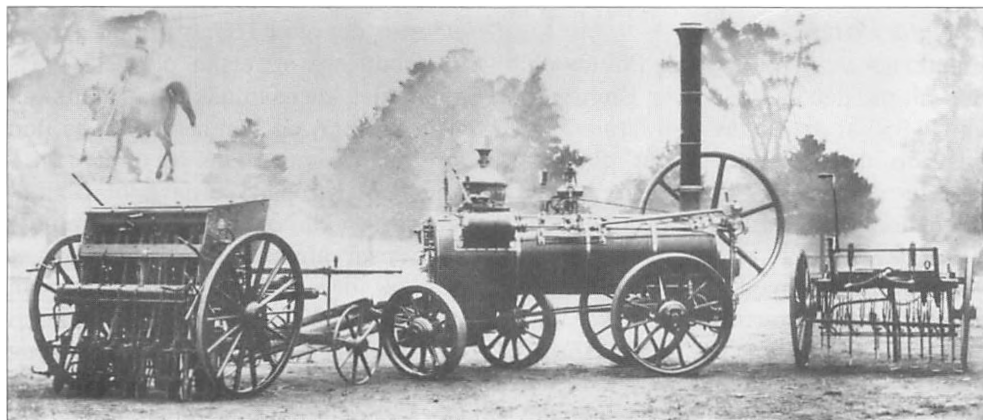
Crystal Palace, opført af støbejern og glas, Hyde Park, London 1851. Gartneren Joseph Paxtons bygning er nærmest blevet symbolet på industrialiseringen og fremskridtsbegejstring, som de store udstillinger hyldede. Bygningen blev nogle år efter udstillingen flyttet til Sydenham og anvendt til kunstindustrielle samlinger, der blev begyndelsen til det nuværende Victoria & Albert Museum. Bygningen nedbrændte i 1936. (Samtidig litografi i Victoria & Albert Museum, London (fra postkort)).

største af de nye danske maskinfabrikker. Eksempelvis blev en hånddreven engelsk drænrørsmaskine (Whitehead) indkøbt af Industriforeningen i København og sat i drift på A.C. Bocks lerbrænderi på Nørrebro.²³ Både den og andre maskiner af betydning for landbruget, herunder mølleri, blev snart kopieret og fremstillet af bl.a. M.P. Allerups fabrik i Odense.

Ud over de engelske og især amerikanske høstmaskiner var det de transportable dampmaskiner, der blev nævnt af danskere på Londonbesøg i 1851. Til trods for at der var lejlighed til at se maskinerne i brug ved særlige arrangementer, betragtede de danske iagttagere dog et monstrum som damploven som et kuriosum og helt uegnet til danske marker. Selv den danske

kunstprofessor N.L. Høyen nævnte den! Han ærgrede sig i sine efterfølgende forelæsninger om besøget på udstillingen over, at malerkunsten ikke var med i udstillingsprogrammet, undtagen hvor det gjaldt om at illustrere industrien og teknikken, f.eks. pløjning med *dampkraft*.²⁴

På mange områder tegnede der sig teknisk set et omrids af det kommende industrielle Europa ved denne udstilling, og billedet gentog sig for amerikanerne ved en verdensudstilling i New York i 1853.²⁵ Det nye viste sig naturligvis ikke alene inden for landbrugsredskaber og kraftmaskiner. På disse udstillinger fik man ved sidste nyt på det mekaniske område, f.eks. symaskiner og revolvere, også anskueliggjort det amerikanske produktions-



Der var maskiner både inde og ude i London 1851, men de dampdrevne var det sikrest at have i det fri, her i Hyde Park i nærheden af den vestlige indgang til Crystal Palace. (Foto fra juryrapport 1852 i Det Kongelige Bibliotek).

system, der indebar specialisering og standardisering og gav mulighed for udskiftning af enkeltdele.²⁶ Der kan også peges på udstyr til Samuel Morses elektriske telegraf, som i flere år havde været i brug i USA, og som i 1854 kom til Danmark med telegrafforbindelsen mellem Helsingør og Hamborg. Udstillingerne gjorde reklame for det nye, men for den direkte overførsel af viden og materiel inden for vigtige områder som jernbaneanlæg og gasforsyning var ingeniørernes studieophold og ikke mindst de rette kontakter i finansverdenen nok det afgørende. Med udgangspunkt i det danske ingeniørfirma English & Hanssen har historikeren Ole Hyldtoft således påvist, hvordan de engelske systemer blev direkte kopieret, da der i 1850'erne blev bygget gasværker i en række større danske byer.²⁷

Plove i Paris

Frankrigs svar på Crystal Palace og den glans, det kastede over England, var i 1855 at arrangere den første "exposition universelle". Noget glaspalads blev der ikke tale om, men derimod nogle lidt tunge bygninger ved Champs Elysées, og til maskinerne en bygning tæt ved Seinen.²⁸ Denne gang blev det nærmest en gyser for den danske komite og Industriforeningen at skaffe penge til dansk deltagelse, men med kom man alligevel. Programmet indeholdt igen en gruppe for landbrugsredskaber og -produkter, men i modsætning til England nogle år før viste det praktiske

landbrug ikke større interesse for at besøge udstillingen, i hvert fald ikke, hvis man skal dømme efter ansøgninger om rejsemidler. Meget tyder på, at man i stedet satsede på at deltage ved et internationalt dyrskue, som blev afholdt i juni 1856 som en udløber af selve verdensudstillingen.²⁹ Men *maskinfabrikkerne* så nogle chancer for at profilere sig i Paris. Der var faktisk sket en del netop i kølvandet på udstillingen i 1851 og for danskerne også gennem Ridebanedstillingen i 1852. I 1850'erne var den danske jern- og maskinindustri for alvor i vækst, og interessen for at udstille i udlandet kom ikke overraskende fortrinsvis fra dem, der allerede "var med", tidligt havde indført dampkraft og var veletablerede. Ved verdensudstillingen i Paris i 1855 møder man flere fabrikker end fire år før i London. En af dem var Allerup i Odense, der efter 1851 straks begyndte at producere engelske plove. I Paris gjaldt det kornsåmaskiner og hakkesmaskiner, og firmaet opnåede den ære at få sølvmedalje, og efter udstillingen blev redskaberne købt til indlemmelse i den franske modelsamling i Le Conservatoire National des Arts et Métiers, den berømte institution, som blev oprettet i 1794 for at styrke industri og håndværk. Ved samme udstilling havde det endnu statslige Frederiksværk et par plove og en kværn med, men uden at få det højt præmieret.

Præcis ved den tid var det på maskinområdet meget svært at holde trit

med udlandet. Man så det markant ved Englands anden verdensudstilling i London 1862. Da lykkedes det f.eks. kun Allerups fabrik at få "hæderlig omtale". I den danske officielle rapport hed det bagefter om fabrikens maskiner, at de var *simple* i

sammenligning med lignende arbejder fra andre lande. Ganske vist havde ordet en mere positiv klang end i dag, men det indikerer måske alligevel, at andre havde taget føringen i den del af maskinmarkedet, og måske derfor opgav den ellers stærkt vok-

M. P. Allerups Maskinfabrik i Odense.

Kære Gjæver og den Konge saa storlig meere og meere for mig og mine bedstefæder gode Maadere til Landbruget for jeg i flere Aar har brugt mig med deres Skatstuden med storlig Takkebetale for alle den gode og gilltmeeren for mig og mine bedstefæder.

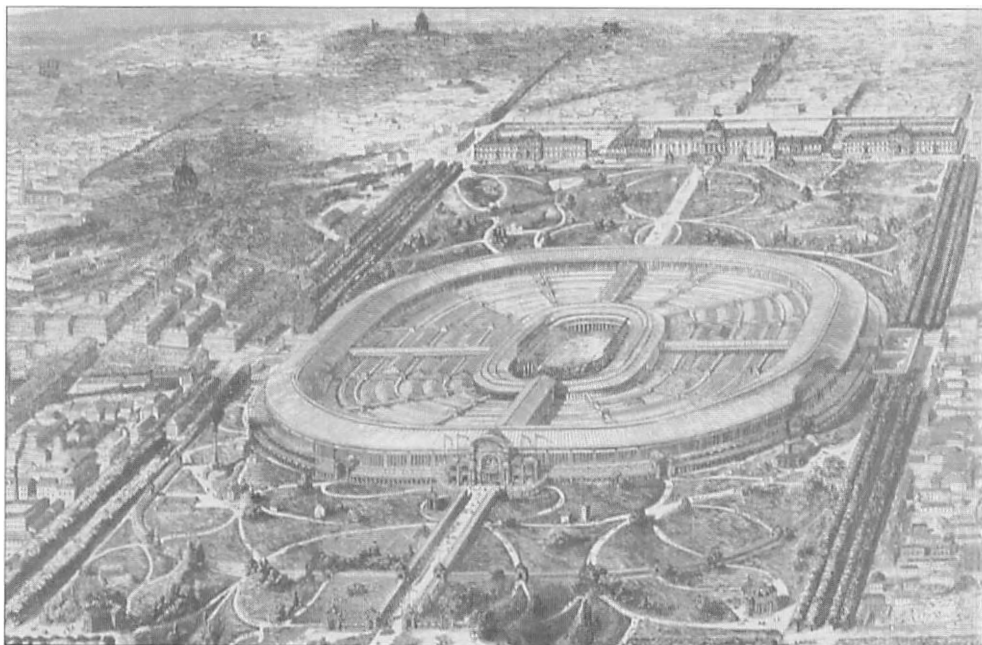
M.P. Allerups Maskinfabrik i Odense gjorde sig godt gældende på verdensudstillingen i Paris 1855. Som det ses af denne reklame fra 1856 mestrede man et stort udvalg af redskaber og maskiner. Ofte var de efterligninger af udenlandske modeller, men forsøgt tilpasset danske forhold. (Erhvervsarkivet, Allerups arkiv, pk. med prislister og kataloger).

sende virksomhed i Odense at bruge *verdensudstillingerne* til fremvisningen af den meget varierede produktion inden for jern og emalje. Til gengæld var virksomheden altid stærkt repræsenteret ved en række andre industriudstillinger, og på prislister fra århundredskiftet står der – om end uspecificeret: “tilkendt i alt 38 sølv- og bronzemedaljer”.³⁰

Napoleon 3. manifesterede i 1867 endnu engang det andet kejserdømme med en kæmpeudstilling. Hovedman-

den bag udstillingens plan var mineingeniøren Frederic le Play, og hans ovale grundplan, hvor hver rundkreds havde sit emne og hvert land sit radiale snit igennem det hele, blev berømt i samtiden, men endnu mere i eftertiden. Det var en ambitiøs plan, hvor man kunne opleve hele verden på en præsentérbakke – i dette tilfælde Marsmarken.³¹

Det var dette skue, der fik H.C. Andersen til at digte om “eventyrets tid” i *Dryaden*, men det var også den scene,



Marsmarken i Paris blev i forbindelse med verdensudstillingen 1867 omskabt til en frodig park, domineret af den berømte ovale bygning, som blev beundret af bl.a. H.C. Andersen. Den orden, anlægget skulle skabe, holdt dog ikke for maskinernes vedkommende. (Plan fra dansk vejledning for besøgende 1867).

hvorfra der nøgternt blev rapporteret for læserne af *Ugeskrift for Landmænd*.³² Med støtte fra Landhusholdningsselskabet opholdt landøkonomen J.V.T. Hertel sig i Paris i begyndelsen af udstillingsperioden. Det resulterede i en meget informativ artikel i ugeskriftet, beregnet for de landmænd – nok de større – som agtede sig til Paris i udstillingstiden. Ideen i udstillingen var, at emnerne skulle samles overskueligt, men med landbrugsafdelingen blev dette princip slet ikke overholdt. Hertel advarede: der var mindst 50 forskellige steder at se på maskiner og viden om landbrug. I den yderste “ring” i bygningen på Marsmarken og i et utal af nationale arrangementer andre steder på arealet. Desuden var der en landbrugsafdeling på øen Billancourt i Seinen, hvortil man bl. a kunne komme med dampskib hver halve time fra Quai d’Orsay. Her fandtes til dels de samme genstande som på Marsmarken, men med bedre mulighed for at se dem i brug og i regelen i mindre pynkede udgaver.

Det var et overvældende opbud af maskiner, og sammenligner man med vurderinger fra Crystal Palace-tiden, er det klart, at dampmaskiner og specialredskaber i mellemtiden var blevet perfektioneret. Læseren af Hertels artikel ville dog allerede fra en tidligere artikel af Hofmann Bang i samme ugeskrift vide, at Danmarks afdeling for landbrugets vedkommende var bedst tjent med *ikke* at blive

nævnt – “så tarvelig, at fremmede skulle have ondt ved at fatte, at agerbruget er vort lands hovederhverv og står på et forholdsvis temmelig højt plan”. De større danske fabrikanter holdt sig væk fra Paris og omegn, og der fandtes kun “Hans Hansens reolplov, Nielsens patentbistade (solgt til en prinsesse), et malkeapparat, nogle kornprøver, træsko og Erichsens og Wilhjelm’s stentag-papper”.

Efter dette nedslående budskab kunne læseren følge med den udsendte mellem de enkelte nationers bud på det udstillingsværdige – fra den berømte arkitekt Haussmanns model af en stald til alle slags redskaber og maskiner. Som det altid var tilfældet, bredte værtslandet sig, og her endda i nærheden af den “den store hydrauliske maskine, der uafbrudt fører en mængde videbegærlige op på bygnings tag”, med andre ord en elevator.

Det blev en anstrengende vandring i larm og røg, som forfatteren ikke var ukritisk over for. Han vurderede nøje, hvad der kunne have interesse for danske landmænd, og igen fik de engelske dampløjemaskiner prædikatet unyttige for danske landmænd. Det samme gjaldt de mange franske former for hjulpløve, hvorimod en række maskiner til roer og mejeribrug fra forskellige lande blev prist. McCormicks “vidtberømte mejemaskine fandtes naturligvis også”, og firmaets nye slåmaskine blev introduceret i Europa

just på denne verdensudstilling. Ellers var det som hidtil de engelske maskiner, der var hovedattraktionen for danskeren. Der var meget brugbare plove, og der var damptærskværker, endda af en type, som i 1866 havde været udstillet på landmandsfor-samlingen i Århus af Edvard Tesdorph, Ourupgård. Hertel bemærkede også de mange specielle så- og høst-maskiner til roer og handelsplanter samt kornrensemaskiner. Han nævnte

det også som noget nyt, at engelske og irske fabrikanter uddelte gratis tryksager og små fagskrifter, hvilket sammen med prislister og demonstrationer har været med til at sprede den nye landbrugsteknologi.

I forbindelse med udstillinger i Europa hed det sig ikke sjældent om amerikanerne, at de ikke havde smag med deres brugsting, men Hertel kunne berette noget andet: Fra et firma i



Den, der blev træt af at se på landbrug eller maskiner, kunne altid finde afveksling ved de store udstillinger. Tegning i fri form visende "Nationernes gade" på Marsmarken i Paris 1878. Danmarks facade var tegnet af Vilh. Dahlerup og inddrog stiltræk fra Børsen i København. (Fra Bergerat: *Les Chef d'oeuvres d'art 1878*, I. Foto: Kunstakademiets Bibliotek).

New York var “de rigest udstyrede redskaber, som fandtes på hele udstillingen”. På en slå- og mejemaskine var jernet ciseleret, og den var udsmykket med forskellige sorter indlagt træ. Betragtninger af denne type afspejler den tidstypiske omsorg for *smagen*, som endelig ikke måtte forsvømmes i industrialismens hede. Det faldt sammen med englænderen William Morris og hans *Arts & Crafts* bevægelse, der forsøgte at redde æstetikken og kvaliteten fra det traditionelle håndværk med over i industriens og maskinernes tid.

Landbrugets nordiske udstillingsdebut

I Danmark var der udbredt modstand mod Europakontakt efter tabet i 1864, og også den manglende tilslutning til udstillingen i Paris 1867 må forstås i den sammenhæng. Til gengæld var der både politisk og økonomisk vilje til at dyrke udstillingslivet i nordisk sammenhæng. Sverige kom med udstillingen i Stockholm 1866 først med en fællesnordisk udstilling med industri og kunst, og gennem industrien i en vis forstand også med en udstilling om landbrugets produktion. Fra Danmark viste Burmeister & Wains maskinfabrik og Anker Heegaards fabrik lokomobiler og alle slags maskiner til landbrug og håndværk, men *landbrugserhvervet* var endnu knapt repræsenteret, og Landhusholdningsselskabet, som indtil landboforeningernes proviensielle sammenslutninger fra 1872 for Jylland og 1880

for Sjælland, var *landbrugsorganisationen*, var ikke med i den danske udstillingskomite.³³ Dog ses det tydeligt på 1860'ernes udstillinger, at dele af landbruget var opmærksom på de muligheder, der lå i udstillinger i større målestok. Mejeribrugget var blevet professionaliseret efter, at Landhusholdningsselskabet i 1861 havde ansat Th. R. Segelcke som mejerikonulent, og de nye kvalitetsprodukter tålte kritisk vurdering.³⁴ I 1866 og senere var det især “Madam Nielsen, Øverød, København”, der viste forskellige oste. Der var naturligvis tale om den berømte Hanne Nielsen fra Havarthigaarden, som med stor succes omsatte Segelckes teorier til praksis.³⁵

Industriforeningen i København havde planlagt en nordisk udstilling i København 1865, men Sverige kom først, og i stedet blev 1872 året for den første nordiske udstilling i Danmark. Blandt støtterne var foruden industriens mænd også godsejere, hvorimod Landhusholdningsselskabet fortsat ikke officielt var med i arrangementet. Samme sommer var der til gengæld landmandsforsamling i Nykøbing Falster, og det blev især her, at redskaber og maskiner til landbrug blev vist. I den nybyggede industriforenings bygning ved Tivoli var der dog maskiner i art og omfang, som klart vidner om en drejning over imod mejeribrug, kultivering og i det hele taget professionalisme og et ideal om ensartethed i produktionen.³⁶ Anker

Heegaard og Frederiksværk viste nu ikke alene tærskemaskiner, kværne og hakkelsesmaskiner, men også et *smørkærneværk*, og maskinfabrikken Maglekilde, Roskilde, viste mælkekøleapparater, som indgik i det nye vandmejeri. Nøjagtige decimalvægte til mejeri og brødfabrikation afspejler også behovet for *præcision* i det nye landbrug og afledte virksomheder. Udstillingen i København i 1872 indeholdt også flere lokale eksperimenter med redskaber og metoder i agerbruget. Landsbysmede viste specielt udviklede plove, og pionerånden inden for landbomiljøet antydes f.eks. også af, at højskolemanden Ernst Trier, Vallekilde, under eget navn udstillede en jernradrenser.

Alt i alt var landbrugsandelen på de første nordiske udstillinger dog endnu i begyndelsen af 1870'erne beskedne, selv om det hører med i billedet – også af muligheden for at få færten af ny teknologi – at der næppe var ét år, hvor der ikke var specialudstillinger i og uden for Norden. Det er især karakteristisk, at der var hyppige oste- og mælkeriudstillinger, hvor det både drejede sig om det færdige produkt – eksempelvis fra Havarthigaarden – og om nye *metoder* samt masser af mejerimaskiner, som nok især de mænd, der i løbet af de kommende år overtog mejerifaget fra kvinderne, kikkede langt efter.

Mod udadvendthed

I 1870'erne udviklede udstillingsfæno-

menet sig efter nogles mening til en plage, og der blev talt og skrevet om udstillingstræthed – ikke mindst i de lande, som ikke gav partiet som vært over for verden. Skeptikere mente ikke, det var umagen værd at udstille, da eksportmulighederne kunne være tvivlsomme, men publikum tog udstillingerne som en oplevelse, og den faktor kunne ingen undgå at tage hensyn til i en ny tid med mere konkurrence på alle områder.³⁷ Trods det hjemlige udstillingsarrangement i 1872 endte det da også med, at Danmark deltog på verdensudstillingen i Wien 1873, året for kejser Franz Josefs 25 års jubilæum – samt også året med sammenbrud i finansverdenen og økonomisk uro på verdensmarkedet, som i de kommende år også fik betydning for dansk landbrug.

Fra Danmark kunne man i Wien igen se landbrugsmaskiner fra Anker Heegaard, og det er symptomatisk, at dansk mejeriteknologi nu for alvor vandt frem på den internationale scene. Der var f.eks. en mælkesvaler og trykluftsmørkærne fra Turebyholm. Ellers er det tydeligt, at folk med interesse for landbrugets område først og fremmest satsede på at bruge denne udstilling til *inspiration*, og det strømmede ind med ansøgninger om rejsestipendier til Indenrigsministeriet og fonde. Der var den nystartede maskinbygger Peder Nielsen fra Rørbæk pr. Frederiksværk, der havde gjort sig gældende på den nordiske

udstilling i 1872, og som nu ville til Wien for med Guds hjælp at tjene den danske landmand og fædrelandet, som han skrev, og der var kobbersmed, gas- og vandmester E. Diedrichsen fra Prinsessegade i København, som yderst aktuelt ønskede at studere sukkerfabrikation på grundlag af runkelroer.³⁸ Ingen af de to fik del i de rejsemidler, de lagde billet ind på, men også denne verdensudstilling blev besøgt af danskere med forstand på teknik og landbrug.

Afstanden og dermed pengene gjorde det sværere for maskininteresserede inden for landbruget at være øjenvidne på verdensudstillingen i Philadelphia i 1876 i hundredåret for den amerikanske frihedserklæring. Ved den udstilling blev der heller ikke sparet på retorik og symbolik, og navnlig landbruget blev båret frem som det store samlings- og fredssymbol efter borgerkrigen. De mange amerikanske høstmaskiner blev grundigt studeret og beskrevet af civilingeniører og andre veluddannede danske fagfolk, og Th. R. Segelcke, der nu var blevet professor ved Landbohøjskolen, blev sendt som dommer inden for mejeribrug og studerede efterfølgende med støtte fra Landhusholdningsselskabet amerikansk mejeriteknik, som var meget anset.³⁹

I 1878 brugte Frankrig igen en verdensudstilling til markering af nationens formåen, denne gang som republik og som symbol på genrejsning efter

tabet i krigen med Tyskland få år før. Uro og splittelse i danske industri- og kunstkredse gav en uventet åbning for mere engagement fra dansk landbrug end ved nogen tidligere verdensudstilling, og det kom belejligt, da den danske korneksport nu for alvor var truet af kornet og konkurrencen fra USA. Landhusholdningsselskabet kom for første gang i officiel komite sammen med grossererne, fabrikanter og kunstnere. Under forberedelserne taltes smukt om landbruget som en del af den "levedygtige kulturstat", men også meget kontant om opdyrking af nye markeder for levende kvæg og mejerivarer.⁴⁰ Nu skulle der andet og mere end hjemlige landmandsforsamlinger til, hvis kurven skulle vendes, og da der efter Landhusholdningsselskabets mening ikke havde tilmeldt sig tilstrækkelig med private udstillere inden for landbrugsområdet, udarbejdede selskabets sekretær J.C. la Cour, Lyngby Landboskole, en plan for en kollektiv dansk landbrugsudstilling i Paris.⁴¹ Dens grundtanke var helt i tidens stil at vise, hvorledes landbruget havde *udviklet* sig på det seneste, og hvordan man med erfaring og *videnskab* havde formået at gøre sig gældende. For første gang ved en verdensudstilling hører man om omsorg for opstilling og formidling, og der blev omhyggeligt udvalgt redskaber, som sammen med klimakort og andre fakta om dansk natur og kultur kunne give udlændinge en ide om landbrugets plads i civilisationen. Landbrugskandidat S.C.A.

Tuxen og professor Segelcke tog sig af opstillingen af henholdsvis maskiner og mejeritilbehør, og i et lille gratis skrift på fransk blev det forklaret, at man også var ajour med det nyeste i amerikansk og engelsk landbrugsteknologi.⁴²

Anker Heegaards Fabrikker, der da var en af Danmarks helt store virksomheder, udstillede høstmaskiner i bedste amerikanske stil, bl.a. en "Frederiksværk Champion", og et dampkogeapparat til kreaturfoder, udviklet i samarbejde med N.J. Fjord. Det forskningsbaserede moderne landbrug kom også til syne gennem markant dansk deltagelse i en international landbrugskongres og ved deltagelse i et internationalt dyrskue, alt sammen i Paris i sommeren 1878. Landhusholdningsselskabet fik det fornemme æresdiplom for den samlede landbrugsudstilling, og det var måske også med til at kaste glans over landbrugsområdet, at J.C. Jacobsen fik Grand Prix for sit gode lagerøl, brygget på gode danske råvarer.

1878-udstillingen i Paris har for Danmarks vedkommende hidtil mest været kendt for en meget negativ dom over dansk kunst.⁴³ Men som det er skitseret, havde man for en gangs skyld noget at byde på fra anden side. Netop fordi denne verdensudstilling systematisk involverede en række lokale opfindere og fabrikanter, er det tænkeligt, at den fik betydning for samarbejde mellem land og by og hele

holdningen til alt det nye fra den store verden. Det har sikkert gjort de besøgende danskere godt at se, at f.eks. en reolplov fra smeden Søren Pedersen, Skovlunde, eller en smøræltmaskine fra Caroc & Leth i Århus kunne gøre sig på Marsmarken i Paris mellem alle de store maskinfabrikker i udlandet!⁴⁴

Det arbejdende mejeri og udstillingerne

Da den Den Nordiske Industri- Landbrugs- og Kunstudstilling åbnede i Tivoli og på den nuværende rådhusplads i København i sommeren 1888, blev døren slået op ikke bare for Norden, men også for bl.a. England, Frankrig og Rusland. Martin Nyrops flotte træbygning og talrige pavilloner i Tivoli var ramme om festlighederne i anledning af Christian 9.'s 70 årsdag, hans 25 års regeringsjubilæum og sidst, men ikke mindst 100 året for stavnsbåndets ophævelse.⁴⁵ Trods provisorier og de stærke politiske spændinger mellem land og by lykkedes det at gennemføre udstillingen i et samarbejde mellem industri, landbrug og kunst, der kan minde om det, der blev afprøvet i forbindelse med verdensudstillingen i Paris i 1878. Det blev især det moderne mejeribrug, som førte sig frem, nu efter oprettelsen af mere end 600 andelsmejerier, og dansk landbrug foldede sig ud på fem tønder land lige uden for Tivoli. Her vistest alle typer landbrugsprodukter, mejeri og havebrug, og i industriens bygning i nærheden var maskiner til landbrugssektoren stadig dominerende.

Det arbejdende mejeri var hovedsagen under landbrug. Her var N.J. Fjords mælkecentrifuge i aktivitet, og netop denne "rene" teknologi blev henført beskrevet for borgerskab og gæster. *Illustreret Tidende* skrev om "Den store sal, hvor de hundrede mælkerimaskiner flokkes og repræsenterer deres blanke, gådefulde ynder for undrende københavnere". Synet af blankt stål, rislende is, guldgult smør og "bæarmede mejerijomfruer" fik folk til at blive hængende, selv om det kunne koste illusioner om de gode gamle dage.⁴⁶ De kunne til gengæld bese i den landbohistoriske afdeling med modeller af gamle gårde og mange gamle redskaber og ting, som blev indsamlet til lejligheden og siden dannede grundlag for Dansk Landbrugsmuseum. Hele landbrugsafdelingen blev også indgående beskrevet i fagpressen,⁴⁷ og både derved og gennem de tusinder af besøg spredtes viden og reklame for landbrugsteknologien som næppe tidligere set ved en dansk udstilling.

Succesen i 1888 med det arbejdende mejeri ønskede nogle at gentage ved de følgende års verdensudstillinger. Det var på tale i forbindelse med verdensudstillingen i Paris 1889, men da Danmark ikke deltog officielt⁴⁸ og stort set ikke med noget fra landbruget, løb det ud i sandet. Mønsteret gentog sig før verdensudstillingen i Chicago i 1893, selv om industriens forhandler, voksdugsfabrikant Emil Meyer, i efteråret 1891 kom hjem fra

USA med en melding om, at der ville være interesse for et arbejdende dansk mejeri og udsalg derfra. Mejeri-brugets førende skulle ikke have noget af så åbenlyst at vise den store oversøiske konkurrent, hvordan det danske kvalitetsprodukt blev til, og de penge det ville koste, fandt man var givet bedre ud ved den samtidige landmandsforsamling i Randers. Ja, selv en model af et "centrifuge-mejeri" fra Landbohøjskolen nægtede man at



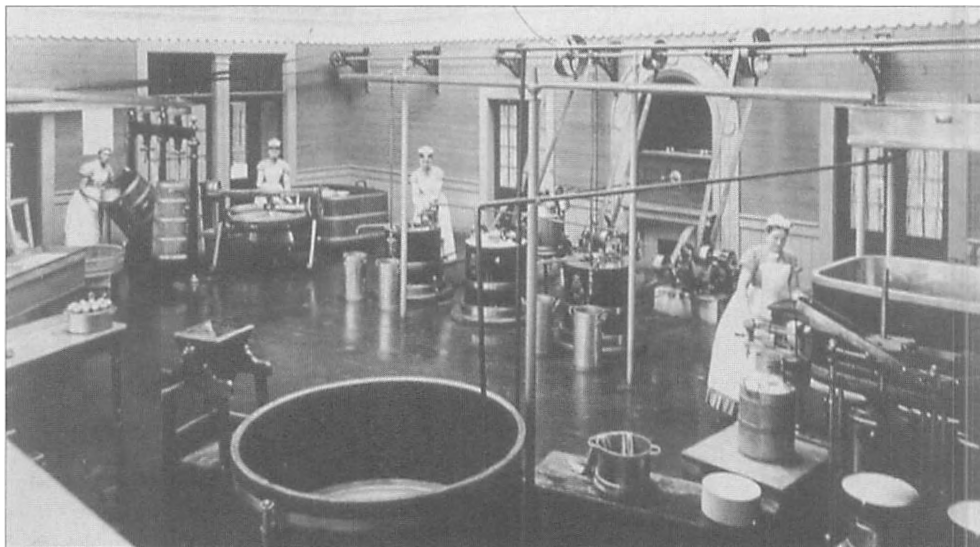
Det 300 meter høje jerntårn skabt af Gustave Eiffel til verdensudstillingen i Paris 1889 er på samme måde som Crystal Palace blevet et symbol på ny teknologi i 1800-tallet. Opførelsen blev gennemfotograferet i alle faser, her med udsigt til det kongrespalæ, som blev opført til udstillingen i 1878. Danske landbrugs-sagkyndige var til kongres i bygningen. (Postkort fra Musée d'Orsay, Paris).

udlåne til industrifolkene, som ledede det danske bidrag i Chicago.⁴⁹ Større var forståelsen mellem erhvervsgrupperne trods alt ikke, selv om konflikterne tog af, da den økonomiske krise lettede i 1890'erne og forliget på Rigsdagen nærmede sig. Chicago og den uoverskueligt store mængde landbrugsteknologi blev dog ikke glemt af landbruget. Fra Landbohøjskoleens landøkonomiske forsøgslaboratorium udsendtes Emil Holm for at se på mejerivæsen og forsøgsstationer på udstillingen og efterfølgende. Af ansøgningsbunken i Indenrigsministeriet og Det Reiersenske Fond er det også tydeligt, at smede og maskinfabrikanter var opsat på at komme tæt på

de nye amerikanske landbrugsmaskiner, som for længst havde vundet i popularitet i forhold til de engelske, som Sehested og Hertel m.fl. studerede på de første verdensudstillinger.

Paris år 1900

Selve opvisningen af århundredets industri, nye opfindelser, kunst og kultur kom med verdensudstillingen i Paris 1900, og der var underholdning for enhver smag, herunder mulighed for at overskue det hele fra det berømte "pariserhjul". Knap 50 millioner mødte op i det halve år, den var åben, heriblandt hundreder af danskere både som udstillere og gæster, og det gav genklang i alle dele af pressen.



Det arbejdende mælkeri ved den nordiske udstilling i København 1888 blev meget populært, og det betonedede stærkt det nye "mejeri-landbrug". (Foto af Juncker-Jensen, fra Philip Schous privatarkiv i Rigsarkivet).

For en gangs skyld var der ikke problemer med at få bevilling til officiel repræsentation, og denne gang var det uden for diskussion, at dansk landbrug skulle repræsenteres.⁵⁰ Erhvervet havde i 1896 fået eget ministerium, og der var taget nye initiativer for at fremme eksporten.⁵¹ I den officielle komite var det stadig gods-ejerne og eksperterne fra Landbohøjskolen, der førte an, men det var dog især den nye andelsbevægelses og gårdejernes produktion, der blev præsenteret i en ambitiøs dansk landbrugsafdeling i den smukke maskin-

hal, som blev genbrugt fra verdensudstillingen i 1889. Alligevel blev det forbeholdt gæsterne ved landmandsforsamlingen i Odense i 1900 at opleve det arbejdende mejeri,⁵² men i Paris kunne man i Bindsbølls og K. Arne Petersens design ved siden af den pædagogiske kollektive landbrugsudstilling med plancher og kurver se smukt arrangerede redskaber fra de veletablerede maskinfabrikanter, f.eks. P. Nielsen i Hillerød og A. Jacobsen, Fraugde.⁵³

Mange fik belønninger. Ganske vist



Jernstøber P. Nielsen, Hillerød, havde som det fremgår af virksomhedens noget overbroderede brev-papir deltaget i stribevis af industriudstillinger siden 1860'erne. (Industriforeningens arkiv, pk. 415. Erhvervsarkivet).

var der dem, der mente, at der var gået inflation i belønningerne, men de fineste diplomer og medaljer betød stadig noget for virksomhederne og organisationerne. Både den danske udstillingskomite, Landbrugsministeriet og Landbohøjskolen fik Grand Prix, og der faldt guldmedalje til De Samvirkende Andelssvineslagterier. Nielsen i Hillerød fik ligeledes guldmedalje for sine landbrugsmaskiner, mens man i Fraugde måtte nøjes med sølv.⁵⁴ At markedsføringen af det mo-

derne danske landbrug – produkter, metoder og maskiner – var slået igennem, ses også af en udgivelse af en fornem bog på fransk og dansk om landbrugets udvikling, redigeret af landbrugsafdelingens sekretær, Rudolph Schou.⁵⁵

Afslutning

Man fik syn for sagn, når redskaber blev set og afprøvet som ved de tidlige plovprøver og senere i forbindelse med verdensudstillinger og et mylder



Arkitekterne Thorvald Bindesbøll og K. Arne Petersen var indretningsarkitekter for den danske afdeling ved verdensudstillingen i Paris 1900. Tyrene ved indgangen lod ingen i tvivl om et stærkt erhverv, og modellen af Landbohøjskolen længere fremme understregede, at man var på videnskabsfast grund. (Foto i Det Kongelige Bibliotek).

af mindre industri- og produktudstillinger. I denne oversigt over det landbrugstekniske på 1800-tallets udstillinger er det påpeget, at der helt fra de tidlige udstillinger i København blev udstillet redskaber til agerbruget, eftersom det blev anset for en vigtig del af den flid, der skulle fremmes af hensyn til national samling og gavn. Fra disse udstillinger er der trukket linier til de større nordiske udstillinger og de egentlige verdensudstillinger i anden halvdel af århundredet. Her tegner der sig det mønster, at de fagkyndige inden for jern og mekanik samt enkelte landmænd var ivrige efter at se de engelske og amerikanske maskiner, som i flere tilfælde fik europæisk debut ved verdensudstillingerne, hvor de kunne sammenlignes med det mere kendte. Der blev sædvanligvis efterlignet og justeret efter indkøb af en enkelt maskine, og der blev skrevet om de udstillede maskiner og opfindelser for både fagfolk og den brede offentlighed.

Frem til 1870'erne, da landbrugsproduktionen drejede markant mod det animalske, var det kun en håndfuld af de største maskinfabrikker, som selv var interesseret i at bruge verdensudstillingerne. Udstillingen i Paris 1878 blev det markante brud med hensyn til dansk landbrug. Den optrækkende krise for kornlandbruget medvirkede til, at udstillingen blev brugt til opvisning i det *omstillingsparate* landbrug, med mejeriteknologien som flagskibet. Det forsøgsorienterede

og den naturvidenskabelige linie slog også igennem på den kendte nordiske udstilling i København 1888, hvor det arbejdende mejeri med maskiner og viden blev effektivt brugt til *reklame* for hele landbrugsområdet. Omstillingen fra 1870'erne, markeringen i Paris 1878 og i 1888 i København, kan man se som et forspil til det danske landbrugs manifestation i Paris 1900, hvor facts om landbrugsproduktionen og maskiner blev æstetiseret som aldrig tidligere set og formidlet professionelt på tryk til fjern og nær.

Det er tvivlsomt, om der kom meget mere eksport ud af anstrengelserne, men det hele skal nok også mere ses som et led i den goodwill-opbygning i offentligheden, som landbruget netop her omkring det politiske systemskifte måtte være interesseret i.

Et sideprodukt af udstillingerne i ind- og udland siden 1878 var, at det var lykkedes at realisere lidt af den i indledningen nævnte drøm om tværfaglighed, så landbrugserfaringen og maskinteknikken kunne mødes. Teknologien og opfindelserne havde måske nok hovedrollen i det stykke, men *iscenesættelsen*, ikke mindst på verdensudstillingerne, spillede en ikke uvæsentlig rolle i forbindelse med landbrugets modernisering i den senere del af 1800-tallet, og i det perspektiv er det forståeligt, at der heller ikke blev sparet på det "smagfulde" i den danske landbrugsafdeling i Paris år 1900.

NOTER

1. Dan Ch. Christensen: "Plovkonkurrencen på Strandmøllen 1820. Den teknologiske konflikt bag svingplovens indførelse i Danmark", *Søllerødbogen* 1994, udgivet af Historisk-topografisk Selskab for Søllerød Kommune i samarbejde med Søllerød Museum, s. 28-65.
2. Dog er udstillingerne nævnt flere gange i den funktion i Kristian Hvidt: *Det folkelige gennembrud og dets mænd 1850-1900*, Gyldendals og Politikens Danmarkshistorie, red. Olaf Olsen, bd. 11, 1990. Ole Hyldtoft: *Teknologiske forandringer i dansk industri 1870-1896*. Dansk industri efter 1870, bd. 4, 1996, nævner hyppigt udstillingerne og tillægger dem betydning for teknologispredning. I internationalt perspektiv er emnet behandlet mange steder i den nyere økonomiske og teknologihistoriske litteratur. For en kort international introduktion er Eugene S. Fergusons afsnit "Expositions of Technology 1851-1900", s. 706-726 i M. Kranzberg & C.W. Pursell, Jr.: *Technology in Western Civilization*, I, Oxford University Press 1967, fortsat nyttigt. Jeg henviser endvidere til "Litteratur- og forskningsoversigt til Danmark og verdensudstillingerne" i utrykt del af min Ph.d. afhandling *Danmark og verdensudstillingerne i 19. århundrede. De store udstillinger i politisk, økonomisk og teknologisk og kulturelt lys*, (Det Humanistiske Fakultet, Københavns Universitet 1997).
3. "New products, ideas, attitudes, and trade opportunities were brought to the attention of thousands of people who otherwise would have missed them", Ferguson 1967 (se note 2), s. 707.
4. Ansøgeren var P. Rasmussen, Lovisenlyst pr. Helsingør. Landhusholdningsselskabets arkiv, brev bog 1851/146 samt Industriforeningens arkiv pk. 260. Begge arkiver Erhvervsarkivet, Århus. Se også Margit Mogens: *Eventyrets tid. Danmarks deltagelse i verdensudstillingerne 1851-1900*, 1993, s. 37.
5. For en generel introduktion med gode henvisninger både til den ældre og nyere litteratur om udstillinger se Göran Ahlström: *Technological Development and Industrial Exhibitions 1850-1914. Sweden in An International Perspective*, Lund 1995, s.13 ff.
6. Henrik Fode: "Selskabet for Indenlandsk Kunstflid 1808-1838. En erhvervsøkonomisk organisationsdannelse fra Napoleons-tiden", *Erhvervshistorisk Årbog* 1973, s. 27-103, navnlig s. 52 ff.
7. Sst., s. 65ff.
8. Adolf Bauer: *Udstillingen 1888 og dens Forgængere*, Særtryk af Nationaløkonomisk Tidsskrift 1888, s. 13ff.
9. C Nyrop: *Industriforeningen i København 1838-88. En historisk Oversigt*, 1888.
10. H. Hertel: *Det kgl. danske Landhusholdningsselskab* II, 1920, s. 325-330. Afsnit om udstillinger og kongresser.
11. A J. Petersen-Børup og H. Dorph Petersen: *De danske Landmandsforsamlinger i det 19. Aarh. Et Tilbageblik*, udg. af Den 18. Landmandsforsamlings landbohistoriske Sektion, Odense 1900, s. 107ff.
12. Jf artiklen "landbrugsfaglige udstillinger" (EJl, initialer ikke opløst) i Erik Alstrup og

- Poul Erik Olsen (red.): *Dansk kulturhistorisk Opslagsværk*, udg. af Dansk Historisk Fællesforening 1991, bd. 1, s. 532-534.
13. Ida Haugsted: *Tryllehaven Tivoli. Arkitekten H.C. Stillings bygninger og den ældste have*, Kbh. 1993, s. 125 ff. Se også Martin Zerlang; "Bagdad i København. Om modernisering i orientalske gevanter", *Kultur & Klasse* 82, 1996, s. 155-188, især s. 163-165.
 14. C. A. Clemmensen: *Anker Heegaards Fabriker gennem 100 Aar*, 1928.
 15. *Det danske landbrugs historie III 1810-1914*, redigeret af Claus Bjørn under medvirken af Troels Dahlerup, S. P. Jensen og Erik Helmer Pedersen, 1988, navnlig s. 172-173. Jf. også M.P. Allerups arkiv i Erhvervsarkivet, Århus, som rummer prislister og kataloger.
 16. Margit Mogensen: *Eventyrets tid. Danmarks deltagelse i verdensudstillingerne 1851-1900*, 1993, s. 20ff.
 17. Christopher Hobhouse: *1851 and the Crystal Palace*, London 1937. Se også C.H. Gibbs-Smith: *The Great Exhibition of 1851. A Commemorative Album*, Victoria & Albert Museum, London 1950.
 18. Mogensen 1993 (se note 16), s. 31ff.
 19. Alan L. Olmstead: "The Mechanization of Reaping and Mowing in American Agriculture, 1833-1870", *The Journal of Economic History* XXXV, 1975, s. 327-352.
 20. Svend Nielsen: "Konservatisme eller sund fornuft" [om de faktorer, der har været bestemmende for maskinindkøb], *Festskrift til Holger Rasmussen. Bønder & Fiskere*, Folkelivs Studier 9, Nationalmuseet 1985, s. 131- 141, særlig s. 136.
 21. J.A. Schmidt: "Nogle Bemærkninger om Industriudstillingen i London", *Industriforeningens Kvartalsberetninger 1852*, s. 1-12, citat s. 6.
 22. Fr. Sehested (1813.82), privatarkiv nr. 6327 pk. 20, "Optegnelser fra en rejse til udstillingen i London", Rigsarkivet.
 23. Ole Hyldtoft: "Moderne teglværksteknik i 1850'erne. Dampteglværkerne Sorhat og Aldersro", *Danmarks Tekniske Museums Årbog* 1987, s. 5-54, især s. 10-12.
 24. N.L. Høyen: "Om Konstens Forhold ved de store Industri- og Konstudstillinger i 1851. Femten Forelæsnin ger, holdte i Foreningen for Nordisk Kunst i Vinteren 1851 og 1852", *Samlede Skrifter* III, s. 235ff.
 25. Robert Post: "Reflections of American Science and Technology at the New York Crystal Palace Exhibition of 1853", *American Studies* 17, 1983.
 26. Bl.a. omtalt af Nathan Rosenberg: *Exploring the black box: Technology, economics and history*, Cambridge 1994, kapitel 6.
 27. Ole Hyldtoft: *Den lysende gas. Etableringen af det danske gassystem 1800-1890*, 1994, s. 26ff.
 28. Et standardværk om udstillingsbygninger er stadig Elias Cornell: *De stora utställningarnas arkitekturhistoria. Arkitekturexperiment och kulturhistoria*, Stockholm 1952.
 29. Mogensen 1993 (se note 16), s. 56.
 30. M. P. Allerups Eftfl. A/S, Odense. Prislister og kataloger, Erhvervsarkivet.
 31. Bjarne Stoklund: "International Exhibitions

- and the New Museum concept in the Latter Half of the Nineteenth Century”, *Ethnologia Scandinavica* 23, 1993, s. 87-113, om 1867-udstillingen især s. 96ff.
32. “Et besøg på Udstillingen i Paris”, *Ugeskrift for Landmænd* 1867, bd. 1, s. 77-116.
 33. Om dansk engagement, se Indenrigsministeriets skabssager, pk. 214, 215 og 218, Rigsarkivet.
 34. Claus Bjørn (red): *Dansk mejeribrug 1882-2000*, udg. af De danske Mejeriers Fællesorganisation 1982, afsnittet “Mejeribrug 1860-ca. 1885”, s. 25-47.
 35. Erik Helmer Pedersen: *Havarthigaarden. En historisk montage i tekst og billeder*, udg. af Havarthigaarden i samarbejde med Søllerød Museum og Historisk-Topografisk Selskab for Søllerød Kommune, 1996.
 36. *1872 – Den nordiske Industri- og Kunstudstilling i København*, Katalog. Der er endvidere udførlige artikler i *Illustreret Tidende* 1872, s. 361ff.
 37. Mogensen 1993 (se note 16), s. 167ff.
 38. Det Reiersenske Fond, Rigsarkivet, jr. nr. 34 og 36, 1873.
 39. Mogensen 1993 (se note 16), s. 163-164.
 40. Bilag VII i C. Nyrop: *Danmarks Deltagelse i Verdensudstillingen i Paris 1878*, udg. af Den danske Udstillingskomite, Kbh. 1880.
 41. Planen findes i håndskrevet og detaljeret version i: Anmeldelsesprotokol nr. 339, gr. VIII cl. 76-84. Industriforeningens arkiv, Komiteen for verdensudstillingen 1878, Erhvervsarkivet, Århus. I mere summarisk form som bilag VII i den trykte udstillingsrapport, jf. note 40.
 42. S.C.A. Tuxen: *Renseignement sur l'agriculture danoise*, Copenhague 1878.
 43. Danmark havde kunstnere, men ingen kunst, konstaterede en førende fransk kritiker ved mødet med den danske kunstafdeling, Mogensen 1993 (se note 16), s. 198 ff. Se også Bente Scavenius: *Fremsyn-Snæversyn. Dansk dagbladskritik 1880-1901*, 1983, og Erik Mortensen: *Kunstkritikkens og Kunststopfattelsernes Historie i Danmark I-II*, 1990.
 44. Listen over de udstillede redskaber findes i anmeldelsesprotokol nr. 339, Industriforeningens arkiv, Erhvervsarkivet, Århus.
 45. Litteraturen om udstillingen er foruden den officielle beretning ved C. Nyrop, 1890, uhyre omfattende. I det flg. er navnlig benyttet Steffen Linvald: *Den Nordiske Industri-Landbrugs- og Kunstudstilling i København 1888*, 1988. Desuden Holger Rasmussen: “Da bonden kom på udstilling og museum – Et resultat af 100 årsdagen for stavnsbåndets ophævelse”, *Bol og By* 1988:1, s. 114-134.
 46. Her citeret fra Lindvald 1988 (se foregående note), s. 90.
 47. Se bl.a. Chr. Sonne: “Landbrugsafdelingen ved den nordiske Udstilling i København 1888”, *Tidsskrift for Landøkonomi* 5. rk. 8, 1889, s. 257-311.
 48. Mogensen 1993 (se note 16), s. 217-219.
 49. Forløbet er beskrevet, med henvisninger, i Mogensen 1993 (se note 16) s. 253 og s. 261-262.
 50. Sst., s. 282-315.
 51. Michael Hertz: *Et ministerium finder sin form. Landbrugsministeriet 1896-1923*, Kbh. 1996.
 52. Et omfattende materiale herom i Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums arkiv i Rigsarkivet, pk. A.51 samt i Landbrugsministeriets arkiv, L.J. journalsag nr. 1168/1901, Rigsarkivet.

53. Hyldtoft 1996 (se note 2), s. 76-77.
54. *Officiel Beretning om Danmarks Deltagelse i Verdensudstillingen i Paris 1900*, udg. af Komiteen, Kbh. 1902, afsnittet "Jury og Prisbelønninger", s. 139ff.

55. Rudolph Schou (red): *Om Landbruget i Danmark, København og Paris 1900*.

Et stort og patriotisk foretagende

Den 18. og sidste Landmandsforsamling i Odense år 1900.¹

af *Esben Hedegaard*

Ét af de største arrangementer i Odenses historie – Den 18. danske Landmandsforsamling – bragte i dagene 30. juni til 11. juli år 1900 Odense på verdenskortet og hele landet på den anden ende.

Begivenheden kan i dag synes bemærkelsesværdig på flere måder, hvoraf den måske mest tankevækkende er, at der 2-3 generationer senere – fra slutningen af 1970'erne og fremefter – kunne skrives en byhistorie på 10 bind uden at levne Landmandsforsamlingen så meget som én eneste sætning.

En efterforskning af sagen har imidlertid åbenbart bunker af materiale om Den 18. danske Landmandsforsamling, herunder en 661 siders læderindbunden og trykt *Beretning*, dusinvis af avisartikler og byrådsreferater og ikke mindre end 5000 museumsgenstande. På det grundlag kan

vi i dag få et detaljeret indtryk af forberedelserne til og afviklingen af Den 18. danske Landmandsforsamling.

Sidste del af artiklen rummer nogle betragtninger over formålet med Landmandsforsamlingen. Hvilke motiver hos institutioner og privatpersoner kunne bringe et så gigantisk arrangement op at stå? Hvad drev mere end 100.000 besøgende til Odense – selv om det regnede? Og endelig: Hvorfor blev den 18. Landmandsforsamling den sidste, og hvorfor gik den mon i glemmebogen i stedet for i historiebogen?

Borgmester Simonys pressemøde

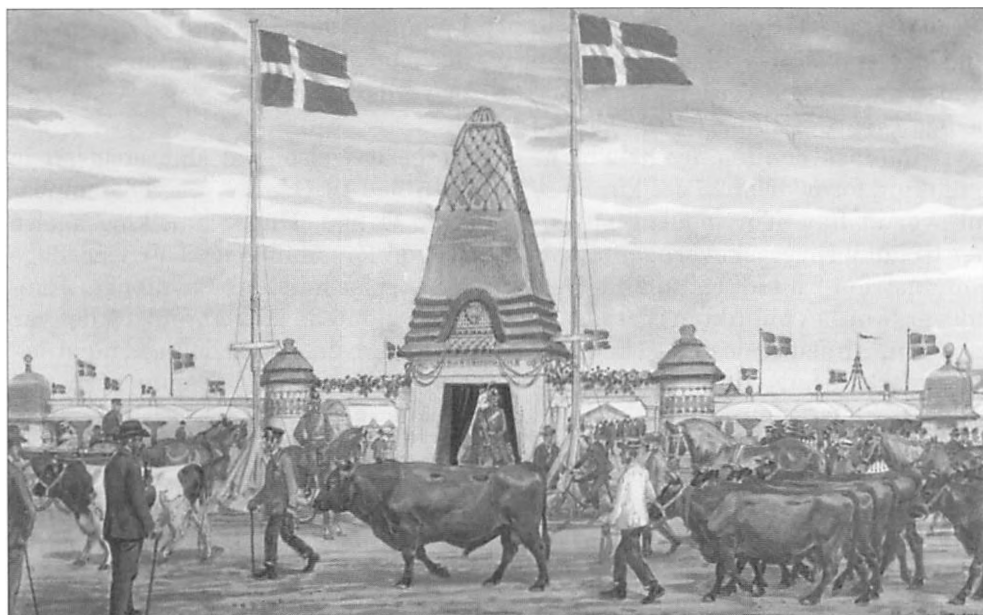
Den 27. juni 1900 om eftermiddagen modtog Odenses borgmester, J. F. Simony, godt 150 pressefolk på en plads lidt syd for byen. Han bød sine gæster velkommen med et glas og præsenterede derefter rammerne for Den 18.

Esben Hedegaard, cand. phil. (f. 1957), museumsinspektør ved Odense Bys Museer. Orlov 1993-95 ved Humanistisk Forskningscenter "Menneske og Natur" under Odense Universitet med et projekt om husdyretikkens historie. Har lavet udstillinger og skrevet artikler om natursyn, husdyrhold, landbyggeskik m.v. Skrev i 1996 (sammen med Anders Myrtnue) *Landbrugets bygninger 1850-1940* for Skov- og Naturstyrelsens Bygningsfredningskontor.

danske Landmandsforsamling for dem i sin egenskab af formand for arrangementets forberedende komité.

I 2 1/2 time viste borgmesteren rundt på det ca. 80 tønder land store udstillingsområde: Nordens hidtil største udstilling af sin art var det; aldrig tidligere havde så mange dyr været samlet til et skue – i alt mere end 2.000 store dyr og

2.800 stykker fjerkræ var tilmeldt. På pladsen var der opført over 100 større og mindre bygninger til udstillinger og stalde, tribuner til dommere, honoratiories og musikere, restaurationstelte, logibygninger til vogterne, fodermagasiner, kiosker, told- og toiletbygninger. Anlægsarbejderne var afsluttet få dage tidligere med et rejsegilde for mere end 400 håndværkere og arbejdere.



Rasmus Christiansens dyrskuebillede vil antagelig være velkendt for mange landbohistorisk interesserede. Billedet er bl.a. gengivet i *Landbohistoriske Billeder* (1978) – dog uden angivelse af, at motivet er hentet ved Landmandsforsamlingen i Odense år 1900.

Tegneren har taget sig den kunstneriske frihed at afbilde nogle af præmiedyrene uden for indgangsportalen: Efter den jyske ko ser man den 15-årige RDM-tyr "Stamfaderen" med afkomssamling. Tyren, eller måske rettere dens ejer, forpagter Katstrup, Hellerup, fik "Kongepremien" på 400 kr. ligesom i Randers 1894.

I baggrunden ses Aldrup Munkedal, den berømteste jyske hingst gennem tiderne. (Akvarel på Tune Landbrugsskole).

Borgmesteren kunne forsikre pressen om, at der bestemt også var tænkt på "referenterne" ved Landmandsforsamlingen. I administrationsbygningen ved indgangen var der indrettet "Pressebureau" med skriveborde og diverse hjælpemidler – herunder sågar telefoner, der var installeret i en fuldstændig "central-telefonstation" bemandedt med én af de allersmukkeste og elskværdigste telefondamer.

Pladsens mest spektakulære bygning var et mægtigt arbejdende mejeri med angiveligt "Verdens største og bedste Smørudstilling". Ved siden af dette lå Maskinhallen, fra hvis tårne publikum formedelst 25 øre kunne se ud over et hav af nymodens maskiner til landbruget, skovbruget og tørveindustrien fra ind- og udland. Derudover kunne publikum besøge et moderne husmandssted, komplet med marker, have, indbo, husdyr og husfolk – eller man kunne deltage i foredrag, forlystelser eller tage med på en af de 12 planlagte heldagsudflugter til øens mest interessante herregårde.

I næsten 3 år havde man forberedt denne Landmandsforsamling. Arrangementet involverede tusindvis af mennesker landet over, og de fleste odenseanere var berørt af det på den ene eller anden måde. Bladene havde siden foråret 1899 modtaget og viderebragt en jævn strøm af meddelelser om "Landmandsforsamlingens Vorden og Væxt", og landets 3.200 lands-

byskolelærere havde virket lokalt, både som agitatorer for Landmandsforsamlingen i Odense og som indsamlere af genstande til en stor landbohistorisk udstilling, der skulle belyse landbrugets udvikling i det just afsluttede århundrede.

Borgmesteren kunne med stolthed berette, at udstillingen fik besøg af kongefamilien, det samlede ministerium og af dusinvis af gæster fra England, Livland, Polen, Rusland og fra de nordiske lande. – Jo, Odense kom sandelig på verdenskortet.

Da besigtigelsen var slut, spadserede man ned til Odense å, hvor dampbådene lå klar. Under musikledsagelse sejlede forsamlingen til Fruens Bøge for at spise middag i Pavillonen. Junisolen glimtede i åens vand, og det var "en øjennydelse" for deltagerne at betragte de nøgne, badende børn ved bredden.

I Fruens Bøge gik man til bords til tårnerne af *Den 18. danske Landmandsforsamlings Festmarch*, og i de følgende timer afholdtes taler og udbragtes skåler for konge og fædreland, for værtsbyen samt for pressen, der igen takkede med et "leve" for Landmandsforsamlingen.

Referenten mente i det hele taget, at disse og de mange efterfølgende taler vidnede om, at redaktørerne og journalisterne befandt sig vel som Landmandsforsamlingens gæster.

Klokken var henimod midnat, før deltagerne returnerede til Odense med et ekstratog, som var blevet stillet til rådighed af Det sydfynske Jernbanselskab.

Landmandsforsamlingernes historie og valget af værtsby

Landmandsforsamlingen år 1900 var den 18. af slagsen, og det var 3. gang, forsamlingen afholdtes i Odense. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab havde taget initiativ til det første møde i 1845, og den oprindelige tanke var, at landbrugets bedste mænd skulle mødes én gang om året til en tvangfri drøftelse af spørgsmål af betydning for erhvervet. Udstillingsvirksomheden var altså en biting, da de ca. 600 deltagere mødtes til den 2. danske Landmandsforsamling i Odense i maj 1846.

Efter krigen 1848-50 blev der uregelmæssige, flerårige intervaller mellem landmandsforsamlingerne. I 1863 afholdtes den 9. danske Landmandsforsamling i Odense. Her var deltagerantallet fordoblet i forhold til 1846, og de diskuterede bl.a. landmændenes uddannelse – og herunder de grundtvigske højskoleideer. Debatterne under disse første landmandsforsamlinger havde ofte en politisk karakter. Det gav problemer, og på de senere forsamlinger lod arrangørerne de politiske debatter afløse af rent faglige foredrag – ofte med udgangspunkt i de udstillede dyr eller genstande.

I 1888 skulle forsamlingen have været afholdt i Næstved, men Landhusholdningsselskabet modtog en indbydelse fra København til at fejre 100-året for stavnsbåndets løsning, samtidig med at Industriforeningen fejrede dens 50-års jubilæum. Den 16. danske Landmandsforsamling blev derfor til Den Nordiske Industri-, Landbrugs- og Kunstudstilling i København 1888. Landbruget bidrog bl.a. her med en historisk udstilling, der i genstande, modeller og interiører fortalte om perioden 1788-1888.

I 1894 afholdtes den 17. Landmandsforsamling med stor succes i Randers; Næstved regnede nu med at kunne blive næste vært for disse efterhånden gigantiske og bekostelige møder.

Tidspunktet og stedet for Den 18. Landmandsforsamling skulle afgøres på et forberedende møde i København den 12. oktober 1897. Her mødte der imidlertid repræsentanter op for yderligere tre ansøgere til værtskabet, nemlig Odense, Slagelse og Rønne. Odenses borgmester, J. F. Simony, slog under debatten på Odenses centrale beliggenhed og størrelse og forsikrede, "at ethvert offer, som med billighed kunne forlanges, også ville blive ydet med beredvillighed". Meget tyder på, at afgørelsen var blevet truffet inden mødet, og ved den endelige afstemning fik Odense 93 stemmer mod 12 stemmer for Næstved, otte stemmer for Slagelse og kun to for Rønne. Bornholmerne havde ellers håbet svært på

at få værtskabet, da “en sådan forsamplings afholdelse ... ville bidrage overordentlig meget til udviklingen på øen”.

Organisering af forberedelserne

Da værtskabet officielt var tilfaldet Odense, kunne den egentlige planlægning begynde lokalt. Allerede 14 dage efter Københavnermødet på Industripalæet i Odense konstituerede “Den forberedende komité” sig med borgmester F. Simony som formand, godsejer W. A. Langkilde som næstformand, godsejer og forlagsboghandler C. Milo som kasserer og landinspektør A. N. Andersen som sekretær. Frem til åbningen afholdt denne komité ca. 50 møder, hvoraf der i den trykte beretning blev refereret, “hvad der måtte være af interesse ved fremtidige, lignende lejligheder”.

Allerede på dette møde den 30. oktober 1897 struktureres planlægningen i 11 sektioner, hver med en styrelse til at udarbejde virksomhedsplan og budget for sektionens arbejde: 1) Finansvæsen 2) Dyrskue 3) Redskaber og Maskiner 4) Produkter (delt op i skovbrug, hede- og mosekultur, fiskeri, biavl, husflid og slagteriprodukter) 5) Mejerivæsen 6) Havebrug 7) Indkvartering og Fæstarrangementer 8) Transport- og Kommunikationsvæsen 9) Landbohistorisk Udstilling 10) Presen og 11) Tombola.

Senere udskiltes skovbrug og hede- og mosekulturer som en selvstændig

sektion 12), ligesom der oprettedes en ny sektion 13) for husmandsbrug og en sektion 14) for fjerkræudstilling. Uden for nummer kom en kaninudstilling samt en jagt- og hundeudstilling. Det er karakteristisk, at fjerkræ, kaniner og hunde ikke blev gjort til genstand for diskussioner på plenarmødet; det var ikke rigtige udstillingsdyr, og de kom derfor slet ikke med i planlægningen i første omgang. Efter veterinærvidenskabens nylige påvisning af hønselortene som én af smitekilderne til den frygtede kvægtuberkulose ønskede mange bønder og mejerifolk allerhelst hønsene hen, hvor peberet gror.

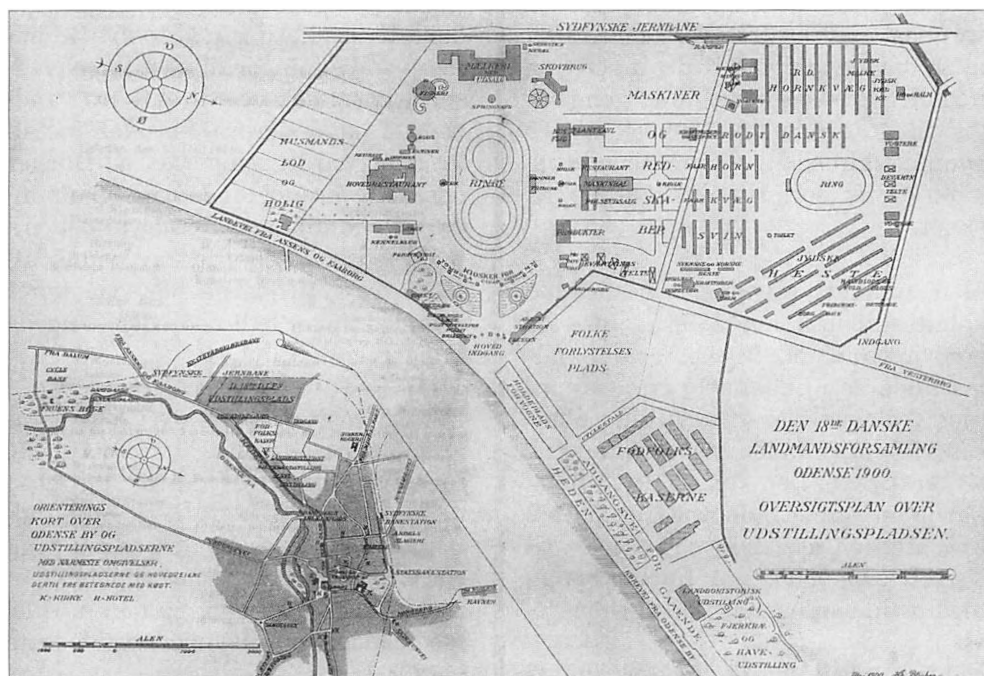
Det trak ud med sektionernes planer og budgetter, og finanssektionen måtte derfor i efteråret 1898 udarbejde et foreløbigt budget på 340.000 kr. som bilag til ansøgningen til landbrugsministeren om en statslig støtte på 100.000 kr. Samtidig blev sektionerne pålagt at fremsende deres virksomhedsplaner med tilhørende budgetter senest 20. januar 1899. Det viste sig snart nødvendigt at forhøje budgettet, hvis man ville bage det brød, man selv havde slået op. Umiddelbart før åbningen nærmede de totale udgifter for det 9-dages arrangement sig 600.000 kr. Odense kommunes årlige driftsbudget var til sammenligning ca. 1 mill. kr. i 1900.

Landinspektør A. N. Andersens store villa i Albanigade 12 fungerede som Landmandsforsamlingens sekretari-

at. Herfra styredes forberedelserne i sektionerne, og herfra koordineredes samarbejdet med Generaldirektoratet for Statsbanerne, Overtoldinspektora-tet, Telegrafdirektoratet, Generaldi- rektoratet for Post- og Befordrings- væsenet, Direktionen for Det sydfyn- ske Jernbaneselskab. Ja, stort set alle større "væsener" i landet var inddraget i arrangementet og havde sat mand- skab af til specielt at tage sig af denne sag.

Anlægsarbejderne

Det havde hele tiden været tanken, at udstillingspladsen skulle være på Kasernens såkaldte "Store Excercer- mark" – et 54 tønder land stort område mellem Sydfynske Jernbane og Få- borg Landevej, hvor Fyens Stifts Pa- triotiske Selskab plejede at afholde dyrskue. På komitéens møde den 14. februar 1898 vedtog man endeligt at bruge dette areal, men måtte senere erkende, at det var for lille i forhold til



Stadsingenør Blichers oprindelige anlægsplan blev modificeret flere gange. Denne endelige disposi- tion delte pladsen op i to afdelinger. Nærmest hovedindgangen lå alle de store udstillingsbygninger rundt om den store ellipserformede præsentationsring. Brede "gader" forbandt denne afdeling med området ved nordre indgang, hvor husdyrstaldene og vogterhusene omkransede en noget mindre præsentationsring. (*Beretningen*, s. 152).

de planlagte aktiviteter. Derfor ansøgte man militæret om at måtte bruge den "Lille Exerцерplads" ved kasernen til folkelige forlystelser "af sømmelig og ikke støjende art". Til havebrugsudstillingen ansøgte Odense kommune om inddragelse af markedspladsen på den anden side Kasernen op mod Søndergade. Fjerkræudstillingen var i første omgang blevet henvist til Kongens Have; senere vedtog man dog at placere den i anlægget bag havebrugsudstillingen. Den landbohistoriske udstilling fik plads i kasernens exerцерhus. Militæret, som altså havde afgivet både inden- og udendørs øvelsesplads, fik til gengæld lov til at bruge kommuneskolernes gymnastikhuse i sommermånederne 1900 og fik derudover fribilletter til skuet.

Med byrådets velsignelse besluttede komitéen den 3. maj 1898 at ansætte stadsingeniør H. Blicher som Landmandsforsamlingens bygningsingeniør. Anlæggelsen af udstillingspladsen var efterhånden blevet en omfattende opgave. Den var nu delt i to og havde en samlet udstrækning på 1,2 km. Med en assistent og en hyre til sig selv på 2.000 kr. gik Blicher i gang med planlægningen og anlæggene.

Det var meget vigtigt at skabe en god forbindelse mellem de to udstillingsarealer, men endnu vigtigere var det at forbinde byen med hovedpladsen. Arrangørerne mente, at der var en betænkelig stor afstand for gående, og

fremsendte derfor i efteråret 1898 en begæring om at måtte anlægge en 24 alen bred vej med træer på begge sider fra Søndergade til udstillingens hovedindgang. Når denne allé tillige blev flankeret med flag, ville den på smukkeste måde lede borgerne til udstillingspladsen.

En anden hovedopgave var pladsens vandforsyning. Med den tanke for øje at kommunen alligevel ville få behov for fremføring af vand ved en byudvidelse mod syd, indvilligede byrådet i at bekoste fremføringen af to nye 4-tommer vandledninger til udstillingspladsen – heraf den ene direkte fra vandværket på Vesterbro. Foruden installationer ved bygningerne lod Blicher opsætte 8 brandstandere og 90 almindelige vandhaner. Spildevandet fra mejeriet, køkkenerne mv. samt afløbet fra retiraderne blev via korte drænledninger ledt ned i den sandede undergrund.

Det var relativt let at afrette og regulere den græsbevoksede exerцерplads. Straks sværere var det at afgrænse den effektivt af hensyn til billetindtægten og ubudne gæster; til det brug opsatte man på de 3 sider af pladsen et 3 alen højt raftehegn; på den 4. side, mod banelinien, ville man opstille faste vagter.

Blichers anlægsplan blev fremlagt for, og modificeret af, komitéen flere gange. Figuren viser den endelige disposition. Pladsen var bygget op i to afdelin-

ger. Nærmest hovedindgangen lå alle de store udstillingsbygninger rundt om den store, ellipseformede præsentationsring; brede "gader" forbandt denne afdeling med området ved nordre indgang, hvor husdyrstaldene og vogterhusene omkransede en noget mindre præsentationsring.

Den 23. november 1899 afholdtes den første licitation over staldbygningerne og de andre småhuse. Der indkom syv tilbud, som alle blev kasseret af komitéen, fordi de enslydende overslag gav mistanke om en "ring" mellem entreprenørerne. Ved en ny licitation kom der 28 tilbud. Arbejdet blev overdraget til en række lokale tømmermestre, og i januar 1900 begyndte opførelsen af småbygningerne. Opførelsen af de større bygninger er faktisk et kapitel for sig:

Udstillingsbygningerne

På plenarmødet i København i 1897 var der slået til lyd for, "at man kom ind på et andet spor end ved de senere landmandsforsamlinger, idet man der havde anvendt meget til bygninger og kun lidt til præmier, medens det omvendte burde være tilfældet .." Dette blev på ingen måde tilfældet i Odense.

Optakten til det pretentiøse byggeri var komitéens beslutning på et møde den 12. maj 1899 om at udsætte en præmie på 4.000 kr til en konkurrence mellem otte udvalgte arkitekter om bygningsplanerne. På grundlag af de enkelte sektioners krav til størrelse

og indretning skulle der udarbejdes skitser til udstillingsbygninger, der med hensyn til "form og farve fyldestgør sådanne kunstneriske krav, der lade sig forene med en i det hele tarvelig og enkel udstyrelse, idet der må tages et væsentligt hensyn til Landmandsforsamlingens kortvarighed ... Som hovedmateriale anvendes træ ... Alle materialer skal i størst mulig udstrækning anvendes i gangbare dimensioner, for at så lidt som muligt skal gå til spilde ved opførelsen, og for at de nedbrudte bygninger kan indbringe det mest mulige."

På komitémødet den 11. september 1899 udvalgte arkitekt Anton Rosens skitser som de bedste. Rosen blev derpå ansat "som Landmandsforsamlingens arkitekt med honorar efter Arkitektforeningens priskurant klasse 2" og gik straks i gang med at udfærdige de egentlige tegninger.

Blicher nævner, at komitéen bad Rosen foretage "betydelige reduktioner", da man første gang havde fået forelagt tegningerne med overslaget over udgifterne. Først den 15. februar 1900 kunne der afholdes licitation over de 15 udstillingsbygninger, herunder levering, sammensyning og oplægning af sejldug til tagene, i alt 118.500 kvadratalen, svarende i areal til 7-8 fodboldbaner.

Takket være Rosens beretning og nogle få bevarede fotos kan vi spadsere rundt på pladsen og få et indtryk af

de mest markante udstillingsbygninger:

Fra indgangen frembød de farvestrålende og formmæssigt meget varierede udstillingsbygninger et imponerede panorama for den besøgende. Lige frem for hovedportalen, på modsatte side af præsentationsringen, lå den 140 alen lange mejeribygning – “Smørslottet”, som den kaldtes i Fyns Social-Demokrat.

Rosen havde udformet hallen til smørudstillingen således, “at den midterste del af rummet i hele længden ved udgravning var forsænket ca. 1 1/2 alen – med græsbesåede skråninger, der stod i den saftigste grønne farve, og bidrog overordentligt til at give dette rum den rette karakter.”

I de to lange mellemfløje serveredes der mælkeprodukter for publikum, der fra det hævede niveau havde en god udsigt over ringene. Mellemløje-nes tag havde græs på fladerne, og langs rygningen og over alle indgange voksede der vildvin.

Mejeribygningen vidner om Rosens kvaliteter som arkitekt, måske især om hans evne til at få bygningen og dens bestemmelse til at smelte sammen til en højere enhed i hovedet på den besøgende. Smørudstillingens hvide montrer med de gyldne “skatte” under glaslåget må have skabt en andægtsfuld stemning. Græsset ledte tanken hen på det grundlæggende “naturlige” i smørproduktionen. For en stund glemte selv bønder, at smørret i høj grad var blevet et kul-



“Smørslottet” var udformet i tre dele. Bag den 30 alen høje gavl i midten var det arbejdende mejeri, hvor publikum bag glasvægge og fra et galleri kunne følge med i arbejdet. I endefløjerne var der udstillinger af henholdsvis smør og ost. (*Beretningen*, s. 164).

turprodukt, at mælkeproduktionen var baseret på kunstgødede græsmarker, velplejede roer og importeret kraftfoder – en foderkombination, der gav “løs mave”, og som til daglig fik mangen malkepige til først og fremmest at forbinde mælk med skidne kohaler og yvere.

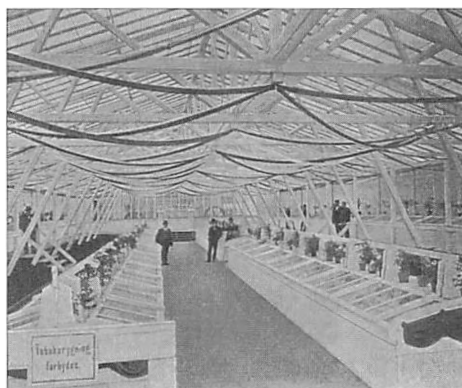
Smørret havde erobret førerstillingen blandt landbrugets produkter.² Hvor andre landbrugsvarer var faldet til 2/3 af prisen i 1870'erne, havde smørpriserne holdt sig pænt, og Rosen medvirkede nu til at gøre udstillingen i Odense til en manifestation af de nye andelsmejeriers betydning for husmænd og bønder, som for landet som helhed.

På Københavnerudstillingen i 1888 havde der været et arbejdende mejeri, og sådan et havde Sektionen for mejerivæsen lige fra begyndelsen insistet på, at man ville have igen. Her kunne en undrende menneskehob stå på en, for smørret, betryggende afstand og betragte, hvordan mejeristerne, dette landdistrikternes nye præsteskab i pletfri hvide dragter, håndterede rigdomskilden.

Mere end halvdelen af landets nye andelsmejerier tilmeldte sig udstillingen, og arrangørerne måtte i sidste øjeblik udvide bygningerne og kølekapaciteten, selv om det sprængte budgettet. Det havde komitéen dog ikke fortrudt, meddelte sekretæren efter Landmandsforsamlingen, “..thi efter

sagkyndiges dom har en større og smukkere mejeriudstilling endnu ikke været set nogetsteds her i verden, og den har sikkert bidraget til yderligere at højne det danske smørs anseelse i udlandet”.

Næst efter mejeribygningen var maskinhallen pladsens betydeligste bygning. Den bestod af et 130 alen langt rum med delvis åbne sider. Over taget knejsede de tidligere omtalte tårne, der efter arkitektens mening “bidrog væsentligt til at give denne store bygning den rette karakter og den livlighed og kraft i fysiognomiet, som dette helst burde udtrykke”. Foran indgangen stod to store lokomobiler, og indenfor kunne publikum bese redskaber og maskiner af en hver art til landbruget, foruden kakkellovne, cykler, nivelleringsudstyr, husgeråd osv. i lange baner. Rækker af vindmotorer af forskellig type “med skrog a la



Interiør fra smørudstillingen. (*Beretningen*, s. 172).

Eiffeltårnet lavede svært op i landskabet” rundt om bygningen.

De udstillede maskiner kom fra den halve verden og fra det ganske Danmark. Fyens Stiftstidende kunne bl.a. berette, at en del forretninger i Lemvig havde investeret i elektrisk belysning, hvilket dog ikke kunne tændes endnu, da motoren var med på udstillingen i Odense.

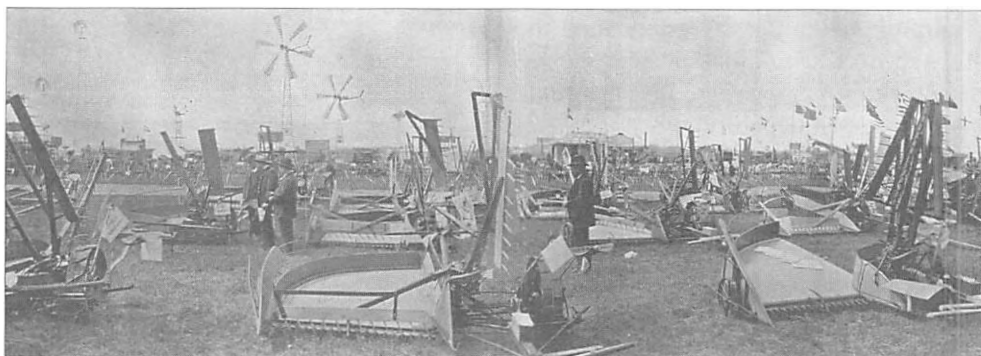
I to sidebygninger var der henholdsvis restauration og Exportslagteriets pølseudsalg, hvor varerne serveredes af unge damer i nationaldragter.

Overfor maskinhallen lå hovedrestauranten med plads til 700 personer, og ved siden af denne dels bygningen for biavl med stråklædt tagkonstruktion inspireret af de gammeldags bikuber, dels den kuppelformede fiskeribygning. Sidstnævnte havde ovenlys og vægge af akvarier; indgangen var ud-

formet som en ruse, og sideudgangene var labyrintiske net på stager.

Med hensyn til den store skovbrugsbygning var Rosen øjensynlig stødt ind i konflikter med sektionens ledelse. Disse havde ønsket en rektangulær bygning med adgang fra siden, men, påpeger Rosen, ved en så stor bygning må “indgangen.. være midt for enden af hallen – kun derved opnår man at skabe den rette storhedsvirkning. For at bøde herpå havde jeg gjort hele forsiden til et samlet indgangsparti, der dannedes ved en slags arkade med søjler af virkelige træstammer”. Ud for hver af de fem buer sad en indgangsdør, men Rosen måtte lade de tre midterste afblænde i sidste øjeblik, da sektionen manglede vægplads til udstillingen.

Jagt- og Kennelklubbens pavillon til venstre for indgangen var som den eneste bygning ikke tegnet af Rosen,



Selvaflæggende høstmaskiner og vindmotorer var landbrugsteknologiske hit omkring år 1900. (Illustreret Tidende 1900, nr. 41, s. 648-49).

men af arkitekt Gotfred Tvede, København. Man fornemmer Rosens skadefryd, da han uden at beskrive bygningen nærmere konstaterer, at pavillionen kostede 12,85 kr. pr. kvadratalen. Det var nemlig mere end dobbelt så meget som nogen af Rosens bygninger.

I havebrugsudstillingen var der, foruden springvand og den 120 alen lange plantehal, opført en lille restauration med "frit indblik i køkkenet, hvis personale i den anledning af værten var udsøgt med smag og kostumeret i fikse hvide dragter".

Der synes at have været en udbredt skepsis over for Rosens idé med sejldugstage, om de var regntætte og vejrbestandige mv. Rosen, der havde fundet de alternative løsninger lidet tiltalende og især "tagpappens sorte farve afskrækkende i kunstnerisk henseende", kunne kun anbefale sejldugen til fremtidige arrangementer.

Rosens bygninger høstede bifald fra mange sider. "...uden at prale tør man nok sige, at disse bygninger er de smukkeste, nogen landmandsforsamling har haft at opvise", udtalte borgmester Simony ved rejsegildet. Begejstringen over Rosens "geniale" bygninger skal ses i lyset af plenarmødets beslutning i 1897 om at holde byggeudgifterne nede. Ved den sidste landmandsforsamling i Randers kostede bygningerne ca. 120.000 kr.; i Odense løb udgifterne op i 227.000 kr.

Husmandsstedet

Den 22. april 1899 oprettede komitéen "sektion 13" med det formål "at fremstille et husmandsbrug i formålstjenlig drift". Landmandsforsamlingerne havde ikke tidligere beskæftiget sig specifikt med husmandsbruget, men man var angiveligt blevet inspireret til at tage temaet op af "Loven om tilvejebringelse af jordlodder til landarbejdere", der trådte i kraft måneden forinden. Loven, der blev den første i rækken af gennemgribende reformer for den danske husmandsbefolkning, gav enhver landarbejder ret til statslån til en jordlod på 3 1/2 – 5 tønder middeljord, dog ikke over 4.000 kr.

Sektionens ordfører blev lærer og husmand Peder Pedersen, Søllinge; derudover havde den to andre fynske husmænd som medlemmer. Samtidig nedsattes et udvalg, udelukkende bestående af medlemmer fra Landmandsforsamlingens præsidium og fra den forberedende komité, til at varetage projekteringen af husmandsstedets bygninger.

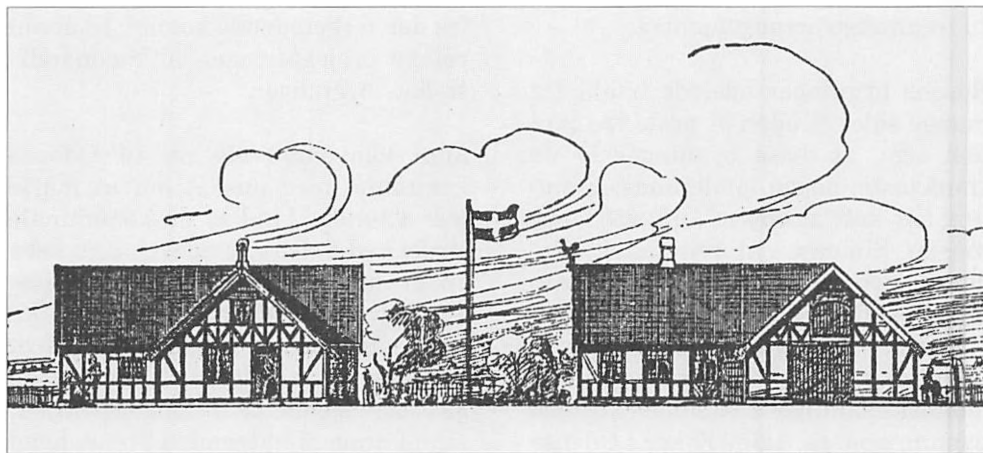
Man henvendte sig nu til Odense kommune med ønsket om at måtte leje 4 tønder land af de kommunale jorder ved Fåborg Landevej samt købe en grund på 4.000 kvadratalen (ca. 1.450 kvadratmeter) til en pris af 1 kr. pr. kvadratalen for på den at opføre et "Mønsterhusmandsbrug". Kommunen gav tilladelsen på betingelse af, at man kunne få halvanden krone, hvad komitéen gik ind på.

Det fremgår af lærer Petersens beretning, at det var tanken med anlægget at vise, at der kunne frembringes relativt større værdier på en lille jordlod, fordi arbejdet der kunne udføres med "langt større forståelse, nøjagtighed og omhu".

Nærmest huset anlagdes en kombineret hønsegård og frugthave samt en lille urtehøve, hvor der "foruden de i husmandshaver almindelige køkkenurter er givet plads for planter som skorsonerrod, ærter og bønner, blomkål, rosenkål og jordbær, planter der burde dyrkes af enhver husmand, da de både er særdeles næringsrige og velsmagende og ikke forudsætter nogen vanskelig kultur." Der skulle også være plads til en skøn prydhøve, da "trangen til skønhed vil og bør melde sig også hos enhver opvakt husmandsfamilie."

Marken skulle drives i 8-årigt sædskifte, og sektionens arbejde med at gennemføre det projekt illustrerede vist meget godt de besværligheder, som en nystartet statshusmand kunne løbe ind i. Det var imidlertid et "mønsterhusmandsbrug" og ikke det typiske, man ville vise:

Marken var "forskrækkelig uren, så sektionen har haft megen møje med at holde ukrudtet borte. Tillige havde vi det uheld, at kornafgrøden blev stærkt angrebet af fritfluelarven, så vi måtte omså 1 1/2 skifte den 9de juni", altså 3 uger før skuets åbning. Dertil kom, at den hidtil udyrkede exercermark havde en meget mager jord og altså næppe af sig selv ville frembringe noget bemærkelsesværdigt stort udbytte. Sektionen udbragte derfor en del kainit, superfosfat og chilesalpeter på det lille jordstykke,



Arkitekt Rosens tegninger til "husmandsboligen". (Beretningen, s. 614).

foruden 13 læs staldgødning og et bidrag på 100 tønder latrin fra Odenses borgere til husmandssagen.

Bygningerne til stedet var opført i bindingsværk, hvilket bestemt må have været arkitekt Rosens idé, idet både håndværkere og husmænd havde forladt den byggemåde for længst. Ellers var bygningerne moderne nok med cementstenstage og 3-fagsrunder i stuehuset – en sund og hyggelig bolig til mennesker og dyr, mente sektionen.

Huset var fuldt møbleret, og på væggene i dagligstuen havde sektionen hængt Ingemann, Grundtvig og Oehlschläger på den ene væg og docent Fjord (grundlæggeren af det moderne mejerivæsen) på væggen over for for at betegne den "lykkelige samvirken mellem ideernes stormænd og det praktiske arbejdes foregangsmand og vejledere". Derudover fandtes der en bogreol med et udvalg af bøger, der tilsammen skulle være fuldt tilstrækkelige til en husmands faglige og åndelige udvikling.

Umiddelbart før Landmandsforsamlingens åbning flyttede husmand Frands Hansen, Vådager pr. Pederstrup, ind i bygningerne med familie og en besætning på 2 køer, 1 kalv, 6 fedesvin og en griseso. Han havde 5 gange modtaget 1. præmie af Fyens Stifts Patriotiske Selskab, og i 1899 fik han selskabets hædersdiplom for sin udmærkede husmandsdrift. Alt

tegnede således godt for husmandsudstillingen – blot havde sektionen det forklaringsproblem, at bygningerne alene kostede noget mere end de 4.000 kr., der var overgrænsen for statslånene. Man forudsatte altså, at landarbejderen selv kunne skaffe penge til jorden, redskaberne og besætningen.

Landmandsforsamlingens husmandsbygninger kunne imidlertid erhverves for 1 kr. – hvis man var heldig. På komitéens møde den 26. maj 1900 blev det nemlig besluttet at bortlodde grund og bygninger. Denne beslutning var sikkert overvejende begrundet i ønsket om at få projektet finansieret, og dette patriotiske tiltag endte da også med at give et overskud til Landmandsforsamlingen på 4.543 kr. og 74 øre.

Den landbohistoriske udstilling

Ved de store landsudstillinger var der ved at være tradition for at udstille landbosamfundets historie ved hjælp af genstande, der var indsamlet eller lånt til lejligheden. Det første forsøg blev gjort ved Kunst- og Industriudstillingen i København 1879 af Tivolidirektør (senere også direktør for Folkemuseet) Bernhard Olsen. Han var inspireret af de historiske tableauer, som den svenske museumsmand, Arthur Hazelius, havde lavet til verdensudstillingerne i 1860'erne og -70'erne. Gennem landsbyskolelærerne landet over lykkedes det Bernhard Olsen at overvinde en udbredt skep-

sis hos landbefolkningen over for projektet og indsamle mange hundrede genstande.

Man havde ikke samme held med indsamlingskampagnen forud for Københavnerudstillingen i 1888, hvor man gerne ville give en fremstilling af landbrugets udvikling siden stavnsbåndets løsning i 1788. Udstillingen kom kun til at bestå af i alt 461 numre, hvoraf hovedparten stammede fra Landbohøjskolens og Dansk Folkemuseums samlinger. Til gengæld kunne man vise nogle interessante modeller af nye og gamle gårde, udarbejdet af den historisk interesserede gårdejer N. Rasmussen-Søkilde fra Brahetrolleborg.

Kommissoriet for den sektion, som komitéen nedsatte i 1897 til at lave en landbohistorisk udstilling i 1900, var "at tilvejebringe en fremstilling af landbrugets udvikling, særlig gennem det 19. århundrede, dels ved udstilling af litteratur, modeller og afbildninger af redskaber, maskiner, bygninger, husdyr, kulturer, nationale almuedragter m.v., dels ved afholdelse af foredrag om sagen". Ordfører blev godsejer og etatsråd Chr. D. Hansen, Mullerup, og sektionens medlemmer var desuden professor i landøkonomi, V. Maar, førnævnte gårdejer Rasmussen-Søkilde, tre fynske proprietærer, samt sløjdscoleforstander og lærer R. J. Rose fra Thisted, der trådte til, da en af de ordinære medlemmer ramtes af sygdom.

Skønt Folkemuseets samling af landbohistoriske genstande efterhånden bestod af 2.000 genstande, anså sektionen det for utilstrækkeligt til at lave udstillingen. Man gik derfor i gang med at planlægge en storstilet indsamling, forestået af lærer Rose, der allerede havde en privat landbrugshistorisk samling på Thy. Man henvendte sig igen til landsbyskolelærerne, om de ville besørge indsamlingen hver i deres kreds. "Genstandene ønskedes såvidt muligt skænkede, dog således, at der kunne tilstås, navnlig småkårsfolk, et mindre frivilligt vederlag for, hvad de afgav...". Til gengæld for lærernes arbejde med indsamlingen og med agitationen for Landmandsforsamlingen i det hele taget tilstodes der dem hver gratis adgang (med dame) til Landmandsforsamlingen, og derudover indbetalte sektionen for hver indsamlet genstand 10 øre til "Hjælpekassen for nødlidende lærerenker".

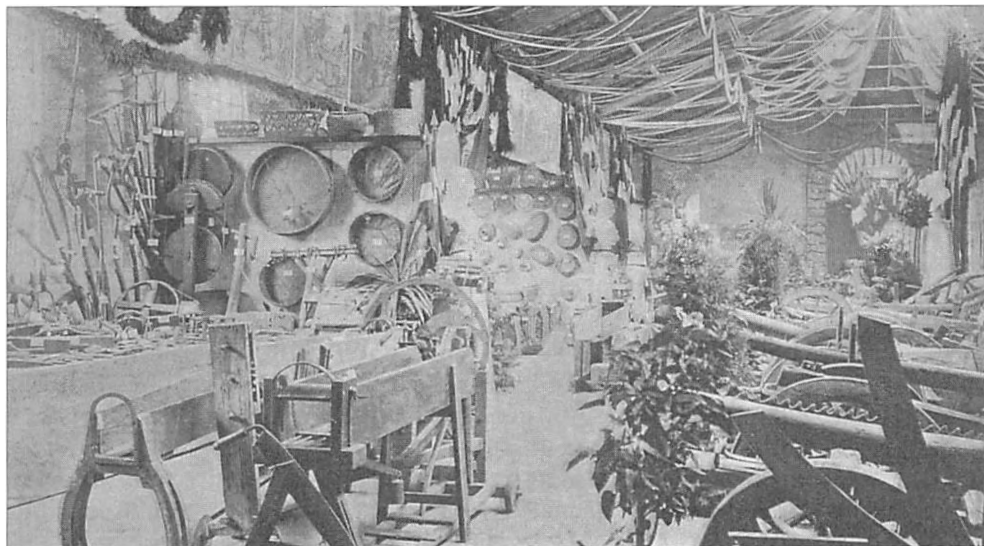
Indsamlingen blev en kæmpesucces med ca. 5.000 indkomne genstande, hvoraf de 450 var købte, mens resten var skænkede. Alle genstandene blev sendt til København, idet man havde hyret Bernhard Olsen til at planlægge udstillingens indretning. Sektionen havde bedt om, og fået, hele 25.000 kr. til selve udstillingen; det svarede dengang til driften af Odenses kommunale museumsvesen i otte år.

Midt i juni kom museumstingene til Odense i 9 jernbanevogne. Bernhard

Olsen delte efterfølgende udstillingsrummet op på langs med en bræddevæg, og øverst på denne hængtes 100 alen plancher med professor Maars grafiske fremstilling af landbrugets udvikling. Her kunne man bl.a. aflæse, at landbrugets årlige exportværdi var steget fra 4,32 mill. kr. før landboreformerne til 132,27 mill. i slutningen af 1890'erne. Langs skillevæggen og ydervæggene var der opbygget podier til de mange genstande og modeller. Indsamlingen havde indbragt mange genstande af samme type (bl.a. 120 svingpløve), og udstillingen kunne da også fremvise serier af leer og andre redskaber, hele 25

vævespjæld (små dekorerede håndvæve) og 50 lysestager. Ved hallens ende stod 22 buste af de seneste fem konger og "i øvrigt Mænd, der paa forskjellig Maade havde virket til Gavn for Landbrugets Udvikling". Endevæggene var beklædt med store udskiftningskort, mens maleren Rasmus Christiansen havde stået for en 3 alen høj og 100 alen lang frise langs ydervæggene, der i 24 scener illustrerede gamle arbejdsmåder og skikke, redskaber og dragter.

Udstillingens mest kuriøse genstand var en "hundekjærne", altså en kærne med trædehjul drevet af en hund. Un-



Udvalget ville gerne have haft et større udstillingslokale end Exercérhuset, der málte 75 x 26 alen (ca. 730 kvadratmeter), men bortset fra det fandt man lokalet velegnet, højt, lyst, luftigt og brandfrit. Det lykkedes Bernhard Olsen at få plads til ikke mindre end 2.200 genstande i den landbohistoriske udstilling, herunder en del vogne og kaner. (*Illustreret Tidende* 1900, nr. 42, s. 662).

der Landmandsforsamlingen vistes denne “ i Virksomhed hver Dag til bestemte Tider, idet det var lykkedes at faa opspurgt og laant en Hund, der endnu besørger Kjærningen paa denne Maade for sin Husbonde, Gaardejer Niels Sørensen i He ved Ringkjøbing, som under Udstillingen personlig viste Kjærnen i Gang.”

Det kostede 25 øre at se udstillingen, og for at de besøgende skulle få det størst mulige udbytte, havde sektionen ansat 4 assistenter til publikums disposition, ligesom én af sektionens medlemmer ville befinde sig i lokalet det meste af tiden.

I øvrigt var der under forberedelserne opstået den tanke, at man kunne bruge dubletter til oprettelse af museumsfilialer på Fyn og i Jylland, så landmændene ikke skulle til hovedstaden, hver gang de fik lyst til at beskæftige sig med deres egen historie.

Kampen om opmærksomheden

Som åbningsdagen nærmede sig, blev der stadig mere hektisk aktivitet i byen og omkring pladsen. Landmandsforsamlingen skabte ikke alene hundredvis af arbejdspladser under opbygningen, men enhver søgte selvfølgelig at udnytte koncentrationen af folk, penge og opmærksomhed til eget bedste.

De erhvervsdrivende i Søndergade forlængede på eget initiativ den fest-smykkede promenade langs Heden

helt op til Vestergade. Aviserne var fulde af annoncer, indrykket af folk, der i anledning af Landmandsforsamlingen havde et værelse at udleje eller et eller andet at sælge. Fyens Gymnastik- og Idrætsforbund fik tilladelse til at arrangere en international idrætsfest på et areal i umiddelbar nærhed af udstillingspladsen, mens bryderen Bech-Olsen fra København fik herredsfogedens afslag på sin ansøgning om at afvikle brydekampe på cykelbanen i Fruens Bøge samtidig med Landmandsforsamlingen.

Komitéen søgte at styre nogle af aktiviteterne for at skaffe sig indtægter. Den satte selvfølgelig sin lid til en stor billetindtægt, men man var bekymret over, at Statsbanerne havde ladet rabatten for rejsende til Landmandsforsamlingen falde bort siden 1894. Et medlems(partout)kort kostede hele 12 kr.; almindelige dagsbilletter kostede 1-3 kr. afhængig af dagen. De tilrejsende husmænd kunne dog komme ind for 1 kr. alle dagene, ligesom skolebørn i sluttet selskab med deres lærer fik adgang for 50 øre mandag den 2. juli. Ville man køre, kostede det 10 kr. om dagen at få et tospand ind på pladsen.

Bortforpagtningen af restaurationer og af de 14 kiosker rundt omkring på pladsen gav også indtægter. Omvendt gjorde restauratørerne deres til at få pengene ind igen. Da inspektøren for husdyrvogterne så restaurationspriserne, følte han sig nødsaget

til at give vogterne udgangspas, så de kunne gå ind til Odense at spise. Nogle restauratører havde så god om-sætning, at de nødigt ville forlade etablisementet igen efter Landmands-forsamlingens afslutning; det gjaldt bl.a. forpagteren af restaurationen i haveudstillingen, dén med udsigt til de smagfuldt udvalgte damer i køk-kenet. Andre, især kioskejere, klagede derimod over, at deres salgssted lå så afsides fra pladsens hovedfærdsels-årer, at de satte penge til ved at stå der.

Udlejning af stadeplads gav selvfølgelig en væsentlig indtægt, og derud-over tjente Landmandsforsamlingen 6.100 kr. på annonceringen på plad-sen samt i diverse kataloger. Eneretten til at sælge cigarer på pladsen ind-bragte 25 kr. dagligt.

De lokale næringsdrivende havde som nævnt kronede dage, men der kom også foretagsomme folk langvejs fra. Fyens Stiftstidende mødte en 14-15 års dreng fra Ålborg-kanten, der gik rundt på pladsen med en 2 alen lang, grønmalet kasse på armen, hvorpå var malet "Kom og se et prægtigt jern-banetog. 5 øre." Knægten havde angiveligt skåret lokomotiv og vogne ud med sin lommekniv, hvad han stolt viste frem for journalisten og en kreds af andre betalende. Da flere nysgerrige sluttede sig til, blev låget hurtigt smækket i. Pengene først!

En del borgere forsøgte at lukrere på udstillingspladsens værdier på uret-

mæssig vis, og komitéen ansatte derfor et vagtmandskab på pladsen fra den 2. juni og 3 1/2 måned frem. I de sidste 8 dage før og de første 8 dage efter for-samlingen var der ikke mindre end 12 mand på vagt på pladsen døgnet rundt.

Kun brandforsikringsselskaberne næg-tede at tjene penge på Landmandsfor-samlingen ved ikke at ville forsikre hverken levende eller dødt. Man turde simpelthen ikke binde an med at for-sikre så store værdier i brandfarlige træhuse. Udstillerne måtte selv klare det problem, mens Landmandsfor-samlingen måtte investere store beløb i slange- og stigevogne for at imødegå brandfaren – dog først efter at have lavet underhåndsaftaler med Odense kommune om overtagelse af materiellet efter udstillingsperioden.

Udstillingsforventninger

Da åbningsdagen oprandt i Odense, strømmede mange folk mod udstil-lingspladsen med forventninger om, at denne vidunderlige udstilling ville åbenbare konturerne af det nye år-hundrede.

I en tid uden radio og film var de store udstillinger et vigtigt medie – fra verdensudstillingen i London 1851 til 1. verdenskrig måske dét vigtigste normdannende medie. Udstillingerne virkeliggjorde visionerne om menne-skets ubegrænsede muligheder. H. C. Andersen besøgte verdensudstillingen i Paris 1867 og skrev begejstret, at

udstillingen helt uden trolddom viste, at "vor tid er eventyrets tid".³

Udstillingerne skulle samtidig bringe orden i en moderne verden, der nok kunne synes kaotisk, fordi udviklingen truede med at opløse alt, hvad man hidtil havde troet på. Det var en udbredt opfattelse i 1890'erne, at der var omvæltninger i gære overalt i samfundet. Sæderne var i forfald. Kvinderne talte om emancipation, ja, sågar om valgret, dyreværnsagen fik en kæmpe tilslutning, folk flyttede til byerne eller emigrerede i stort tal, der blev strejket og lockoutet. Og da blev århundredskiftet tillagt en sym-

bolsk betydning som altings afslutning eller begyndelse.

Den grundlæggende idé bag såvel verdensudstillingerne som de mere beskedne nationale eller regionale tiltag var den borgerlige forestilling om et samfund med harmonisk samvirken mellem menneske og maskine, mellem landbrug og industri, producer og konsument. Udstillingerne camouflerede enhver interessemodtsætning mellem land og by, mellem kønnene eller mellem samfundets sociale lag.

Selve udstillingspladserne udforme-



Gående, cyklende, kørende og ridende foran udstillingens hovedindgang. (Illustreret Tidende, nr. 41, s. 646).

des faktisk som små idealsamfund, der lod sig overskue fra det tårn, der fandtes på en hver udstillingsplads. Eiffeltårnet i Paris fra verdensudstillingen i 1889 er det mest berømte af sådanne tårne. Som nævnt kunne man også i Odense få et "overblik" over udviklingen for 25 øre.

De enkelte udstillingsdele arrangeredes ligeledes på en harmonisk og overskuelig måde. Den indbyrdes konkurrence var et vigtigt element, og gennem et forfinet bedømmelsessystem, betjent af uangribelige dommere, blev hver ting kategoriseret og vurderet i forhold til hinanden. Fløjpladsen,

diplomerne og medaljerne var det synlige bevis på fremskridt og kvalitet, og disse hædersbevisninger spillede bagefter en overordentlig stor rolle i markedsføringen.

Endelig spillede udstillingernes historiske del en meget fremtrædende rolle som det, der dokumenterede og fremhævede fremskridtet ved at spejle den i en tilbagestående fortid præget af mangel på hygiejne, produktivitet, orden og retfærdighed.

Udstillinger som Landmandsforsamlingen gjorde det muligt for den enkelte at forholde sig til såvel idealet



Maskinhallen med dens udsigtstårne. Til højre Eksportslagteriets restauration. (*Beretningen*, s. 172).

som til en større helhed. Man behøvede ikke nødvendigvis selv at have fået nogen førstepræmie for at føle selvverdet vokse. Alene det at have været der – og set tingene med egne øjne – have hørt eller læst dommernes vurdering af godt og skidt – ja, så vidste man besked; så kunne man indrette sig på fremtiden.

Desværre afholdt entrépriserne givetvis en stor del af befolkningen fra at nå længere end til at drømme om at være med. Adgangen til forlystelsespladsen var dog gratis, og her var der, ifølge annoncer i bladene, “alt, hvad der kunne mere”. Hvordan “sømmelige, og ikke støjende” aktiviteter lod sig forene med “alt, hvad der kunne mere”, melder hverken beretningen eller aviserne noget om.⁴ Landmandsforsamlingen var et alt for ædelt og vigtigt projekt til at blive distraheret af billigt markedsgøgl og halvnøgne brydere.

Men det folkelige element hørte med på godt og ondt, og formelt var der bestemt ikke gjort noget for at holde nogen ude fra arrangementet; tværtimod. Borgmester Simony havde i sin tale til skaren af håndværkere ved rejsegildet givet udtryk for, at Landmandsforsamlingen var “et stort patriotisk foretagende, der forhåbentlig ville knytte hele folket sammen”. Proprietær Langkilde fra Bramstrup havde ligeledes ved festen for pressen ment, at “Landmandsforsamlingen er et nationalt foretagende, som vil blive

en spore for vort fædrelands fremgang og uddybe samfølelsen mellem os”. Andre udtrykte lignende holdninger. Også Fyns Social-Demokrat så “med sympati på disse udstillinger”, og selv om man kunne sige, “at det er mange penge at ofre for den korte tid, og der kan tvivles om udbyttet i forhold til udgifterne ... så gjorde det godt at se en fredens revy ... i vor tid, hvor millionerne ruller til kanoner, geværer og fæstninger ...” Udstillingen pegede efter Social-Demokraternes opfattelse “mod et samfund med fred, arbejde og velvære for alle mennesker”.

Det tilsyneladende sammenhold under udstillingsopbygningen og alles betoning af de fælles mål skal ses på baggrund af den årelange kamp på den politiske arena. I provisorietidens første år havde majestætsfornærmelserne formelig haglet ned over kongen fra venstrepartiernes side, og da Christian IX havde besøgt Landmandsforsamlingen i Ålborg i 1883 var det kommet til store demonstrationer mod ham. Kongen havde ved denne lejlighed forsøgt at mildne stemningen med et “leve” for jyderne, men lige meget havde de jyske landmænd knurret.

Den begyndende opblødning af de politiske fronter kom med dannelsen af Dansk Agrarforening i 1893, midt i den værste krisetid med mund- og klovtsyge, dårlig høst og bundpriser på eksportmarkederne. Foreningens ho-

vedformål var at arbejde for landbrugerhvervet på tværs af de politiske skel, der så længe havde lammet erhvervspolitikken. I løbet af få år blev omtrent halvdelen af alle landmænd fra alle lag medlemmer af foreningen. De kunne bl.a. enes om, at skattebyrden hvilede for tungt på landbruget, og at staten brugte for mange penge på militæret og andre uproduktive ting.

Opbakningen omkring agrarforeningen var utvivlsomt en væsentlig tilskyndelse til forliget mellem Højre og Venstre i 1894. En anden faktor var den fælles angst for et hastigt voksende Socialdemokrati, og forskellige socialpolitiske tiltag, herunder den tidligere omtalte "Statshusmandslov" fra 1899, må ses i det lys.

Alle kunne se, at landbruget måtte få en helt fremtrædende rolle i fremtidens Danmark – og landbrugets mænd ville nu først og fremmest sige gårdmændene. Det systemskifte, som var undervejs i Rigsdagen, afspejlede et magtskifte, som foregik overalt i samfundet. Godsejerne og det dannede borgerskab havde traditionelt siddet tungt på landmandsforsamlingernes ledelse, og den forberedende komité bag Landmandsforsamlingen i Odense bestod da også af lutter Højre-folk. De partipolitiske holdninger kom dog aldrig direkte frem, for uden venstrepartiernes og venstrebøndernes opbakning ville det have været uinteressant at lave en landbrugsudstilling

og i hvert fald umuligt at få stat og kommune til at finansiere den.

Det var næppe faldet borgmester Simony svært at optræde pragmatisk som komitéens formand, for sådan forsøgte han også at styre kommunalpolitikken, og udstillingens egentlige hoved, komitéens sekretær A. N. Andersen, havde tidligere arbejdet på at forene landbrugerhvervets interesser i Dansk Agrarforenings ledelse. Det skyldtes antagelig ikke mindst denne kompromissøgende holdning hos den forberedende komité samt de rigelige midler, at forarbejdet som nævnt var gået så gnidningsløst. Alle kunne tilslutte sig det bredt formulerede udstillingsformål: Velfærd og fremskridt for fædrelandet gennem menneskets triumf over naturen.

Alle havde derfor store forventninger, da Landmandsforsamlingen åbnede den 30. juni kl. 9 med et kanonskud. Omtrent samtidig begyndte det at regne.

Succes eller druknede forhåbninger?

Det regnede det meste af tiden i de 9 dage udstillingen var planlagt til at vare. Om natten mellem den 2. og 3. juli regnede det endda så meget, at byens kloakker ikke kunne følge med, og på udstillingspladsen stod store områder under blankt vand. Det blæste tilmed, så hvis ikke regnen dryppede ned gennem arkitekt Rosens sejldugstake, ja så stod den ind ad de løst op-hængte stofvægge, som flere af udstil-

lingsbygningerne var forsynet med. Udstillingsgenstande og -plancher blev våde flere steder eller blæste ned fra væggen.

Vejret kom til at præge udstillingen, både med hensyn til besøgstallet, der med ca. 100.000 gæster kun blev halvt så højt som håbet, og med hensyn til stemningen, der blev noget trykket af den tunge himmel. Også de nøje planlagte udflugter til de 12 fynske herresæder blev en blandet fornøjelse, da de fleste ture indebar lange kørsler i åbne hestevogne. På turen til Brahetrolleborg skulle selskabet efter middagen bese et af tidens for-

nemste udtryk for menneskets dominans over naturen, nemlig et stykke gammel mose, som gennem dræning og kalkning var bragt i kultur: "Det var med en del overvindelse og nogen mishag, at deltagerne fulgte eksemplet at stå af vognene for med tynd fodbeklædning at vade hen over en tørvemose med enkelte buskvækster", skriver Landmandsforsamlingens egen referent.

Byggen stod godt i mosejorden, men de fornemme deltagere måtte her som på andre ture sande, at naturen stadig havde noget at skulle have sagt. Damperen, som skulle bringe gæsterne



Åbningshøjtideligheden med høje hatte, cigarer og regnvejr. Borgmester Simony, den barhovede herre i midten, holder tale. (*Illustreret Tidende*, nr. 41, s. 646).

fra Hofmangave-turen tilbage til Odense, gik på grund og "først højvandet kunne atter hen på natten bringe skibet flot. Humøret holdtes oppe med ombordværende spise- og drikkevarer, og i den fornøjeligste stemning ankom man til Odense ved dag gry."

I beretningen understreges det igen og igen, at alle tog det dårlige vejr med oprejst pande, men frustrationen hos arrangørerne anes i den hovedkuls og på sin vis besynderlige beslutning om at forlænge udstillingen med 3 dage, indtil den 11. juli. Afgørelsen blev taget på et møde den 7. juli, altså dagen før den planlagte afslutning. Begrundelsen var et begyndende omslag i vejret samt angiveligt et ønske fra pressen og publikum. Den pludselige forlængelse virker særlig påfaldende i lyset af den fremsynede, minutløse og helt igennem rationelle planlægning, der ellers havde præget foretagendet, og den må have kollideret med tusinder af tidligere beslutninger om ansættelsesforhold, togkøretider osv.

Selv om solskinnet og den stærkt nedsatte entre (50 øre) lokkede flere tusinde lokale til, "svarede besøget imidlertid langt fra til forventningerne", konkluderede sekretæren senere. Forlængelsen blev en økonomisk bet for Landmandsforsamlingen, der nu havde udsigt til et underskud på over 100.000 kr., og publikum kom til et amputeret arrangement uden plan-

lagt program og uden de fleste af dyrene, idet dyrskuedelen ophørte som oprindelig planlagt.

Holder vi os til en vurdering af den egentlige udstillingsperiode, var publikum gennemgående begejstrede, hvis man skal tro aviserne. Så meget at kigge på havde der aldrig tidligere været i Odense. Især udstillingerne af maskiner og redskaber synes at have imponeret. Selv Fyns Social-Demokrat, der ellers repræsenterede "maskinstormernes" parti, og som tidligere havde ment, at bøndernes mekanisering tog brødet ud af munden på landarbejderen, beskrev nu maskinen som "en uundværlig hjælper i kampen for brødet ... og tidens store skabende reformator". Der var "en hvæsen, futten og stønnen fra disse tusinder af maskiner, der stod opmarcherede i lange rækker parat til at rykke i marken og arbejde for ti, ja tyve tusinde mennesker". Folk stod i kø foran det arbejdende mejeri og flokkedes ved transportører og andre maskiner, når de demonstreredes på pladsen hver dag fra 12 til 15. Journalisten fra Social-Demokraten "føjte sig stolt ved synet af alle disse beviser på menneskelig opfindsomhed og snilde", og hans kollega fra Fyens Stiftstidende mente, at udstillingen gav det tydeligste indtryk af, hvilket mægtigt fremskridt der i løbet af et århundrede er sket inden for landbruget.

Samme indtryk fik publikum i den landbohistoriske udstilling, som blev

set af 50-60.000 mennesker i løbet af udstillingsdagene, skønt der var særskilt entré. Hvor havde alting dog været primitivt i gamle dage!

Én af hovedmændene bag denne udstilling var dog ikke tilfreds. Lærer Rose fra Thisted var tværtimod rasende over resultatet, hvad han bl.a. udtrykte i et brev til den forberedende komité, dateret 3. august 1900. Rose mente, at de mange indsamlede landbrugsredskaber skulle have været videnskabeligt, dvs. typologisk, opstillet, så udstillingen var blevet et "bevis ... på vor almues udvikling og tankesæt". Museumsdirektør Bernhard Olsens udstilling var imidlertid ganske uden interesse for det faglige studium. Det var efter Roses mening de gamle kendte idéer fra Folkemuseet og Rosenborg Have, der gik igen "iført en sort kjole for at bevare sømmelig alvor". Opstillingen af landbrugets hovedredskab, plovrækken, var langt mere "vild- end vejledende", men passede således udmærket til det "humbug", som gik for sig ved udstillingernes plovprøver, hvor fabrikanter og forhandlere "blærer sig", og "vi små ... konsumenter" narres og skuffes. Udstillingen manede til underholdning, så snart man trådte over tærsklen, og "det dygtige statistiske arbejde af hr. prof. Maar [m.fl.] .. kunne have været udeladt ..[Publikum] ... så langt hellere på en hund, der trak en kjerne, end man søgte at klargøre sig kærnernes udviklingshistorie".

Lærer Roses udfald mod arrangørerne er et interessant skår i det harmoniske billede af Landmandsforsamlingen, der tegnes af *Beretningen* og især de borgerlige aviser. Rose brugte gentagne gange udtrykket "vi små" (og en enkelt gang "vi små myrer ude i tuen") og antydede dermed et modsætningsforhold til "nogle", som var større, og som derfor bestemte. Rose så antagelig den landbohistoriske udstilling som en mulighed for at revurdere den herskende samfundsorden ved at placere samfundets medlemmer efter den nytte, de havde gjort – og ikke efter familie eller magt. Bernhard Olsen reducerede imidlertid den materielle historie til kuriositeter, der på ingen måde kunne udfordre gamle magtforhold.

Anlægger man Roses kritiske vinkel på udstillingen, træder der et nyt billede frem. Arrangørerne bedyrede som nævnt, at kampen for fremskridtet var en fælles sag, men det betød øjensynlig ikke, at alle var lige værdige. Der var nogle på pladsen, som var kørende, mens andre var gående, nogle sad i loge, og andre måtte kigge ind gennem hegnet, nogle havde medlemskort og kunne derfor komme på udflugt eller til soupé og drikke champagne med øvrige udvalgte – mens andre måtte blive hjemme og muge ved dyrene. Disse sidste havde ikke en gang et navn, men blev tiltalt ved det nummer, som de havde i kasketten.

Ligheden gjaldt heller ikke forholdet

mellem kønnene. Der var ingen kvinder i nogen af de 14 forberedende sektioner, og den eneste kvindelige foredragsholder ved forsamlingen blev elegant udmanøvreret af de mandlige tilhørere. Fru Berg-Nielsen påviste ellers med klare tal i sit foredrag, at husmødrenes manglende teoretiske uddannelse gav et tab for landet som helhed på mindst 10 mill. kr., og hun opfordrede derfor forsamlingen til at vedtage en resolution, der bad regeringsmagten overveje, "hvordan der vil kunne uddannes dygtige lærerinder til husmoderskoler, og hvorledes husøkonomiens udvikling som videnskab og som folkeoplysning bedst fremmes". Forstander Tuxen, der var arrangørernes repræsentant, mente, at man burde udsætte vedtagelsen af resolutionen til den følgende lørdag. Mødet lørdag morgen kl. 9 afholdtes imidlertid ikke på grund af mangel på tilhørere, hvilket ikke kan være kommet bag på Tuxen. Enden blev altså, at resolutionsforslaget faldt bort.

Kvindeemancipation var der ikke noget af på Landmandsforsamlingen, selv om det som nævnt lå i tiden; tværtimod syntes Landmandsforamlingen at cementere gældende skel mellem mænd og kvinder. Mændene optrådte overalt som dommere og opsynsmænd; kvinderne lavede maden, og de yngste og kønneste af dem servicerede mændene. Også Fyens Stiftstidende viste sig fra sin (kønnsrolle)opbyggelige side, bl.a. i en rapport om Jagt- og Hundestillingen

den 2. juli: "Damerne kunne ikke løsrive sig fra de bure, hvor der fandtes hunde med hvalpe, medens de store hunde og de kraftige jagthunde tiltrak sig herrernes opmærksomhed".

Udstillingen skulle vise, hvor meget lederne af fremtidens samfund tænkte på de små og værgeløse eksistenser: Ind under den kategori faldt foruden kvinder og børn også husdyr og husmænd. At blive betegnet som "værgeløs" lignede dog til forveksling et påskud for "dominans". Når overdyrlæge S. Andersens foredrag om "Humane Slagtningsmetoder [af svin] med demonstrationer" havde så stor bevågenhed, så var det vel ikke mindst, fordi man på de nye exportslagterier havde fået et etisk problem ved at dræbe tusindvis af svin for penge, og ikke for mad. Med masseproduktionen var slagtingerne i vidt omfang fjernet fra forbruger og procucenter, og nu måtte man på en eller anden måde have sikkerhed for, at slagtingerne af de mange svin foregik på en måde, som man kunne forsvare uden skyldfølelse.

Det var nemt at vende op og ned på begrebet dyrevelfærd, hvad der måske tydeligere fremgår af L. N. Larsens foredrag om "Fødning af unge Høns". Larsen slog til lyd for den såkaldte "maskinfødning" af unge høns. Efter engelsk metode lagdes en gummislange ned i dyrets hals, hvorefter en maskine pumpede fedtholdigt foder ned i kroen: "Det kan vel for

uindviede synes som om nævnte fremgangsmåde er dyrplageri, men det er det aldeles ikke; i den henseende er englænderne meget ømtålelige .. “. Larsen fandt beviset for det dyrevenlige i metoden i dyrenes hurtige tilvækst: “ ... var det dem ubehageligt eller pinefuldt, ville de sandelig afmagres i stedet for at blive fede”.

De små husmænd skulle, om end ikke slagtes, så politisk pacificeres, ikke falde sognet til byrde og i øvrigt levere arbejdskraft til de større landbrug. Det var der på sin vis ikke noget nyt i, men i relation til Landmandsforsamlingen viste det sig klart i forbindelse med mønsterhusmandsstedet. Med en jordlod på 4 tønder land ville husmanden være tvunget til at påtage sig daglejerarbejde, og med de rigtige bøger i reolen og de rigtige billeder på væggen ville husmandsbørnene få “en sund åndelig udvikling”. Det var jo “...væsentlig fra husmandsstanden, at tyendet til de store ejendomme skal udgå, og det er en væsentlig betingelse for opnåelse af arbejdslyst og arbejds-evne, at disse tyender er gået ud fra hjem, hvor der har været lejlighed til at blive udviklet til et til deres kræfter passende arbejde under dygtige, arbejdsomme forældres ledelse”, mente den gode lærer Pedersen, som Højrefolkene havde udvalgt til at organisere husmandsprojektet.

Forsvaret for de værgeløse var således dobbeltbundet, og arrangørerne havde tydeligvis ikke noget ønske om

ændringer i de bestående magtrelationer. Nej, Landmandsforsamlingen kunne langt fra indfri alles forventninger. Den allestedsnærværende konkurrence om opmærksomhed og anerkendelse skabte spænding, men også splid og mistro. Alle kunne ikke vinde, og nogle syntes absolut at have lettere ved at få andel i præmiesummen på 67.800 kr. end andre. De forbigåede stillede spørgsmål ved, om dommerne nu også var upartiske? Om der gjaldt andre bedømmelseskriterier end de officielle? Det kunne dommernes assistenter sikkert have svaret på, men de havde tavshedspligt!⁵

I den sociale kamp på udstillingspladsen synes de, som i forvejen sad på magten, oftest at trække det længste strå. En høj himmel kunne måske have overstrålet modsætningsforholdene, men regnen skyllede det udglattende lag af fremskridtstro og patriotisme væk og åbenbarede et undertrykkende system, der til forveksling lignede det gamle Højrevælde.

Landmandsforsamlingen som politisk teater

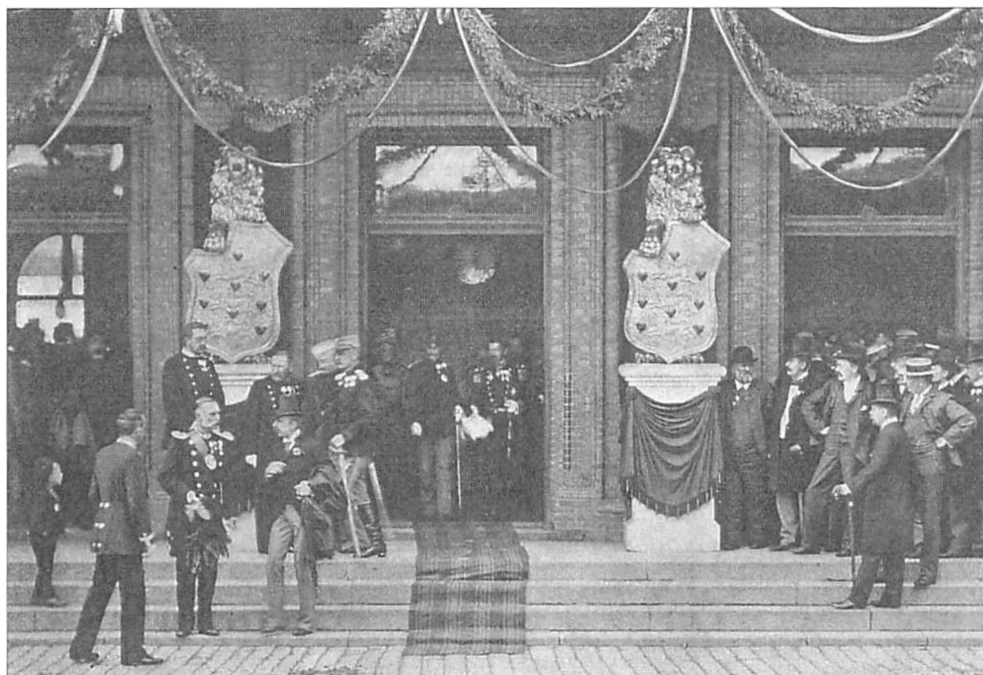
Kongen var naturligt nok tiltænkt rollen som Landmandsforsamlingens samlende symbol og samtidig som den, der skulle konfirmere den udstillede samfundsindretning – eller som Fyens Stiftstidende formulerede det: “Kongebesøget betegner mere end alt andet, hvor vidt og dybt respekten for det danske landbrug har slået rod i folket. Ikke alene blandt de små i

samfundet, men også blandt de store og de største.”

Man havde længe håbet, at kong Christian IX ville besøge Landmandsforsamlingen i Odense, ligesom han havde været i Randers, men allerede i januar kunne Stiftstidende meddele, at “Kongens aldeles nødvendige årlige baderejse har lagt hindringer i vejen for realisationen af kongens besøg på Landmandsforsamlingen.” Til gengæld kom kronprinsen med sine 3 søskende og ville besøge udstillingen både den 3. og 4. juli, hvilket da også var fint.

Kongefamilien ankom til en værtsby, som stod på den anden ende for at leve op til situationen: flag, guirlander, blomster og baldakiner overalt, orkesterfanfarer, en hær af honoratiories, taler og hurraråb. Østre Stationsvej var afspærret 2 timer af hensyn til de kongelige, og politiet havde gennem avisen instrueret borgerne i at være ordensmagten behjælpelig med at forhindre byens børn i at løbe efter de kongelige vogne.

Kronprinsen, den kommende kong Frederik VIII, gjorde sit til at leve op



Kronprinsen modtages af militære standspersoner og byens spidser ved ankomsten til Odense. Kronprinsen ses til venstre på løberen. (Illustreret Tidende, nr. 42, s. 661).

rollen ved at indlede besøget med at "benåde" Landmandsforsamlingens præsident, sekretær og – klogt nok – formanden for husmandssektionen med Dannebrogsmændenes hæders-tegn. Borgmester Simony fik fortjenst-medaljen i guld.

Men rollen var ikke nem. Arrene fra provisorietiden var endnu ikke helet, og umiddelbart før Landmandsforsamlingen var monarkiet blevet grundigt vendt i Rigsdagen i forbindelse med en bevilling til opførelse af et eksklusivt hus til de royale hunde. Socialdemokraterne havde blankt sagt fra over for en sådan foræring til en konge, der ikke rettede sig efter befolkningens flertal; Venstre-partierne havde nøjet, men havde til sidst tiltrådt forslaget. Fyns Social-Demokrat benyttede lejligheden til at håne de tidligere så rebelske venstrefolk for at være blevet "blødgjort af hofluften ... såsnart de havde udsigt til ministertaburetterne og den kongelige nåde."

Modstanden mod kongen var ifølge samme avis også kommet frem under selve Landmandsforsamlingen, nemlig ved festen for pressen, hvor en stor gruppe af deltagerne havde nægtet at rejse sig og udbringe kongens skål; og mens de kongetro havde afsunget "Kong Christian stod ...", havde både socialdemokrater og en del venstrefolk siddet og demonstrativt fortsat med at spise.

Ved festmiddagen den 4. juli skulle kron-

prinsen forsøge at besegle den nye politiske alliance, og af hensyn til harmonien var det betænksomt af arrangørerne at lade kuverten koste 12 kr. og at give folk med medlemskort første ret. Det sikrede forsamlingens rette sammensætning.

Kronprinsen udtrykte håbet om, at enigheden mellem land og by fremdeles måtte herske, og at kongen i sin livsaften måtte opleve, at "politiske modstandere kunne række hinanden hånden i kærlig tilslutning til kongen i fuld og enigt samarbejde for fædrelandets vel". Han kunne til gengæld love, at kongen og regeringen til efteråret ville søge at lette nogle af de byrder, som tyngede på hartkornet. "Hvad om vi, som er her til stede af alle samfundsklasser (!) i vort elskede fædreland, nu gav hverandre løfte om ... at slukke den flamme, som længe har hjemsøgt fædrelandet og truet med at lægge det øde", endte kronprinsen sin tale.

Forsamlingen oplevede hovedrestaureringen omdannet til kulisser for magtspillet i Danmark. De kommende magthavere havde brug for kongemagtens officielle velsignelse, og omvendt brugte kronprinsen Landmandsforsamlingen (og løftet om skattelettelser) til et forsøg på at sikre kongens stilling i det nye system.

Det lykkedes knapt. Monarkiet bestod også efter systemskiftet i 1901, men kongen blev i praksis frataget

muligheden for at indsætte ministre mod Folketingets ønske og dermed hovedparten af sin politiske indflydelse. Lettelserne på hartkornet blev siden til skattelovreformen og tiendeaflysningen af 15. maj 1903, hvor bønderne væltede en større del af skattebyrden over på især husmænd og byfolk, mens godsejerne gik nogenlunde fri i første omgang.

Resignation

Landmandsforsamlingen i Odense blev den sidste af slagsen. Historikere har forklaret ophøret med, at udstillingerne var vokset til et planlægningsmæssigt og økonomisk uoverkommeligt niveau – men man kan bestemt også pege på andre grunde. De store udstillinger tabte efterhånden noget af deres mediemæssige betydning til filmen og radiofonien, men langt vigtigere var det antagelig, at magten ved systemskiftet 1901 formelt tippede over til bøndernes side. Landhusholdningsselskabet og andre højre-dominerede patriotiske foreninger, der altid havde stået bag landmandsforsamlingerne, mistede samtidig deres betydning til landboforeningerne. Venstre-bønderne her var skam selvbevidste nok, men de var jordnære og lokaltbundne folk.

Endelig lå den delvise fiasko fra Landmandsforsamlingen i Odense vel i baghovedet. Havde det været penge og de personlige ofre værd? Var sådanne idealistiske demonstrationer andet end blændværk – oppustede il-

lusioner så skrøbelige som en sæbeboble i regnvejr?

Simony fratrådte sit borgmesterhverv mindre end en måned efter Landmandsforsamlingens afslutning for at blive amtmand i Thisted, og arrangementets krumtap, den 47-årige landinspektør A. N. Andersen, døde i København af et hjerteslag 14 dage efter Landmandsforsamlingens afslutning efterladende sig enke og fem mindreårige børn. Fyns Venstreblad fandt højremandens død tragisk. Andersen var netop på vej ud på en rekreationsrejse. En tilkaldt læge erklærede, "at både hjernen og hjertet var så overordentlig medtagne af anstrengelser, at livets ophør måtte indtræde". Etatsråd Valentiner, som havde været sammen med Andersen i København, erklærede til avisen, "at det er utvivlsomt hans kolossale arbejde ved Landmandsforsamlingen, der har nedbrudt ham, og det er dog egentlig for meget, at en enkelt mand således skal slide sig op ved en sådan historie".

Var et projekt som Landmandsforsamlingen da ikke værd at risikere livet for?

Resignationen og tomhedsfølelsen bredte sig antagelig hos mange i takt med pladsens rømning. Folk tog hjem, maskinerne forsvandt, og én for én blev Rosens eventyrlige bygninger taget ned og forvandlet til stakke af forskallingsbrædder.⁶ Snart lignede hver-

dagen og exercerpladsen igen sig selv. Dog – længst ude ad Assens Landevej lå mønsterhusmandsstedet stadig. Mønsterhusmanden Frands Hansen var flyttet hjem til "Vådager", og den lykkelige vinder af lotteriet, 45-årige "landmand" N. F. Sørensen, var rykket ind i "Landmandshuset", som odenseanerne kaldte stedet.

N. F. Sørensen var ifølge skødet forpligtet til at holde stedet i uændret stand indtil 1910 samt til at åbne dørene for interesserede. Det er dog tvivlsomt, om han nogen sinde fik besøg af fremskridtsivrige husmænd. Dels behøvede Sørensen jo ikke at have været nogen fremragende landmand, hvilket absolut var nødvendigt for at få noget til at se mønsterværdigt ud på den magre exercerplads, dels var et dyrt opført bindingsværkshus nok ikke lige det, moderne landbrugere gik og drømte om.

Den fortsatte teknologiske forandring førte til erkendelsen af, at udstillingen i Odense ikke illustrerede "Fremtiden" – den var blot et trin i udviklingen. Det sensationelle ved elektriciteten og telefonen forsvandt efterhånden; de kostbare elitedyr og de sindrige maskiner måtte snart anses for forældede modeller.

Odenseanerne fik heller ikke nogen vedvarende glæde af de 5.000 genstande, der var samlet sammen til Landmandsforsamlingen. Den landbohistoriske udstilling kunne beses i

exercérhuset sommeren over, og samtidig diskuteredes mulighederne for at bruge samlingens dubletter til etablering af et eller flere landbrugsmuseer i provinsen. Hverken fynboerne eller Landmandsforsamlingens museumssektion havde imidlertid nået til nogen afklaring, da udstillingen lukkede, og enden på sagen blev derfor, at alle museumsgenstandene indlemmedes i det nye Landbrugsmuseums samlinger i Lyngby.⁷

Om 100 år er alting glemt?

Der er løbet meget vand i Odense å siden borgmester Simony sejlede der sammen med 150 redaktører og journalister for næsten 100 år siden, og der kan gå meget længe mellem, man hører nogen fløjte *Den 18. danske Landmandsforsamlings Festmarch*.

Man kunne imidlertid forvente, at dette største arrangement i Odenses historie havde sat sig spor eller decidede mindesmærker i bybilledet, men bortset fra kasernens exercérhus er det ikke tilfældet.

At de fysiske spor i byen er forsvundet kan forklares med praktiske forhold; derimod har jeg som tidligere nævnt fundet det tankevækkende, at *Odense Bys Historie* på 10 bind ikke levner den 18. danske Landmandsforsamling så meget som en sætning. Det kunne ligne en bevidst fortrængning af begivenheden, men er det nu næppe. Forklaringen ligger, tror jeg, i vores selektive måde at bruge det forbigangne

på. Fortiden får ikke automatisk plads i historien efter et bestemt målestoksforhold. Den ligger ikke bare fiks og færdig i kulturlandskabet, i erindringen eller på arkiverne. Kilderne må snarere sammenlignes med de forskelligartede varer på en byggeplads, idet den historiske fortælling opbygges på samme måde som et hus; skønt 2 bygmestre har de samme mursten, jerndragere og vinduer til rådighed, kan resultatet blive meget forskelligt.

Historien er ikke; den skabes – for at blive brugt.

Hidtil har ingen øjensynlig kunnet bruge historien om Landmandsfor-

samlingen i Odense til noget. Det er måske ikke så mærkeligt, for hvis historie var det egentlig? Kongens? Rosens? Landbrugets? – og i fald det var landbrugets, var det så godsejernes, bøndernes eller husmændenes?

Én ting er i hvert fald sikkert: Odenseanerne har ikke følt, at det var deres!

Landmandsforsamlingen år 1900 var først og fremmest landbrugets interne kamp om retten til at forme fremtidens samfund.

Odense var blot skueplads – og borgerne tilskuere.

LITTERATUR

Bjørn, C. (red.): *Det danske Landbrugs historie* III, Odense 1988.

Dansk Landbrug. Fagblad for Landmænd. København 1938, s. 308-309.

Jensen, H.: *Dansk Jordpolitik II*, København 1945 (1975).

Katalog over den landbohistoriske Udstilling under den 18. danske Landmandsforsamling i Odense den 30. juni - 8. juli 1900, Odense 1900.

Krogh, C. (red.): *Beretning om Den Attende Danske Landmandsforsamling i Odense. Den 30. Juni til 8. Juli 1900*, Odense 1901.

Odense Bys Historie, VII. Odense 1986.

Odensebogen 1993.

Pedersen, E. H.: "Landbrugsudstillingen på Bellahøj 1938. En dannebrogstækket landsby grundlægges i København i anledning af 150 årsdagen for stavnsbåndets ophævelse", *Bol og By* 1988:1, s. 135-164.

Petersen, H. D. og Petersen Børup, R. J.: *De danske Landmandsforsamlinger i det 19de Aarhundrede*, 1900.

Rasmussen, H., "Da bonden kom på udstilling og museum. Et resultat af 100 årsdagen for stavnsbåndets ophævelse", *Bol og By* 1988:1, s. 114-134.

Steensberg, A.: *Dansk Landbrugsmuseum. Historien til 1941*, Dansk Landbrugsmuseum 1989.

"Verden på utstilling". Temanummer af *ARR. Idéhistorisk Tidsskrift* 3/4, Oslo 1995.

NOTER

1. Artiklen er en revideret udgave af en artikel bragt i *Odensebogen*, 1996, s. 107-136.
2. Lurmærket blev smørrets nye varemærke netop i år 1900, C. Bjørn (red.): *Dansk Mejeribrug 1882-2000*, 1982, s. 147-49.
3. H. C. Andersen: *Dryaden. Samlede eventyr og historier II*, København 1868, s. 393.
4. Embedslægen udtrykker i sin årlige indberetning til Sundhedsstyrelsen sine forventninger til Landmandsforsamlingen, nemlig at den antagelig ville forårsage en drastisk stigning i antallet af veneriske sygdomme. Året efter konstaterer han lakonisk, at en sådan stigning ikke har kunnet påvises – sandsynligvis fordi de fynske herrer af diskretionshensyn har ladet sig behandle i hovedstaden!
5. Det er svært i dag at fange dommerne i partiskhed, men der kan findes eksempler på, at de lod hånt om de udstukne retningslinjer. Om "Samlinger af kvæg" hedder det således udtrykkeligt, at alle dyr skal være præmieverdige, for at gruppen kan få præmie. Alligevel blev der jævnlige gjort undtagelser over for enkelte dyr i bedømmelsen, som eksempelvis over for P. Jensens samling af jyske køer, hvoraf de 2 omtales som "kjønne, ensartede Individder, hvorimod den 3die ikke passer til Samlingen".
6. Takket være Landmandsforsamlingen havde arkitekt Rosen slået sit navn fast i Odense. Udstillingsbygningerne forsvandt, men hans frigjorte bygningskunst kan endnu ses rundt omkring i byen. Rosen tegnede bl.a. de to beboelsesejendomme på Hunderupvej (nr. 34 og 38) i 1902, flere villaer i "engelsk stil" og umiddelbart før sin død i 1928 "havebyen" Gerthasminde.
7. Først i 1907-09 uddeponerede Landbrugsmuseet små samlinger på 3 landbrugsskoler i provinsen: Dalum, Ladelund og Malling; A. Steensberg: *Dansk Landbrugsmuseum indtil 1941*.

Landbrugsmaskinindustrien i Randers amt 1800-1970

af Jens Aage Søndergaard

Dansk Landbrugsmuseum, Gl. Estrup, har sammen med Kulturhistorisk Museum i Randers foretaget en undersøgelse af landbrugsmaskinindustrien i Randers by og Gl. Randers amt. Undersøgelsen begyndte 1996 som et pilotprojekt med titlen "Fra lokalhåndværker til maskinindustri" og fik støtte fra Statens Museumsnævn. Pilotprojektet gav så gode resultater, at de to museer søgte Statens Museumsnævn om yderligere midler til en mere dybdegående undersøgelse. Undersøgelsen blev delt mellem de to museer, således at Kulturhistorisk Museum tog sig af industrien i Randers by, og Dansk Landbrugsmuseum tog sig af det øvrige amt. I 1998 har Kulturhistorisk Museum i Randers fået midler til en undersøgelse af specielt Dronningborg Maskinfabrik, og Dansk Landbrugsmuseum har fået en bevilling fra Kulturministeriets forskningspulje til en bearbejdning af det ind-

samlede materiale for at se det i lidt større perspektiv.

Baggrunden for undersøgelsen

Det har været undersøgelsens sigte at kortlægge og indsamle data vedrørende produktionen af landbrugsredskaber og maskiner i Gl. Randers amt og Randers by. Motivet til undersøgelsen var et ønske om at skaffe viden om den tidlige industrihistorie med specifik vinkel på produkterne. Vigtigt var det at skaffe en dokumentation om de landbrugsredskaber, som befinder sig i Dansk Landbrugsmuseums og andre kulturhistoriske museers samlinger. Der findes på dansk Landbrugsmuseum en del redskaber – især plove – med indstøbte mærker, som kan angive producent og produktionssted. Hvis disse redskaber kombineres med arkivalier bliver deres udsagnskraft væsentligt større. Man kan konkret fastlægge tilblivelsestidspunkt og de produktionsbetingelser, de er blevet til under.

Jens Aage Søndergaard (f. 1955), B.A. i historie, Århus Universitet. Ansat på Dansk Landbrugsmuseum, Gl. Estrup, siden 1992, fra 1997 som registrator. Har sammen med Peter Bavnhøj skrevet artiklen "Dansk landbrug i miniformat", *Gl. Estrup 1996*, og sammen med Søren Toft skrevet "Fra lokalhåndværk til maskinindustri", *Gl. Estrup 1996*. Har desuden skrevet en række artikler om landbrugsredskaber til faglige tidsskrifter.

En vigtig grund til at foretage undersøgelsen netop nu er, at en lang række af de virksomheder, som forsynede landbruget med redskaber og maskiner, har stoppet produktionen. Det er i sidste øjeblik at indsamle arkivmateriale, erindringer etc. fra disse virksomheder. Det har desværre ikke været almindeligt at aflevere arkivalier fra mindre virksomheder til lokale eller centrale arkiver. Derfor er det også nødvendigt med opsøgende arbejde og indsamling.

Gennemgang af de skriftlige kilder¹

Begtrups beskrivelse over agerbruget i Nørrejylland bind 2. fra 1810 har desværre ikke mange oplysninger om producenter af redskaber i Gl. Randers amt. Den eneste, der nævnes, er husmand Chr. Jørgensen Buds, Skjørring i Øster Lisbjerg herred, der har produceret en plov af træ, som kan trækkes af en hest. J.C. Halds beskrivelse af Randers amt fra 1827 giver oplysninger om flere plovmagere, som er gået i gang med at lave svingplove efter engelsk og amerikansk forbillede. Krarup og Tuxens *Landbrugets udvikling 1835 til nutiden* fra 1895 giver en grundig og samlet gennemgang af de redskabstyper, som har været almindeligt brugte, men der er desværre ingen oplysninger om de smede og tømrere, der har forfærdiget redskaberne. Randers Amtshusholdningsselskab har udgivet to jubilæumsskrifter, hvor især det første

fra 1910 er interessant i vor sammenhæng. Der bliver her gennemgået nogle af de bestræbelser, der blev gjort for at få nye redskaber ind i landbruget. Der nævnes videre en række forskellige håndværkere, som lavede redskaber og fik præmier for nye og forbedrede redskaber. Til yderligere underbygning af disse oplysninger kan bruges en artikel fra 1844 i *Tidskrift for Landøkonomi*: "Kortfattet redegørelse om Randers Amtshusholdnings Selskabs Virken m.m."

Den næste kildegruppe, der er blevet gennemgået, er maskinlisterne til Landmandsforsamlingerne. Der blev afholdt 18 landmandsforsamlinger i årene 1845-1900. Vi er så heldige, at den første (1845) og den syttende (1894) blev afholdt i Randers. På alle maskinudstillingerne var der et stort lokalt islæt. Maskinlisterne kan derfor give oplysninger om de lokale producenter, men der er også en anden vigtig oplysning i listerne, nemlig navnene på de store firmaer, som havde råd til at udstille overalt i landet, f.eks. Allerup på Fyn og Frederiksværk på Sjælland.

Fra 1872 begynder Det kgl. danske Landhusholdningsselskab at afholde sammenlignende redskabsprøver. Disse prøver blev senere til statens redskabsprøver i 1914. Som kilde er disse prøver utrolig vigtige, da omtale i forbindelse med disse prøver betyder, at man kan komme ind på det danske marked. Det blev oven i købet en be-

tingelse for at udstille på de senere landmandsforsamlinger, at man har deltaget i en sammenlignende prøve. Statens redskabsprøver fik senere den samme "monopolstatus". De sidste kildegrupper er udstillingslister fra lokale dyrskuer og de landbrugsfaglige blade. Her får vi især oplysningerne om de lokale fabrikanter.

Der var en lang række håndværkere, som lavede plove. Da de ikke allesammen var smede, men også folk, som kunne arbejde i træ, må vi regne med, at et større antal af de svingplove, som blev solgt og brugt i Randers amt, har været plove mest af træ med en jernbeslået træmuldfjæl og kun skær og langjern af jern.

Pastor Krarup fra Vivild foreslår i september 1828 i et brev til Randers Amtshusholdningsselskab, at der skal afholdes præmiepløjninger. Selve forslaget er der ikke noget nyt ved, men den opstillede præmieliste er spændende, fordi den nævner forskellige lokalt fremstillede plove, og samtidig kan den også fortælle os lidt om disse plove:

1. Præmie, en så fuldstændig Søby-plov som muligt, 4 frugttræer og 2 bøger.
2. Præmie, en mindre kostbart beslået, vel brugbar, 4 frugttræer, 2 bøger.
3. Præmie, en Nimtofteplov, 4 frugttræer, 2 bøger.
4. Præmie, en Karups plov, 4 frugttræer, 2 bøger.

5. Præmie, støbegods til en Baileys Plov, 4 frugttræer, 2 bøger.
6. Præmie, støbegods til Nordamerikansk, 4 frugttræer, 2 bøger.
7. Præmie, træet færdigt til beslag af en Søbyplov, 4 frugttræer, 2 bøger.
8. Præmie, do. do. af en Nimtofte do., 4 frugttræer, 2 bøger.
9. Præmie, do. do. af en Karups do., 4 frugttræer, 2 bøger.²

Af listen fremgår det, at Søby-, Nimtofte- og Karupplove er jernbeslåede træplove. Det stemmer også overens med en anden oplysning fra Pastor Krarup: "På Søbye Mark, nær Woldum, boer en Husmand, som allerede i Foraaret 1826 havde gjort henimod 70 svingplove, lidt større end den amerikanske".³ Vi får også en slags kvalitetsvurdering af plove, idet det må formodes, at førstepræmien er mere værd end andenpræmien osv. Søbyplove må have været meget velanskrevet, når andenpræmien, en ikke fuldt beslået Søbyplov, er bedre end en Nimtofte- eller en Karupplov, som må formodes at være fuldt beslået. En årsag til, at det indkøbte plov gods først kommer ind som 5.-6. præmie, kan være, at der kræves en ekstraordinær indsats for at få de nødvendige trædele og resterende jerndelev til plove.

Laur Jensen, smed i Ørsted

Som et eksempel på en af de tidlige håndværkere kan nævnes Laur Jensen, som var smed i Ørsted i sidste halvdel af forrige århundrede. Der er tidligere skrevet en mindre artikel om

ham,⁴ men da der senere er dukket yderligere oplysninger op, omtales han her igen.

Dansk Landbrugsmuseum har i sin samling 6 svingplove, hvor der er indstøbt ØRSTED bag på muldfjælen. Desuden findes 3 muldfjælsmodeller fra jernstøberiet i Frederiksværk, bl.a. en hvor der er påmalet "Ørsted" og 25 3/4 (pund).

Plovene: *Indkommet fra:*

Mus.nr. 389
Mrk. "ØRSTED" og
"Chr. Christensen,
Aarhus". Kolind sogn

Mus.nr. 390
Mrk. "ØRSTED" og
"Chr. Christensen,
Aarhus". Auning sogn

Mus.nr. 391
Mrk. "ØRSTED" og
"Chr. Christensen,
Aarhus". Bregnet sogn

Mus.nr. 392
Mrk. "ØRSTED 1" og
"Chr. Christensen,
Aarhus". Egå sogn

Mus.nr. 1.1147
Mrk. "ØRSTED 3". Låsby sogn

Mus.nr. 2.1146
Mrk. "ØRSTED" Nordrup sogn,
Sjælland

Muldfjælsmodeller: *Indkommet fra:*

Mus.nr. 3.0703
Mrk. "R. Smidt" og
25 (pund). Frederiksværk

Mus.nr. 3.0706
Mrk. "Dahls", "LIØ"
og 19 1/2 (pund) Frederiksværk

Mus.nr. 3.0712
Mrk. "Ørsted" og
"25 3/4 (pund) Frederiksværk

Med så stort et antal plove med samme mærke har det været oplagt at forsøge at finde fabrikanten/personen bag: Der er, som det fremgår, tre spor, som kan danne grundlag for en undersøgelse heraf, navnene "ØRSTED", "Chr. Christensen, Aarhus" og forbindelsen til Frederiksværk.

Ørsted er en landsby i Rougsø herred, Randers amt. Her har vi flere oplysninger om en smed, der lavede plove og harver i 1840'erne. Den ældste oplysning er fra 1840, hvor smeden i Ørsted får et "sølvbæger á 10 Rbd. Værdie".⁵ Vi får også at vide, at "Den af Smeden i Ørsted opfundne Muldfjæl er til Efterlignelse afbenyttet ved Jernstøberiet i Aalborg".⁶ Jernstøberiet må være "De Smithske", som foruden at være det eneste jernstøberi i Ålborg, også er blandt de første jernstøberier i provinsen. I en priskurant fra ca. 1846 er opført en plov fra Ørsted med støbemærket "LIØ", der må læses som Laurs Iensen Ørsted. Det samme stø-

bemærke bliver, som det vil fremgå, også brugt på Frederiksværk.

I 1843 fik Ørstedsmeden en opmuntring på 5 rbd. for en dobbeltplow, som han har forfærdiget og fået bedømt af Randers Amthusholdningselskab.⁷ Alle steder, hvor Ørstedsmeden er omtalt, er det uden navns nævnelse, dog med en enkelt undtagelse. Det kgl. danske Landhusholdningselskab meddeler i 1843, at det er villig til at overlade "Smed Laurs Jensen i Ørsted en skotsk Harve, for at dette nyttige Redskab kan eftergøres af ham; men man ønsker dog en anbefaling for Hans Virksomhed".⁸ Den sidste oplysning, vi har om smeden i Ørsted, er fra Landmandsforsamlingen i Randers 1845. I listen over udstillede redskaber står "1 Jernplov.... 16 rbd..... Ørsted."⁹

Chr. Christensen var købmand og skibsreder i Århus omkring 1849. I dette år oprettede han et jernstøberi. Desværre findes der ikke mange oplysninger om ham, men han var aktiv i flere industrier og havde bl.a. et stenstøberi¹⁰ (cementstøberi). Han optog 1850 to medinteressenter, købmand Søren Jensen og købmand Christian Jensen, Randers.¹¹ Det kan derfor formodes, at Christian Jensen var Laurs Jensens forbindelsesled til Chr. Christensens jernstøberi. Mindst 4 af vore Ørstedplove er støbt på Chr. Christensens jernstøberi i Århus i tiden efter 1850.

Det er sandsynligt, at ploven nr. 1.1147

fra Låsby Sogn er støbt på *Frederiksværk*. Måden at skrive Ö på går igen på muldfjælsmodellen, som vi helt sikkert ved kommer fra Frederiksværk. Det er dog ikke muligt at se Frederiksværks støberimærke på ploven. Støberiet i Frederiksværk blev grundlagt i 1769 af Fr. Classen som kanonstøberi. Først efter Prins Carl af Hessens overtagelse af Frederiksværk i 1802 kom der gang i andre produktioner. Vi ved, at der blev lavet plovgoods, men der er endnu ikke fremkommet oplysninger om, hvem der har lavet modellerne til de tidligste plovlegemer fra Frederiksværk, men senere blev der blandt andet lavet Winstrupplowe. En priskurant fra ca. 1879 opregner 35 forskellige plovlegemer, som kunne bestilles fra Frederiksværk. Frederiksværk, der var et af de ældste industrifortagender i Danmark, deltog i udstillingen i forbindelse med den 1. Landmandsforsamling i Randers i 1845. Det var sandsynligvis her, at forbindelsen imellem Laurs Jensen og Frederiksværk blev etableret. Kataloget fra udstillingen i forbindelse med Landmandsforsamlingen fortæller, at Frederiksværk er rigt repræsenteret på udstillingen med mere end 30 genstande, deriblandt en samling modeller af plovstøbegods.¹²

Hvis vi ser på, hvor Ørstedplove har været brugt, er der en vis spredning. Tre plove er fra Gl. Randers amt, en fra Gl. Århus amt, en fra Gl. Skanderborg amt og en fra Gl. Sorø

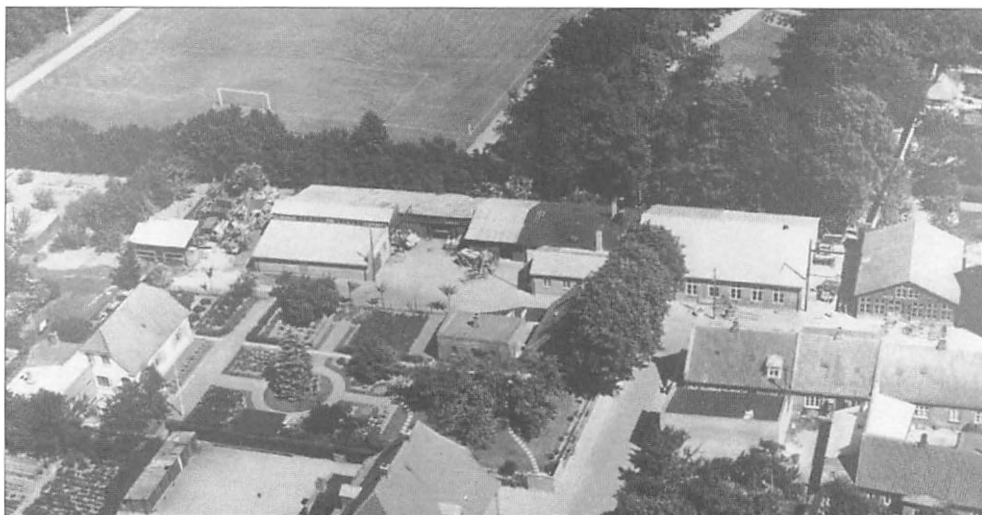
amt, en spredning som kan skyldes, at Chr. Christensen havde mange ud-salg. I flere af hans annoncer opgives der oplagspladser både i Jylland og på Sjælland. Også forhandlingen fra Frederiksværk må have medvirket til udbredelsen af Ørstedplove. De er bl.a. med i en priskurant fra ca. 1879, altså knap 40 år efter den første omtale.

Foruden de allerede omtalte plove findes der en Ørstedplov på Glud Museum (Glud mus. nr. 15.848). Den er støbt på Stallknechts Jernstøberi i Horsens, en virksomhed, hvorfra der desværre ikke findes særlig mange arkivalier. Desuden findes der på Dansk Landbrugsmuseum en model af en trilleplov, hvor muldpladen på

trilleploven er støbt i Frederiksværk og har støbemærket "LIØ" og "R. Smith". Hvem denne R. Smith er, er endnu ikke opklaret. Det er ikke Smith fra "de Smithskes" Ålborg, da hans navn var Henning Smith. Plove- ne er alle tidlige plove, hvor ås og stjært er af træ, der er støbt muldfjæl og smedet skær og langjern. Skæret er meget stort. Man kan næsten tale om et skær fra en hjulplov. Forbilledet for plove er formodentlig den engelske "Baileys" plov.

Anton Nielsens Maskinfabrik, Allingåbro

Anton Nielsen slog sig ned som smed i Allingåbro i 1878. De første år drev han sin virksomhed fra et lejet skur. I 1880 søgte han næringsbrev som smed,



Luftbillede af Anton Nielsens Maskinfabrik, Allingåbro. Virksomheden er den række af bygninger, som ligger neden for boldbanen og anlægget. Fotografiet er udlånt af Anton Bay-Nielsen.

og det blev i 1903 ændret til maskinfabrikant. Han var født i Ørsted i 1854 som søn af smed Niels Andersen og stod i lære som grovsmed hos sin ældre broder, der var smed i Holbæk, Randers amt. I 1873 var han på beslagkursus på Landbohøjskolen. Inden han vendte tilbage til Randerseggen, var Anton Nielsen ansat i 1874-77 hos maskinbygger Madsen, Ejby på Fyn, hvor han lærte maskinfabrikation.¹³

I 1880 byggede Anton Nielsen bolig og drejerværksted i Vestergade i Allingåbro. Boligen står endnu, mens værkstedet er væk. Det er i tidens løb blevet bygget meget om i takt med ændringerne i produktionen. I 1997 blev virksomheden revet ned.

Det er ikke helt klart, hvornår Anton Nielsen begyndte som fabrikant. Men på Landmandsforsamlingen i Ålborg i 1883 fik han et diplom for en heste-

„JYDEN”, Anton Nielsens Fabrikker
 Telefon 5, ALLINGAABRO, GRENA, Telefon 98.

- Selvrenseværk.
- Motorer.
- Heslegange
- Tærskemaskiner.
- Halmrystere.
- Hakkelsemaskiner.
- Kastemaskiner.
- Roesaamaskiner.
- Pumper.
- Plove.
- Hesteriver.



- Bindere.
- Hestemaskiner.
- Slaamaskiner
- Selvallaggende
- Hesteriver
- Aflæggeapparater
- Tærskværker.
- Lokomobiler.
- Halmpressere.
- Vindmotorer.
- Vandværker.

„Specialfabrik” for Landbrugsmaskiner.

Reklamefoto fra “Jyden”, Anton Nielsens Fabrikker. Rundt om billedet ses en liste over de forskellige typer redskaber og maskiner, som produceres og forhandles fra virksomheden. (Foto: Dørge, Allingåbro).

gang til 2 heste. Her bliver han omtalt som maskinbygger. Han havde på dette tidspunkt 3-4 mand ansat. Virksomheden udvidedes yderligere som en følge af andelsmejeriernes fremkomst fra midt i 1880'erne.

Virksomheden fortsatte med at lave redskaber og maskiner, først og fremmest til landbruget. I en reklame fra før 1910 kaldes den for "specialfabrik for Landbrugsmaskiner". Samme reklame oplister også de produkter, som kan købes fra fabrikken: Selvrensenværk, motorer ("Jyden"), hestegange, tærskemaskiner (uden renseri), halmrystere, hakkelsesmaskiner, kastemaskiner, roesåmaskiner, pumper, plove,

hesteriver, (selv-)bindere, høstmaskiner, slåmaskiner, selvaflæggende hesteriver, aflæggerapparater, tærskewærker, lokomobiler, halmpressere, vindmotorer, vandværker.¹⁴ En del af disse produkter er agenturer, men i en ca. 10 årig periode fra 1910 og frem blev der tillige produceret et større antal petroleumsmotorer. Ifølge regnskabet blev der solgt ca. 230 "Jyden" motorer i perioden 1910-1917.

Anton Nielsen drev også virksomheden "Djursland Smede- og Maskinfabrik" i Grenå indtil vinteren 1910/11, da virksomheden blev købt af Anton Jensen, som havde grundlagt "Grenå Motorfabrik" i 1906. I 1921 blev

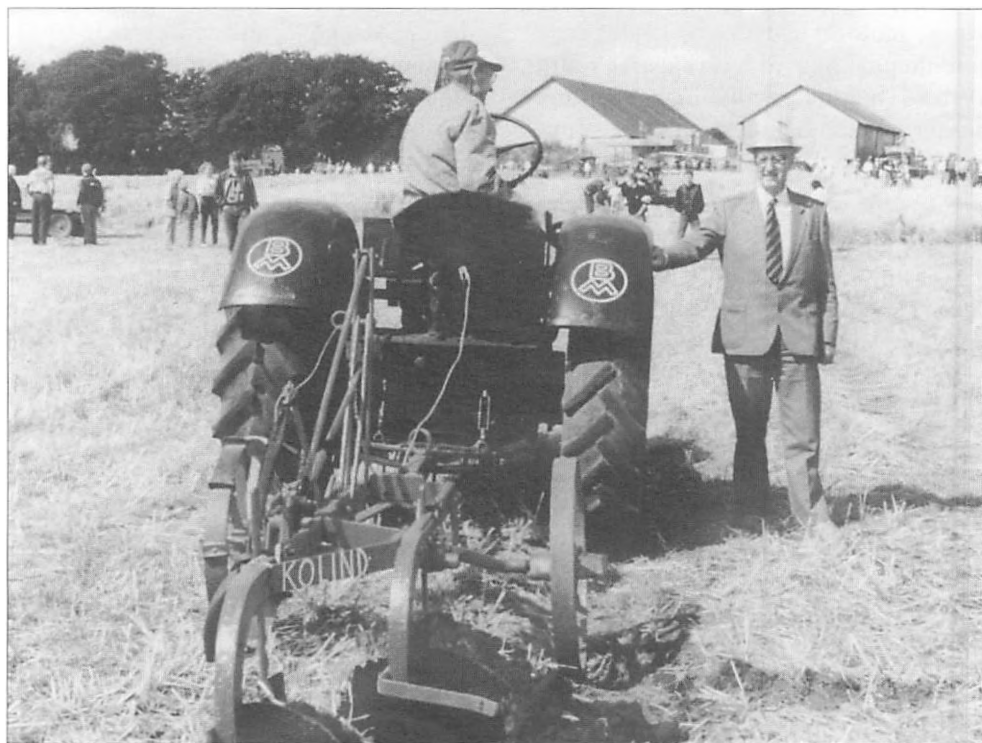


Pedaltrukken pigtærsker konstrueret på Anton Nielsens Maskinfabrik. Billedet er taget uden for Anton Nielsens privatbolig. (Fotografiet er udlånt af Rougsø Lokalhistoriske Forening. Foto: Dørge, Allingåbro).

“Anton Niensens Maskinfabrik” overtaget af sønnen Peter Bay Nielsen, som drev virksomheden indtil sin død i 1974, de sidste år med sønnen Anton Bay-Nielsen som daglig leder. Der blev fortsat produceret motorer, men konkurrencen fra de amerikanske motorer blev efterhånden for stor. Firmaet ændrede profil og blev mere en maskinhandel med forskellige agenter. Der blev fortsat lavet mindre redskaber som harver og plove til

landbruget. En anden produktionsgren var udstyr til tørveproduktionen, hvor man konkurrerede med en anden virksomhed i byen, “R.P. Olsens Maskinfabrik”.

I forbindelse med landbrugets stigende mekanisering efter 1945 blev der lavet forskellige redskaber til de nye traktorer med lift, og der blev også ændret en hel del hesteredskaber, så de kunne bruges til traktoren. Peter



Fotografiet er taget ved et pløjstævne for veterantraktorer, på billedet ses Laurids Simonsen stående ved en Bolinder Munktell traktor og en af de tidlige Kolindplove. (Foto: Udlånt af Laurids Simonsen).

Bay-Nielsen lavede bl.a. plove til Ferguson traktorerne; men han fik et forbud mod at kalde dem for Fergusonplove på foranledning af Søby & Nielsen, Fergusonforhandleren i Randers. Der blev også lavet forskellige specialproduktioner som f. eks. en stor drænplov til Gårdbygård ved Ålbæk. Men det blev efterhånden VVS arbejdet, der blev den vigtigste indtægtskilde.

Anton Nielsens Maskinfabrik er en typisk virksomhed fra slutningen af forrige århundrede, der satsede på en alsidig produktion, som i høj grad dækkede de lokale behov. En kort periode blev der satset på nogle enkelte produkter, nemlig motoren "Jyden" og tærskværker.

*Kolind plovfabrik*¹⁶

Laurids Simonsen nedsatte sig som smed i Kolind i 1944, hvor han den første måneds tid drev virksomheden fra vognmand Røndes garage. Han kunne komme til at arbejde, når vognmanden kørte ud om morgenen, men der skulle ryddes op, inden vognmanden vendte tilbage. I maj 1944 etablerede han sig i ejendommen Nødagervej 6, Kolind, som stadig er firmaets adresse. De første år cyklede Laurids Simonsen rundt i Kolindsund og tilbød sin tjeneste.

I 1946 begyndte Laurids Simonsen at eksperimentere med at lave plove. De første fem blev solgt til A. Blom i Skanderborg. Plovgodset til disse plove

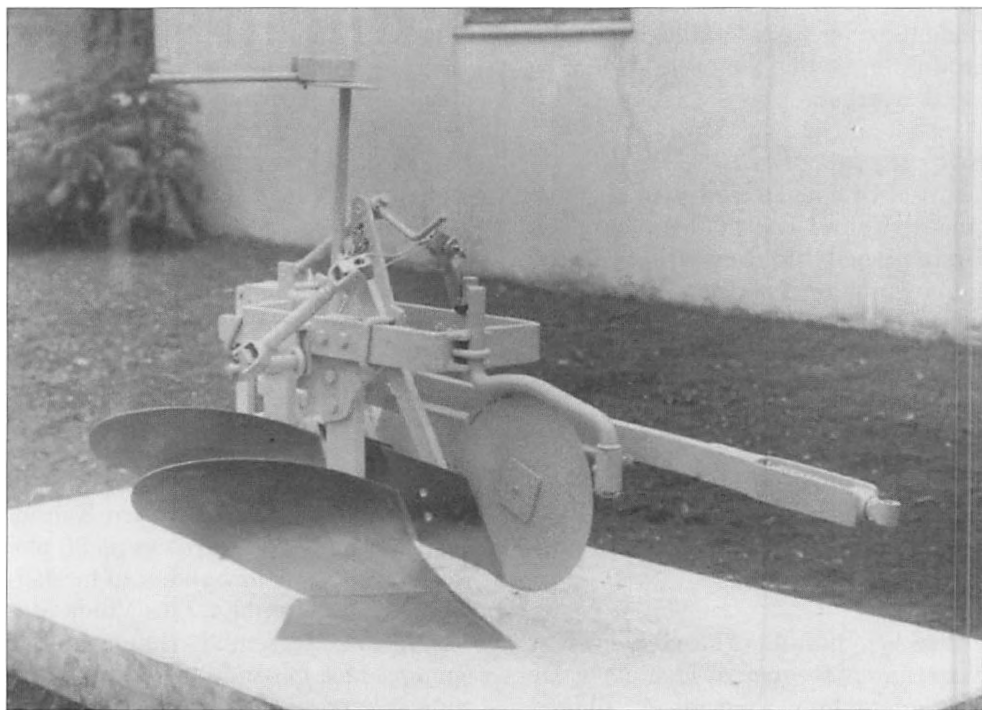
kom fra fabrikken "Skjold" ved Herning. Alle de øvrige dele blev lavet i Kolind. Det var bugserede plove til traktorer. Det var starten på en produktion af plove, som skulle komme til at stå på de næste 20 år. Den sidste plov blev solgt af sønnen i 1972, men da havde produktionen været stoppet siden 1966.

De første fem plove blev som nævnt solgt til A. Blom i Skanderborg (John Deere forhandler). De er let genkendelige på grund af navet. Senere blev plovgodset leveret af I.C. Vads efterfølger, og det støbte nav kom fra et støberi i Århus, mens resten blev produceret i Kolind. De første plove var bugserede, men der kom hurtigt gang i liftplove, efterhånden som traktorer med liftophæng vandt frem i landbruget efter 2. verdenskrig. Produktionen omfattede almindelige liftplove til trepunktsophæng og mere specielle plove til følgende traktorer: Allis Chalmers, Nuffield, Porsche Allgaier og Massey-Harris Pony. Der kom for alvor gang i produktionen, da Simonsen havde en omtale af sin plov i Udenrigsministeriets blad for eksport. Herigennem blev der etableret kontakt til et finsk firma, Hankia, som blev storftagere af plove fra Kolind. Den største enkeltordre var på 90 plove. Plove blev forhandlet af forskellige forhandlere, bl.a. Ove Vinds Maskinfabrik, Horsens. L. Simonsen har engang fået følgende hilsen fra en af sine bekendte: "Det var dejligt at stå på Cypren og se en plov fra Kolind".

Der blev senere lavet et forsøg med at presse en anderledes muldplade, der var mere bagudbøjet, men den duede ikke, da den ikke kunne slippe jorden.

Samtidig med plovene havde Simonsen andre produktioner. Der blev f.eks lavet forsøg med en kartoffelop-tager. Men den duede ikke til den svære lerjord på Djursland. Simonsen, der selv stammer fra de sandede jorder på Herningegnen, havde indrettet optageren efter forholdene der. Der blev også lavet en landbrugsvogn – Kolindvognen – men den blev kun

lavet i tre eksemplarer. Der var mere held med en frontlæsser til traktorer. De første frontlæssere blev lavet til den ny Fordson Major traktor i 1950'erne. Der var en anden smed, M. Nielsen i Kolind, som var startet næsten samtidig med L. Simonsen. Han leverede traktorerne, og Simonsen satte frontlæssere på. De første frontlæssere var trukket/løftet med wire, som blev drevet af traktorens kraftudtag. Der blev sat en remskive på kraftudtaget, som med kileremme var forbundet med wiretromlen. Når frontlæsseren skulle arbejde, blev ki-



Enfuret Kolindplov, det er en liftplov bygget til en Allis Chalmers. (Foto: Udlånt af Laurids Simonsen).

leremmenne strammet med en dertil indrettet strammer. Produktionen af frontlæsserne førte til en traktorforhandling af Allis Chalmers traktorer i 1954. For når man alligevel havde et produkt, som kun kunne sælges sammen med en traktor, kunne man lige så godt selv være traktorforhandler. Da produktionen var størst, beskæftigede man 25 mand i treholdsskrift med produktion af plove og frontlæssere.

Forhandling af Allis-Chalmers traktorer stoppede i 1966. Firmaet havde dog tidligere solgt traktorer. De første traktorer blev solgt i 1946 og leveret i 1947, det var de svenske Bolinder Munkteall traktorer. Heraf blev der solgt 14 stk. En kan ses på billedet s. 148 sammen med en bugseret Kolindplov, som den blev solgt sammen med. Der var også solgt Nuffield traktorer, Massey-Harris Pony og Zetor traktorer. I 1972 fik man agenturet på Massey-Ferguson, som nu er blevet forhandlet i godt 25 år. Der blev også solgt Dronningborg mejetærskere i 1955-1973 og Massey-Ferguson mejetærskere (Model 525) i 1972-76. I årene 1981-85/86 blev der solgt Fortschritt mejetærskere, men i 1986 blev man igen Dronningborgforhandlere.

Konklusion

Det har været en almindelig udvikling for de mindre maskinfabrikker, der måtte stoppe egenproduktionen af redskaber, at fortsætte som maskinhandlere. Det skal nok ses som

en naturlig følge af den placering, som virksomheden har haft og har i lokalsamfundet. Når Anton Niensens Maskinfabrik og Simonsen i Kolind har mulighed for at skifte rolle fra maskinproducent til maskinforhandler, skyldes det den rolle, de har haft som den lokale leverandør af landbrugsredskaber. Springet er nok mindst for Anton Nielsen, som hele tiden har haft en bredere produktion, hvorimod Simonsen meget hurtigt har specialiseret sin egen produktion, plove og frontlæssere, og derfor hurtigere måtte begynde at tage forhandlingen af andres maskiner og redskaber op.

Undersøgelsen viser, at der har været en ret betydelig lokal produktion i Gl. Randers amt. I løbet af 1800-tallet kom der hurtigt gang i f. eks. plovproduktionen ved overgangen fra hjulplov til svingplov. Vi ser den samme udvikling igen, da der skal produceres redskaber til efterkrigstidens traktorer. Der er indtil nu påvist ca. 70 forskellige håndværkere og virksomheder, der fremstillede redskaber til landbruget. Vor undersøgelse dækker kun Gl. Randers amt, og det kunne derfor være spændende at undersøge, om der finder en lignende udvikling sted i andre områder af landet, om det virkelig er typisk, eller om tilstedeværelsen af et meget aktivt økonomisk selskab som "Randers Amtshusholdningsselskab" fra 1810 gør en forskel. Det videre forløb i undersøgelsen er yderligere dataindsamling; en af de opgaver, der venter, er en

gennemgang af Dansk Landbrugsmuseums samling af brochurer og manualer. Der vil her være mulighed for at finde mere materiale om de allerede kendte virksomheder, og der kan også skjule sig firmaer, som ikke tidligere er forekommet i undersøgelsen. Der er også et par større virksomheder, der skal gennemgås lidt nøjere. Indgangsvinklen for undersøgelsen har i højere grad været de genstande, der kom ud af produktionen, end selve produktionen. Det må trods alt være

lige så vigtigt at vide noget om produktionens resultater som at vide noget om produktionens form. Der er på den måde ikke tale om en traditionel industrihistorie, hvilket også ville være svært på baggrund af små og store lokale produktioner, hvor man i den ene ende af skalaen har egentlige maskinfabrikker og i den anden ende den lokale smed, som får en god ide og i en årrække har en produktion, men ikke indfører samlebånd eller andre af industriens kendetegn.

NOTER

1. Følgende skriftlige kilder er benyttet i undersøgelsen: Jubilæumsskrifter, egne beskrivelser, maskinlister fra landmandsfor-samlinger og dyrskuer m.m., de sammen-lignende redskabsprøver, Statens Red-skabsprøver og andre beretninger om ma-skinprøvninger, lokale aviser og landbrugs-blade, brochurer- og manualsamlinger, arkivalier fra Det kgl. danske Landhus-holdningsselskab og de lokale landbofor-eninger samt firmaregnskaber. De ikke-skriftlige kilder er redskaber og maskiner, som de findes i dag på danske museer. Her først og fremmest samlingen på Dansk Landbrugsmuseum.
2. *Randers Amtshusholdningsselskabs Virk-somhed 1810-1910*, Randers 1910, s. 272.
3. Sst., s. 273.
4. Søren Tøft og Jens Aage Søndergaard: "Fra lokalt håndværk til maskinindustri", *Gl. Estrup 1996. Årbog for Dansk Landbrugs-museum og Jyllands Herregårdsmuseum*, s. 46ff.
5. *Tidskrift for Landøkonomi* 1844, s. 309f.
6. Sst., s. 310.
7. *Randers Amts Husholdningsselskabs Virksomhed 1810 - 1910*, Randers 1910, s. 277.
8. Sst., s. 286. Smeden bliver her kaldt Lars Jacobsen, men det beror på en læsefejl fra forfatteren.
9. *Beretning om De danske Landmænds For-samling i Randers i Efteraaret 1845*, s. 282.
10. *Aarhus Stiftstidende* 10. april 1849.
11. Hanne Holmbo Kaad og Jesper Nordentoft: "Jernstøberierne i Århus 1841-1895. Vækst og ejerforhold. En studie i industrialise-ringsprocessen i Danmarks største pro-vinsby", *Erhvervshistorisk Årbog* 1985, s. 122.
12. *Beretning om De danske Landmænds For-samling i Randers i Efteraaret 1845*, Kø-benhavn 1845, s. 282f.
13. Oplysningerne om Anton Nielsens Maskin-fabrik stammer fra det bevarede regnskab, som findes på Lokalhistorisk arkiv i Vivild og interviews med Anton Bay-Nielsen.
14. Dansk Landbrugsmuseum journ. nr. 00024.
15. Oplysningerne om Kolind Plovfabrik stam-mer fra et interview med Laurids Simonsen.

Agrartechnologi i modelform

– et eksempel på en dansk udviklingstradition

af Jens Aage Søndergaard og Peter Bavnhøj

Landsbyen Rubjerg i Øster Løgum sogn i Sønderjylland havde i midten af forrige århundrede en dygtig smed. Ud over at udøve sit håndværksfag til alles store tilfredshed gav smeden, Frederik H. Tiedemann, sig også af med at opfinde og konstruere nye landbrugsredskaber. Han var født i 1818 og oplært hos faderen, der var smed samme sted, og i 1852 havde han overtaget faderens virksomhed. I 1850'erne havde han opfundet en plovtype, som kom med på agrarudstillingen i Paris 1856¹ – en plov, som han nåede at lave hele 96 eksemplarer af.² For eftertiden er det måske nok så interessant, at han i foråret 1860 udarbejdede en lille model af en høstmaskine i skala 1:10. Med udar-

bejdelsen af modellen faldt han ind i en dansk udviklingstradition, som allerede på daværende tidspunkt havde mange år på bagen. Udvikling af landbrugsredskaber havde gennem en længere periode været forbundet med fremstillingen af modeller. Tiedemann beskrev sin maskine, der skulle være anvendelig til afhøstning af både korn og hø. Den var konstrueret således, at den ene hest, der udgjorde trækraften, nærmest gik bag ved maskinen og skubbede den ind i kornet eller græsset. Aksene blev afskåret med et sæt roterende leblade "...anbragt paa Hjuel saaledes at de med lethed kan tages af og sættes på igen ved Slibning eller Harring...". Under transporten til og fra marken

Jens Aage Søndergaard (f. 1955), B.A. i historie, Århus Universitet. Ansat på Dansk Landbrugsmuseum, Gl. Estrup, siden 1992, fra 1997 som registrator. Har sammen med Peter Bavnhøj skrevet artiklen "Dansk landbrug i miniformat", *Gl. Estrup 1996*, og sammen med Søren Toft skrevet "Fra lokalhåndværk til maskinindustri", *Gl. Estrup 1996*. Har desuden skrevet en række artikler om landbrugsredskaber til faglige tidsskrifter.

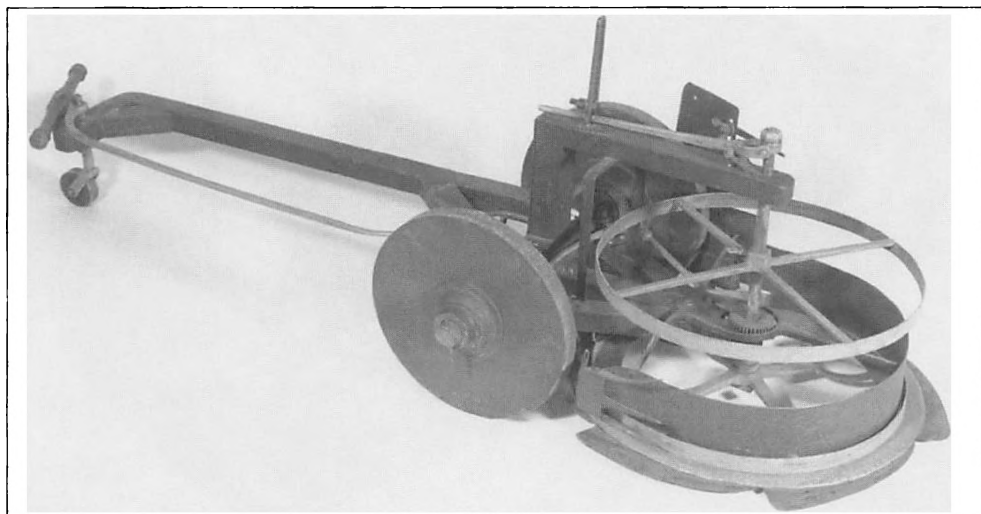
Peter Bavnhøj (f. 1956), cand. mag. i historie og middelalderarkæologi, Århus Universitet. Museumsinspektør på Odder Museum 1994-96 og siden 1996 ansat som museumsinspektør på Dansk Landbrugsmuseum, Gl. Estrup. Har sammen med Jens Aage Søndergaard skrevet artiklen "Dansk Landbrug i miniformat", *Gl. Estrup 1996*. Har desuden skrevet bogen *Kirkegaard* (1993) og sammen med Kirsten Eriknauer bogen *Herregårdsliv i 1990'erne* (1995) foruden en række artikler om landbrugs- og lokalhistoriske emner.

var det muligt at udkoble mejefunktionen. Han skriver desuden: "...Leerne hæves eller sænkes ved Løftestangen ovenpaa naar man sætter Skruen for, eftersom man vil have dem til at gaa nær til Jorden. Hjuet oven over Leerne skal tjene til at bringe det afmejede Korn med om til Siden..."³

Frederik H. Tiedemann indsendte såvel modellen som den udførlige beskrivelse til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab den 18. juli 1860. Modellen viser, at der på daværende tidspunkt var gang i udviklingen af nye og forbedrede agerbrugsredskaber og maskiner. Den første høstmaskine i Danmark blev demonstreret

på Landmandsforsamlingen i København i 1852 – en amerikansk høstmaskine af mærket McCormick.⁴ Tiedemanns model er derfor et af de tidligste danske bidrag til udviklingen af en høstmaskine. Ganske vist var interessen for at udvikle netop en høstmaskine forholdsvis ny, men formen – arbejdsmetoden – det, at man udarbejdede en model af det planlagte redskab eller maskine, var gammel og havde været anvendt på dansk grund allerede fra sidste halvdel af 1700-tallet.

Begyndelsen til den landbrugsteknologiske udvikling blev etableringen af Landhusholdningsselskabet i 1769, der havde som mål at udvikle og forny det,

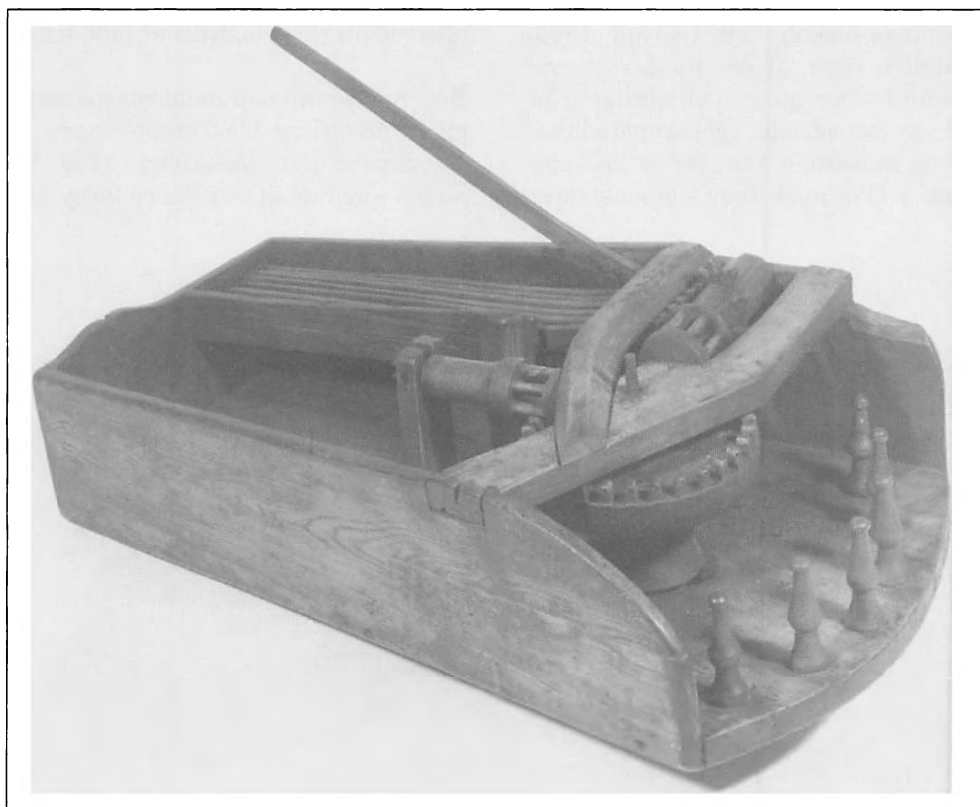


Frederik H. Tiedemanns mejemaskine. Tiedemann udviklede sin mejemaskine ca. 1860 og sendte modellen til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, som bevilligede 100 rdl. til et prøveeksemplar. Frederik Tiedemann døde, inden der blev lavet et prøveeksemplar. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

efter manges mening, forældede danske landbrugerhverv. En del af Selskabets virksomhed var udviklingen af nye landbrugsredskaber og udbredelse af kendskabet til disse, og arbejdet blev meget hurtigt knyttet sammen med udarbejdelsen af modeller.

Selskabet grundlagde det såkaldte Modelkammer i 1770, hvor man opbe-

varede de mange indsendte ting, der ofte var besvarelser på opgaver stillet af Selskabet. Man modtog dog også uopfordret en del modeller, idet mange fremsendte ting for at få Selskabets accept og godkendelse, hvilket almindeligvis var den tids forudsætning for at kunne sætte en produktion af landbrugsredskaber i gang. Samlingen voksede hurtigt, og efter få årtiers virk-

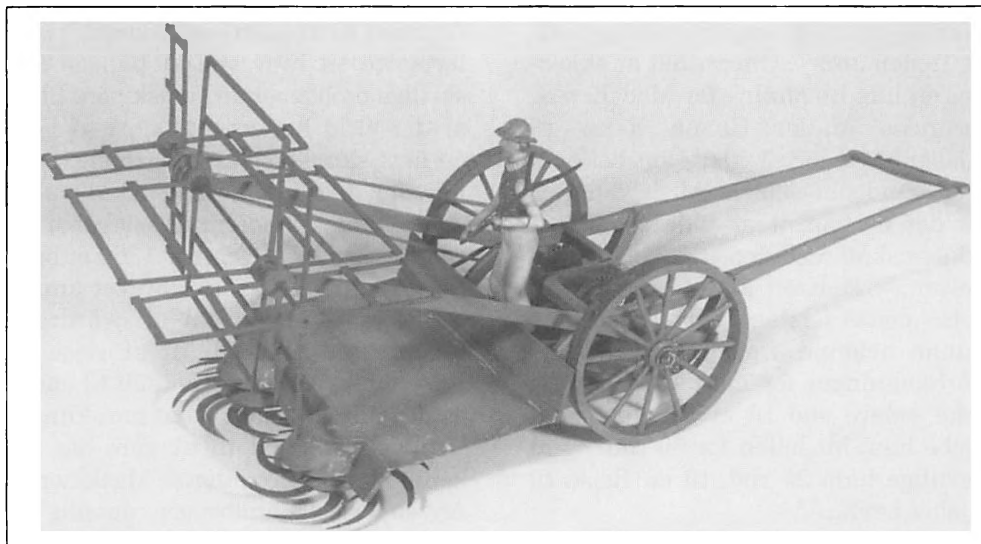


Tærskemaskine efter plejlesystemet. Maskinen er konstrueret af købmand Meltzer i Bergen ca. år 1800. Trækkraften kom fra den indbyggede hestegang, som via en aksel trækker plejlene. Modellen stammer fra Landhusholdningsselskabets modelsamling. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

somhed besad Landhusholdningsselskabet en meget omfattende modelsamling, som både bestod af banebrydende nyskabelser, nemlig modeller af landbrugsredskaber, som fik afgørende betydning for udviklingen af nye redskaber til landbruget, samt en lang række kuriøse ting – opfindelser, som af den ene eller anden grund aldrig blev sat i produktion.

Modellerne blev opbevaret på reoler i Modelkammeret, der havde til huse i Oldskriftsalen i Prinsens Palæ i København, hvor der senere hen blev Nationalmuseum. Modelkammeret regnes for landets første alment tilgæn-

gelige museum, idet samlingen allerede i slutningen af 1700-årene, efter forudgående aftale med Selskabets sekretær, kunne besigtiges af alle, der måtte havde lyst og interesse. Landhusholdningsselskabet havde stor betydning for udviklingen af nye redskaber til det danske landbrug, især på landboreformernes tid og igen, efter en mindre stilstandsperiode under landbrugskrisen 1815-35, under den nye konjunkturfremgang i forbindelse med kornsalgssperioden fra slutningen af 1830'erne. I denne periode var det naturligt nok udviklingen af redskaber anvendt i forbindelse med korn dyrkning, tærskning og rensning.



Mekanikus Lunds mejemaskine. Lund lavede maskinen i 1856. Den blev anbefalet af maskinudvalget og skulle have været fremvist på Landmandsforsamlingen i 1856. Der findes ingen omtale af Lunds maskine i beretningen fra Landmandsforsamlingen, så den er nok ikke kommet længere end til modellen. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

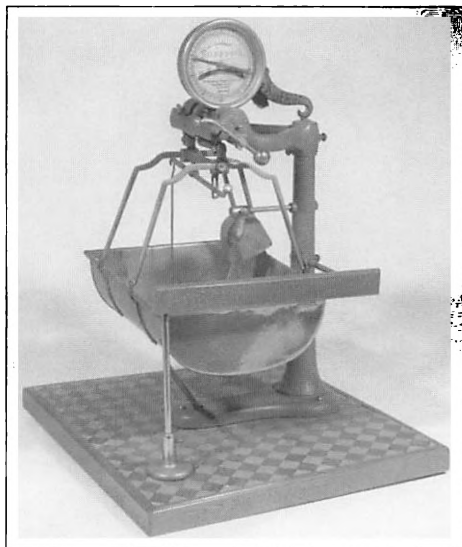
Tiedemanns høstmaskine-model, der som nævnt blev indsendt til Selskabets bedømmelse i 1860, betegner omtrent afslutningen på denne side af Selskabets virksomhed. Med oprettelsen af Landbohøjskolen i 1858 blev de hidtidige indsamlede modeller overdraget den nye undervisnings- og forskningsinstitution, hvor de blev taget i anvendelse i forbindelse med undervisningen. Dette fremgår for øvrigt også af korrespondancen i forbindelse med indsendelsen af Tiedemanns model. Den blev afsendt til Selskabet via amtmanden i Åbenrå med en personlig anbefaling fra amtmand kammerherre Heltzen og en udtalelse om maskinen fra forpagter E.A. Tolderlund på Søgård Hovedgård. Heltzen anmodede i følgebrevet Selskabet om, at Tiedemann "...Om muligt at skjænkes en lille Belønning for Modellen og forundes Midler til en Reise til Kjøbenhavn for at gjøre sig bekendt med Landbohøjskolens Modellsamling, da det er haardt at lade Manden i Ukjendskab med den nye Tids Opfindelser...". Heltzen afslutter sin skrivelse med et forslag til, hvorledes man kunne belønne Tiedemann: "...Mine Forhaabninger for ham strækker sig ikke videre end til et Tilbud om at kjøbe ham Modellen for 50 rbd. og at bevillige ham 25 rbd. til en Reise til Kjøbenhavn...".⁵

Den videre behandling af Tiedemanns model forløb i store træk således: Landhusholdningsselskabet overlod med et brev af 4. august 1860 profes-

sor Hummel, mekanikus Winstrup og etatsråd Valentiner at komme med en vurdering af høstmaskinen. Svaret fra Hummel og Winstrup kom allerede den 28. august, hvor bedømmelsen var positiv. Man mente dog ikke, at der var grund til at ulejlige Tiedemann til København: "...Vor Mening er, at Landhuusholdningsselskabet ville handle i Overensstemmelse med sit Formaal, naar det ydede Tiedemann en Understøttelse af 100 rbd. til Hjælp for at forfærdige og prøve en Maskine i det Store...".⁶ Valentiners svar var også positivt: "...Den tilsendte Model er udført med Tænksomhed og net udført og derfor skal jeg med Fornøjelse stemme for, at Hr. Tiedemann skjænkes 100 rbd. til at udføre den i det Store, for at forbedres praktisk...". Han fortsatte sit brev ved at påpege forskellige problemer ved maskinen. Bl. a. at det altid har været svært at lade en hest skubbe en last foran sig, især når der er tale om en maskine, som støjer. Landhusholdningsselskabet afsendte den 24. november 1860 et brev til amtmand Heltzen. I brevet anmodedes amtmanden om at overdrage Tiedemann 100 rbd. til at rejse til København for eller eventuelt til andre steder i landet, således at han kunne: "...finde Lejlighed til at gøre sig bekendt med de fortrinligere Maskiner til Anvendelse i Landbruget, navnlig de nyeste og bedste Meie eller Høstmaskiner...".⁷ I en slutskrivelse anføres det, at Tiedemann kunne få yderligere 100 rbd., når han havde lavet en høstmaskine og fået den afprøvet.⁸

Tiedemanns model blev i lighed med forgængerne fra Modelkammeret overdraget Landbohøjskolen. En del af modellerne fra Modelkammeret var dog gået til i årenes løb, og andre blev af forskellige årsager ikke indlemmet i Landbohøjskolens samling ved overdragelsen. Udviklingen af redskaber og maskiner til landbruget fandt nye former, og Landhusholdningsselskabet kom til at spille en lidt anden rolle end hidtil, hvorved modellerne mistede deres betydning. Derimod gav overdragelsen af modelsamlingen til Landbohøjskolen anledning til, at skolen i den efterfølgende periode systematisk lod fremstille modeller – alle af tidens gængse landbrugsredskaber og -maskiner. Disse blev i mange tilfælde fremstillet af professionelle instrumentmagere, hovedsaglig fra Tyskland, og modellerne blev gengivet fuldt funktionsdygtige, så de i undervisningssammenhæng kunne anskueliggøre såvel konstruktive detaljer samt redskabets anvendelse. Andre modeller blev fremstillet af de virksomheder, som producerede de rigtige landbrugsredskaber, og eksempelvis er størstedelen af de mange modeller af mejerigenstande fremstillet af de toneangivende virksomheder på dette område. Skolens praksis med at indsamle eller få udarbejdet modeller fortsatte langt ind i dette århundrede, og efterhånden opbyggede skolen en modelsamling på ca. 300 forskellige genstande, som afspejlede hele det danske landbrugs teknologiske udvikling fra landboreformerne til tiden op mod 2. verdenskrig.

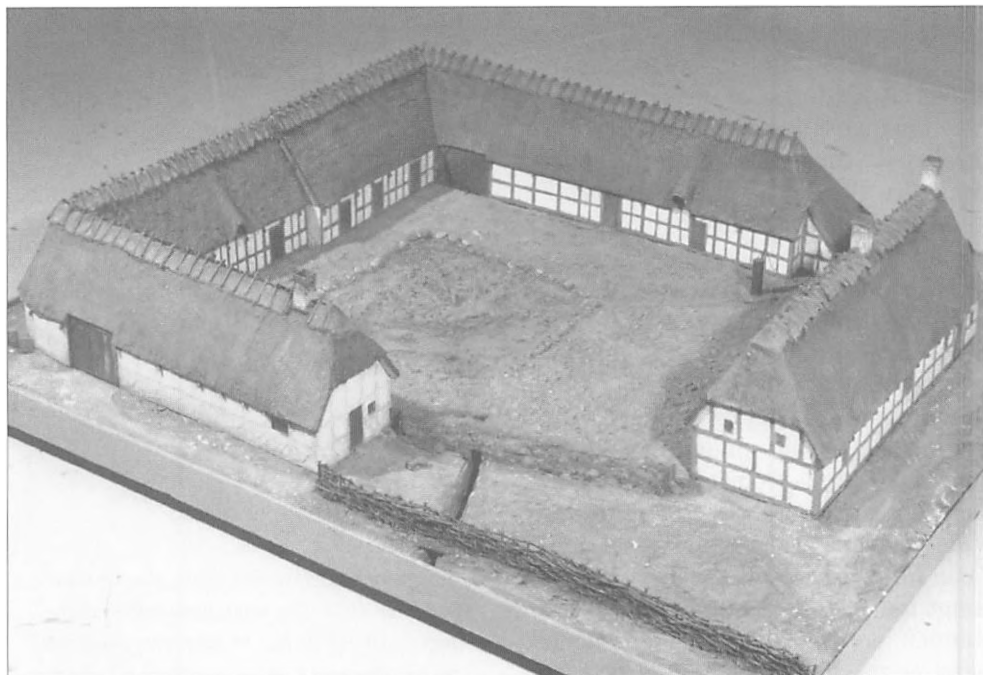
Landbohøjskolens modelsamling som, jfr. det ovenfor anførte, også rummede resterne af Landhusholdningsselskabets samling, er for størstedelens vedkommende senere hen overdraget til Dansk Landbrugsmuseum, nu Gl. Estrup, dog er mejerisamlingen overdraget til Teknisk Museum i Helsingør. På Landbrugsmuseet indgår tingene i sammenhæng med en stor samling modeller af landbrugsredskaber indsamlet gennem hele museets godt 100-årige virke.⁹



Indvejningsvægt fra Silkeborg Maskinfabrik. Model fra 1913. Det er en nettoindvejningsvægt, hvilket betyder, at man kun vejer mælken og ikke mælk og transportspand sammen. Modellen kommer fra Landbohøjskolens mejerisamling og tilhører Danmarks Tekniske Museum. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

Startskuddet til grundlæggelsen af Landbrugsmuseet, Den store nordiske Industri-, Landbrugs- og Kunstudstilling i København i 1888, blev bl.a. præget af udarbejdelsen af en række modeller, som skulle belyse det nordiske landbrugs historie. Der blev udarbejdet modeller af såvel redskaber som bygningstyper fra det danske landbrug, som supplement til den store indsamling af redskaber, som havde været – og på daværende tidspunkt stadig var – i brug i landbruget. En

stor del af modellerne blev sammen med de øvrige redskaber indlemmet i samlingerne efter museets grundlæggelse i 1889 og er således blandt museets tidligste genstande. Større modelsamlinger fra udstillingen i 1888 er bl.a. de af gårdejer Rasmussen-Søkilde udførte modeller i skala 1:48 af en række ældre landbrugsjendomme fra forskellige egne af Danmark, der forinden var blevet opmålt og tegnet af Reinholdt Mejborg. Rasmussen-Søkilde, der var gårdejer fra

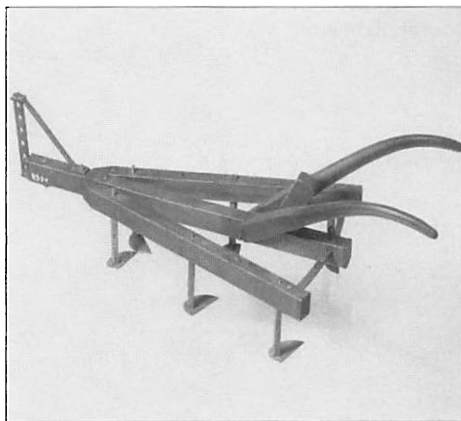


Model af N. Rasmussen-Søkilde's gård, Flenninge på Fyn. Det er en af de 11 gårdmodeller, som blev udført til Den store nordiske Industri-, Landbrugs-, og Kunstudstilling 1888. Modellerne blev udført af Rasmussen-Søkilde efter opmåling af R. Mejborg og i samarbejde med kunstmalerne C. Hamre og C. Jensen. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

Flenninge på Fyn, og som for øvrigt sad i komiteen, der arrangerede udstillingens landbrugsafdeling, fremstillede de 11 gårdmodeller af træ og gips for den nette sum af 700 kr. – beløbet blev dog senere forhøjet med yderligere 300 kr. Som medhjælp til dekoration og bemaling af bygningerne medvirkede de to kunstmalere C. Hamre og C. Jensen. På udstillingen var desuden den svenske hofintendant Gøtrik von Scheeles samling af 107 modeller af ældre svenske jorddyrkningsredskaber, som også tilgik det nyoprettede museum.

Gennem årene har museet løbende indsamlet modeller. I begyndelsen af dette århundrede fik museet således overdraget godt en halv snes modeller af ældre landbrugsredskaber, som var fremstillet af Frederik K. Bøeg i 1830'erne¹⁰ – én af grundlæggerne af det første jernstøberi i Århus. Modellerne har været anvendt i virksomheden som forlæg for produktionen af landbrugsredskaber. Inspirationen til tingene var hentet på en længevarende studie- og arbejdsrejse til bl.a. Paris. Andre modeller i museets samling er lavet som husflid, tidsfordriv eller hobby. Noget er industrifremstillet, men det meste er lavet i hånden. Baggrunden har været forskellig, men fælles for tingene er, at de viser genstande fra det danske landbrugs historie, og de er dermed med til at tegne et billede af landbrugets tekniske udvikling igennem 200 år.

Tiedemanns model er lavet med særlig omhu og akkuratse, og den har naturligvis en central plads både i museets skildring af udviklingen af landbrugsredskaber i almindelighed, og i udviklingen af høstredskaber i særdeleshed. Desværre ender historien med Tiedemann ikke helt lykkeligt. Tiedemann døde allerede i 1861, året efter han havde indsendt modellen til Landhusholdningsselskabet – inden han for alvor kom i gang med at bygge sin høstmaskine i naturlig størrelse. Han havde fået bevilget de 100 rbd. og fået Landhusholdningsselskabets blå stempel, men det lykkedes ham ikke at se den færdige høstmaskine stå sin prøve i kornmarken.¹¹



Skarifikator. Model af Bøegs skarifikator. F.K. Bøeg konstruerede i 1832 en række forskellige landbrugsredskaber, som kom til at danne basis for Bøeg og Meulengraths produktion. (Foto: Tonny Hald, Dansk Landbrugsmuseum).

NOTER

1. *Tidskrift for Landoekonomie* 1856, s. 290.
2. Ø. Løgum Kirkebog 1861.
3. Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs arkiv. Brev 372/1860. Arkivet findes på Erhvervsarkivet, Århus.
4. *Beretning om den fjerde danske Landmandsforsamling i Kjøbenhavn 1852*, Kjøbenhavn 1854, s. 326. Mejemaskinen findes i dag på Dansk Landbrugsmuseum.
5. Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs arkiv. Brev 362/1860. Erhvervsarkivet, Århus.
6. Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs arkiv. Brev 439/1860. I brevet findes udtalelser fra Winstrup, Hummel og Valentiner. Erhvervsarkivet, Århus.
7. Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs arkiv. Brev 362/1860. Erhvervsarkivet, Århus.
8. Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs arkiv. Brev 439/1860. Erhvervsarkivet, Århus.
9. Om modellerne se Aksel Steensberg: *Dansk Landbrugsmuseum*, bd. 1, *historien til 1941*, 1989, s. 9ff., og *Gl. Estrup 1996. Årbog for Dansk Landbrugsmuseum og Jyllands Herregårdsmuseum*, s. 71ff.
10. *Erhvervshistorisk Årbog* 1985, s. 122
11. Der findes endnu en model af Tiedemanns høstmaskine. Den findes i dag på Lokalhistorisk arkiv for Rødekro kommune. Denne model er lavet af Frederik Hansen Tiedemanns søn Hans Frederik Tiedemann. Modellen er mærket H.F. Tiedemann og bærer årstallet 1867.