



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

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 vores arbejde – 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>

Mennesket, naturen og »landbrugsreformerne«

Af *S. P. Jensen*

Stavnsbåndsjubilæet i 1988 har givet anledning til en livlig landbrugshistorisk aktivitet. Der er fremsat meget divergerende synspunkter på f.eks. drivkræfterne bag landboreformerne og på reformernes sociale, økonomiske og produktionsmæssige virkninger.

I denne artikel skal især reformernes økologiske baggrund og produktionsmæssige virkninger tages op til fornyet overvejelse, i et vist omfang baseret på kvantitative skøn og beregninger.

Reformerne kan afgrænses og defineres på flere måder. Udtrykket landboreformer har vundet hævd som betegnelse for en lovgivning, som spænder fra de første forordninger om begrænsning af fællesskaber og frem til tiendeforordningen af 1810. Oftest henregnes også de første private godsreformer i begyndelsen af 1760'erne på Hørsholm, Bistrup og Bernstorff til landboreformerne.

I de første årtier gennemførtes også teknologiske forbedringer, som slet ikke eller kun indirekte var en følge af lovgivning. De fleste hovedgårde på Øerne omlagde deres markdrift til systematisk koppelbrug eller »holstensk indretning« i stedet for deres gamle 3-vangsbrug eller andre former for

S. P. Jensen, f. 1918, lic. agro. (landbrugsøkonomi). Afdelingschef i De danske Landboforeninger indtil 1981. Derefter egnhistoriske studier (de østsjællandske godsområder) samt forskning vedrørende landbrugets produktion, teknologi og økologi fra 1700-tallet til nutiden. Artikler om disse emner i forskellige tidsskrifter og bøger. Skrevet afsnittet om landbrugets produktion og teknologi 1860 til 1914 i »Det danske Landbrugs Historie«, bd. III, 1989.

flermarksdrift. Foregangsmand var her greve A.G.Moltke til Bregentved, som kort efter 1760 begyndte at omlægge driften på sine østsjællandske hovedgårde.¹

Allerede fra 1751 fik Moltke ved aftaler med andre lodsejere gennemført deling af fælles overdrev.² Med støtte i de første forordninger blev det også muligt at få ophævet græsningsfællesskabet – vangelagene – mellem nabolandsbyer. Når hver landsby fik sine marker og sin overdrevspart indhegnet for sig selv, var vejen banet for dels opdyrkning af overdrevene, dels omlægning af markdriften i en række landsbyer til koppelbrug. En sådan omlægning bredte sig fra Moltkes godser til et antal andre sjællandske godsområder.³

De første forordninger om fællesskabers begrænsning tilægges ofte ringe betydning. Det er næppe en rimelig vurdering. De mellembys fællesskaber på overdrev og i landsbymarker var stærkt medvirkende til græsgangenes forfald og til spredning af dødelige sygdomme blandt både kvæg, heste og får. Disse fællesskabers ophør var en nødvendig forudsætning for en mere rationel udnyttelse af græsningen, for omlægningen til koppelbrug og for den egentlige udskiftning.

Både på hovedgårds- og landsbymarker medførte koppeldriften betydelige fordele. Som led i denne drift indgik f.eks. helbrak, bedre vandafledning samt udlæg af kløver. Med flere græskobler fik man mulighed for en bedre udnyttelse af græsningen gennem skifte mellem afgræsning og hvile (genvækst) sommeren igennem. I landsbymarkerne kunne opnås både en stor arbejdsbesparelse og en bedre dyrkning, når hver gård fik sine mange småagre samlet til en eller to marker i hvert af de 9–11 kobler, som var det hyppigste antal. Dyrkningstvangen i forbindelse med jordbehandling, såning og høst har kunnet lempes, når man ad mark- eller andre veje fik direkte adgang til sine lodder.

Allerede landsby-koppelbruget – som dog ikke nåede at få nogen stor udbredelse⁴ – var et afgørende brud med det gamle fællesskab. Borte var vangelagene, den ekstreme jordopsplitning og væsentlige sider af dyrkningstvangen. Tilbage var den fælles græsning, men under forbedrede former. Systemet kan minde om den begrænsede udskiftning til færre lodder, og uden udflytning, som blev gældende de fleste steder i Sverige til langt ind i 1800-tallet og mange andre steder i Europa til op imod nutiden.⁵

Mest afgørende for den fremtidige udvikling i dansk landbrug blev dog den fuldstændige udskiftning, ledsaget af udflytning og afskaffelse af landsbyfællesskabet. Den relativt hurtige gennemførelse af denne reform blev i høj grad styret og fremmet gennem statens aktiviteter. Betydningen af den tidlige og til bunds gående udskiftning i Danmark fremtræder klart ved sammenligning med landbrugets udvikling i andre lande, hvor en forbedring af jordfordelingen først for alvor er kommet i gang i løbet af 1900-tallet.⁶

Baggrunden for landbrugsreformerne

Reformtiden igennem supplerede og betingede lovgivning og private initiativer hinanden. Forandringerne kom til at omfatte både strukturrationalisering, teknologiske nydannelser, regulering og gradvis afskaffelse af hoveri og fæstevæsen samt nye ejerformer. Mest afgørende for de fremtidige muligheder var udskiftningen samt overgangen fra kollektiv til individuel driftsledelse. Det samlede resultat blev en dybtgående forvandling og intensivering af landbruget. Dermed nærmede man sig til det driftssystem, som var slået igennem i store dele af England ca. 100 år tidligere.

Enkelte led i de teknologiske ændringer i dansk landbrug blev hentet fra Holsten/Meklenburg (koppelbrug, holstensk indretning), men det engelske landbrug var dog nok i højere grad inspirationskilde, selv om det kan være vanskeligt at påvise i de samtidige kilder.

Ifølge den nyere forskning henlægges den engelske »landbrugsrevolution« nu til de sidste årtier af 1600-tallet og de første årtier af 1700-tallet. Den har rødder betydelig længere tilbage i tiden, men det var i den nævnte periode, at den brede diffusion af f. eks. kløver, rodfrugter og bedre husdyr fandt sted. Det centrale element var en stærkere integration af foderproduktion, kornavl og husdyrhold (mixed farming), det samme som fandt sted i Danmark med koppelbruget og mere generelt efter udskiftningen.⁷

I England blev de nye metoder også i et vist omfang indført i ikke-udskiftede landsbyer. Det har været fremført, at det samme kunne være sket i Danmark. Det er dog lidet sandsynligt, de store forskelle taget i betragtning. I England var ho-

veriet afløst allerede i Middelalderen, vangslag synes ikke at have eksisteret, fæstevæsenet var afløst af frie forpagtninger, og halvdelen af jorden var allerede udskiftet omkring år 1700. I Danmark var landsby- og godssystemet langt stærkere fastlåst. Det var nok fleksibelt m.h. til ejerlavets anvendelse af jorden til græsning, høslæt eller korn, men det var på det nærmeste umuligt at indføre nye afgrøder med anden vækstperiode og større krav til jordens afvanding og behandling.

Oplyste danske godsejere var uden tvivl velorienterede om forholdene i engelsk landbrug. Men det synes ret klart, at stavnsbåndet kom til at virke som en sovepude, der en tid lang svækkede godsejernes interesse for reformer. Manglen på konkurrence godsejerne imellem om fæstere og anden arbejdskraft bidrog til at muliggøre den stærke forøgelse af naturalhoveriet op gennem 1700-tallet. Med gratis arbejdskraft, hestekraft og redskaber var udvidelse af hovedgårdenes korn dyrkning umådelig fordelagtig næsten uanset kornprisernes højde. Man må give Falbe Hansen ret i, at det for en væsentlig del var stavnsbåndet, der holdt godssystemet sammen så længe.⁸

Der kan ikke gives nogen entydig forklaring på, at en diskussion og en reformindsats alligevel kom i gang midt i 1700-tallet. Det er klart, at bedre konjunkturer især for korn i høj grad fremmede den stærke aktivitet med udskiftning og udflytning fra 1780–90 til 1810. Men en overbevisende prisforbedring kommer for sent til, at den kan betragtes som den igangsættende faktor. Kraftige prissvingninger afhængig af høstens størrelse var man så vant til, at der måtte gå ret lang tid, inden man har kunnet se, om der var tale om en varig opgang. I tilbageblik fås et overdrevent indtryk af stigningen, fordi man ofte sammenligner 1730'ernes bundpriser, fremkaldt af en lang række gode høstår, med 1780'ernes niveau, præget af mange dårlige høstår. Vi mangler en grundig undersøgelse af den underliggende pristrend.

Andre forhold kan have medvirket til, at fremsynede mænd i 1750'erne fik skabt en offentlig debat, som næsten uundgåeligt måtte føre til reformer af en eller anden art. To begebenheder havde afsløret det gamle driftsystems svagheder. Den ene var den udbredte misvækst i årene 1740–42. Den skabte nok århundredets værste nødår i landsbyerne, og mange husdyr gik til grunde. Denne krise er ikke blevet meget

bemærket i dansk landbrugshistorie, skønt den kommer tydeligt til kende i store prisstigninger på korn og i beretninger fra forvaltere, præster og amtmænd.⁹ Dens virkninger i andre europæiske lande er udførligt skildret.¹⁰ Lige oven på denne krise kom i 1745–46 og igen i 1749 den ødelæggende kvægepest, som udryddede en stor del af landets kvæg.

Det synes nærliggende, at disse begivenheder har bidraget til tanker om, at der måtte kunne gøres noget for at afbøde virkningerne af sådanne hændelser i fremtiden. Det havde vist sig, dels at marginen i landets forsyning med fødevarer var yderst ringe, dels at det var umuligt at standse epidemier blandt husdyrene under de herskende fællesskaber. Denne fare for heste og kvæg blev angivet som en af begrundelserne, da A.G.Moltke allerede i 1750 tog initiativet til at få opdelt et vidtløftigt overdrev, så hans bønder kunne få deres anpart for sig selv.¹¹

Reformernes virkninger i overblik

Den forvandling af landbruget, som gradvist fandt sted fra 1750'erne og fremefter, havde vidtrækkende virkninger på mange områder. I det følgende skal først og fremmest ses på udviklingen i landbrugets produktion og produktivitet fra midt i 1700-tallet og frem til 1835–40.

Virkningerne på produktionen er i rimeligt omfang målelige, og sammenhængene er nogenlunde klare. I andre henseender er årsagsforholdene mere uigennemskuelige og derfor ofte omtvistede. Det gælder således spørgsmålet om, hvorvidt fremgangen i landbruget – her og i andre lande – medførte en forbedring – kvantitativt og/eller kvalitativt – i befolkningens ernæring. Og hvis det var tilfældet, om da den bedre ernæring var medvirkende til nedgangen i dødeligheden og den varige vækst i befolkningerne, som begyndte i slutningen af 1700-tallet. Sammenhængen skulle i givet fald have været, at den bedre ernæring styrkede befolkningens modstandsevne over for de farlige infektionssygdomme, som i gammel tid var langt den hyppigste dødsårsag blandt både børn og voksne. Muligheden af en sådan sammenhæng bestyrkes – i et vist omfang – af den moderne immunologiske forskning. Desuden er der enighed om, at i nutiden er der i mange u-lande en nær sam-

menhæng mellem under- og fejlernæring og den endnu ret høje sygelighed og dødelighed især blandt børn. Men var en større del af den danske befolkning specielt dårligt ernæret i 1700-tallet?¹²

Fra slutningen af 1700-tallet, og i nær takt med omlægning og udskiftning, blev der ofret en meget stor manuel arbejdsindsats på at forbedre jorden gennem afvanding, jævning, rydning, hegning, stensamling o.s.v., og senere fortsat med mergling, dræning og hede- og moseopdyrkning. Afskaffelse af en masse tidligere spildtid i forbindelse med hoveri og de splittede agre og enge kan til en vis grad forklare, at der blev tid til disse arbejder. Arbejdsstyrken voksede også. Alligevel får man indtryk af, at hvad der blev anset for uoverkommeligt midt i 1700-tallet, nu var blevet muligt, også i kraft af en øget manuel indsats fra de enkelte personers side. I så fald må man regne med, at der var blevet mulighed for en rigeligere og kraftigere ernæring og nok også mindre sygelighed. Der er en ubrydelig sammenhæng mellem fysisk aktivitet og kaloriebehov. Iøvrigt er det påfaldende – og tankevækkende – at husdyrenes størrelse og ydeevne samtidig bedredes, mest naturligvis i de egne, hvor forholdene før var dårligst.¹³

Et beslægtet problem er kvindernes/mødrenes vilkår i det gamle bondesamfund. Det gælder dels m.h.til deres egen og børnenes ernæring, dels hvorvidt det arbejdspress, der hvilede på dem, levnedetid nok til den nødvendige omsorg for de spæde og mindre børn. Generelt blev disse forhold nok forbedret med udviklingen i landbruget, men nye undersøgelser tyder på, at intensiveringen af landbruget nogle steder i Europa medførte et øget arbejdspress på mødrene, som kan spores i øget børnedødelighed.^{13a}

Alle de nævnte problemer optager i høj grad forskningen i andre lande, medens de hidtil kun i ringe grad er taget op i Danmark.

Befolkningens vækst og behov

I den nyere forskning fremhæves ofte, at det gamle landbrug og fællesskab ikke var så stillestående, som »man« tidligere har påstået. Som eksempler på ændringer kan man dog som regel kun pege på nyopdyrkingen. Dette forhold er ikke sær-

lig opsigtsvækkende, efter som der lige siden landbrugets indførelse altid må have været en sammenhæng på længere sigt mellem kornarealets omfang og befolkningens op- og nedgange.

Som allerede nævnt havde ejerlavene nok muligheder for at variere anvendelsen af deres ofte rigelige arealer. Men teknologi samt arbejdsevne – både menneskers og trækdys – satte under de givne forhold snævre grænser. Det er en kendsgerning, at endnu gennem hele 1700-tallet var marginen mellem produktion og behov så snæver, at man oplevede en række klimatisk betingede nøddår. 1740–42 er nævnt. Hertil kan føjes 1709–10, 1726, 1756–58, 1770–72 samt nogle år i 1780'erne. Først med reformerne blev der, trods stærkere folkevækst, skabt et betydeligt overskud. Alvorlige mangler for dele af befolkningen i dyrtidsår i 1800-tallet må tilskrives sociale og politiske forhold.

Det er tydeligt, at der også før reformtiden skete en udvikling i landbruget, men hvor stærk var den, f.eks. i første halvdel af 1700-tallet? Undersøgelser i andre lande vedrørende landbrugsproduktionens størrelse gennem 1700- og 1800-tallet bygger først og fremmest på skøn over de faktorer, som er bestemmende for forbruget, nemlig befolkningen samt den reelle indtægtsudvikling. Hertil kommer import og eksport, der som regel var af ringe omfang i 1700-tallet. Forbrugets fordeling på vegetabiliske og animalske produkter påvirker desuden omfanget af de ressourcer, der lægges beslag på i landbruget. Den nære sammenhæng mellem befolkning og landbrugsproduktion i 1700-tallet bestyrkes også af, at ca. 80% af befolkningen levede i landsognene, og at største delen af disse på forskellig vis tog del i produktionen.¹⁴

Med hensyn til den danske befolknings størrelse synes der nu at være enighed om justerede tal for de ældste folketællinger i 1769 og 1787 på henholdsvis 810,000 og 856,000 indbyggere. Fra 1769 er foretaget beregninger tilbage til 1735 på basis af indberetninger om fødte og døde i sognene. Denne tilbageføring er delvis skønsmæssig og ikke uden problemer, men der synes at være enighed om et folketal i 1735 på ca. 720,000 personer.¹⁵

Det er en stor mangel i denne sammenhæng, at der ikke findes noget anerkendt tal for befolkningens størrelse omkring år 1700. Et tidligere ofte anvendt tal på kun 560,000 er vist nu

forladt til fordel for skøn på lidt over 600,000.¹⁶ Et tal på 610,000 i 1700 giver en stigning på 18% til 1735. En så stor stigning forekommer mindre sandsynlig. I denne periode indtraf pesten i 1711 i København og Nordsjælland. Desuden er de lave kornpriser i det meste af perioden 1720–40 vanskelige at forene med en vækst, som er kraftigere, end i resten af 1700-tallet.

Andre skøn peger da også i retning af et højere tal i 1700. Med udgangspunkt i ældre beregninger anfører Ladewig Petersen således, at et tal for befolkningen på 645,000 i 1689 vel er meget usikkert, men næppe urimeligt. Ud fra et andet grundlag påpeger A. Kåre Frederiksen, at allerede i 1672 må et folketal på 590,000 betragtes som et absolut minimum.¹⁷

På basis af disse skøn, kombineret med kornprisiniveauet og med argumentationen for stavnsbåndets indførelse i 1733, forekommer det ikke urimeligt at regne med et folketal på mindst 650,000 i år 1700. Det giver en stigning indtil 1770 på 25%. For denne periode har dr. Skrubbeltrang beregnet en stigning i antallet af ægtepar i landsognene på Sjælland til 32%.¹⁸

Med udgangspunkt i en befolkning på 650,000 i 1700 kan opstilles følgende oversigt over udviklingen gennem 1700- og 1800-tallet:

	Folketal		Stigning	
	1000	1000	pct.	
1700	650	—	—	
1750	761	111	17	
1800	925	164	22	
1850	1425	500	54	
1900	2432	1007	71	
1950	4271	1839	76	
1700–1800		275	42	
1800–1900		1507	163	

For den første halvdel af 1700-tallet foreligger ingen holdepunkter for, at der skete ændringer i forbrug eller eksport. Man kan derfor gå ud fra, at landbrugsproduktionen steg med

15–20%, svarende til folkevæksten. Det stemmer ganske pænt med det ofte citerede udsagn af Erik Pontoppidan om, at det dyrkede areal nok var forøget med $\frac{1}{2}$ siden matriklens tid. Mere afgørende er det, at undersøgelser på grundlag af synsforretninger m.v. tyder på stigninger i den årlige udsæd af korn pr. gård, som ikke er uforenelige med denne størrelsesorden.¹⁹

I anden halvdel af 1700-tallet er fremgangen i befolkningen kun lidt større end i første halvdel. Det kunne tyde på en fremgang i produktionen på 20–25% som minimum. Men korneksporten steg en del, og det samme gjaldt måske forbrugt pr. indbygger. Man kan derfor nok regne med den stigning på ca. 40% i kornproduktionen, som tidligere er foreslået.²⁰ Husdyrproduktionen fulgte vel det meste af perioden højst stigningen i befolkningen. Foreliggende oplysninger fra skifter m.v. tyder på, at kvægbesætningerne var længe om at overvinde kvægpesten, som endnu havde lokale udbrud frem til omkring 1780.²¹

I første halvdel af 1800-tallet tager folkevæksten for alvor fart, med en stigning på 54%, svarende til 500,000 personer, næsten dobbelt så meget, som gennem hele 1700-tallet. De skøn eller beregninger der er foretaget vedrørende ernæring og eksport i slutningen af perioden tyder på, at produktionen af både korn og husdyrprodukter steg lidt stærkere end befolkningen.²²

I det følgende behandles mere indgående den teknologiske udvikling og dens virkninger i perioden fra ca. 1750 til 1835–40. Det var den periode, i hvilken de umiddelbare resultater af reformtidens teknologiske forbedringer satte sig igennem. Gennem dette tidsrum som helhed steg landbrugsproduktionen godt og vel i takt med befolkningen. Over for en tilvækst i indbyggertallet på ca. 70% kan sættes en stigning i produktionen på op imod 100%.

Fra slutningen af 1830'erne blev en ny bølge af driftsforbedringer sat igang. Det blev nu muligt, ikke blot at dække behovet til en endnu stærkere folkevækst, men også at frembringe et stigende overskud til eksport, først af korn, senere også af animalske produkter.

Et længere perspektiv tegnes af tallene nederst i oversigten. Her er folketilvæksten gennem 1700-tallet og 1800-tallet stillet over for hinanden. Forskellen er slående. Gennem 1800-

tallet skulle der skaffes fødevarer til en 5–6 gange større tilvækst, end i 1700-tallet. Hertil kom, at medens eksporten i 1700-tallet var meget begrænset, så nærmede man sig i slutningen af 1800-tallet til, at halvdelen af produktionen blev eksporteret, d.v.s. at produktionen var næsten dobbelt så stor, som den langt større befolknings behov. Med i billedet hører, at for en stor del af befolkningen blev ernæringen forbedret gennem 1800-tallet.

Jordens anvendelse i 1700-tallet

Ved den første arealtælling i 1861 blev det samlede areal, som blev benyttet til landbrug, opgjort til 2,45 mill. ha. I slutningen af 1700-tallet blev de arealer, som ansås for anvendelige til ager og eng, beregnet til næsten samme omfang, 2,4 mill. ha.²³

Kongerigetets samlede areal udgjorde ca. 3,9 mill. ha. De 1,5 mill. ha, der ikke blev regnet for landbrugsareal, bestod mest af heder og skove. Omfanget af lyngheder blev omkring 1800 anslået til over 700,000 ha. Skovarealet blev samtidig beregnet til ca. 250,000 ha. Det var nok noget større omkring 1750. Omfanget af heder og skove kan anslås til ca. 1 mill. ha midt i 1700-tallet.

De sidste 0,5 mill. ha var sådanne arealer, som i senere statistik er blevet betegnet som sand- og klitarealer, forstrande, stenmarker og andre til landbrug uegnede arealer. Hertil kom søer og vandløb, samt bebyggelse, veje, haver og hegn.

Hederne havde betydning som ekstensive græsningsområder i de tyndt befolkede egne. Endnu på amtsbeskrivelsernes tid meldes, at i hedeegnene fik ungkvæget og fårene en stor del af deres græsning på hederne. I åbne skove kunne der også være græsning af betydning, hvortil kom olden til svinene. I det følgende ses bort fra disse sekundære græsningsressourcer. Men det skal betones, at der ikke var skarpe grænser mellem heder, overdrev og skove.

Anvendelse af de 2,4 mill. ha egentligt landbrugsareal kan kun anslås i store træk. Midt i 1700-tallet blev kun ca. 500,000 ha årligt dyrket med korn. Den lille andel, kun ca. 20%, kan ses som udtryk for, at landet var relativt tyndt befolket. En

række andre europæiske lande havde på denne tid 2–3 gange tættere befolkning og dermed et langt stærkere pres på jorden.

En del af det øvrige areal blev anvendt til bjergning af hø til vinterfoder. Det er svært at skønne over dette areal, som nok varierede en del fra år til år efter nedbørs- og græsnings-situationen. Det kan anslås til ca. 500,000 ha, det samme som kornarealet, men større end dette i Jylland og mindre på Øerne.²⁴

De øvrige 1,4 mill. ha blev anvendt til græsning for landets bestand af de forskellige husdyr. Disse *primære græsningsarealer* bestod af de »hvilende« markes eller fællede i de forskellige driftssystemer (3-vangsbrug, græsningsbrug m.v.) samt overdrev, heste- og kohaver, agre til tøjring i kornvange m.v. Til græsning tjente yderligere kornmarkerne efter høst (ævred) og eftergræsning på en del af høslætarealerne samt som nævnt heder og skove. Græsarealerne var således særdeles store i forhold til de relativt små flokke af husdyr.

Den anslåede benyttelse af landets samlede areal midt i 1700-tallet kan sammenfattes således:

Årligt areal med korn, bælg-sæd og boghvede	500,000 ha
Årligt høslætareal i gennemsnit	500,000 ha
Primære græsningsarealer	1,400,000 ha
Sekundære græsningsarealer (heder og skove)	1,000,000 ha
Arealer uanvendelige til landbrug	500,000 ha

Landets samlede areal	3,900,000 ha
-----------------------	--------------

Hvordan var de forskellige agroøkosystemers tilstand i 1700-tallet og hvad fik man ud af dem i form af foder og føde til husdyr og mennesker? Disse spørgsmål er for en del behandlet i tidligere artikler, men nogle tilføjelser er påkrævede med henblik på vurdering af udviklingen under og efter landbrugs-reformerne. Det er blevet moderne at tale om økologisk balance og om »bæredygtighed« i forbindelse med benyttelse af naturen til bl.a. landbrug, både i nutiden og i fortiden. Disse begrebers indhold vil også blive kommenteret.

Mennesket og naturen

Det er blevet en moderne talemåde, at jordbruget i højere grad må samarbejde med naturen frem for at bekæmpe naturen. Det er en falsk problemstilling. Planteproduktionen, den fundamentale produktion af organisk stof, foregår i jordbruget lige så vel som i naturlige plantesamfund på naturens præmisser. Det drejer sig i begge tilfælde om udnyttelse af solenergien til syntese af stof på basis af luftens indhold af kulstof og kvælstof og jordens indhold af vand og andre næringsstoffer. Husdyrenes behov til deres energiomsætning og stofproduktion adskiller sig ej heller fra de vilde dyrearters.

Men samtidig har det at drive jordbrug fra den første tid måttet foregå som en stadig kamp mod andre processer i naturen. Jordbrugeren har ønsket at dyrke korn til sig selv og udnytte græs og urter til sine tamme husdyr på arealer, hvor den natur, som han er brudt ind i, hele tiden har prøvet at genetablere »ukrudt«, krat og skov. Desuden har landmanden altid måttet se sine afgrøder plaget af naturlige fjender som rust og brand, nematoder og oldenborrelarver. Husdyrene er blevet angrebet af kvægpest, skabmider eller indvoldsparasitter. Indtil for ca. 100 år siden blev afgrøder og husdyr frembragt rent »økologisk«, men de var på ingen måde mere modstandsdygtige over for sygdomme og parasitter, end nutidens forædlede og højtydende planter og husdyr, snarere tvært imod.²⁵

Den franske historiker Georges Duby beskriver jordbruget som en krig mellem mennesket og naturen. Jordbunden, klimaet og ukrudtet er tre »vilde« magter, som selv i nutiden langt fra er tæmmede. Men i Middelalderen betød bøndernes svage hjælpemidler, at naturen besad en overvældende overmagt i forhold til den indsats, som bonden formåede at gøre.²⁶

For det meste af Europa passer denne beskrivelse lige så godt på forholdene i 1700-tallet, som i Middelalderen. Bortset fra England og nogle få mindre områder formåede man ikke at presse produktionen op på et niveau, som gav sikkerhed mod mangel eller sult i de mange misvækstår, som indtraf gennem 1700-tallet. I 1600-tallet var vilkårene nok endnu ringere som følge af barskere klimaforhold. Svingninger i klimaet var store nok til, at vækstperiodens længde kunne påvirkes med 1–2 måneder.²⁷ Længere mod nord kunne det betyde, at kornet

ikke blev modent, eller blev ødelagt af frost, med hungersnød og epidemier til følge. Det indtraf i Finland og i det nordlige Sverige så sent som i 1868.²⁸ I Danmark har det betydet mindre høst, og det hændte endnu i 1700-tallet, at havren mange steder ikke nåede at blive moden.

I nutidens ofte romantiske/æstetiske holdning til natur og landskab glemmer man tilsyneladende ofte, at også sygdoms-fremkaldende bakterier, virusarter og svampe er en del af naturen. Infektionssygdomme plagede i gamle dage både planter, husdyr og mennesker i et omfang og med virkninger, som det i dag er vanskeligt at forestille sig. Man glemmer også, at de gamle landskaber med store vådområder ofte var usunde at leve i. Malariaens eller koldfeberens forsvinden for ca. 100 år siden kan vel ikke direkte forbindes med tørlægning og dræning, men den hærgede både i Danmark og Sverige værst i fugtige, lavtliggende områder.²⁹ Etnologen Peter Riismøller beskriver den isnende mosetåge og sene frost i det sydvestlige Vendsyssel. Først med afdræning og kultivering af moserne blev det kolde og klamme land beboeligt. Han tilføjer, at naturentusiaster kan beklage landskabets ændring, men de skal heller ikke bebo det. Han bemærker i anden forbindelse, at dyrkere af myten om de gode gamle dage udgør en sekt uden fantasi.³¹ – Nu diskuterer man ønskeligheden af en massiv genskabelse af tidligere vådområder.³²

Var menneskenes udnyttelse af naturressourcerne før reformerne bæredygtig? I Brundtlandrapporten siges, at en bæredygtig udvikling er »en udvikling, som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare«. ³³ Efter denne definition må bæredygtighed bl.a. indebære, at ressourcernes ydeevne på længere sigt ikke forringes. I en ny dansk rapport om disse forhold påpeges, at vanskelighederne ved at gennemføre en bæredygtig udvikling ligger i, at der ikke er sammenfald mellem de kortsigtede og de langsigtede interesser.³⁴

Med baggrund i de anførte definitioner må man umiddelbart komme til det resultat, at som helhed var 1700-tallets udnyttelse af ressourcerne ikke bæredygtig. Vigtige økosystemer blev stærkt forringet som følge af en kortsigtet udnyttelse. På den anden side kan man ved et tilbageblik konstatere, at opfyldelsen af de følgende generationers behov ikke blev bragt i fare. Tvært imod blev forholdene i næsten alle henseender

bedre gennem 1800-tallet – trods den før omtalte langt stærkere tilvækst i befolkningen. Ind imellem lå den forvandling af landbrug og skovbrug, som blev sat igang i reformtiden.

Foringelsen af vigtige økosystemer gennem 1600- og 1700-tallet er velkendt.³⁵ Lynghederne bredte sig på bekostning af skove, agre og græsgange. Skovene svandt ind til kun at dække 5–6% af landets areal. Der var mange årsager hertil, men kreaturgræsningen spillede en stor rolle. På de lerholdige morænejorder blev skovene kun i mindre grad afløst af agre, langt mere af overdrev og udmarker, som under den herskende form for fælles udnyttelse kun gav et yderst ringe udbytte. Hertil kommer, at udbyttet af de vigtige enge og andre lavbundsområder muligvis var faldende, dels som følge af fjernelse af næringsstoffer ved høslæt, dels på grund af kreaturerne ødelæggende trampen ved afgræsning, når bunden var for blød.

Medvirkende til problemerne var den store fugtighed som prægede landet. Den blev forstærket af bl.a. klimaforhold, skovrydning og uvirksomme vandløb. Den store væde og økosystemernes præg af degeneration er med stor biologisk intuition skildret af kulturhistorikeren Hugo Matthiessen.³⁶

Afgørende var imidlertid, at skaderne ikke – bortset fra skovenes ødelæggelse – var uoprettelige. Derved adskilte virkningerne sig fra f.eks. ørkendannelse i tørre klimaer og jorderosion mange steder i verden. Sandflugt omfattede kun relativt små områder, og selv lynghederne viste det sig muligt at genopdyrke. De lerholdige jorder i det nordvestlige Europa er, som flere forskere har udtrykt det, meget slidstærke, lidet udsatte for erosion og umulige at udtømme for næringsstoffer.³⁷

Det er blevet anført, at der eksisterede en økologisk balance, som bønderne udmærket kendte og formåede at tage vare på.³⁸ Men dette gjaldt kun – endda med betydelige forbehold – for de relativt små arealer, som man dyrkede korn på, og som til en vis grad blev dyrket individuelt. De andre store områder, som blev udnyttet kollektivt, blev der ikke taget vare på, bl.a. fordi ingen følte sig ansvarlig for dem, men alle søgte at udnytte dem til egen fordel på kort sigt. Det må atter understreges, at overgangen til individuel udnyttelse og driftsledelse var den mest afgørende faktor for, at forringelsen blev standset og vendt til stigende produktivitet fra begyndelsen af 1800-tallet.

Landbrugsproduktionen midt i 1700-tallet

Som grundlag for en kvantitativ vurdering af reformernes virkning må opstilles et skøn over produktionen midt i 1700-tallet, men dog forud for kvægpestens optræden i 1745–46. Dette skøn kan så stilles over for en tilsvarende beregning for årene 1835–40.

Skøn over produktionen midt i 1700-tallet er anført i tidligere artikler.³⁹ Senere bearbejdning af mere materiale har ikke givet grundlag for væsentlige ændringer, men der kan være behov for en uddybning af de benyttede forudsætninger.

Generelt skal anføres, at efter min opfattelse er der gode muligheder for at nå frem til et rimeligt sikkert skøn over omfanget og produktiviteten af både kornmarker og græsarealer før reformtiden. Såvel trykt litteratur fra sidste halvdel af 1700-tallet som mange utrykte materialer rummer et væld af oplysninger, som kan tjene til sammenstykning af såvel en række regionale skitser som et helhedsbillede for hele landet. Topografiske værker indeholder mange brugbare oplysninger. De mange faglige vejledninger har for en del normativ karakter, men rummer også udsagn om, hvordan man mente, at forholdene var i praksis. For så vidt angår de store utrykte kildematerialer i godsarkiver, amtsarkiver og centrale arkiver er meget stof af denne art fremdraget og fremlagt både i ældre godshistorier og i nyere forskning. Enkelte bondedagbøger rækker tilbage til før udskiftningen. Iøvrigt ændrede nogle forhold sig så langsomt, at tal fra de første årtier af 1800-tallet endnu kan være vejledende.

Til grund for de opstillede skøn har kun kunnet udnyttes en begrænset del af samtidig litteratur og nyere forskningsresultater. Disse skøn vil kunne forbedres og underbygges bedre gennem en forhåbentlig stadig aktiv forskning vedrørende 1700-tallets landbrug.

Et afgørende punkt er anvendelsen af en metode, som sikrer, at de mange spredte oplysninger bliver samlet til en helhed og afstemt med hinanden. Det kan ske gennem opstilling af foderbalancer og eventuelt gødningsbalancer. I foderbalancer stilles de foder mængder, som kan beregnes at være til rådighed, over for husdyrbestandens behov, baseret på forsøg og praktiske erfaringer. Inden for landbrugsøkonomien har

sådanne balancer i nyere tid været anvendt såvel som led i driftsplaner for enkelte ejendomme som for hele landet.^{39a}

Det kan diskuteres, med hvilken grad af sikkerhed normer fra nyere tid kan anvendes på forholdene i 1700-tallet. Afgrøder og husdyr har på mange måder ændret sig, men de grundlæggende biologiske processer og behov er almene. Allerede fra slutningen af 1700-tallet findes mange oplysninger om, f.eks. hvilke mængder af forskellige fodermidler, der kunne erstatte hinanden, eller hvor meget foder en ko behøvede for at »opretholde livet« og for at yde en vis mængde mælk. Disse normtal ligger som regel så nær de senere konstaterede sammenhænge, at der næppe kan være nogen betænkelighed ved metoden. Men der må naturligvis anlægges en kritisk faglig vurdering.

Foderbalancer for hele landet kan underbygge beregninger over den samlede produktion. Men det vil give et bedre indblik i forholdene i det gamle landbrug at anvende metoden for enkelte ejerlav eller modelbedrifter i forskellige egne af landet.⁴⁰ I synsforretninger og hoveriefterretninger fra 1700-tallets godser findes ofte tidsmæssigt sammenhængende oplysninger om f.eks. kornudsæd og husdyrhold. I nyere forskning er sådanne oplysninger i nogle tilfælde stillet over for samtidige oplysninger fra skifter. I nogle synsforretninger findes også angivet antal læs hø og høveders græsning pr. gård. Et ejerlavs samlede areal kan som regel findes i udskiftningsakter eller i akter fra matrikuleringen i begyndelsen af 1800-tallet. Ved fradrag af det beregnede kornareal kan man da få et billede af forholdet mellem husdyrbestand og græsarealer. Med hensyn til foldudbytte og husdyrenes vægt og ydelse må anvendes mere generelle oplysninger. Beregninger for ejerlav vil være værdifulde til belysning af regionale variationer.

Der er stor aktuel interesse for næringsstoffernes kredsløb i naturen. De moderne økologiske synsvinkler har inspireret mange historikere til betragtninger over den økologiske balance i fortidens landbrug. Sådanne udsagn er lidet oplysende, og kan være vildledende, hvis ikke de underbygges med tal-mæssige beregninger. Foderbalancer kan relativt let føres videre med gødningsbalancer. Herved kan fås et billede af, hvor meget husdyrgødningen betød, og i hvilket omfang der blev overført næringsstoffer fra enge og udmarker til indmarken. Disse resultater kan stilles over for udbytterne i de nu op til

150 år gamle forsøg rundt om i Europa med dyrkning helt uden gødskning. Derved kan fås et indtryk af, i hvilket omfang udbytterne i det gamle landbrug var påvirket af henholdsvis gødskning og teknologi.

Korndyrkningen

Foran er arealet med korn m.v. omkring 1750 ansat til ca. 500,000 ha, som kan tænkes fordelt med 460–470,000 ha med korn og 30–40,000 ha med bælg­sæd og boghvede. Ved matrikuleringen i 1680'erne blev det »dyrkede areal« opmålt til ca. 1,1 mill. ha. Fra 1680'erne til 1750 skønnes befolkningen at være steget med ca. 20%. Hvis kornarealet er øget i samme takt, har det på matriklens tid kun udgjort 420,000 ha, eller ca. 40% af det opmålte areal. Dette forhold, som ikke forekommer usandsynligt, kan være udtryk for, at man inden for ejerlavene har haft betydelige muligheder for at variere jordens hviletid efter dens skiftende behov. Men det kan også for en del skyldes, at begrebet dyrket areal var ret ubestemt og ikke blev opfattet på samme måde alle vegne.

I de tidligere beregninger er den samlede høst af korn beregnet til ca. 5 mill. tdr., hvortil skal lægges måske 0,3 mill. tdr. bælg­sæd og boghvede. Det svarer ialt til 4,25 mill. hkg., idet vægten af en tønne er ansat til 95 kg for rug, 80 kg for byg og 60 kg for havre.

Et normalt høstudbytte på 4, 25 mill. hkg. synes at svare til en rimelig dækning af behovet til udsæd, mad og øl, foder til især hestene samt en mindre eksport. Med et besået areal på 500,000 ha giver det et udbytte på ca. 850 kg pr. ha. Med en udsæd på 185 kg pr. ha svarer det til 4,6 fold af udsæden. Et udbytte af denne størrelse før reformtiden, for alle kornarter og for hele landet under et, ligger snarest i overkanten af, hvad det ud fra en faglig vurdering måtte anses for muligt at opnå under de givne forhold.⁴¹

Fra slutningen af 1700-tallet og de første årtier af 1800-tallet findes mange oplysninger om de anvendte såmængder. I beregningen indgår såmængder på 1,0 td. rug, 1,35 td. byg og 1,75 td. havre pr. td. land. Med de anførte tøndevægte svarer det til 172 kg pr. ha for rug og 190–195 kg for byg og havre. Det er 10–20% mere, end hvad der anbefales i dag. En større

såmængde var nødvendig, fordi kvaliteten var ringere og vækstvilkårene meget dårligere end nu.

På de bedre jorder på Øerne og i Østjylland har kunnet regnes med et foldudbytte på ca. 5, svarende til 925 kg pr. ha. Det ligger noget over, hvad der på denne tid blev opnået i andre lande bortset fra England og Nederlandene. For Englands del anslår den nyeste forskning nu udbyttet til ca. 1,000 kg pr. ha omkring 1700 og 1400 kg omkring 1800.⁴² En beregning af kornhøsten ville også være mulig på basis af de mange oplysninger om den samlede udsæd pr. gård, som forskningen har fremdraget fra synsforretninger og skifter m.v.⁴³ Omregnet samler de sig om et kornareal på 7–9 ha på gårde med 6–8 tdr. hartkorn. Et samlet areal på 500,000 ha svarer til 1,3 ha med korn pr. td. hartkorn, men dette forhold var nok lidt lavere på de relativt højt boniterede jorder. Vi kan regne med 8–9 ha korn på gårde med omkring 7 tdr. hartkorn. Med et normalt udbytte på 925 kg pr. ha giver det en årlig høst på 78 hkg. eller ca. 100 tdr. pr gård. Det svarer ret godt til andre angivelser.⁴⁴

Erland Porsmose har for nylig fremlagt tal for kornhøsten på fynske gårde med 6 tdr. hartkorn omkring 1680. Han er kommet til en høst på maksimalt 45 til 56 tdr. pr. gård og betegner dette resultat som rimeligt sikkert.⁴⁵ Selv med en stigning i befolkningen på 20–25% må en høst på kun lidt større gårde på næsten 100 tdr. omkring 1750 være udtryk for en betydelig forbedring. En klimaforbedring kan måske spille en vis rolle. Sammenligningen tyder også på, at de areal- og udbyttetotal, der er benyttet i mine beregninger, i hvert fald ikke er for lave, men snarere ligger i overkanten.

Det kan anføres, at tal for udsæden pr. gård fra en række øst- og sydsjællandske godsområder, viser stigninger på ca. 30% fra omkring 1720 til 1765–70.⁴⁶

Foderproduktion på agerjorden

Ofte ses anført, at høet fra engene var kvægets næsten eneste vinterfoder. Det var sikkert tilfældet i det jyske ådalsbrug og i andre jyske områder med store lavbundsenge. Men for landbruget på lermorænejorderne var halmen de fleste steder af større betydning end høet.

Datidens halm var relativt værdifuld. Dels var strået blødere end nu, dels var kornet som oftest gennemgroet med græs og andet grønt, som gav foderet et højere protein- og vitaminindhold. I samtidens litteratur henvises ofte til værdien af den »græssede halm« og det anføres, at sådan halm kunne nærme sig høet i værdi.

I senere forsøg er foderværdien fastlagt således, at der regnes med 2,5 kg enghø og 4–5 kg halm til 1 foderenhed (1 FE = foderværdien af 1 kg byg). Da en del af høet i 1700-tallet var af ret ringe værdi (mosefoder), overvurderes halmens værdi ikke, når der regnes med forholdet 2,5 kg hø svarende til 4 kg halm.

Ifølge de tidligste oplysninger om vægtforholdet mellem kerne og halm kan halmens foderværdi beregnes til ca. 2 mill. afgrødeenheder (1 AE lig 100 FE), hvoraf 80% regnes udnyttet til foder. Udbyttet af kerne svarede til godt 4 mill. AE. Halmen udgjorde altså ca. $\frac{1}{3}$ af kornhøstens foderværdi.

Den græssede halm skyldtes, at på de udrænede jorder var det med datidens redskaber umuligt at udrydde rod ukrudtet. Det bestod for en stor del af græsser med rodudløbere, vel især kvik og engrapgræs, under et kaldet senegræs. På de relativt faste jorder var engrapgræs muligvis mest fremtrædende, og det var et bedre fodergræs end kvik. Senegræsset gav en hurtig eftergræsning på »ævred« efter høst, og det sikrede, at græsningen på de hvilende marker eller fælledejer kunne blive ganske god, blot de ikke blev afgræsset for tidligt og for stærkt. Hertil kom bidraget til halmens værdi som vinterfoder.

Det gamle system var en mere eller mindre bevidst samdyrkning af korn og græs (intercropping). Senere blev det almindeligt at udså græs- og kløverfrø (udlæg) i en kornmark om foråret med henblik på etablering af 2–4-årige græsmarker. Det gav også noget grønt i halmen og lidt græs om efteråret. Nu anvendes i et vist omfang udlæg af græs i kornet med henblik på at få en »grøn mark«, som om efteråret kan opfangne en del af det mineraliserede kvælstof, som ellers ville blive udvasket. Den gamle samdyrkning af korn og græs har bidraget til økonomisering med det knappe kvælstof.

Ud over halmen blev også det meste af havren brugt som foder, og det samme gjaldt en del af høsten af ærter og boghvede. Foderproduktion på ageren var ikke noget, der først kom til i 1800-tallet.

Græsarealernes udnyttelse og produktivitet

Udbyttet af de ca. 1,9 mill. ha, som blev anvendt til høslæt og græsning, er beregnet som residual. Foderværdien af andre fodermidler er trukket fra husdyrenes beregnede behov. Der er set bort fra græsning på heder og i skove.⁽⁴⁷⁾ Resultatet bliver et udbytte på ca. 525 FE pr. ha. Her skal anføres nogle kilder til en direkte vurdering af disse arealers udbytte.

I tællingerne fra 1861 og fremefter blev ca. 240,000 ha betegnet som enge. De udgjorde på Øerne kun 7–8%, men i Nord- og Vestjylland ca. 16% af ager- og engarealet. Disse lavbundsenge var sikkert mere omfattende i 1700-tallet som følge af højere grundvandstand. I de store områder, som var fattige på vådeng og kær, måtte det meste af høet hentes fra de utallige lavninger i kornvangene, som var for fugtige og bløde til korndyrkning, samt fra hvilende agre i vangene. I nogle sjællandske opmålinger fra omkring 1770 angives engarealerne til 7–8 ha pr. gård. I Jylland har det mange steder været meget større. Et høslætareal på ca. 500,000 ha er næppe for højt ansat.⁴⁸

I synsforretninger m.v. findes mange oplysninger om det normale antal læs hø pr. gård. Det kan variere fra nogle ganske få til 20–30 læs eller mere. Et bondelæs hø regnedes ofte til 32 lispund, d.v.s. 256 kg eller ca 100 FE. I nogle tilfælde findes oplysninger om engareal og normalt antal læs hø. Man fik sjældent mere end 1–3 læs pr. td. land, svarende til 200–500 FE pr ha. Lægges hertil værdi af eftergræsning eller en slæt mere, kan man komme til 300–600 FE pr. ha.

I Begtrups beskrivelse over hovedgårde på Sjælland fra 1801 kan for 20 gårde beregnes høsten pr. ha af enghø. Areal, antal læs og som regel vægt pr. læs er angivet, og der er skelnet mellem eng- og kløverhø. Det beregnede udbytte pr. ha varierer fra ca. 200 til ca. 700 FE pr. ha. Gennemsnittet bliver 375 FE. Det er muligt, at de højeste tal omfatter to slæt. Ellers skal der tillægges en værdi af eftergræsning, men mange enge var for bløde til afgræsning. Et samlet udbytte på 4–500 FE synes sandsynligt. For 9 af gårdene kan på samme måde beregnes udbyttet af kløverhø. Det ligger mere jævnt på godt 1000 FE, hvortil måske kommer eftergræsning.⁴⁹

I Schades beskrivelse over øen Mors fra 1811 kan udbyttet af hø beregnes for 9 herre- eller sædegårde. Her er også en

variation fra ca. 200 til 700 FE. Gennemsnittet bliver 310 FE pr. ha.⁽⁵⁰⁾ I en nyere geografisk undersøgelse er udbyttet af hø i en jysk ådalseng omkring 1840 anslået til 500 FE pr. ha, og i Sverige lå udbyttet af enghø i 1886–90 kun på 350 FE pr. ha.⁵¹

I litteraturen findes mange oplysninger om, hvor stor et areal der krævedes til græsning af en ko eller et beregnet »fuldt høved« af andre husdyr. I de østlige dele af landet angives ofte 1½ tdl.⁵² I nogle tilfælde kan arealet beregnes. I et stort vangelag i det sydlige Stevns omfattende 6 ejerlav kan arealet beregnes til ca. 2200 tdl. Der måtte indsættes 1320 høveder, som altså hver fik 1⅔ tdl. græsning. Her drejede det sig om de hvilende fællede.⁵³ I 1753 blev græsningen på et overdrev, Strøby Egede, reguleret. Arealet kan beregnes, og der blev tale om 1,4 til 1,8 tdl. pr. høved.⁵⁴ På Stensved overdrev regnede man i 1759 med, at der skulle 1,3 tdl. til at sommerføde et høved.⁵⁵ På den lettere jord i Jylland krævedes et større areal. Der findes en angivelse på 1,8 tdl., og i Ribe amt nævnes senere 2–3 tdl.⁵⁶

For landet som helhed kan regnes med op imod 1,8 tdl. eller omkring 1 ha. Udbyttet kan kun opgøres på basis af dyrenes forbrug. En malkeko var enheden ved høvedberegningen, og dens behov kan skønnes. I 150 græsdage kan regnes med 2¼ FE til vedligeholdelse, ialt ca. 340 FE, og til produktion af 600 kg mælk 200 FE. Det svarer til 540 FE pr. ha. Det må gælde den bedste græsningstid de første 2–3 måneder. Senere kom græsning efter høslæt samt ævredgræsning til. Men samtidig øgedes de voksende ungdyrs behov, og køerne skulle tage på i huld efter den knappe vinterfodring. En kalkule for hele landet viser som nævnt ca. 525 FE for græsning og hø under et.

De 20% af arealerne, som blev tilsået med korn, ydede ca. 800 FE i kerne (850 kg) og 400 FE i halm. Når udsæden fradrages, fås godt 1000 FE. De 80% af jorden, som blev brugt til enge og græsgange, ydede kun det halve. Det var på de vidtstrakte naturlige græsarealer, at produktionen især kunne øges – også uden at bringe den økologiske balance i fare.

Husdyrholdet og dets behov

Antallet af voksent kvæg ved tællingen i 1774 var endnu påvirket af kvægpesten. Bestanden af alle husdyr midt i 1700-tallet (før kvægpesten) må bygges op på basis af de mange oplysninger om antallet af dyr pr. gård, som er fremdraget af skifter og synsforretninger m.v.

Ved regulering af græsningsretten var enheden altid 1 malkeko. Andre dyr blev omregnet i forhold hertil. De mange skalaer, som kendes, varierer en del. Antal får og svin, der svarer til en ko, varierer fra 4 til 6. En voksen hest sættes i nogle tilfælde lig 1 ko, men oftest lig 1,5 køer, hvilket er mere realistisk, også under hensyn til hestenes ødelæggende slid på græsset.

Som udgangspunkt må en kos behov fastlægges ud fra dens størrelse og ydelse. En norsk jordbrugsforsker, proff. S. Berge, har samlet oplysninger om kvægets ydelse og vægt i de nordiske lande. Under hensyn til, at køerne var større i Jylland, end i det øvrige Norden, har han for 1750 anslået køernes levendevægt til 300 kg i Danmark mod 230 kg i Sverige og 190 kg i Norge. Dette tal for Danmark er for højt. På Øerne vejede en ko næppe meget over 200 kg, og køerne var ikke større i hedeegnene og i Vendsyssel. I 1780'erne og 1830'erne anføres, at om vinteren når køerne ikke giver mælk, kan de klare sig med 8 kg halm om dagen. Også 5 kg hø er anført. Begge tal svarer til 2 FE, hvilket svarer til en vægt på ikke meget over 200 kg. Selv om vægten i hele landet har været 230 kg som i Sverige, vil $2\frac{1}{4}$ FE om dagen til vedligeholdelse m.v. have været nok.⁵⁷

Proff. Berge anfører, sikkert med rette, at de mange beregninger, også fra Danmark, af mælkeydelsen ud fra smørproduktionen giver alt for lave tal. Som regel regner man med et forbrug på 25–30 kg mælk til 1 kg smør. Men mælkenes fedtindhold var næppe mere end 3%, og op mod $\frac{1}{3}$ af smørfedt blev tilbage i skummet- og kærnemælken. Derfor bør man regne med 35–40 kg mælk til 1 kg smør. Han anslår en ydelse omkring 1750 på 700 kg pr. ko i Danmark, 600 kg i Sverige og 550 kg i Norge.^{57a} De 700 kg synes passende for Danmark. Mælk med så lavt fedtindhold kan produceres med 1 FE pr. 3 kg mælk. For en malkeko fås således følgende årsforbrug:

Til vedligeholdelse m.v. 365 dage a 2,25 FE =	820 FE
Produktion af 700 kg mælk a 0,33 FE =	235 FE
I alt	1055 FE

Til en hest regnes med 1500 FE pr. år. For alle ungdyr, får og svin under et regnes med $\frac{1}{4}$ af en kos forbrug. Hermed fås følgende beregnede foderforbrug:

400,000 voksne heste a 1500 FE =	6,0 mill. AE
310,000 køer og ældre stude a 1055 FE =	3,3 mill. AE
370,000 enheder af andre husdyr a 1055 FE =	3,9 mill. AE
I alt	13,3 mill. AE

Forbruget af halm og korn m.v. er beregnet til 3,3 mill. AE. Resten af foderbehovet, ca. 10 mill. AE, har skullet dækkes af hø og græs fra 1,9 mill. ha. Det svarer til 525 FE pr. ha.

Vegetabilsk kontra animalsk produktion

Menneskene fik hovedparten af deres behov for mad og drikke dækket af produktionen af rug, byg og ærter m.v. fra knapt 400,000 ha, kun 16–17% af de benyttede arealer. Resten af arealerne stod til rådighed for husdyrene. Der ses, at de mange heste, som helt overvejende skulle fødes af bønderne, lagde beslag på 45% af det samlede foderforbrug. Resten af foderet gik alt overvejende til de øvrige husdyrs vedligeholdelse, til at holde dem i live. Kun en lille part førte til en produktion, som kunne tjene menneskenes ernæring. Man ser oven for, at kun 22% af køernes forbrug blev udnyttet til mælkeproduktion. For svin, som blev 2–3 år gamle og stude, som blev 5–6 år, var forholdet endnu ringere. Hvis et svin blev 2 år gammelt og gav 60 kg flæsk, vil det have brugt ca. 15 FE til at producere 1 kg flæsk. Over 80% af foderet vil være brugt til »vedligeholdelse«. For oksekød (stude) har udnyttelsen været endnu ringere. Som helhed har 1 ha med madkorn afgivet mindst 20 gange flere kalorier til menneskeføde, end 1 ha græs- og engareal.^{57b}

Model for gård på jævngod lerjord

Et billede af landbrugsproduktionen i først statistisk tid må nødvendigvis stykkes sammen af talrige spredte data. Et bedre overblik over disse data kan opnås ved at samle dem i simple modeller på mikroniveau. Herved vil også regionale forskelle kunne fremtræde klarere.

Den model, der her gennemregnes, bygger for en stor del på en synsforretning fra Gjorslev gods i 1743, omfattende ca 240 gårde, alle med omkring 8 tdr. hartkorn, beliggende i 12 ejerlav på Stevns. Det samlede areal pr. ejerlav og pr. gård er kendt fra matrikuleringen omkring 1810. Forudsætningerne er en gård med 33 ha (ca.60 tdl.), 8,5 ha med korn og bælgæsød, 4 ha til høslæt og altså 20,5 ha til græsning. Besætning 7,5 voksne heste, 1,0 plag eller føl, 4 køer, 3,5 stk andet kvæg, 9 får og 9 svin. Tallene svarer til gennemsnit for alle gårdene, bortset fra, at udsæden er forhøjet med 10%, da den kan antages at være sat i underkanten, og antal køer er sat til 4,0 i stedet for da angivne 2,9, som rummer et antal unormale, nedkørte gårde. Høslætten er usikker, kun et par af ejerlavene har anført et antal læs hø, der svarer til 4 ha. Foldudbyttet kendes ikke, men er sat til 5, da udbyttet på jorder af denne kvalitet må antages at have ligget noget over landets gennemsnit. På Gjorslev hovedgård angives i 1760'erne 5,5 fold.⁵⁸

Oversigten side 31 viser den mulige produktion og anvendelse af korn og foder.

Umiddelbart mangler der 5–6 % foder. Måske er hestenes foder sat for højt, måske er nogle af udbytterne for lave. Manglen udlignes, blot udbyttet af græsningen sættes 10% højere. Men der er i forvejen en tydelig uligevægt mellem sommerfoder og vinterfoder. Synsforretningen er optaget omkring 1.oktober, så der er nok slagtet og solgt nogle småkreaturer inden vinteren. Græsarealet er passende, godt 20 ha til knapt 21 »fulde hoveder« når hestene sættes til 1,5, altså ca. 1 ha pr. hoved.

Alle byer deltog i vangelag, men der kan forudsættes ligevægt mellem rettighederne. 3 ejerlavs græsningsret i overdrev uden for godsområdet var derimod et nettotillæg, da de ikke ved udskiftningen fik andel i dette areal. Der var måske tale om en skovgræsning af ubestemt omfang. Iøvrigt er der grund til at bemærke, at ejerlavenes gennemsnitlige areal pr. gård

	Rug	Byg	Havre	Bælgsæd	I alt
Areal, ha	3,0	3,0	2,0	0,5	8,5
Udbytte pr. ha, kg	870	1060	860	800	930
Høst ialt, kg	2610	3180	1720	400	7910
Tiende, kg	260	320	170	40	790
Udsæd, kg	520	570	380	100	1550
Skøn foderbrug, kg	—	460	1170	150	1780
Rest til rådigh., kg	1830	1830	0	150	3770
Forbrug i husholdn., kg			2500–3000		
Tilovers til salg, kg			800–1300		
<i>Foder til rådighed i FE:</i>	Korn				1,550
	Halm, 80% af 4,000 FE				3,200
	Hø, 4 ha a 400 FE				1,600
	Græs, 20,5 ha a 600 FE				12,300
	Ævredgræs, 22 ha a 70 FE				1,540
	I alt				20,190
Husdyrenes behov, FE					
7,5 voksne heste a	1,500 FE			11,250 FE	
4,0 køer a	1,055 FE			4,220 FE	
Ungdyr, får og svin, ¼ af 22,5 stk. = 5,6 a	1,055 FE			5,900 FE	
	I alt			21,370 FE	

ved udskiftningen viste sig at variere fra 46 til 68 tdl., medens det beregnede kornareal i 1743 kun varierede fra fra 13 til 17 tdl. Græsarealet pr. gård har derfor varieret fra knapt 30 til over 50 tdl. Jordens bonitet varierer ikke væsentligt fra ejerlav til ejerlav. Der ses ingen klar sammenhæng mellem græsareal og husdyrbestand. Der findes da også udsagn om, at græsningsfattige byer måtte leje græsning hos de bedre forsynede. Forholdene i dette område viser klart den gamle matrikels store mangler. Ved den nye matrikulering i 1800-tallet blev

der rettet op på skævhederne. De græsrigge byer blev sat mærkbart op i hartkorn, de græsfattige blev sat ned.

Der var store forskelle ikke blot mellem ejerlavene som helhed, men også mellem de enkelte bønder inden for hvert ejerlav. For Gjorslev gods kan disse forskelle belyses ved hjælp af synsforretningen i 1743, som omfatter forskellige indikatorer for velstand eller armod. Der ses en klar sammenhæng mellem disse indikatorer og antallet af produktive husdyr, d.v.s. alle husdyr undtagen hestene. De 243 gårde, der som nævnt står omtrent lige i hartkorn, er derfor delt op i fire lige store grupper efter antallet af produktive husdyr, omregnet til storkreaturer. Det viser sig, at gruppe 1, den bedste fjerdedel, har dobbelt så mange køer og ca. tre gange flere stk. ungkvæg, får og svin, end gruppe 4, den dårligste fjerdedel. I gruppe 1 har 80–90% af bønderne både jernkakkellovn, bryggerkedel, mindst 1 fuldt beslagen vogn og gode bygninger, medens det samme kun gælder for 12 til 33% i gruppe 4. Denne variation afspejler kun i begrænset grad forskellen i areal pr. gård mellem ejerlavene. Der fandtes velstillede og fattige bønder i alle byer, og enkelte byer med lille græsareal havde en høj andel af velstillede bønder. Iøvrigt må de store forskelle i husdyrbestand have medført en omfordeling af græsningsret og måske hø mellem gårdene. De fattige må for en del have eksisteret ved at sælge græsningsret og foder til de velstillede, sandsynligvis til underpris.⁵⁹

Næringsstofbalancen

I 1700-tallets kilder og litteratur findes mange klager over mangel på græsning og hø, og dermed mangel på gødskning. I den landbrugshistoriske forskning er der en tilbøjelighed til at tage disse klager for bogstaveligt. Under indtryk af de moderne økologiske synsvinkler bliver det gamle landbrugs centrale problem ofte fortolket som et spørgsmål om at bevare en yderst følsom balance. Græsningsarealerne og mængden af hø betegnes som den nålespids, hvorpå den følsomme økologiske situation i det gamle landbrug balancerede. Derfor var det bydende nødvendigt, at græs- og engarealer stod i et rimeligt forhold til agerjorden.⁶⁰ Opfattelsen af en nødvendig balance mellem eng og ager er gammel. Udtrykket »eng er agers

moder« kendes fra flere lande. Den tyske landøkonom A. Thaer udviklede i begyndelsen af 1800-tallet dette forhold systematisk, men han erkendte også, at sammenhængen kunne brydes gennem dyrkning af foderafgrøder på agerjorden.⁶¹ Ofte mødes den opfattelse – og den ligger bag det anførte balancesyn – at det gamle landbrug kun kunne bestå i kraft af, at man »røvede« næringsstoffer fra enge og skove og førte dem ind på agerjorden.

For nylig har svenske biologer udviklet en teori om forskellige faser vedrørende næringsstofproblemet, gående fra svedjebruget over flere faser af omfordeling fra naturarealer til ageren, og her fra direkte overgang til handelsgødningsslandbruget.⁶²

For sandjorderne omkring de jyske ådale skal engenes betydning langt frem i tiden ikke underkendes. Men for lermorænejorderne er betydningen tvivlsom. For disse jorders vedkommende har man i Danmark – måske i modsætning til Sverige – en lang mellemfase. Mange steder ophørte nettooverførslen af næringsstoffer fra enge og udmarker til agerjorden allerede i slutningen af 1700-tallet, medens handelsgødning og tilførsel af næringsstoffer gennem nettoimport af foderstoffer først fik betydning i slutningen af 1800-tallet. I denne periode, da man bevægede sig i et delvis lukket kredsløb med vekslen mellem korn og foderafgrøder på agerjorden, blev endda udbyttet af jorden forøget meget væsentligt.

Et væsentligt forhold, som man ser bort fra i balancehypoteserne, er jordens naturlige frugtbarhed, d.v.s. jordens, og især de lerholdige jorders evne til vedvarende at give en vis afgrøde helt uden gødskning. Denne evne må bl.a. bero på en stadig tilførsel af kvælstof gennem nedbør og biologisk binding kombineret med, at små mængder af andre nødvendige næringsstoffer bliver gjort tilgængelige gennem den langsomme forvitring af mineraljorden. Betydningen af jordens »hvile« et eller flere år i det gamle landbrug har bl.a. ligget i en akkumulering af tilgængelig næring. Det er også velkendt, at der under løvskove og vedvarende græs på de bedre jorder skabes store mængder humus med et betydeligt indhold af kvælstof og fosfor.⁶³

Jordens naturlige frugtbarhed er blevet belyst gennem de op til 150 år gamle forsøg med dyrkning uden gødskning mange steder i Europa.⁶⁴ De ældste forsøg findes på Rothamsted i

England. Her fås endnu i parceller, som ikke har været gødsket i 150 år, udbytter af hvede og byg på 900–1200 kg pr. ha hvert år. Det er i overkanten af udbytterne i Danmark i 1700-tallet, da jorden fik nogen gødskning og hvile. Det er værd at bemærke, at udbytterne i en periode i begyndelsen af 1900-tallet sank til ca. 500 kg pr. ha, fordi jorden blev stærkt forurenset. Efter at den var blevet rensset, steg udbyttet atter til det tidligere niveau.⁶⁵

De danske forsøg på Askov forsøgsstation, som blev sat i gang i 1894, kan ikke sammenlignes, da der er tale om et 4-årigt sædskifte med kløver, rodfrugter og 2 år korn. Her ligger udbyttet i de ugødskede parceller væsentlig højere regnet i FE bl.a. på grund af kløverens virkning. Men herved fremhæves så meget stærkere jordens udholdenhed m.h.til at stille fosfor og andre mineraler til rådighed.⁶⁶

I engelsk forskning har de lange forsøg uden gødskning været inddraget i flere bølger af diskussion om, hvorvidt der i Middelalderen skete en udpining af jorden, som var medvirkende til den såkaldte middelalderlige krise. Udpiningsteorien synes nu definitivt at være forkastet.⁶⁷ Den er ej heller holdbar, for så vidt angår Danmark i 1700-tallet, skønt det stadig ses fremført.⁶⁸

En gødningsbalance

På grundlag af den foran omtalte gårdmodel kan der opstilles et skøn over bortførsel og tilførsel af kvælstof(N) og fosfor(P), de to stoffer, der snarest kunne begrænse udbyttet.⁶⁹

Det forudsættes, at havrejorden ikke gødskes, men at denne jord »hviler« med græsning et varierende antal år. Ej heller høslætarealerne gødskes. Gødningen forbeholdes altså byg- og rugjorden, som med den hvilende mark omfatter 9 ha. Ofte anføres, at man kun kunne gødske hvert 8.-12 år. Regnes hvert 9. år, blev der gødsket 1 ha årligt, d.v.s. at 1/9 af det tilsæede areal hvert år var nygødsket.

Den mængde N og P, som var til rådighed i gødningen, kan bedst beregnes på basis af forbruget af vinterfoder – halm, hø og lidt korn med fradrag af de erfaringsmæssige tab i de animalske produkter og under gødningens opbevaring. Her skal kun anføres nogle hovedtal:

	Kvælstof kg	Fosfor kg
Fjernet i kerne og halm af rug og byg	165	29
Indhold i gødning ab lager efter »tab« af 50% af N og 20% af P	76	20
Indhold i såsæd af rug og byg	17	3
Direkte underskud	72	6
do. pr. ha af 9 ha rug- og bygjord	8	0,7

Af N i gødning ab lager stammede 28 kg fra høengene og 16 kg fra havrejorden. Uden dette tilskud ville underskuddet pr. ha af rug- og bygjorden være 5 kg større. Af P i gødningen stammer 6 kg fra høet og 4 kg fra havren, svarende til ca. 1 kg pr. ha af rug- og bygjorden.

Fra et fagligt synspunkt er det mest iøjnefaldende de meget små mængder af næringsstoffer pr. ha, som det drejer sig om. Det var dette forhold, der allerede i 1800-tallet fik danske sagkyndige til at påpege, at jorden i 1700-tallet ikke kunne være udpint, men måske tvært imod var rig på næring, som man ikke kunne mobilisere under datidens dyrkningsforhold.⁷⁰

Selv på den gode jord var overførslen af næring fra enge og udmarker ikke uden betydning, men på den anden side sjældent afgørende for bevarelse af jordens ydeevne. Iøvrigt var der mere gødning til rådighed. Forbruget i husholdningen udgjorde en betydelig del af kornhøsten, men kom latringødningen i møddingen? Træaske har et betydeligt indhold af kalium og fosfor, som vel også blev anvendt. Der er heller ikke taget hensyn til det lille areal med bælgasæd.

Fra enge blev årligt fjernet ca. 14 kg N og 2 kg P pr. ha. Kvælstoffet er blevet erstattet gennem N i nedbør og biologisk binding. Der vil altid være et indslag af vilde bælgplanter, bl.a. hvidkløver, på enge og varige græsgange. Fjernelsen af P gennem århundreder har måske haft en vis negativ virkning.

Forholdet mellem græsarealer og agerjord var langt gunstiger i Danmark, end i de fleste andre vesteuropæiske lande, hvor presset på jorden var meget stærkere. Manglen på græs og hø hang sammen med udnyttelsesformer, som betingede

meget lave udbytter. Efter udskiftningen høres ikke mere sådanne klager, skønt kornarealerne nu voksede i langt stærkere tempo.

De mængder næring, der netto blev fjernet fra agerjorden, var betydelig mindre, end hvad jorden ifølge de langvarige forsøg kunne tåle at afgive uden fald i ydeevnen. Alligevel blev gødningen med rette tillagt stor værdi. Virkningen var iøjnefaldende, når gødningen i det enkelte år blev koncentreret på en lille del af marken. Det kan sandsynliggøres, at de nygødskede agre ydede mere end dobbelt så stort udbytte som de agre, der var længst fra gødskningen.

I det anvendte regneeksempel havde gødningen ab mødding et indhold på 76 kg N og 20 kg P. Da N mest sandsynligt var den begrænsende faktor, kan vi overveje, hvilket merudbytte der under de givne forhold normalt kunne opnås gennem tilførsel af 70–80 kg N – svarende til 18–20 tons gødning – til 1 ha korn.

Talrige forsøg gennem de sidste 100 år har vist, at det første års virkning af N i staldgødning kun er 30–50% af merudbyttet ved tilførsel af samme mængde N i handelsgødning. Det skyldes flere forhold. Dels sker der tab ved udbringningen, dels fastlægges en del af staldgødningens N i tungt opløselige humusforbindelser. Desuden er der fare for en betydelig udvaskning, fordi en del organisk N bliver omdannet til nitrat på tider, hvor der ingen afgrøde er til at optage denne nitrat. Derfor er virkningen særlig lav ved anvendelse til vårsæd med kort vækstperiode, og især hvis gødningen er udbragt allerede forrige efterår eller sommer.

Vi ved ikke meget om gødningshåndteringen i det gamle landbrug. I det meste af 3-vangsbrugets område blev gødningen anvendt til byg, som var første afgrøde efter hvileåret. Af arbejdsmæssige grunde blev gødningen vist nok udkørt i juni måned (før høhøsten) på den lille del af den hvilende mark (fælleden), som den rakte til. Men vi ved ikke, om den hurtigt blev nedpløjet, eller om den lå på marken, måske i hobe, indtil denne »græsmark« sent på efteråret blev »ristet« eller skræpløjet. Om foråret blev marken pløjet igen, men den 6-radede byg blev som oftest først sået i sidste halvdel af maj måned.

Denne metode kan tænkes at have medført en stor udvaskning og dårlig virkning af gødningen. Men det er muligt,

at den grønne bevoksning af græs og urter har kunnet opfange en del af den dannede nitrat. Gennem den lette pløjning tilstræbte man at få græstørven bragt i omdannelse, og den herved frigjorte næring har kunnet udnyttes af næste sommers afgrøde. Alt i alt har udnyttelsen måske ikke været så ringe.

Som nævnt viser de langvarige forsøg, at middelgode jorder årligt kan yde 800–1200 kg korn pr. ha uden gødskning eller hvile, altså på basis af jordens »naturlige frugtbarhed«. I A. Thaers system anvendes begrebet »jordens naturlige kraft«, der angives at svare til et udbytte på 3 tdr. rug pr. tdl. eller ca. 550 kg pr. ha. (ca. 3 fold). Denne angivelse er baseret på praktisk erfaring under andre forhold, men niveauet svarer til, hvad man ifølge flere danske kilder regnede med at kunne høste på de agre/marken, som såvel i 3-vangsbruget som i det tidlige koppelbrug var længst fra gødningen.^{70a}

Forskellen i udbytte uden gødskning fra de langvarige forsøgs 800–1200 kg til det gamle landbrugs 5–600 kg må afspejle virkningen af en række depressive teknologiske faktorer. Sammenlignet med en moderne forsøgsmark var de lerholdige jorder i det gamle landbrug dårligt afvandede, jorden uren, kun overfladisk behandlet og med dårlig struktur, vækstperioden kortere, udsæden ringere og de gamle sorter mindre yde-dygtige.

I et regneeksempel skal virkningen af gødskning og hvile søges målt i forhold til et grundniveau (ugødet) på 5–600 kg pr. ha. Ved tilførsel af 70–80 kg N i staldgødning pr. ha – en relativt stor mængde – har man under de omtalte forhold måske kunnet regne med et merudbytte på 8–10 kg korn pr. kg N, ialt ca. 700 kg eller mere end en fordobling i forhold til ugødet. Ifølge samtidige udsagn kunne man iagttage virkning af gødskningen i 3 år ialt, men stærkt aftagende. Måske man kan regne med en »eftervirkning« på 3–400 kg. Fordelt på alle 6 ha med byg og rug svarede den samlede virkning til 170–180 kg pr. ha eller rundt regnet 1 fold, d.v.s. at gødskningen under de anvendte forudsætninger hævede udbyttet fra 3 til 4 fold.

Hertil kom virkningen af de 3 hvileår i en 9-årig turnus. I Thaers system hævede et hvileår med græsning udbyttet i det følgende år med 25% eller ca. 140 kg korn pr. ha. I nogle ældre engelske forsøg med skiftevis korn og brak fik man et merudbytte på 30% i kornårene sammenlignet med ugødet korn

hvert år. I det anvendte eksempel på dansk 3-vangsbrug, hvor halvdelen af arealet med byg og rug var efter hvile i 1 år, vil en virkning på 25–30% svare til 70–80 kg korn fordelt på hele arealet, eller knapt $\frac{1}{2}$ fold. Hvileårets betydning formodes at bero på, dels at græsningen hæmmede urteagtigt ukrudt, som kunne kvæle kornet, hvis det vandt overhånd, dels at der blev akkumuleret en del tilgængeligt kvælstof. I de omtalte engelske forsøg var merudbyttet efter brak 50% efter år med nedbør under gennemsnittet, men under 10% efter år, hvor nedbøren lå højere, med større udvaskning til følge.^{70b}

Når virkningen af både gødskning og hvile tages i betragtning, viser det anvendte regneeksempel en variation i udbytte af korn fra 5–600 kg pr. ha på de agre, der var længst fra gødskning og hvile, til 1300–1500 kg på den nygødskede del af bygmarken. Det gælder i normale år, og når andre forhold var ens. Der er tale om en variation fra 2–3 til 6–8 gamle fold i forhold til udsæden.

Man har eksempler på, at man regnede med variationer af denne størrelsesorden i praksis. Dr. Skrubbeltrang anfører fra 1644 et skifte på Sjælland, hvor man 1. august vurderede byghøsten ager for ager i samme vang til fra $2\frac{1}{2}$ til 9 fold, med gennemsnit 5,8. Det svarer til en variation fra 500 til 1700 kg pr. ha, hvis der er anvendt normal udsæd.⁷¹ Fra 1830'erne har J. B. Krarup opstillet en model for kobbeldrift. Han sætter »gjødebyg« til $10\frac{3}{4}$ fold, »stubbyg« 3 år senere til $5\frac{1}{4}$ fold. Grønjordshavre efter en række hvileår sættes til $9\frac{1}{4}$ fold, den sidste havre før hvile til $5\frac{1}{4}$ fold.⁷² Ved en erstatningsberegning i Sydsjælland i 1817 anvender en landinspektør en skala fra 10 fold for byg efter gødning til 7 fold det næste år og derefter 5 fold.⁷³

De sidste eksempler vedrører et højere udbyttensniveau end man kunne regne med i 1700-tallet. Men der er i alle tilfælde tale om en variation på 800–1.000 kg afhængig af afstanden fra gødskning.

Landbrugsproduktionens størrelse 1835–40

I 1830'erne kommer landbruget ind i en mere normal gænge efter udskiftning, inflation og lavkonjunktur. Foran lå bedre tider og en ny bølge af teknologiske forandringer. Derfor er det

et passende tidspunkt for en status over reformtidens virkninger. Desuden har vi fra 1837–38 en landbrugstælling, som anses for ret pålidelig for husdyrbestandens vedkommende, noget mindre sikker for så vidt angår udsæd og foldudbytte. Desuden kan der findes støtte i en række af amtsbeskrivelserne og i en stadig mere righoldig faglig litteratur.

Planteproduktionens størrelse

På basis af tællingen af fold og udsæd i 1838 blev kornhøsten opgjort til 8,4 mill. tdr. Dette tal blev anset for at være for lavt. Man mente, at der var opgivet for lave fold. Desuden var 1838 et halvdårligt høstår. På basis af en vurdering af forbruget anslog tabelkommissionen høsten til ca. 9 mill. tdr.⁷⁴ Senere vurderinger gik ud på, at høsten snarere måtte have ligget på mindst 10 mill. tdr. incl. ærter og boghvede.⁷⁵

Et tal på 10 mill. tdr. ligger 19% over den direkte opgjorte høst på 8,4 mill. tdr. Det synes mest realistisk at regne med, at denne forskel deler sig ligeligt på for lave angivelser af både fold og udsæd. I en kalkule, som har til formål at beregne kornarealet, er derfor såvel fold som udsæd forhøjet med 9%.

	Kornareal 1000 ha	Udbytte kg pr. ha	Samlet høst mill. hkg.
Hvede	25	1400	0,350
Rug	226	1015	2,295
Byg	224	1180	2,645
Havre	218	1015	2,210
Korn ialt	693	1085	7,500
Ærter m.v.	57	1190	0,680
Boghvede	32	420	0,135
Total	782	1065	8,315
Beregnet for ca. 1750	500	850	4,250
Stigning fra 1750 til 1835–40, pct.	56	25	96

Med bedre dyrkning øgedes vægten af en tønne korn. Tællingen i 1861 viser, at udsæden blev nedsat tilsvarende. Udsæden i kg pr. ha er derfor ansat uændret til i gennemsnit 185 kg. Herefter fås følgende tal for en normal kornhøst 1835–40. Nederst er til sammenligning anført tallene fra 1750.

Beregningen viser en fordobling af kornhøsten til 8, 3 mill. hkg. Med en tøndevægt på 83 – mod 80 i 1750 – svarer det til 10 mill. tdr. Over for en fremgang i kornhøsten på knapt 100% stod en stigning i befolkningen på ca. 70%. Det meste af forskellen kan forklares med stigning i korneksporten. Forbruget pr. person til mad og øl var næppe ændret ret meget.

Stigningen i kornhøsten fremkommer gennem en forøgelse af det tilsæede areal med 56% og en fremgang i udbyttet på 25%. Beregnet i gamle fold svarer udbyttet til 5,8 fold mod 4,6 i 1750.

En forøgelse af udbyttet med 25% på 80–90 år synes ikke imponerende. De gamle overdrev og udmarker manglede sjældent næringsstoffer, men det havde taget tid og meget arbejde at få dem ryddelige og bragt i kultur. En mere omfattende vandafledning med et tæt net af åbne grøfter kom først for alvor igang i 1830'erne. Endnu i amtsbeskrivelserne klages over, at der mange steder stod vand på markerne sent om foråret.

Der var kommet nye afgrøder til. I 1838 fandtes 22,000 ha med kartofler og 10,000 ha med raps. Det tilsæede areal var således steget med noget over 300,000 ha. Dette areal var taget fra de gamle lavtydende overdrev og andre græsgange. Endnu større arealer var omlagt til kultiverede græsmarker, vel i de fleste men langt fra alle tilfælde med udlæg af kløver og græsfrø. Det er i den mere intensive brug af de vidtstrakte, tidligere naturarealer, at den markante fremgang skal findes. Men græsmarkernes produktivitet kan kun beregnes på basis af husdyrholdet.

Husdyrholdet i 1838

Husdyrholdet ved tællingen i 1837–38 fremgår af følgende oversigt. Til sammenligning er anført den bestand, som var lagt til grund for mine beregninger for tiden midt i 1700-tallet:

	1837-38 1000 stk.	»1750« 1000 stk.
Voksne heste	267	400
Plage og føl	58	60
Malkekøer	570	270
Ældre stude	70	40
Andet kvæg	204	270
Får (excl. lam)	1165	850
Svin (excl. pattegrise)	235	300

Tallene er ikke helt sammenlignelige m.h.til aldersgrænser, medregning af lam og grise m.v. Men de afgørende bevægelser – en markant nedgang i antallet af heste og en fordobling af antal køer – må anses for pålidelige.

Kørerne er blevet større. Vægten angives til 275–300 kg.⁷⁶ Også ydelsen er steget. I sin undersøgelse anfører dr. Berge omkring 1850 1100 kg for Danmark mod 900 i Sverige og 800 i Norge.⁷⁷ For 1830'erne må 1000 kg være et rimeligt skøn. Det fremkommer ved fastholdelse af den gamle norm på en fjerding eller 28 kg smør pr ko, men baseret på et forbrug af 35 kg mælk til 1 kg smør samt lidt mælk til kalven. Med et forbrug på 3 FE pr dag til koens vedligeholdelse og 1 FE pr. 3 kg mælk bliver det årlige foderforbrug 1430 FE pr. ko.

Hestene var blevet væsentlig færre, men større og kraftigere, og de måtte sikkert arbejde mere og hårdere. Deres forbrug kan ansættes til 1900 FE om året. Der var nu 6–7 tdr. havre til rådighed pr. hest.

Stude og tyre over 3 år kan sættes til samme forbrug som en ko. For ungdyr, får og svin er en beregning usikker. Oplysninger om aldersfordeling og størrelse mangler. Foderforbruget kan anslås enten ud fra et skøn over kødproduktionen eller pr. dyr ved tællingen, eller ved som tidligere at gå ud fra, at 4 af disse dyr bruger samme foder som en ko. Disse metoder giver en variation fra 6–7 til 8–9 mill.AE. Der regnes med 8 mill. AE. Herefter fås følgende samlede behov for foder (s. 42).

Det beregnede foderbehov er 68% større, end i 1750. Det mest bemærkelsesværdige er, at hestens andel er faldet fra 45% til 23%.

267,000 voksne heste a 1900 FE =	5,1 mill. AE
570,000 malkekøer a 1430 FE =	8,2 mill. AE
70,000 stude og tyre over 3 år a 1430 FE	1,0 mill. AE
Plage, føl, ungkvæg, får og svin	8,0 mill. AE
Ialt	22,3 mill. AE

Med de valgte forudsætninger er den samlede mælkeproduktion steget fra 190 mill. kg midt i 1700-tallet til 570 mill. kg omkring 1840. Der er altså sket en 3-dobling. Op imod 100 mill. kg er medgået til en smøreksport på 2–3 mill. kg. Resten udgør ca. 370 kg pr. indbygger, svarende til 10–11 kg smør pr. person.⁷⁸

Produktionen af kød er det svært at beregne. Andre kilder anfører et forbrug varierende fra 50 til 60 kg. pr. indbygger for alle arter af kød. Eksporten kan skønnes til 6–7 mill. kg. Disse tal svarer til en samlet produktion på 70–80 mill. kg.⁷⁹ Omkring 1860 er kødproduktionen anslået til 104 mill. kg. Ca. 70 mill. kg synes mest sandsynligt omkring 1840. Produktionen midt i 1700-tallet er tidligere anslået til 35–40 mill. kg. Med en fordobling af produktionen og en noget større eksport har der været plads til en beskedent stigning i kødforbruget pr. person.

Græsmarkernes produktivitet

De tilsæede arealer var steget fra ca. 500,000 ha til ca. 820,000 ha. Desuden er et areal med helbrak på 120,000 ha i 1838 sandsynligt. Hvis det samlede benyttede areal incl. eng, fællede og kær er uændret 2,4 mill. ha, eller 2,44 mill. som i 1861, må de samlede arealer til græsning og høslæt være gået ned fra 1,9 til 1,5 mill. ha. I 1861 var dette areal faldet yderligere til 1,2 mill. ha. Denne udvikling trods stigende husdyrproduktion vidner om det øgede udbytte, når de naturlige græsgange blev forvandlet til kultiverede græsmarker med udlæg af kløver- og græsfrø.

Oplysninger om høudbytte af enge og græsareal pr. ko er færre og mere usikre fra den første del af 1800-tallet, end fra 1700-tallet. Græsarealernes udbytte kan derfor kun anslås som residuelt foderforbrug.

Høsten af korn er foran opgjort til 8,3 mill. hkg. Med støtte i tabelkommissionens skøn over forbruget og andre oplysninger kan opstilles følgende oversigt:

Samlet kornhøst	8,32 mill. hkg
Udsæd	1,44 mill. hkg
Nettoeksport	0,80 mill. hkg
Forbrug til mad, øl og brændevin	3,90 mill. hkg
Rest til foderbrug	2,18 mill. hkg
do. omregnet til foderværdi	1,83 mill. AE
Foderværdi af halm, 75% anvendt	3,15 mill. AE
Skummetmælk, valle, mask, bærme, kartofler m.v. (skøn)	1,00 mill. AE
I alt andre fodermidler	5,98 mill. AE

Hverken her eller i beregningerne for 1700-tallet er der taget hensyn til svind. Kornhøsten blev formentlig skønnet på basis af den gradvise udtærskning, og en del klid o.l. vendte tilbage til foderbrug. Desuden er der stadig set bort fra sekundære græsningsarealer.

Når værdien af andre fodermidler trækkes fra det beregnede foderbehov, fås et underskud på 16,3 mill. AE, som har skullet dækkes af græsning og hø fra ca. 1,5 mill. ha. Det giver et udbytte på 1085 FE pr. ha.⁸⁰ Det svarer til en fordobling i forhold til et beregnet udbytte på ca. 525 FE omkring 1750. For 1875–84 er græsarealernes udbytte opgjort til ca. 1500 FE. Det beregnede udbytte for 1835–40 er nok i overkanten.

Græsmarkerne i sædskiftet udgjorde i 1861 knapt 800,000 ha. De har snarest været mere omfattende i 1838, fordi man i det gamle koppelbrug havde flere hvileår i forhold til kornårene og altså længere græsleje end senere. Men langt fra alle græsmarker i omdriften blev i 1830'erne besået med græs- og kløverfrø. Mange steder anvendte man i det højeste affald fra høloftet. Ifølge tællingerne brugtes i 1838 kun ca. 1 mill. kg kløver- og græsfrø mod 2,6 mill. kg i 1861 og 4,6 mill. kg i 1876.⁸¹

Høst og arealproduktivitet på længere sigt

De foretagne beregninger kan samles i følgende oversigt, som tillige fører udviklingen frem til 1910-14.⁸²

Samlet høstudbytte i mill. afgrødeenheder.

	1750	1835-40	1875-84	1910-14
Korn, kerne	4,0	7,9	16,6	20,9
Korn, halm	2,0	3,9	5,0	6,5
Græsning, hø	10,0	16,3	18,0	26,4
Rodfrugter	-	0,2	1,4	17,2
I alt	16,0	28,3	41,0	71,0
Benyttet areal mill. ha	2,40	2,44	2,65	2,80
Udbytte pr. ha, FE	665	1160	1550	2540
Korn, kg pr. ha	850	1065	1550	1950
Græs, FE pr. ha	525	1085	1510	2340

Det bemærkes, at de tidligere lave udbytter af græsarealerne allerede i 1835-40 er nået på højde med kerneudbyttet af korn. Her ser man langt den største virkning af udskiftning og ny markdrift.

Omkring 1880 er jordens produktivitet forøget med 130%. Det er bemærkelsesværdigt, at denne stigning næsten helt og holdent var baseret på agerjordens egne ressourcer. På denne tid var overførsel af næringsstoffer fra enge o.l. de fleste steder uden betydning. En nettoimport af foderstoffer tog først fart fra omkring 1880, og tilførsel af handelsgødning var ubetydelig 1800-tallet ud. Fra hvilke kilder fik afgrøderne de nødvendige næringsstoffer? En forklaring på dette problem er væsentligt for forståelse af både 1700-tallets og 1800-tallets driftssystem.

Sammenfatning af udviklingen fra ca. 1750 til 1835-40

For denne periode, som omfatter reformtiden og de nærmest følgende årtier, er sandsynliggjort bl.a. disse træk i landbrugets udvikling:

Kornhøsten blev ca. fordoblet som følge af en stigning i kornarealet på ca. 56% og en forøgelse af udbyttet pr. ha med ca. 25%.

Udbyttet pr. ha af græsnings- og høslætarealerne blev fordoblet. Udbyttet af alle-afgrøder, udtrykt i FE pr. ha, steg ca. 75%.

Foderforbruget, som udtryk for husdyrenes antal og produktion, steg 70%.

Hesteholdets andel af foderforbruget faldt fra 40-45 til 20-25%.

Når hestenes foder fradrages, fås en stigning på ca. 130% i det foder, som var til rådighed for de produktive husdyr.

Denne fremgang i fodermængderne gav basis for en 3-dobling af mælkeproduktionen og formentlig ca. en fordobling af kødproduktionen.

Den samlede landbrugsproduktion må være må være blevet godt og vel fordoblet.

Befolkningen steg med ca. 70%. Ernæring og arbejdsevne blev sikkert forbedret, men en direkte påvisning heraf er vanskelig.

Landbrugets arbejdsstyrke steg formentlig højst med ca. 30%. Produktionen pr. mand må derfor være steget med mindst 50%.

Udviklingen i landbrugets arbejdsstyrke bygger på, at bl.a. H. Gad angiver landbrugets andel af befolkningen til 56% i 1840 og 68% i 1801.

I 1750 må andelen have været mindst 70%. Hvis arbejdsstyrken har udgjort en konstant andel af landbrugsbefolkningen, giver de anførte relationer en stigning i arbejdsstyrken på ca. 30%.⁸³

De vigtigste elementer, som efter min opfattelse lå til grund for de anførte kvantitative bevægelser, var følgende:

1. *Udskiftningen.* Ud over mulighed for bedre dyrkning har

samlingen af de talrige spredte agre og engstykker medført store tidsbesparelser for arbejds- og hestekraft. Fra undersøgelser i forbindelse med jordfordeling rundt om i Europa i nyere tid kan hentes materiale, som klart belyser de store fordele ved bedre arrondering, selv om forholdene er langt mindre ekstreme, end i Danmark før udskiftningen. Den meget betydelige stigning i produktionen pr. mand og pr. trækdyr må først og fremmest tilskrives udskiftningen. Også reduktion af spildtid ved hoveriarbejde har dog spillet en rolle.

2. *Ændrede driftssystemer.* Hermed tænkes på overgangen til forskellige typer af koppelbrug. De var ikke ideelle, men rummede den store fordel, at det meste af jorden kom under dyrkning. Det gavnede især græsmarkerne, som nu blev led i et sædskifte sammen med kornet og efterhånden andre afgrøder. Desuden blev græsmarkerne lidt efter lidt baseret på udsået kløver- og græsfrø.
3. *Overgang fra kollektiv til individuel driftsledelse.* Med udskiftningen bortfaldt tvangsdyrkning og fælles græsning. Det er klart, at planlægning og ledelse stadig ofte var mangelfuld, der skulle samles nye erfaringer fra grunden af. Men individuel ledelse og ansvar gav langt bedre muligheder for planlægning af driften og overvågning af afgrøder og husdyr. Der blev også bedre muligheder for at improvisere og træffe hurtige beslutninger under hensyn til, at landbruget hele tiden påvirkes af uforudselige klimatiske og biologiske begivenheder.
4. *Bedre afvanding.* Den udrænedes jords vådhed var et af de centrale problemer i det gamle landbrug. Efter udskiftningen fik den enkelte bedre mulighed for selv at tage vare på dette forhold. Det var nok begrænset, hvad der blev nået i denne periode. Men allerede den afgrøftning rundt om de nye lodder, som hurtigt blev gennemført, øgede mulighederne for gennem smågrøfter og vandfurer at råde bod på de værste mangler.
5. *Bedre og hurtigere jordbearbejdning.* Med bedre afvanding og større samlede marker blev det muligt at gennemføre en bedre og mere rettidig behandling af jorden. Især harvningen havde været et svagt punkt, som man ofte på herregårdene opgav at lade udføre med bøndernes svage heste og redskaber. Med kraftigere og bedre fodrede heste blev

det muligt at anvende mere effektive harver. Det bidrog såvel til et bedre såbed som til en mere virkningsfuld ukrudtsbekæmpelse.

6. *Bedre udnyttelse af græsmarkerne.* Den bedre jordkultur gavnede græsmarkerne. Meget afgørende var bortfaldet af den ødelæggende fælles græsning. Efter udskiftningen blev som regel alle dyr holdt tøjrede. Det betød mindre slid samt sikrede, at græsset fik ro til genvækst. Der ville stadig blive græsmangel i tørre perioder de fleste somre, men den enkelte gård kunne nu sikre sig med stykker med vikkehavre eller kløver til afslåning. Der blev også bedre mulighed for at holde dyrene af græsset, når jorden var for blød.
7. *Husdyrenes forhold.* Hesten var det husdyr, som man først satte ind på at forbedre gennem bedre avl, opdræt og fodring. For de andre husdyr var fremgangen lille i denne periode. Men det bør bemærkes, at efter udskiftningen hører man sjældent om de ofte dødelige sygdomme, som på de fælles græsgange hærgede blandt både kvæg, heste og får, eller som skyldtes dårligt indhøstet, muggent foder. Dyrene kunne stadig blive syge, men adskillelsen og bedre overvågning begrænsede virkningerne. Rigeligere ernæring og sundere, bedre indhøstede afgrøder spillede muligvis en betydelig rolle for både husdyrs og menneskers sundhed.
8. *Opdyrkning og grundforbedringer.* Mergling og dræning hører overvejende næste periode til. Men i denne periode blev udført en stor arbejdsindsats for at bringe de udstrakte overdrev, udmarker og vådområder i en foreløbig kultur gennem rydning, stensamling, jævning, hegning, afvanding og dyrkning. Meget af dette arbejde var en langsigtet investering. Det betyder, at fremgangen i arbejdsproduktivitet undervurderes, hvis den alene måles på den løbende produktion. Det var bl.a. afskaffelsen af tidligere tiders megen spildtid, der gjorde denne indsats overkommelig.
9. *Sammenfatning.: Ændring af balancen mellem natur og landbrug.* De skelsættende begivenheder var udskiftningen, overgangen til individuel driftsledelse samt indførelse af nye driftsystemer. Med udgangspunkt i disse ændringer blev det muligt lidt efter lidt at gennemføre en lang række hver for sig mindre forbedringer i den daglige drift, i pasningen af jord, afgrøder og husdyr. Man bør ikke hæfte sig for meget ved, at der ikke endnu blev indført ny teknik som

svingplov, svenskharve eller maskiner. Det der vejede til, var den større magt over arbejdet og de utallige små forbedringer, som reformerne havde åbnet mulighed for at gennemføre på de mange enkelte bedrifter.

Tidligere er omtalt (s.11-12), at jordbrugsproduktion set fra én synsvinkel kan fortolkes som et samspil mellem mennesket og naturen, men set fra et andet standpunkt med lige så stor ret kan beskrives som en krig mellem mennesket og naturen. Endnu i 1700-tallet stod bonden de fleste steder yderst svagt over for de faktorer i naturen, som modarbejdede hans indsats: ugunstige klima- og jordbundsforhold, ukrudt, skadedyr, sygdomme på afgrøder og husdyr. Den svage stilling skyldtes svage hjælpemidler, manglende viden og hæmmende institutionelle forhold. Konsekvensen var, at selv i Danmark var det ikke muligt at skabe et sådant overskud, at der ikke efter de hyppige misvækstår opstod perioder med knaphed, dyrtid og måske direkte sult og nød for større eller mindre dele af befolkningen. I hvilken grad dette forhold påvirkede sygelighed og dødelighed, er foreløbig et uafklaret spørgsmål.

Hvis man vil formulere landboreformernes betydning i et enkelt udtryk, så kunne det være dette, at de styrkede bonden i hans forhold til naturen. Balancen forskød sig ikke meget, men nok til, at det herefter blev muligt at skabe så stort et overskud, at der selv i de dårligste høstår var føde nok til alle. Fremtidige mangler for visse grupper var socialt betinget.

Den lidt stærkere stilling over for naturen skyldtes ikke i første række ny teknologi eller viden. Afgørende var den reorganisering, som fandt sted gennem udskiftningen og afskaffelse af landsbyfællesskabet. Bonden fik bedre magt over arbejdet og bedre muligheder for at planlægge og træffe de nødvendige hurtige beslutninger. Der blev tid til at forbedre jorden, så den blev lidt mere dyrkningssikker, at få den behandlet bedre og at få sået og indhøstet lidt mere rettidigt, at gøre lidt mere ud af ukrudtsbekæmpelse og af husdyrenes pasning. Med den samtidige forbedring af bondens personlige stilling var der skabt et stærkere incitament til stadig at søge at forbedre jorden og driften, således at der blev tale om en varig vækst eller fremgang i produktivitet. Overskuddet blev hele tiden lidt større gennem hele 1800-tallet.

Henvisninger og noter

1. S.P.Jensen: Landbrug og landsbyliv på Stevns i 1700-tallet. – I Landsbyer på Stevns – før og nu. Stevns Museum 1984, s. 32–34.
2. Tinglysning 1750 af konvention om deling af Stevns herreds overdrev. Gjorslev godsarkiv, Landsarkivet for Sjælland, pk. 216 A.
3. Arne Hentze: Planmæssig drift på fæstegodset i Holbæk, Sorø og Præstø amter ca. 1790–1840. Bol og By, nr. 8, 1974, s. 68–75.
K.Flensburg: Egalisering og markomlægninger på bøndergodset i Merløse herred (Holbæk amt) i det 18. årh. – Utrykt speciale, 1969.
4. Arne Hentze (note 3), s. 72–73.
5. C.A. Koefoed: Udskiftningens historiske gang gennem de europæiske lande og dens udførelse i landbrugsteknisk henseende. Tidsskrift for Landøkonomi, 1933, s. 566–722.
Staffan Helmfrid: The storskifte, enskifte and laga skifte in Sweden – general features. – I Morphogenesis of the agrarian cultural landscape. Papers of the 19. international geographical congress 1960, s. 114–129.
6. S.P. Jensen: Træk af udviklingen i dansk landbrug set i internationalt perspektiv. I International landbrugspolitik- og udvikling. Artikelsamling til Carl Thomsens 70-års fødselsdag. Skrifter fra økonomisk Institut, KVL, nr. 24, 1989, s. 87–104.
7. En intensiv forskning og debat vedrørende den engelske »landbrugsrevolutionens« tidsmæssige placering og teknologiske indhold har fundet sted gennem de sidste 30–40 år. En god syntese er givet i E.L. Jones: Agriculture, 1700–80, i R. Floud and D. McCloskey (ed.): The economic history of Britain since 1700, vol.I: 1700–1860, 1981, s. 66–86. – Se også N.F.R. Crafts: British economic growth during the industrial revolution, 1985, s. 38–44.
8. V. Falbe Hansen: Stavnsbåndsløsningen og Landboreformerne, 1889, s. 63. Se også Anders Bøgh: Dansk Samfundshistorie, 1987, s.133–38.
9. S.P.Jensen: Træk af landsbyens hverdag i stavnsbåndstiden. I Årbog 1988 fra Historisk samfund for Præstø amt, s. 81–85. – Jens Holmgaard: Baggrunden for kornprisstigningen i Danmark i 1740. Historie. Jyske Samlinger, 1979, s. 334–60.
10. Bl.a. John D.Post: Food shortage, Climatic Variability and Epidemic Disease in Preindustrial Europe: The Mortality Peak in the early 1740s. 1985.
11. Se note 2.
12. Ernæringsens afgørende betydning er især fremhævet af den engelske sociallæge Th. McKeown, bl.a. i The modern rise of population 1976. Nogle konklusioner af den senere diskussion er draget i

- Robert W. Fogel: Nutrition and the decline in mortality since 1700: Some additional preliminary findings, i A. Brändström and L. Tedebrand(ed.): Society, health and population during the demographic transition, 1988, s. 369-84.
13. S.P. Jensen(note 9), s. 88-96.
 - 13a. Se bl.a. U. Lithell: Childcare - a mirror of women's living conditions. A community study representing 18th and 19th century Ostrobothnia in Finland, i Brändström (note 12), s. 91-108. Desuden Arthur E. Imhof: Some facts and hypotheses about infant and maternal mortality in Germany, 18th to 20th century, i T. Bengtsson m.fl.(ed.): Pre-industrial population change, 1984, s. 191-222.
 14. England: N.F.R. Crafts(note 7), s. 38-42. - Norge: S.Dyrvik m.fl.: Norsk økonomisk historie, bd.1, 1500-1850, s. 133-53. Se desuden Ingrid Henriksen: Væksten i 1700-tallets danske landbrug - et økonomisk synspunkt. Økonomi og Politik 1989, s. 42-52.
 15. Otto Andersen: Dødelighedsforholdene i Danmark 1735-1839. Nationaløkonomisk Tidsskrift 1973, s. 277-305.
 16. Hans Chr. Johansen: En samfundsorganisation i opbrud 1700-1870. Dansk social historie 4, 1979, s. 51. - Sv. Aage Hansen: Befolkningsforløbet 1645-1960. Nationaløkonomisk Tidsskrift 1966, s.87.
 17. E. Ladewig Petersen: Fra standssamfund til rangssamfund 1500-1700. Dansk social historie 3, 1980, s. 82.- A.W. Kaare Frederiksen: Familierekonstitution. En modelstudie over befolkningsforhold i Sejro sogn 1663-1813. 1976, s. 52.
 18. E. Skrubbeltrang: Husmand og Inderste, 1940, s. 28-30.
 19. Holger Munk: Rytterbonden, 1955, s. 173. - Egne beregninger for Gjorslev gods på basis af krigsjordebogen 1719, synsforretning 1743 og hoveriefetterretning 1770 viser stigning i udsæden for madkornet rug og byg på 14-18% og større forøgelse for havre og bælgæd.
 20. S.P.Jensen: Træk af udviklingen i landbrugsproduktionen gennem 200 år. Tidsskrift for Landøkonomi 4/1985, s. 275.
 21. H.C.Bendixen: Omkring 200-året for oprettelsen af Den kongelige Veterinærskole. 1973. S. 31-113 veterinærvidenskabelig skildring af kvægpestens historie i Danmark i 1700-tallet.
 22. Svend Aage Hansen: Økonomisk vækst i Danmark, bd.II, 1974, s. 300-303 - P. Døssing. Landbrugets produktionsværdi og priser 1835-1875, i E. Cohn: Privatbanken i København gennem hundrede år 1857-1957, 1957, s. 302-08. I disse undersøgelser er forbrug af korn til menneskeføde omkring 1835 ansat væsentligt lavere, end i tabelkommissionens samtidige skøn, men forbruget af kartofler til gengæld alt for højt. Kommissionens skøn synes de mest realistiske på begge punkter.

23. Falbe Hansen (note 8), 2.del, s. 51–52.
24. S.P.Jensen: Agroøkologi og landbrugsudvikling i det 18. og 19. århundrede, i *Bol og By* 1987:2, s. 119–20.
25. S.P.Jensen: Jordbrugsforskningens udvikling og betydning, i *Forskningens rolle for landbrugets udvikling. Rapport om seminar på KVL august 1988*, s. 11–29.
26. Georges Duby: *Medieval Agriculture 900–1500. I The Fontana economic history of Europe*, bd.1, 1972, s. 175–76.
27. H.H.Lamb: *Climate, history and the modern world*, 1982, s. 233.
28. Ulf Högberg: *Svagårens barn*, 1983, s.44–46.– Oiva Turpeinen: *Infant mortality in Finland 1865–69*, i *Brändström* (note 12), s. 61–73.
29. Högberg(note 28), s. 58–68. – F.Henschen: *Sygdommenes historie*, 1965, s. 28–34.– McKeown (note 12), s. 44–72.
31. P. Riismøller: *Sultegrænsen*, s. 70 og 107.
32. Skov- og Naturstyrelsen: *Potentielle marginaljorder. Tekniker-rapport nr. 1*, 1987, s. 4–7.
33. *Vores fælles fremtid. Brundtlandkommissionens rapport om miljø og fremtid*, 1987, s. 51.
34. *Landbrugsministeriet: Bæredygtigt landbrug*, 1991, s. 18–21.
35. S.P.Jensen (note 24), s. 87–89.
36. Hugo Matthiessen: *Det gamle land*. 1942.
37. Sven L.Jansson: *Markvärden i dagens samhälle. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens Tidsskrift*, 1968, s. 81. – Sir E.John Russell; *Soil Science in England 1894–1938*, i *Agriculture in the twentieth century*, 1939, s. 166–67.
38. Birgit Løgstrup: *Landsbyfællesskabet i det 18. århundrede. Bol og By* 1986:2, s. 57.
39. S.P.Jensen: *Artiklerne anført i note 20 og note 24*.
- 39a. *Landbrugsrådet: Landbrugets produktion og økonomi*. 1946, s. 4096. – *Danmarks Statistik: Landbrugsstatistik 1900–1965*, bd. II: *Husdyrhold og animalsk produktion samt foderforbrug*, 1969, s. 162–214.– Do.: *Landbrugsstatistik (årlig)*. – *Landbrugets Informationskontor: Håndbog for driftsplanlægning (årlig)*.
40. Se f.eks. Gunilla Peterson: *Jordbrukets omvandling i Västra Östergötland 1810–1890. Stockholm studies in economic history*, nr. 12, 1989, s. 162–92.
41. Karen Schousboe: *Foldudbytte og bondeøkonomi. Fortid og Nutid*, 1979, s. 43–49.
42. D. Grigg: *English Agriculture. An historical perspective*. 1989, s. 69. – Samme: *The dynamics of agricultural change*, 1982, s. 186.
43. Se henvisninger i S.P.Jensen(note 20), s. 276 og 289. Desuden Karl Peder Pedersen: *Vestfynske fæstebønder*, 1984, s. 91.
44. K. Schousboe (note 41), s. 45–46 (havre ikke medregnet). – Søren Klestrups *betænkninger og antegnelser*, 1786, s. 7. (80–90 tdr.).

45. Erland Porsmose: Foldtal og kornproduktion. I Plov og Pen. Festskrift til Svend Gissel, 1991 s. 173-95.
46. Se note 19.
47. S.P.Jensen(note 20), s. 283. Foderforbruget pr. voksen hest er dog forhøjet fra 1250 til 1500 FE pr. år.
48. Se henvisninger i S.P.Jensen(note 24), s. 119-20.
49. Gr. Begtrup: Beskrivelse over hovedgaardene på Sjælland. 1801.
50. C.Schade: Beskrivelse over øen Mors, 1811, s. 12-36.
51. R.M.Jensen og Kr.M.Jensen: Kulturlandskabet i Borris og Sdr. Felding. Geografisk Tidsskrift 1978-79, s. 71-74. - M.G.Stålfelt.: Växtekologi. 1960, s.358.
52. Bl.a. J.v.Hjelmcrone: Forsøg til en fuldkomnere indretning i det danske landbrug, 1783, s. 29(1,5 tdl.) - S.Klestrup(note 44), s. 49(1,6 tdl.) - A.Lindvald: Antvorskov og Vordingborg Krongodser 1768-74. Fra Arkiv og Museum III, 1905, s. 257 (1,33 tdl. i kob-beldrift).
53. Sager vedr. udskiftning af fælles overdrev 1752-73. Vordingborg og Tryggevælde amts arkiv, LAS.
54. Overenskomst 1754 om deling af græsningen på Strøbys overdrev. Gjorslev godsarkiv, pk. 216 A, LAS.
55. Holger Munk: (note 19), s. 236.
56. S.Klestrup (note 44), s. 49. - C.Dalgas: Ribe amt. 1830, s. 4.
57. S.Berge: Storfeet i Norge, Danmark og Sverige fra 1500-tallet til våre dager. Nordisk Jordbruksforskning 1966, s. 195-200. - Se desuden S.P.Jensen (note 20), s. 282.
- 57a. S.Berge (note 57), s. 181-94. - Se desuden E.Hovland: Jordbruksproduktion, kornproduktion og mattilgang 1723-1855. Historisk Tidsskrift(norsk), 1978, s. 259-60.
- 57b. S.P.Jensen(note 25), s. 19-22.
58. S.P.Jensen: Lindencrones landboreformer på Gjorslev gods 1767-71. Årbog 1984 for Historisk Samfund for Præstø Amt, s. 10-15. - Heri bringes såvel for de enkelte ejerlav som for godset som helhed statistiske oversigter på basis af synsforretningen i 1743. Der er senere foretaget mindre korrektioner af arealerne. Det beregn. overskud af korn til salg skal også dække skattekorn. Landgilden var før 1743 ca. 4 tdr. korn pr. gård, men derefter ca. 5 rdl. i penge.
59. S.P.Jensen(note 58), s. 14-15.
60. F.eks. Karl-Erik Frandsen i Claus Bjørn(red): Det danske landbrugs Historie II, 1988, s. 13.
61. A.Thaar: Grundsætninger for Landeconomien, 1.del, 1816, s. 199-260, og 3.del, s. 211-12.
62. U. Emanuelsson: Översikt över det nordiska kulturlandskapet, i Biotoper i det nordiska kulturlandskapet, 1987, s. 13-20. - Gunnilla Olsson: Näringsämnesbalans i jordbruksekosystem i ett

- långsigtigt perspektiv, i Skov- og Naturstyrelsen: Kultur og Miljø, 1990, s. 61–72.
63. Se bl.a. H.Holstener-Jørgensen: Planters vækstbetingelser, vand, næringsstoffer, miljø og skov. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens Tidskrift, 1990, s. 10–15, og Leif Petersen: Grundtræk af Jordbundslæren, 1986, s. 45–50.
 64. En god oversigt ovre langtidsforsøg i en række europæiske lande er givet i Chr. Stapel: Biologisk-dynamisk landbrug og nogle andre alternative landbrugsmetoder som led i verdens fødevarereproduktion. Tidsskrift for Landøkonomi, 1979, s. 151–94.
 65. Stapel(note 64), s. 157.
 66. J.Lindhard: De langvarige gødningsforsøg ved Askov. Statens Planteavlsmøde 1971, s. 9–19.
 67. Nils Hybel: Crisis or Change, 1989, s. 126–27, 230–36 og 275.
 68. Skov- og Naturstyrelsen: Småbiotopers betydning for flora og fauna, 1987, s. 41–42. (Udarbejdet af Anders Tvevad, RUC.).
 69. Normer for indholdet af N og P i afgrøder og gødning findes i Landbrugs-Ordbøger og lærebøger m.v. I beregningerne er benyttet tal stærkt i underkanten af moderne normtal, da indholdet må antages at have været lavere under datidens svage fodring og gødskning.
 70. S.P.Jensen(note 24), s. 94–96.
 - 70a. A. Thaer(note 61), 1. del, s. 206.
 - 70b. A.D. Hall: The book of the Rothamsted experiments, 1917, s. 62–65.
 71. F.Skrubbeltrang: Det danske Landbosamfund 1500–1800, 1978, s. 58.
 72. J.B.Krarpup: Den landoekonomiske Skoleven, 1837, s. 204–06.
 73. J.Ingemann Pedersen: Susåen og den Danneskjoldske kanal. Historisk Samfund for Præstø amt, årbog 1986, s. 50.
 74. Statistisk Tabelværk, 1.rk., 5. hæfte. 1838. Her fra også benyttede tal for udsædsmængder og husdyrhold.
 75. L.Holst: Nogle bemærkninger om størrelsen af kornproduktionen. Tidsskrift for Landoekonomie, 1866, s. 20.
 76. Bl.a. J.B.Krarpup(note 72), s. 336.
 77. S.Berge(note 57), s. 193.
 78. Sv.Aage Hansen(note 22) har for o.1840 beregnet et forbrug af smør på 10,5 kg pr. indbygger.
 79. Sv. Aage Hansen(note 22) har for 1838 beregnet det samlede forbrug af okse-svine- og fårekød til 51 kg pr. indbygger. P.Døssing (note 22), s. 307, anfører 57 kg, samt fjerkræ- og hestekød 3 kg. – Kødproduktion 1860 ff., se Det danske landbrugs historie III, 1989, s. 264. – Kødproduktionen omkring 1750, se S.P.Jensen (note 20), s. 287.
 80. J.B.Krarpup(note 72) angiver 1837, at i langt kobbølbrug på middel

god jord behøver en god ko ca. 0,9 ha til sommerføde. Med den angivne størrelse og ydelse kan koens behov anslås til ca. 950 FE, svarende til et udbytte på ca. 1050 FE pr. ha.(s. 215).

81. Chr. Stahl: Græsmarksplanterne, I K.Hansen: Det danske Landbrugs Historie, 1926-42, bd. II, s. 297.
82. 1875-84 og 1910-14, se Cl.Bjørn(red.): Det danske Landbrugs Historie, bd. III, 1989, s. 256.
83. Holger Gad: Befolknings- og arbejdskraftproblemer i dansk landbrug, 1956, s. 14-15.

De bilder sig ind, vore jyske karle er dumt fæ –

Godsejerklage 1776 over mishandling af karlene i landmilitsen¹

Jens Holmgaard

Indledning

Efter de saint-germain'ske reformforsøg i 1764 og 1767 fik landmilitsen i grundtrækkene sin mere varige nyordning i 1774 ved forordningen af 14. september »anlangende en ny og bedre indretning ved landmilitsen i Danmark, samt om rytterhestes anskaffelse«. ² Lægdernes størrelse, der i 1764 var nedsat fra 40 til 32 td. htk., reduceredes yderligere til 22 td. htk., hvorved man næsten var tilbage ved tilstanden i 1701, da Frederik 4. genindførte landmilitsen og fastsatte lægdsstørrelsen til 20 td. htk. Desuden fastholdtes den udvidelse af stavnsbåndet til at gælde fra 4 til 40 år, som var gennemført i 1764. Som det havde været tilfældet siden 1741 skulle tjenestetiden fortsat være 12 år med mulighed for at forlænge den med

Jens Holmgaard, fhv. landsarkivar for Nørrejylland, f. 1920. Redigeret BOL OG BY 1962–74 og Excerpta Historica Nordica 1962–68. Udgivet bl.a. Indberetninger om kornavlens i Danmark 1778, Fæstebonde i Nørre Tulstrup Christen Andersens dagbog 1786–1797, Kirken, bonden og skolen. Præsteindberetninger fra Viborg stift 1773–74 om helligdagens forsømmelse og skoleforholdene på landet, Kancelliets Brevbøger 1646, 1647 og 1648. Skrevet bl.a. De nordsjællandske landboreformer og statsfinanserne, Landboreformerne – drivkræfter og motiver. Disse og andre afhandlinger om konjunkturer, statsfinanser og reformer i Danmark i 1700-tallet udgivet samlet i Alt på sin rette plads, 1990. Desuden skrevet talrige andre afhandlinger og anmeldelser om arkivhistoriske, landbohistoriske og finanshistoriske emner.

yderligere 6 år, hvis karlen efter at have udtjent ikke ville antage en gård, der blev tilbudt ham »på billige og lovlige vilkår«. Endvidere konfirmeredes den ordning, som ifølge 1764-forordningen skulle træde i kraft 1768, at ingen karl, der var tjenlig til soldat, måtte fæste gård, før han havde været udskrevet til soldat og mindst én gang havde passeret den årlige mønstring. Baggrunden for denne bestemmelse var næppe forventning om, at nogen tids soldatertjeneste ville gøre karlen bedre egnet som gårdfæster, men snarere, at det skulle gøres mindre attraktivt for karlene at søge undgået udskrivning, og at man derved også kunne imødegå en tilbøjelighed hos godsejeren til at levere godsets ringeste karle, der ikke duede som gårdfæstere, til soldatertjenesten.

Om militssoldaternes eller landsoldaternes uddannelse bestemte 1774-forordningen – og det er det egentlig relevante for den følgende fremstilling – at de karle, som blev udskrevet til infanteriet, skulle samles en gang om året til regimentsvis mønstring og eksercits, nemlig i tiden fra 20. maj til 5. juni, begge dage inklusive, altså i 17 dage, hvortil kom marchen til og fra samlingsstedet, som regnedes til 4 mil om dagen (§ 17). For dem, der blev udskrevet til kavalleriet – dette var også en nydannelse – var samlingstiden netto 20 dage.

Foruden den årlige samling bestod uddannelsen i genoptagelse af den lokale søndagseksercits, som 1764-forordningen havde afskaffet, og som i øvrigt også senere igen blev forladt. Det bestemtes, at enhver soldat i de to første år skulle ekserceres hver søndag i én time om vinteren og i to timer om sommeren, bortset fra høsttiden, som regnedes fra midt i august til slutningen af september, og fra den søndag, hvor karlen skulle til alters. Kun bevislig sygdom var gyldig grund til udeblivelse fra eksercitsen (§ 19).

Som i alle tidligere landmilittsforordninger blev det præciseret, at de udskrevne karle skulle behandles »med sagtmødighed og lemfældighed« og det både ved den ugentlige eksercits og den årlige mønstring. Det skulle regimentschefen »have nøje indseende med og bære al mulig omsorg for« (§ 24).

Endelig skal det nævnes om den hærordning, som 1774-forordningen er et led i, at mens landmilitsen før 1764 var adskilt fra den professionelle, hvervede hær og udgjorde en særlig del af forsvaret med egne regimenter, var den nu inkorporeret i de hvervede regimenter. Ganske vist var sammen-

smeltningen af de to grene af hæren endnu ikke fuldt gennemført. 1774-forordningen forudsætter, at de udskrevne bønderkarles uddannelse foregår særskilt som ovenfor beskrevet, uafhængigt af de hvervede folk i de regimenter, som landsoldaterne tilhører.

Med disse bemærkninger skulle den organisatoriske baggrund være ridset op for den godsejerklage over de vestjyske bønderkarles behandling under mønstringen ved Ringkøbing sommeren 1776, som skal behandles på de følgende sider. Kun to bemærkninger skal endnu gøres til indledning: 1. Landsoldaterne fra Ribe stift var efter nyordningen en del af det slesvigske infanteriregiment, hvis hvervede folk havde garnison i Rendsborg, hvor også staben befandt sig. 2. Skønt tiden for den årlige mønstring af landsoldaterne i 1774-forordningen var fastsat til dagene fra 20. maj til 5. juni, fandt mønstringen af slesvigske regiments landsoldater i 1776 sted fra 1. til 17. juni. Denne periode blev først lovfæstet året efter ved en supplerende forordning af 30. januar 1777. Men ifølge en kgl. resolution i februar 1776 skulle allerede i dette år infanteriets og artilleriets nationale afdelinger først samles den 1. juni.³

Godsejernes klage

Allerede mindre end 14 dage efter, at mønstringen i 1776 af slesvigske regiments udskrevne bønderkarle var afsluttet, havde 22 vestjyske godsejere fundet sammen om en fælles besværing til kongen af 30. juni »over den hårde omgang, som bruges mod landsoldaterne i dette distrikt, samt allerunderdanigst begæring, at samme måtte afhjælpes, at ikke det tilvoksende mandskab skal forlade landet«, og at regimentets chef, generalmajor Johan Friedrich Gotthilf Lehmann måtte blive erstattet af en anden regimentschef, samt at man måtte blive forskånet for tyske underofficerer.⁴

De klagende er ejerne af følgende herregårde i Riberhus, Lundenæs og Bøvling amter (i parentes tilføjet sogn): Sønder-skov (Folding), Kærgård (Hunderup), Endrupholm (V. Nykirke), Krogsgård (Tjæreborg), Sneumgard (Sneum), Bramminge (Bramminge), Estrup (Malt), Nielsbygård (Føvling), Nørholm (Torstrup), Dejbjerglund (Dejbjerg), Tanderup (Snebjerg), Frøstrup (Lunde), Hesselmed (Ål), Søvig (Ovtrup), Hen-

negård (Henne), Lydumgård (Lydum), Lindbjerggård (Ølgod), Lønborggård (Lønborg), Holmgård (S. Lem), Søndervang (Stadil), Åbjerg (Vedersø) og Lundenæs (Skjern). Og blandt disse godsejere var foruden en del knap så kendte folk, hvoraf nogle var landvæsenskommissærer, så prominente personer som generalløjtnant Fr. Chr. Otto greve Wedel Jarlsberg til Sønderkov (og talrige andre godser), den fra landboreformdebatten kendte økonomiske forfatter A. C. Teilmann til Nørholm, oberstløjtnant Fr. Gersdorffs enke Margrete Rosenørn til Kærgård, generalauditør Andreas Høyer til Søndervang og kaptajn Ernst Halchuus (1780 adlet: de Hofman) til Åbjerg – alle, både de mere og mindre almen kendte, af Ove Høegh-Guldberg betegnede som »ganske agtværdige undersåtter«, hvis udsagn han uden videre lagde til grund for en meget skarp kabinetsordre til Generalitets- og Kommissariatskollegiet.⁵ Det er næppe helt uden betydning at mærke sig, at en del af de klagende selv havde tilknytning til militæret, hvilket vist må bidrage til at svække generalmajor Lehmanns forsøg på at bagatellisere anklagerne mod ham ved at tilskrive dem »tilskuernes hørsel og dom ... som ej er vant at se deslige ting, og ej véd, hvor lidt betydeligt er et højt klingende slag, der falder på bandoleret«.

Klagen er lang, velformuleret og meget konkret. Generalmajor Lehmann, som fik den til udtalelse, deler den i sin erklæring⁶ op i seks hovedafsnit, der også meget passende her kan lægges til grund for følgende gennemgang af dens indhold.

Første klagepunkt refererer til § 19 i landmilitatsforordningen af 14. september 1774, der foreskriver eksercits i én time om vinteren og to timer om sommeren. Men dette bliver ikke efterlevet, siges det, »thi enten det er vinter eller sommer, holdes landsoldaterne to timer og derover på eksercerpladsen om søndagen, nogle i tre til fire timer«. Og desuden har de, uden medhold i forordningen, nogen tid før den sidste mønstring været samlet tre dage i rad ved eksercerpladsen til øvelse, og det endda på egen kost og tæring.

Andet klagepunkt refererer til forordningens § 24 om, at soldaterne under ekserceringen skal behandles med sagtmødighed og lemfældighed og ingenlunde med hårdhed. Denne bestemmelse bliver, meget mildt sagt, heller ikke efterlevet, hvis klagen har blot nogen grund i virkeligheden. Der høres, siges det, »en almindelig klage, ikke alene af landsoldaterne,

som fra seneste mønstring er hjemkomne, men endog af andre, som derved har været tilskuere, over den hårdhed, som under mønstringen ... mod dem er brugt«. Og derpå skildres behandlingen i enkeltheder: »Det er ikke nok, man prygler dem hårdelig i (med) tykke hasselkæppe, og det således at når karlen om aftenen har draget af klæderne, har for hvert slag på ryggen været kendt en sortblå volke af kød. Man støder eller slår med kolben af geværet på fødderne for at rette dem ud. Man støder karlene i ryggen, snart med enden af bøssepi-ben, snart med stokke, på hvis ene ende er en stor messing-knap, på den anden en jernring med pig, nu med den ene, nu med den anden ende af stokken, ligesom forefalder. Og det således at karlen derefter har spyttet blod, hvorpå vides ek-sembl. Man prygler dem med bøssepi-ben, det er at sige: man tager ved kolben og giver dem nogle drag over ryggen med pi-ben. Når soldaten holder geværet ved skulderen, og dette ikke sker til fornøjelse (tilfredsstillende), tager man ved ge-været og med al magt nogle gange støder det ind i kroppen, således at karlen er færdig derved at dåne«.

I tredje klagepunkt gøres det gældende, at regimentschefen så langt fra at se til, at der omgås lemfældigt med karlene, som han skal ifølge § 24, tværtimod »selv er den hårdeste, lægger selv hånd på værket, prygler karlene, ikke alene med stokke eller kæppe, men endog med bøssepi-ben«. Endog den sidste dag, en time før karlene fik afsked, »pryglede han en karl hårdelig, holdt lidt stille mellem hvert slag og sagde: Du skal have rejsepenge«. Næstværst til at plage soldaterne var en løjtnant Faseland, som generalmajoren havde medbragt fra Rendsborg. »Han fulgte troligen sin regimentschefs eksempel og meget hårdelig ... beegnede karlene, der (hvilket) og (også) tilstrækkelig skete af de tyske underofficerer, som generalmajoren fra Rendsborg havde medbragt, så at der i hele regimentet ej skal være en eneste karl, der jo har fået hug. Endog de, som forhen har været soldat i 10 år uden nogensinde at have fået et slag, gik ikke fri«.

Fjerde klagepunkt handler om »hårde ord og trusler«. Også på dette område synes der næsten at være foregået en ædel kappestrid mellem generalmajoren og løjtnanten. Chefen skal »overlydt« have sagt: »Fanden tage mig, om jeg sover roligt nogen nat, når jeg om dagen ej har set soldaterblod«. Og løjtnanten: »Jeg skal plage sjælen af jeres liv«. Vel, siger gods-

ejerne, slår ord alene ingen ihjel. Men som supplement til den foran skildrede adfærd er de egnede til at indjage skræk, især i »ubevante unge mennesker og bønderkarle, der ikke forstår sig på sådanne bon mots (vittigheder), men tager alting efter bogstaven«. Det bevirkede, at mangen en karl stod rystende og skælvende under geværet, hvad der så meget mere gjorde dem uskikkede til eksercits, som de intet øjeblik vidste sig sikre mod at have en håndfast mand som generalmajoren eller løjtnanten, der hver har to mænds styrke, på ryggen af sig med en prygl, som de undertiden holdt i den smalle ende for at kunne slå så meget hårdere til med den tykke, eller mod at blive tærsket på anden måde som ovenfor skildret. Sligt kunne nok bringe ethvert menneske, som det under livsstraf var forbudt at slå igen, ud af sin forfatning og i skræk. Og som en venlig afskedshilsen havde generalmajoren tilkendegivet folkene, at han nu i to år (1775 og 1776) havde brugt lemfældighed og sagtmodighed mod dem. Men hvis de ikke blev bedre til næste år, »måtte de vente hårdere omgang«. »Et tidspunkt, som de følgelig ikke skulde længes efter«, føjer klagerne sikkert meget rigtigt til.

Femte punkt i klagen er mindre homogen. Det indeholder en blanding af pædagogiske betragtninger, konklusioner og flere anklager. Det er utænkeligt, siger man, at der blandt så mange ikke skulle være nogen, som fortjente hug. Og hug, som bruges mod de få, altså selektivt, kan være nyttige. Så vidt, så godt! Men brugt mod de mange er de en hindring i at lære eksercitsen, »thi når et menneske af frygt for hug ryster og skælver, tabes samlingen og agtsomheden«. Man har tidligere, uden sådan omgang, haft en vel disciplineret og ekserceret landmilit. Og nationalrytterne er et bevis på det samme. Ingen har endnu set nogen af dem få et slag, og dog har deres regimentschef i fjor under mønstringen ved Kolding været veltilfreds med dem. Men hug, som alle får, taber en stor del af deres vægt. Hug bør ikke alene virke på legemet, men også på sindet, altså anses for en tort. Men hvad der overgår alle, er ingen tort for den enkelte.

Og hvad er så følgen af en sådan gennemført hård behandling? »At mandskabet, som desuden er bange nok for krigsstanden, ved sådan omgang ej alene taber lyst og mod til tjenesten, men endog sættes i sådan skræk, at de, for tjenesten at undgå, undløber landet, som de her i enghen har let ved, ikke

alene til lands gennem det herved liggende slesvigske og holstenske, men endog til skibs til Holland og Hamborg, da karlene rent ud siger, de hellere vil gå i en batalje mod fjenden end udstå sådan mønstring«.

Faren for rømning, mener man, er dog måske ikke så stor for dem, som allerede er soldater. Nogen ser hen til, at de snart har udtjent, og andre håber på, at de ved at fæste gård kan slippe løs. Men den opvoksende ungdom, der fra barnsben hører om denne medfart, vil ingen på egnen være i stand til at holde tilbage.

Og efter disse tankevækkende betragtninger vender gods-ejerne tilbage til konkrete ankepunkter, der dog kun delvis har adresse til generalmajor Lehmann og hans officerer. Det er jo mere end slemt nok med pryglene, som karlene får, fordi de ikke eksercerer til officerernes tilfredshed. Men dertil kommer, at der er forhold, som gør eksercitsen om ikke umulig for karlene, så dog yderligt besværlig. Det første er, at soldaterklæderne »er dem for trange eller enge (snævre)«. Ethvert menneske, der skal røre sig, vil befinde sig meget besværet i snævre klæder, men det gælder i særlig grad bønderkarlene, som er vant til at arbejde i bare skjorteærmer og i øvrigt bruger vide klæder. Det andet er, at eksercerpladsen består af sandet hedejord, som kort før mønstringen er fældet, pløjet og harvet, og altså lå bar.⁷ Resultatet var, at når vinden rørte sig det mindste, var der et sådant sandknog, at karlene ikke kunne holde øjnene åbne. Men det skulle de ikke desto mindre, hvilket »er lige så urimeligt at forlange, som at en karl ej skulle drage sit hoved tilbage, når man jog ham et gloende jern for ansigtet«. Vel fik generalmajor og officererne selv del i dette sandknog, »men for dem, som har sin frihed og ingen kontrollør over sig, forholder det sig i slig fald langt anderledes, fremfor når karlene enten skulle stå stille som en støtte uden at lade sig anfægte, sandkorn i øjnene eller ikke, eller og med åbne øjne give agt på, hvad der skulle foretages«.

I sjette punkt af klagen anføres motiverne til den – åbent og ærligt synes det. Det er for det første hensynet til »Deres kongl. Majestæts tjeneste og interesse«, dernæst til »vores egen fordel« og endelig til »menneskeligheden selv«. Man vil ikke forlange »revange eller satisfaktion« for det passerede, men søge gentagelse undgået. Og det tror man ikke er muligt, så længe generalmajor Lehmann kommanderer regimentet.

Man anmoder derfor om at få beskikket en anden regimentschef.

Desuden anmoder man om, at nationaldistrikterne må blive forskånet for tyske underofficerer, »thi som disse ikke forstår karlene, og karlene ikke dem, bilder de sig ind, vore jyske karle er ikke andet end noget andet dumt fæ, agter dem ikke anderledes end fæ og banker på dem som på fæ, og er dog derhos selv så ufornuftige, at de bilder sig ind, at stokken kan give et fæ forstand«. Og igen fremhæves som et modstykke kavalleriet, der overvejende har danske over- og underofficerer, som udretter langt mere med langt mindre hårdhed.

Til slut skildres bondesoldatens vilkår i almindelighed og under mønstringen i særdeleshed: »En landsoldat skal, ligesom andre karle, arbejde hele ugen igennem; andre karle kan hvile om søndagen, men landsoldaterne ikke«. Og når de er i kongens tjeneste, nyder de kun 6 sk. om dagen. »Dermed kan de næppe forskaaffe sig så meget øl, som de kan slukke tørsten med, helst (især) på denne tørre og varme årets tid. De må altså ganske og aldeles føde sig selv. Om natten må de, så længe mønstringen varer, tage til takke med halm at ligge på. Følgelig må de blive bestandig i klæderne nat og dag. Fra morgenen kl. 4 til eftermiddagen kl. 5 à 6 må de være bestandig i arbejde og eksercits (og det i så enge klæder, at de besværligen kan røre sig), een hviletid alene undtaget«. Og i alt dette finder de sig nogenlunde. »De indser selv, at standen fører det med sig«, og at noget af det ikke godt kan være anderledes. »Men skal de oven i købet i foreskrevne måder prygles, stødes og tærskes, da er det, vi til Deres kongelig Majestæt allerunderdanigst indstiller, om det vel kan være anderledes, end at standen må blive dem yderlig skræksom og forhadet, og om ikke deraf vil følge, at det opvoksende mandskab vil, for at undgå tjenesten, på alle mulige måder søge at undgå (rømme fra) landet«. Og til allersidst endnu en salut mod de trange uniformer: »Det vilde og meget lette eksercitsen for karlene og meget befordre Deres Majestæts tjeneste, om klæderne måtte blive syede efter kroppen, og kroppen ej efter klæderne indpint, som de overalt, når for alvor skulde ligges til felts, ingen varme eller skyts (beskyttelse) kunde have af; thi hvad varme kan ventes af klæder, som i alle ender afkortes og afstumpes«?

Ove Høegh-Guldbergs reaktion

Godsejernes klage blev taget yderst alvorligt ved hoffet. Den 31. juli 1776 lod stats- og gehejmekabinetsekretær Ove Høegh-Guldberg Christian 7. udstede en kabinetsordre til Generalitets- og Kommissariatskollegiet herom⁸. Den er holdt i usædvanligt skarpe vendinger: »Med den yderste misnøjelse har vi læst vedlagte memorial ... da de deri førte klageposter af ganske agtværdige undersætter ikke alene strider mod vores menneskelige og landsfaderlige tænkemåde og ål sund og klog indretning, men og mod vores forordningers udtrykkelige bydende«. Kollegiet skal derfor straks skrive til generalmajor Lehmann, at kongen anser »disse forbrydelser«, medmindre han lovligt kan fralægge sig dem, for så formastelige, »at vi behøver al vores nåde for denne eneste gang at overse (bære over med) dem«. Løjtnant Faseland derimod får end ikke mulighed for at forsvare sig. Han »skal straks kaldes fra distriktet, og sådanne officerer dér bruges, som véd at være mennesker og omgås med mennesker«. Og så skal generalmajoren erklære sig, »hvorledes han tør vove i henseende til eksercertiden at afvige det allermindste fra vores forordning«. I øvrigt skal genpart af kabinetsordren meddeles ham tillige med klagen til erklæring, for at han kan forstå kongens vilje og høje misnøjelse, »ifald denne klage i nogen måde har sandhed med sig«. – Ordren og dens kategoriske formulering lader trods den mulighed, der åbnes generalmajor Lehmann til at svare for sig, ikke megen tvivl tilbage om, at Guldberg har anset klagen for troværdig og velbegrundet.

Og den givne foranledning benytter han også til i samme kabinetsordre at give Generalitets- og Kommissariatskollegiet en række almene påbud om forholdene ved landmilitisen:

De snævre og enge klæder, »som er vores afsky«, må efterhånden rettes, og anstalt træffes til, at de bliver brugbare og derfor også varigere.

Der må våges over, og det må skarpt indskærpes hvert regiment, at al hårdhed mod soldaterne undflyes, og at i så henseende forordningen nøje iagttages.

-Ligeledes må disse klagende proprietærer fra kollegiet tilskrives, at vi for fremtiden har rådet bod mod den påankede uorden, hvilket med første post til amtmændene skal ske«. Denne bestemmelse om svar til godsejerne blev, som vi skal se,

åbenbart af kollegiet betragtet som en ydmygelse for militæret og derfor under sagens videre forløb energisk søgt afværget. I øvrigt bekræfter den omstændighed, at der skal skrives »med første post«, at Guldberg tror fuldt og fast på godsejerne. Ellers ville det dog være for urimeligt at lade kollegiet svare dem således, inden generalmajor Lehmann kunne nå at afgive sin erklæring.

At hovedophavsmanden til indfødsretsloven af 15. januar 1776 skulle have siddet de klagende godsejeres ønske her i sommeren 1776 om dansk kommandosprog og danske officerer i landmilitsen overhørig, kunne man vel vanskeligt forestille sig. Dette ønske har nok tværtimod været Guldberg meget velkomment, og det giver ham da også anledning til følgende pålæg i kabinetsordren til Generalitets- og Kommissariatskollegiet: »Da al sund politik og tingenes egen natur vil, at vi må have det danske sprog ved ekserceringen og i det hele militære indført, så tilkendegiver vi også ved denne lejlighed vores kollegium, at de ingen tyske rapporter fra regimenterne må tåle, men at alt skal ske i det danske sprog, og at alle officerer skal vænne sig til at tale og bruge det alene«.

Og i forlængelse heraf pålægges det kollegiet at gøre sig umage for at skaffe danske underofficerer, bl.a. ved at ud-tænke en plan til og fremsætte forslag om, hvorledes man ved Christians Plejehus kunne have en »planteskole« deraf. Christians Plejehus var en forsørgelsesanstalt i Eckernförde for gamle soldater og soldaterenker, hvortil var knyttet en opdragelsesanstalt for soldaterbørn. Den var grundlagt under Frederik 5., men kom først i drift under Christian 7., efter hvem den fik navn.⁹

Under Struensee måtte en kabinetsordre uden videre af mod-tageren tages for gode varer og bringes til udførelse, endog uden at den havde kongens underskrift, men alene Struensees. Brugen af kabinetsordrer ophørte ikke med Struensees fald, men i følge forordningen af 13. februar 1772 om oprettelse af et gehejmestatsråd skulle kongelige resolutioner, der blev givet uden om dette, altså kabinetsordrer, af vedkommende kollegium forestilles kongen i gehejmestatsrådet til *corroboration* (formel bekræftelse).

Den 5. august indgav Generalitets- og Kommissariatskollegiet derfor forestilling om indholdet i kabinetsordren af 31.

juli.¹⁰ Det oplystes i denne forestilling, at man med lørdagsposten, altså den 3. august 1776, havde sendt generalmajor Lehmann kopi af den del af kabinetsordren, som direkte vedrørte ham, samt godsejernes klage til erklæring.¹¹

Dernæst gik man ind på ordrens almene påbud. Hvad de snævre og enge klæder angik, tilstod man, at de endnu anvendtes. De var fremstillet efter andre nationers eksempel for at spare, hvad spares kunne. De ny munderingsstykker ville blive noget videre, men så rigtignok også koste noget mere.

Med hensyn til behandlingen af soldaterne erindrede man – lidt spidst virker det – om, at man foruden i selve forordningen også i en ordre af 21. september 1774¹² har gjort regimenterne klart, at al hårdhed på det strengeste er forbudt. Men man skal da gerne på ny erindre dem om det.

Hvad angik ordren om straks at skrive til godsejerne via amtmandene, henstillede kollegiet, om det ikke dels måtte overlades til Danske Kancelli, og dels måtte bero, indtil generalmajor Lehmann havde svaret på anklagerne, idet kongen jo selv havde skrevet: »i fald denne klage i nogen måde har sandhed med sig«. Hermed ville man nok antyde, at det var lidt inkonsekvent, når nu dette forbehold var udtrykt, da samtidig at kræve brevene til godsejerne sendt omgående. Og på det punkt havde kollegiet jo da i grunden ret.

Påbuddet om at indføre dansk sprog ved landmilitser har kollegiet ingen indvendinger imod: »Vi skal efterkomme denne allernådigste befaling med den yderste allerunderdanigste nøjagtighed«. Man kan dog måske komme lidt i tvivl om, hvorvidt denne formulering blot svarer til tidens stil, eller om den ikke i virkeligheden i sin gennemførte, for ikke at sige overdrevne ydmyghed rummer en fin sarkasme. Kollegieherrerne vidste jo da udmærket, at det reelt ikke var kongen, men Guldberg, de henvendte sig til.

Hvad angår spørgsmålet om danske underofficerer, lover man at betjene sig af alle mulige midler til »med tiden« at opfylde kongens ønske. Men da ingen danske underofficerer for nærværende tid kan fås, og da man ikke kan stille de udenlandske det mindste håb om forfremmelse i udsigt, måtte regimenterne gøre sig al umage for blot at beholde en del af dem.

Den 7. august 1776 *corroborerede* (bekræftede) kongen i gehejmestatsrådet i henhold til denne forestilling kabinetsor-

dren, idet han dog gav Generalitets- og Kommissariatskollegiet den indrømmelse, at det som foreslået måtte korrespondere med Danske Kancelli om svaret til godsejerne, der altså derved også, som man ønskede det, blev udskudt.¹³

Generalmajor Lehmanns forsvar

Generalmajor Lehmann tog sig god tid med sin erklæring til godsejerklagen. Først den 31. august fremsendte han den til Generalitets- og Kommissariatskollegiet og vedlagde den et pro memoria til de deputerede i kollegiet, hvori han – ikke forgæves – appellerede til deres kollegialitet og militære solidaritet.¹⁴ De kender, mener han, både hans tænke- og handlemåde godt nok til at dømme om, hvad der er sandhed, og hvad der er »digtning og ondskab«. Og de ved, »hvad dertil hører at danne og formere en rå og stiv bondekarl til en dygtig og brugbar soldat«. Og ikke mindst ved de, »hvad det sande øjemærke deraf er, når af godsejerne bliver ført klagemål over det militære«. Ikke mindst denne bemærkning gør man klogt i at hefte sig ved, da den i et glimt belyser en konstant spænding mellem militæret og godsejerne, som har bestået i hvert fald siden Frederik 4.s oprettelse af landmilitseren i 1701. Lehmann føler sig derfor fuldkommen vis på, at de deputerede med forenet magt vil bestræbe sig på at få kongen til dels »i nåde (at) efterse (bære over med) alt det, hvad af en eller anden i tjenesteiver ved dette års nationaleksercering kunne være uret sket«, og dels i fremtiden at forblive såvel hele det slesvigske infanteriregiment som Lehmann selv huld og nådig. Og de deputerede gjorde, hvad de kunne.

I sin erklæring, der er rettet direkte til kongen, gennemgår generalmajor Lehmann punkt for punkt godsejerklagen, således som han har opdelt den.

Til klagen over den ulovligt forlængede søndagseksercits og samling før mønstringen er hans forsvar, at *hvis* det virkelig er sket, har de pågældende officerer eller underofficerer ansvaret. Det er sket uden hans vidende, vilje og befaling. Han kan tværtimod fremlægge ordrer fra ham selv, der indskærper overholdelse af reglerne. Ja, han kan tilmed anføre, at han har pålagt en oberstløjtnant von Passow, der havde forbrudt sig mod dem, af egen kasse at »give fuld betaling« til hver af de

mænd, som til ham (Lehmann) havde anmeldt »en sådan utidelig kommando og eksercits«.

Andet klagepunkt påstår, siger Lehmann, »separeret fra al kunst og farve« i korthed dette: »at ved dette års nationalsamling og -mønstring af alle officerer skal være bleven overmåde slået og hårdelig medfaret«. Også her kan han henvise til en ordre, hvori han straks ved eksercitsens begyndelse flittigt har advaret officererne mod »al ufornuftig slag og prygling«, og med hensyn til strengthed og disciplin »ej at gå videre, end det er tilladt«, og erindret dem om § 24 i forordningen af 14. september 1774.

For, som han tilføjer, det har i al hans tid, endog ved de gevorbne tropper, været hans lære, praksis og befaling: Ved *undervisningen* at bruge tydelighed, tålmodighed, tid og lemfældighed, og ved *videre øvelse*, når rekrutten både véd og kan gøre, hvad han skal, da først at bruge formaning og trussel og endelig alvor og straf.

Og just sådan er der forholdt ved mønstringen. Skulle der i de sidste dage af den være hørt eller set nogle løse slag falde hist og her, mener han ikke, at det er gået ud over kongens egne befalinger, da største delen af mandskabet har været gennem to års eksercits og altså ikke kan anses for eller behandles som lærlinge eller rekrutter.

Og tilskueres »hørsel eller dom« kan man ved sådanne lejligheder ikke tillægge vægt. »En halv snes løse slag, som i et øjeblik falder hist og her i en bataljon, gør hos tilskuere, allerhelst (især) sådanne, som ej er vant at se deslige ting og ej véd, hvor lidt betydeligt er et højt klingende slag, der falder på bandoleret, kjole, vest og tit en halv snes trøjer, en stor og fast forfærdelig impression«.

Så generalmajoren håber, at kongen har den tiltro til ham, »at på ingen mand er sket mere end det, som metieren og håndværret med sig fører og nødvendigen hører dertil at danne og formere et menneske til noget, der strider tvært imod hans opdragelse og levemåde«.

Anklagen mod generalmajoren for selv at have slået soldaterne kan han ikke uden videre afvise. Men han kan bagatellisere den: De sidste tre dage af samlingstiden blev de folk trukket frem, hvorom han selv og alle officererne vidste, at de havde fuldkommen viden om og kunne alt, hvad der hører til hånd- og ladegrebene. De, der ved den lejlighed ikke ville stå

stille, rette sig i linien, se vel efter fløjmanden, gribe gesvindt til, kort sagt: ikke gøre det, som alene afhænger af vilje og agtsomhed, ja, de har unægtelig og nødvendigvis fået et rap. Og da generalmajoren selv kommanderede, måtte det jo ske af ham. Men han kan med god samvittighed forsikre, »at al sådan revselse af mig er sket med al skønsomhed, med al ømhed (sic!), og mere til at give opmærksomhed ved andre end for at straffe de betræffende«.

Herefter erklærer han patetisk, hvordan slag og hug aldrig har været hans force, men ømhed og kærlighed til hans næste, samt flid og iver for kongens tjeneste været hans bestræbelse og ære. Som vidnesbyrd herom anfører han et par eksempler, der skal vise hans mildhed, bl.a. dette: »da en karl, som under falsk foregivende af sygdom i et helt år var blevet borte fra søndagseksercitsen og dette års samlingstid, blev regimentet overladt til vedbørlig bestrafning, lod jeg samme, den sidste dag før aftakningen, under mange skræksomme omstændigheder trække frem for fronten og endeligen! dog kuns give 2 eneste slag«. ¹⁵ Til svækkelse af anklagen for mishandling af soldaterne kan Lehmann endvidere anføre, at han aldrig har haft et stok med messingknap og ej heller har set en sådan hos nogen officer. Det viser, hvordan inkompetente tilskuere ikke kan dømme ret. Desuden er det kun folk af metieren, der er i stand til at sige, hvor meget eller hvor lidt det betyder at lægge et gevær til rette på en karls skuldre eller give ham et tryk med geværløbet, når han »kommer ilde om« med ladningen.

Anklagen for verbale overgreb går generalmajoren meget let hen over. Han går ganske enkelt ud fra, at kongen allernådigst vil tillade, at han »stiltiende forbigår« den. Han antyder dog det påklagede udtryk med et »F« efterfulgt af et passende antal prikker, og gør det tværtimod til en anklage mod guds-ejerne, at de ikke har undset sig for »sådanne ... ekspressioner for Deres kongl. Majestæt at henskrive« og tilmed betegne dem med udtrykket »bon mots«. Lehmann er helt vis på, at kongen især heraf vil se, »at i den hele klage mere ondskab og outrering end sandhed og ømhed er at finde«. – Det er vist ikke let at finde nogen stor beviskraft i Lehmanns erklæring til dette punkt!

Og i sit svar på det femte (blandede) klagepunkt kommer han nok endnu længere ud i tovene samtidig med, at han mere utilsløret afdækker den stående konflikt mellem militæret og

godsejerne: »En ikke liden skade for de militære er dette, at til enhver godsejers største fordel det går, når han såvel ved høje som ved lave kan ... tilvejebringe et grusomt billede om alt det, hvad (som) militært er ... Ved bønderne opnås således lettere det partikuliere, og på højere steder bliver alt det, hvad egentlig entstår (opstår) af godsejerens medfart, fraskyldet og hængt som en følge af den militæriske indretning og behandling«. Med andre ord: godsejerne vil bilde folk ind, at det ikke er deres behandling af karlene, men officerernes, der er årsag til, at de rømmer.

Nej, generalmajoren kan, tværtimod hvad godsejerne siger, bevise, »at folkene virkeligen med grund ej har haft noget at klage«. Thi på mønstringens sidste dag, da mand for mand blev spurgt, om han havde noget at klage eller kræve, har ingen haft det. Tværtimod har de alle i kor og med høj røst råbt: »Længe leve kongen! Længe leve det kongelige hus! Vi har intet at kræve eller at klage! Vi takker enhver officer! – Man spørger uvilkårligt sig selv, hvem generalmajor Lehmann mon har tænkt sig virkelig ville tro, at 1.200 soldater, eller hvormange de nu var, af egen drift spontant skulle have råbt sådan?

Men når soldaterne nu havde givet sådanne udtryk for tilfredshed, så kunne, mener Lehmann, forklaringen på de hjemvendte karles påståede udsagn om behandlingen under mønstringen kun være den, at »ved sådanne ærlige og simple folks retour af andre, til ovenbemeldte øjemærke, alt det er blevet gjort stort og farligt forestillet, hvad (som) dem ved eksercitsen er beegnet og af dem ej er blevet agtet (regnet for noget)«. Så kongen bør altså se mere på de nævnte frivillige udråb end på det, »som siden af folkene skal være anbragt og nødvendigen først ved retouren dem må være tilskyndet«.

Når derimod talen er om de klager, der ikke retter sig mod generalmajoren og hans officerer, kan Lehmann være helt enig med de klagende. Ja, han er endda næsten mere end enig. »Hvad om eksercerpladsen og dette års slette indkvartering pp. står anført, er virkelig sandhed«. Men om disse forhold har han selv for længe siden forgæves gjort forestillinger, siger han og spiller Sorteper over til de civile myndigheder. Hvad eksercerpladsen angår, undlader han dog helt at komme ind på klagen over officerernes adfærd over for soldater, som fik sand i øjnene. Med hensyn til indkvarteringen går han endnu videre

end klagerne, idet han oplyser, at der var for få soldater indkvarteret i Ringkøbing med den følge, at indkvarteringen blev mere spredt, og de fleste af soldaterne derfor »dagligen har haft 4 à 6 timers march« til samlingspladsen og derfor »kuns meget lidet har kunnet voren skikket til eksercits«. ¹⁶ Og disse forhold er det, »som nu har givet årsag og lejlighed dertil, at mange karle har voren uhjælpelig og misfornøjet«. Men misfornøjede har de dog altså været, og ikke som tidligere hævdet, glade og tilfredse uden noget at kræve eller klage over!

Til klagens sjette punkt har Lehmann ikke mange bemærkninger, skønt det dog indbefatter et krav om hans egen fjernelse. Da retfærdighed og nåde kendetegner kongens regering, har han intet at frygte, mener han. Thi »skulde ved dette års nationaleksercits (af mig eller nogen ved regimentet være) sket nogen fejl eller overilelse, det da sandelig er sket i en ren iver for Deres kongl. Majestæts tjeneste ... og ligesom ... det umuligt er, at ild ej skulde give varme, ligeså ... er det også umuligt, at en officer eller soldat, hvis hjerte virkelig luner og brænder for Deres kongl. Majestæts tjeneste og det kongl. hus' lyksalighed, ej skulde arbejde med iver og hede ved mandskabets eksercering«. – Altså dog tilløb til en indrømmelse, da man med sindsro kan se bort fra den hypotetiske formulering!

Til bestyrkelse af sandheden i sin erklæring har generalmajor Lehmann ladet 11 officerer ved garnisonen i Rendsborg bekræfte den under eds tilbud. I særdeleshed erklærer de aldrig at have hørt chefen sige »F« ... osv. Hvor frivilligt officererne således har kautioneret for deres magtfulde chef, har man vel lov at nære en lille tvivl om i sit stille sind.

Til bestyrkelse af sin afvisning af godsejernes anklager har generalmajor Johan Friedrich Gotthilf Lehmann ladet sine officerer i Rendsborg medunderskrive med tilbud om edsafleggelse. Det har øjensynligt været ham særligt magtpåliggende af få afkræftet anklagen for selv at have brugt eder under mønstringen. Foto: Ejvind Rasmussen, Landsarkivet for Nørrejylland.

at det og skulle give Herrens for sig ligesaa. Allernaadigste
Bøge, og det ligesaa minneligt. At den Herrens eller Soldat
hvis Hæder virkelig bliver forandret for dens Gængs
Kæmpe, og det endog ganske sigt/højst, og skulle endelig
med sine og Hæder ved Uoverensstemmelse.

Jeg har alligen Allernaadigste Bøge, minneligt for
færdiges mine Løst. Men jeg kan dog alt eller påsket
Hjerte, og saa for dem, som jeg dog endog endog
og jeg kan endog en Løst, som de Herrens for alle Herrens
og Herrens, som i alle Herrens for alle Herrens
for og herrens Hæder eller end, her alle Herrens for dem
som med Herrens: Endelig og alle end her
dem end 1 og endog her endog endog her endog
endog, at end endog endog, da end endog endog
endog. Endog, her endog endog.

København den 31. Augusti 1776

Sethmann

Det er, her endog endog her endog endog endog
og endog endog endog endog endog endog endog
at endog endog endog endog endog endog endog
og endog endog endog endog endog endog endog
endog endog endog endog endog endog endog
at endog endog endog endog endog endog endog

København den 31. Augusti 1776

Sethmann, J. M. Bræckel, G. Müller, P. Bræckel
H. Müller, H. M. Bræckel, G. Müller, P. Bræckel
G. Müller, H. M. Bræckel, G. Müller, P. Bræckel

Generalitets- og Kommissariatskollegiets forestilling

Straks efter modtagelsen sendte Generalitets- og Kommissariatskollegiet den 3. september generalmajor Lehmanns erklæring til kongen med en kort oversendelsesforestilling.¹⁷ Længere tid tog det kollegiet at udarbejde den endelige forestilling om hele sagen. Den forelå først den 19. oktober 1776.¹⁸

Denne forestilling viser klart, at det militære kollegium, så langt det var muligt, søgte at dække over og beskytte generalmajor Lehmann, således som han havde appelleret til det om. Forestillingen består for størsteparten af referater eller citater punkt for punkt af henholdsvis klagen og Lehmanns svar. Dog skinner det igennem, at kollegiet uden videre betragter hans argumenter og svar som beviser. Fx refereres hans påstand om, at han er uden skyld i og ansvar for den forlængede eksercits, hvorpå forestillingen fortsætter: »hvilket han tydelig beviser med de af ham ... udstedte skriftlige ordrer«. Og de 11 officerers attest »beviser«, at de aldrig har hørt Lehmann sige »F« ... osv. Og at folkene ikke har haft noget at klage over, »beviser« han med sin oplysning om deres afsluttende leveråb. Det er også værd at bemærke, at kollegiet her og der redigerer lidt i Lehmanns formuleringer. Det er jo fx klart en vild overdrivelse, når han påstår, at karlene tit under de snævre uniformer skulle bære »en halv snes trøjer« – og tilmed i sommervarmen! Dette bliver da også i forestillingen neddæmpet til »en hel del trøjer«.

Men efter at det punktwise referat af godsejernes klage og Lehmanns erklæring er afsluttet, fremfører kollegiet sin opfattelse af sagen. Den går ud på, at »endskønt der vel måske kan være brugt nogen alt for stor strenghed ved eksercitsen i distriktet, så kan vi dog ej andet tro, end at jo de udi klagen anførte omstændigheder må være overdrevne, siden vi ikke kan forestille os, at alt, hvad udi klagen findes anført, virkelig således skulde være passeret«. Altså, sagen skal bedømmes på grundlag af tro og ikke af viden! Indirekte dog en indrømmelse af, at hvis klagen var sand, har behandlingen af soldaterne været helt horribel!

Men hvad ville være mere naturligt end ved en nærmere undersøgelse at erstatte tro med viden? Denne tanke afvises med en motivering, der vist må betegnes som den mest utro-

lige i hele sagen: »Imidlertid vilde, når denne sag nærmere skulde undersøges, sligt forårsage alt for stor skår udi regimentschefernes autoritet og svække den fortrolighed, som dem er så højtfornoden iblandt folkene«. Så kollegiet mener, at da generalmajor Lehmann og hans officerer, hvis de virkelig måtte have forløbet sig, nok vil lade kabinetsordren af 31. juli 1776 tjene sig som advarsel, bør man indstille, at sagen sluttes med, at der i kongens navn skrives til ham om ikke alene ved eksercitsen i garnisonen og i distriktet strikte at rette sig efter de om folkenes lemfældige behandling udgangne anordninger, men også på det nøjeste at have indseende med, at samme ikke overtrædes af hans over- og underofficerer, og at den over ham indgivne besværing derimod, for denne gang, ikke vil komme til videre undersøgelse.

Og så forsøger kollegiet helt at undgå det i kabinetsordren befalede svar til godsejerne om, at der for fremtiden var rådet bod mod de påankede uordener. Tidligere var man dog ikke gået videre end til at søge det skubbet over på Danske Kancelli. Nu tager man skridtet fuldt ud og henstiller, »om det, efter de forklarede omstændigheder ikke måtte finde allerhøjeste bifald, at den allernådigst anbefalede kommunikation til amtmændene, at der var rådet bod på slig uorden, må indstilles«.

Til kabinetsordrens krav om danske officerer oplyses, at løjtnant Faseland allerede er fjernet fra distriktet, og man tvivler ikke om, at alle regimentschefer vil benytte så mange danske officerer i de nationale distrikter som muligt. Men at alle underofficerer skulle være danske, vil, især ved de i Holsten garnisonerende regimenter ikke foreløbig være gør ligt. Og om eksercerpladsen og indkvarteringen vil man »på ny« (vist lidt giftigt ment!) korrespondere med Danske Kancelli.

Den 23. oktober resolverede kongen i gehejmestatsrådet, at forestillingen kunne approberes. Dog fastholdtes kravet om, at der via Danske Kancelli gennem amtmændene skulle gives godsejerne svar som oprindeligt foreskrevet i kabinetsordren.¹⁹ Generalitets- og Kommissariatskollegiet havde altså alt i alt opnået at redde generalmajor Lehmann, der slap med en næse, men ikke undgik den militære ydmygelse at måtte gøre de klagende godsejere den indrømmelse, at uordener var begået, kun opnået, at kollegiet ikke selv skulle sluge den bitre pille at give den famøse meddelelse.

Klagesagens afslutning

Den 2. november afsluttede Generalitets- og Kommissariatskollegiet for sit vedkommende selve klagesagen med tre skrivelser:

Den ene var en meddelelse til generalmajor Lehmann om, at kongen havde resolveret, at klagen ikke skulle undersøges videre, da højstsamme var forsikret om, at generalmajoren ville lade det allerede tilkendegivne kgl. mishag være sig en advarsel for fremtiden, men at det skulle pålægges ham ikke alene selv ved eksercitsen både i garnisonen og distriktet at rette sig strikte efter de om folkenes lemfældige beegnelse udgangne anordninger, men desuden på det nøjeste have indseende med, at de heller ikke blev overtrådt af hans over- og underofficerer.²⁰

Den anden var en skrivelse til Danske Kancelli – bilagt en afskrift af godsejernes klage – om, at kongen havde resolveret, »at amtmændene igennem Det kgl. Danske Kancelli, til videre bekendtgørelse for de klagende proprietærer, skulde tilkendes, at der for fremtiden var rådet bod imod den påankede uorden«. ²¹

Den tredje skrivelse, som Generalitets- og Kommissariatskollegiet nok har skrevet med langt mindre ulyst end de to første, er et pro memoria, ligeledes til Danske Kancelli, om både godsejernes og generalmajor Lehmanns klager over eksercerpladsen og indkvarteringen, som var de civile myndigheders og dermed i sidste instans kancelliets ansvar. Lehmanns påstand om, at det i grunden var disse forhold, der lå bag mandskabets misfornøjelse, gengives, og man henstiller til kancelliet, »at der må vorde føjet sådan anstalt, at regimenterne anvises gode og tjenlige eksercerpladser i distrikterne ... samt at mandskabet, så meget muligt, må vorde indkvarteret i de eksercerpladserne nærmest beliggende købstæder, på det de af eksercerpladsernes slette beskaffenhed og folkenes indkvartering i landsbyerne flydende inconveniencer (gener) så vidt gørligt må forebygges«. Man anmoder kancelliet om på bedste måde at antage sig denne sag og udbeder sig underretning om, hvad i så henseende vil blive foranstaltet.²²

Selv om det absolut ikke ville være uinteressant at forfølge denne udløber af klagesagen, og i hvert fald til en vis grad er muligt, vil det i denne sammenhæng dog føre for vidt.

Ved pro memorier af 16. november 1776 til stiftamtmand Theodose Levetzau, Riberhus amt, og amtmand C.F. Hansen, Lundenæs og Bøvling amter, bragte Danske Kancelli beskeden videre om at tilkendegive de klagende, at der for fremtiden var rådet bod mod de påankede uordener.²³ Fra amtmand C.F. Hansen udgik der breve herom til de pågældende den 26. november 1776.²⁴ Hvorledes stiftamtmand Levetzau for sit vedkommende har forholdt sig hermed, kan på grund af mangler i Ribe stiftamts arkiv ikke ses.

Klagesagen i historieskrivningen

Klagesagens eksistens har ikke hidtil været ganske ubekendt. Men den er af de forfattere, der, mig bekendt, har beskæftiget sig med den, blevet behandlet temmelig en passant.

Edv. Holm omtaler i 1906 sagen i kapitlet om hær og flåde i bind V (1772–1782) af sin *Danmark-Norges Historie*, idet han behandler de »hæslige sider ved hvervningssystemet« og herunder nævner, at »der kom f.ex. i 1776 en så skarp klageovre fra Ribe over brutaliteterne, at en kabinetsordre til generalitetet udtalte kongens vrede derover. Den general, som i den anledning blev truet med kongens unåde, var en mand, der som officer nød megen anseelse, en general Lehmann«. Holms omtale synes alene at bygge på kabinetsordren af 31. juli 1776.²⁵

En noget fyldigere omtale på 1½ side får sagen i 1926 i bind III af K.C. Rockstrohs *Udviklingen af den nationale Hær i Danmark i det 17. og 18. Aarhundrede*. Rockstroph har formentlig kendt alle sagens akter i Generalitets- og Kommissariatskollegiets arkiv, men det synes, som om han, der selv var militærmand, ret kritikløst tilslutter sig kollegiets opfattelse af sagen. Han har en meget rosende, næsten panegyrisk omtale af generalmajor Lehmann, der »var almindelig kendt som en af hærens dygtigste og intelligenteste officerer, der efter flerårig udmærket deltagelse i krige i udlandet havde været medlem af kollegiet, og som regimentschef altid havde vist sig som en energisk talsmand for sine undergivne af alle klasser«. Men »af forskellige grunde havde han imidlertid pådraget sig nogle godsejeres mishag«. Og de klagede altså nu over ham. Som en hævnakt, fornemmer man nærmest, at

Rockstroh mener. Rockstroh lægger i øvrigt – og ikke helt med urette, må man nok mene – vægt på, at »kongen« (citations-tegnene er Rockstrohs!) uden først at lade sagen undersøge udstedte sin skarpe kabinetsordre. Det som, da blodet nu var kommet i kog ... hos arveprinsen og Guldberg«, videre skulle foranstaltes: nye soldaterklæder, indskærpelse af bestemmelserne mod hård behandling, dansk sprog ved eksercitsen, ingen tyske rapporter fra regimenterne og danske underofficerer var følger af klagen, foranlediger Rockstroh til følgende udbrud: »alt dette i anledning af den lehmannske affære!« Det viser vist bedre end noget andet, hvor ubegrundet og bagatelagtig han anser klagesagen for at være. Og hvor Rockstrohs sympati ligger, fremgår klart af slutbemærkningen: »Lehmann har næppe helt uret i sin karakteristik af godsejerne i Sydvestjylland; thi både da og tidligere var netop de de ivrigste til at drive på regeringen med forslag om stedse skarpere tvangsforanstaltninger mod karle, der søgte hjemmefra, og det var i disse egne, at de værste bondeplagere fandtes«. Beklageligvis dokumenterer Rockstroh ikke disse påstande, ligesom han ikke uddyber, hvad det var for grunde, der skulle have pådraget Lehmann godsejernes mishag.²⁶

Det fremgår endvidere af de biografiske leksika (under Johan Friederich Gotthilf Lehmann), at klagen har været kendt. I 1. udgave af Dansk Biografisk Leksikon skriver H.W. Harbou i 1896: »Et par år senere fremkom der fra godsejerne ret graverende klager over den inhumanitet, der udvistes over for (det nationale) mandskab, og L. fik en alvorlig tilrettevisning fra allerhøjeste sted«. I 2. udgave fra 1930'erne gentager Rockstroh sin lovprisning: »L. var en fortrinlig og human chef, men han kunde af tjenstiver være noget rask på hånden og pådrog sig en meget skarp tilrettevisning fra arveprinsen«. Og i sidste udgave skriver Sv. Cedergreen Bech lidt upræcist: »Efter at hans regiment var forlagt til Ribe klagede godsejerne 1776 over den slette behandling af det udskrevne mandskab, og L. fik en alvorlig tilrettevisning«.

Forsøg på en vurdering

Der kan næppe være tvivl om, at godsejerklagen fortjener langt større opmærksomhed, end de citerede forfattere synes



På dette kortudsnit ses beliggenheden af de 22 hovedgårde, hvis ejere deltog i klagen til kongen over behandlingen af deres bønderkarle under mønstringen af landmilitserne ved Ringkøbing i 1776.

Efter Atlas over Danmarks administrative inddeling efter 1660. Danmarks amter 1794. Foto: Ejvind Rasmussen, Landsarkivet for Nørrejylland.

at mene. Initiativet til og gennemførelsen af en sådan aktion vidner i sig selv om, at den har været særdeles alvorligt ment.

De 22 deltagende godsejere boede spredt over et stort landområde med mere end 100 km mellem de hinanden fjerneste. Og der var ikke, som man måske ville tro, tale om, at de var forsamlede til snapslandsting i Viborg, hvor de jo i givet fald let kunne have drøftet sagen, gejlet hinanden op, opsat klagen og underskrevet den. For først med forordningen af 21. januar 1778 rykkedes snapstingsterminen så langt frem, at dette ville have været en teoretisk mulighed, ja endda knap nok det, da den derefter sluttede den 20. juni, altså inden mange af soldaterne kunne være nået hjem fra mønstringen. At man ikke desto mindre på under 14 dage efter dens afslutning har fået drøftet sagen indbyrdes, i hvert fald mellem en kreds af deltagere, formuleret klagen og fået den bragt rundt i det store område til underskrift, er i virkeligheden en stor og usædvanlig præstation, tidens kommunikationsmuligheder taget i betragtning. Den har man givetvis ikke foranstaltet blot for at hævne sig på generalmajor Lehmann, som Rochstroh antyder. Man må have anset det passerede for meget alvorligt, sandsynligvis som en dråbe, der fik bægeret til at flyde over, så der nu måtte reageres eftertrykkeligt.

Hvem der har taget initiativet, og hvem der har formuleret klagen, er der nu næppe nogen mulighed for at fastslå. Skulle jeg forsøge et helt udokumenteret gæt, ville jeg nok have A.C. Teilmann i tankerne som i hvert fald en mulighed. Ej heller kan vi vide, hvem de omtalte tilskuere er, der – foruden de hjemvendte karle – nævnes som hjemmelsmænd til det, der skete under mønstringen ved Ringkøbing. Men hvad de i første klagepunkt omtalte ulovlige forlængelser af eksercitsen angår, er der givetvis tale om et forhold, som har været åbenbart for enhver godsejer, og som sikkert har været et forlods stærkt irritationsmoment. Rigtigheden bestrides da heller ikke af generalmajoren, som blot fralægger sig det personlige ansvar.

Hvad angår prygl og anden mishandling af karlene under mønstringen er det vel vanskeligt at fælde en sikker dom om graden heraf. At prygl og andre korporlige sanktioner er blevet anvendt, fremgår klart af Lehmanns egen redegørelse, endog at de af »prisværdig« tjenesteiver *kan* være brugt noget mere, end de burde. Man kan i hvert fald roligt gå ud fra, at Lehmann ikke har indrømmet mere end det faktisk passerede. Jeg vil endda uden tøven hævde, at han har tilstået mindre. Og så konkret og præcis virker godsejernes beskrivelse, at jeg

vil tro, at den i hvert fald kommer sandheden nærmere end generalmajor Lehmanns.

Det samme gælder den med så stor forargelse af Lehmann afviste anklage for verbale overgreb, som det ville have krævet en ganske stor fantasi og opfindsomhed hos godsejerne og deres hjemmelmænd at gribe ud af den blå luft i en så konkret form. Lehmanns svar på dette klagepunkt er jo da også ganske intetsigende ligesom hans forsøg på at argumentere mod anklagen for stød og slag med en stok med, at han ingen stok med messingknap har ejet.

Og så er det bemærkelsesværdigt, at generalmajor Lehmann uden videre accepterer, ja faktisk forstærker, klagerne over alt det, der ikke retter sig mod ham selv, når bortses fra, at han slet ikke kommer ind på den ganske alvorlige klage over, at han og hans officerer negligerer sandet i soldaternes øjne. At disse klager bekræftes, må vel siges også indirekte at bestyrke de øvrige. Hvorfor skulle godsejerne være helt utroværdige i første halvdel af klagen, men sandhedsvidner i den sidste?

Til yderligere sandsynliggørelse af den opfattelse af generalmajor Lehmann og hans fremfærd, som godsejerne udtrykker i klagen, tjener et brev (på fransk) tidligere på året, den 23. januar 1776, fra A.P. Bernstorff til Ditlev Reventlow, som indeholder meget barske bemærkninger om Lehmann. Bernstorff taler om, at en oberst von Bessel følger samme principper som Lehmann, behandler soldaterne hårdt, tilbageholder deres betaling og ikke afregner med dem osv. Men det er endnu værre i Rendsborg, siger Bernstorff. Soldaterne dér er mindre fri og behandles dårligere end fæstningsslaverne. Han omtaler en kgl. ordre sigtende til at undertrykke de mest, skrigende misbrug.²⁷ Denne beskrivelse rimer unægtelig bedre med godsejerklagen end med Rockstrohs karakteristik af Lehmann.

Alt i alt må jeg skønne, at indholdet af godsejernes klage synes at være en korrekt gengivelse af de faktiske forhold, kun med det forbehold, at skildringen af den korporlige mishandling *kan* være en kende overdramatiseret eller generaliseret. Ikke at den behøver at være det, men enhver tvivl bør vel også her komme den anklagede til gode.

Men selv med dette forbehold bliver tilbage, at de små tre ugers mønstring under alle omstændigheder må have været et

sandt helvede for bønderkarlene. Det spørgsmål melder sig så til slut, om der, hvad landmilitssoldaternes vilkår angår, er tale om en helt ekstrem undtagelse, eller om de skildrede forhold har været mere eller mindre symptomatiske for landmilitstjenesten i almindelighed. Om den ved vi jo fra talrige vidnesbyrd, at den generelt var meget frygtet og forhadet, selv om mange historikere har undret sig herover og nogenlunde énsstemmigt har bagatelliseret ulemperne ved den.

En nærmere analyse af godejerklagen giver visse antydninger. Når det siges, at »vi har jo forhen, uden sådan omgang at bruge, haft en vel disciplineret og ekserceret landmilit«, og når det fremhæves, at »endog de, som forhen har været soldater i 10 år uden nogensinde at have fået et slag, gik ikke fri« – så peger det tydeligt i retning af, at behandlingen i 1776 var ekstremt hård. Ligeså bemærkningen om, at ingen har set nationalrytterne få et slag.

På den anden side fremgår det, at hug også i almindelighed anvendes under eksercitsen, omend mere selektivt, end det er sket her. Og navnlig er mange af de påklagede forhold jo mere eller mindre permanente: den forlængede søndagseksercits, de snævre uniformer, primitive indkvarteringsforhold, lange afstande til eksercerpladserne, ringe betaling under samlingerne, tysk kommandosprog osv. Godsejernes anmodning om at blive fri for tyske underofficerer på distrikterne og motiveringen herfor, at de »banker på karlene som på fæ«, refererer tydeligt nok til en permanent tilstand. Og generelt er det nok muligt, at godsejerne for at stille forholdene i Lehmanns regiment i relief ubevidst pynter lidt på tilstanden tidligere og andetsteds.

Var behandlingen af bondesoldaterne under mønstringen ved Ringkøbing i 1776 særlig barsk, afspejler godsejerklagen dog utvivlsomt i mange henseender de udskrevne karles vilkår under landmilitstjenesten i almindelighed. At antage, at der skulle være tale om en pludseligt anlagt, fundamentalt forandret adfærd i forhold til det normale, er næppe rimeligt. Der er formentlig tale om en skærpelse, yderligere forstærket af de særligt uheldige forhold med hensyn til eksercerplads og indkvartering.

Alt i alt må jeg tolke klagesagen som en bekræftelse af den opfattelse, jeg ad anden vej er nået frem til og andetsteds har givet udtryk for: at landmilitstjenesten ikke var en ringe

byrde, men tværtimod særdeles byrde- og lidelsesfuld for bønderkarlene, som i forvejen havde deres bondegerning at udføre. Som godsejerne siger: »En landsoldat skal, ligesom andre karle, arbejde hele ugen igennem, andre karle kan hvile om søndagen, men landsoldaterne ikke. De nyder ikke mere end 6 sk. daglig, når de er i Deres kgl. Majestæts tjeneste. Dermed kan de næppe forskaffe sig så meget øl, som de kan slukke tørsten med, helst på denne tørre og varme årets tid. De må altså ganske og aldeles føde sig selv«. Og sagen bestyrker også den opfattelse, at det som regel mere var landmilitstjenesten med dens viderværdigheder, end det var stavnsbindingen i sig selv, der af bønderkarlene følte som et så utåleligt åg, at det undertiden fik dem til at rømme.

At netop rømninger som følge af karlenes frygt for landmilitstjenesten har medvirket til at fremkalde klagen fra godsejerne, ja vel var deres hovedmotiv, lægges der ikke skjul på. Men, som de siger, foruden deres egen fordel byder også hensynet til kongens tjeneste, altså evnen til at kunne stille de fornødne soldater, og »menneskeligheden selv« dem at fremkomme med deres besværing. Er dette sidste motiv nu ærligt ment? Det rimer jo ikke særlig godt med den gængse opfattelse af stavnsbåndstidens bondeplagende godsejer. Ej heller med Rockstrohs fremstilling af sagen.

Men når man læser klagen, er det vanskeligt at overhøre en ægte, umiddelbar forargelse og en rent menneskelig medfølelse, der går langt ud over det taktiske formål at standse uvæsenet, alene fordi det fremkaldte rømninger. Og lyser der ikke ligefrem respekt for de jyske bønderkarle ud af denne motivering for at slippe af med de tyske underofficerer: »thi, som disse ikke forstår karlene, og karlene ikke dem, *bilder de sig ind, vore jyske karle er ikke andet end noget andet dumt fæ*, agter dem ikke anderledes end fæ og banker på dem som på fæ«?

Rigtigt læst og ret tolket kan klagesagen nok bidrage til at nuancere det gængse billede af stavnsbåndstidens godsejer. Han var faktisk ikke altid så usolidarisk med sine fæstebønder og med godsets karle, som man gerne har villet tro. Han har nok nu og da af eftertiden måttet tage mod bebrejdelser, der burde have haft en anden adresse.

Noter og henvisninger

1. Jeg takker arkivar Harry Christensen, som ved at gøre mig opmærksom på indførslen i Lundenæs og Bøvling amters journal om Danske Kancellis brev af 16. nov. 1776 (B 8-120, nr. 94) satte mig på sporet af denne sag.
2. For forordninger henvises én gang for alle til kvartudgaven af forordninger.
3. Pro memoria af 24. febr. 1776 fra Danske Kancelli til landmilitssessionerne. Fogtmans reskriptsaml.
4. Rigsarkivet (RA). Generalitets- og Kommissariatskollegiet (GKK). Depechekontoret. Kgl. ordrer og resolutioner. Nr. 331/1776. Afskrift af klagen i Danske Kancelli. F.42. Kancelliets breve. Nr. 1668/1776.
5. Kabinettsordren er indlagt i det i note 4 anførte nr. 331/1776.
6. RA. GKK. 1. dpt. Indk. sager til korrespondanceprot. 1776, nr. 193.
7. Korrespondance om eksercerpladsens udvælgelse og tilberedning findes i Landsarkivet for Nørrejylland (LAV). Lundenæs og Bøvling amter. Alm. kopibog 1775 26/7 - 1776 25/12 (B 8-4).
8. Se note 5.
9. Om Christians Plejehus, se Trap: Slesvig, II, 1864, s. 622.
10. RA. GKK. Depechektr. Kgl. ordrer og resolutioner. Nr. 332/1776.
11. Brevet til Lehmann: RA. GKK. 1. dpt. Korrespondanceprot. 1776 1/7-1/12, nr. 1171.
12. Reskript til landmilitskommissionerne 21. sept. 1774. Fogtmans reskriptsaml.
13. Som note 10.
14. Som note 6.
15. Der er muligvis tale om den i godsejerklagen omtalte karl, der skulle have »rejsepenge«.
16. Af skr. fra amtmand C.F. Hansen til stiftamtmand Levetzau af 5. maj 1776 fremgår, at der efter indkvarteringsplanen er soldater, der vil få *over 3 mil hver vej* fra indkvarteringssted til eksercerplads, altså over 45 km at marchere hver dag i samlingstiden (LAV. B 8-4, fol. 78).
17. RA. GKK. Depechektr. Kgl. ordrer og resolutioner. Nr. 451/1776.
18. Som note 17.
19. Som note 17.
20. RA. GKK. 1. dpt. Korrespondanceprot. 1776 1/7-1/12, nr. 1725.
21. Som note 20, nr. 1724. Desuden i RA. Danske Kancelli. F.42. Kancelliets breve, nr. 1668/1776.
22. Som note 20, nr. 1726.
23. RA. Danske Kancelli. F. 42. Kancelliets breve, nr. 1668/1776.

24. LAV. Lundenæs og Bøvling amter. Alm. kopibog 1775 26/7 – 1776 25/12 (B 8–4), nr. 1370.
25. Edv. Holm, det citerede værk s. 638 med tilh. note.
26. K.C. Rockstroh, det citerede værk s. 300–301.
27. Aage Friis (udg.): Bernstorffske Papirer, III, Kbh. 1913, s. 448. AaF. oplyser i en note, at den omtalte kgl. ordre ikke har kunnet findes. Den tanke melder sig da uvilkårligt, om brevet ikke skulle være fra jan. 1777, da det ikke er ualmindeligt, at brevskrivere glemmer at skifte årstal i begyndelsen af det nye år. Muligheden kan dog afvises, da Bernstorff i samme brev omtaler, at Sundet var frosset til. Det var tilfældet i januar 1776, men ikke i januar 1777 (if. Det danske meteorologiske Instituts Meddelelser Nr. 2, Kbh. 1915: Isforholdene i danske Farvande i ældre og nyere Tid).
28. Jens Holmgaard: Eksercitsen bag kirken efter gudstjenesten. Var landmilitstjenesten i stavnsbåndstiden en ringe byrde? I Jens Holmgaard: Alt på sin rette plads. Viborg 1990 og i BOL OG BY. 1986:1.

Christen Hansen Elstrups dagbog – et gensyn og et gennemsyn

Af *Bent Jørgensen*

Interessen for ældre bondedagbøger har fulgt en raskt stigende kurve gennem en årrække. En vigtig station på vejen var udgivelsen i 1986 af Christen Hansens dagbog fra Elstrup på Nordals fra perioden 1766–1810. Hermed blev Sønderjylland, det område i Danmark, hvorfra der kendes de fleste og ældste bondedagbøger, placeret på udgivelseskortet.

At der allerede her godt fem år efter udgivelsen er nyt at meddele om dagbogen fra Elstrup, skyldes imidlertid, at specielt denne dagbog også før det nuværende boom har påkaldt sig forskningens interesse.

Som det fremgår af bemærkningerne om udgivelsen (udg. p. 16), eksisterer originalen ikke mere, men der »eksisterer dog en afskrift, foretaget af frk. Knudsen, Lysgaard, i 1870'erne«. Denne oplysning skal suppleres med, at Karen Schousboe 1980 skriver, at dagbogsafskriften er blevet til »rimeligvis på foranledning af Mejborg«. Hvad der oplyses herom, beror dog vist udelukkende på Rigsarkivets arkivalske oplysning om, at afskriften er købt ved prof. Mejborg i 1894.

Der er ingen grund til mistanke mod denne oplysning, for bygningsarkæologen, prof. Reinhold Mejborg nævner faktisk dagbogen i sit værk om slesvigske bøndergårde (Mejborg 1892), og hverken »frk. Knudsen« eller »Lysgaard« er nær så ukendte størrelser, som de i Jens Christensens indledning til

Bent Jørgensen f. 1944, dr. phil. Lektor ved Institut for Navneforskning, Københavns Universitet. Forfatter til en række bøger og artikler om stednavne og personnavne. Seneste udgivelser: Danmarks Stednavne bd. 19 og 20 om stednavne i Smørum herred, Københavns amt (Kbh. 1988 og 1990) og Danskernes Navne (Kbh. 1990).

dagsbogsudgaven kommer til at tage sig ud. Lysgaard er for det første en simpel fejl, som sikkert skyldes en seddel med denne navneform indlagt i Rigsarkivets kapsel sammen med afskriften. Det rigtige er Lysholm. Det fremgår af Karen Schousboes registratur, af Rigsarkivets registratur, af selve afskriften og af at vi hermed befinder os på gården Lysholm godt 1 km fra Elstrup; en af de gårde Reinhold Mejborg opholdt sig på under sit indsamlingsarbejde i 1880'erne.

Denne store gårds ejer var fra 1843 til 1898 Knud Knudsen, og den frk. Knudsen, som efter udgavens oplysning har foretaget afskriften, må uden for enhver rimelig tvivl være en af hans to halvvoxne døtre Anna Johanna Knudsen, f. 2/12 1847 eller Christine Catrine Knudsen, f. 12/12 1851. Den ældre blev gift i 1876 og bortfalder derpå som mulig »frk. Knudsen«; den yngre ses ikke gift inden for den mulige afskrivningsperiode, dvs. frem til ca. 1890.¹

Det er muligt, at frk. Knudsen – hvem af dem det så er – udelukkende har afskrevet dagbogen for at tjene prof. Mejborg, men at det foregik på Lysholm har sin naturlige forklaring. Både faderen og farbroderen havde historisk interesse. Farbroderen især. Han var præsten Christian Knudsen, født 1828, død 1911, mellem 1855 og 1871 bortset fra en kort tid omkring 1860 bosat hos broderen Knud Knudsen. I 1871 fik han embede på Avernakø. Han forblev ugift. Han samlede både i tiden hos broderen og i tiden på Avernakø meget betydelige datamængder om Als' historie, topografi, folkeliv m.v. De opbevares nu for størstedelens vedkommende i 34 bind i Det kongelige Bibliotek.²

Christian Knudsen har kendt og udnyttet Christen Hansens dagbog. Mindre citater derfra findes i bindene III, XIV og XV, der er dateret Lysholm 9/2 1857, Lysholm 7/6 1867–8/12 1868 og Lysholm 12/5 1868, men hovedinteressen samler sig om det udtog, som findes i bind XXIV p. 150–169. Med Christian Knudsens meget lille skrift citeres her vel cirka en tiendedel af dagbogens tekst med hovedvægten på diverse begivenheder, ikke mindst vedrørende kirkelige forhold.³

Både indgangen og udgangen til citatet giver oplysninger af interesse for dagbogen. Både indgangen og udgangen til citatet giver oplysninger af interesse for dagbogen. Chr. Knudsen indleder p. 150: »Uddrag af Boelsm. Christen Hansens Dagbog i Elstrup A° 1762 – A° 1810«, og han slutter: »Hermed ophører



Christian Knudsen (1828–1911) fotograferet omkring 1860. Det var i årene deromkring han arbejdede intensivt med indsamling og nedskrivning af alle slags historiske oplysninger om Als, herunder også dem der lå gemt i gamle bondedagbøger som Christen Hansens fra Elstrup. Foto i Det kgl. Biblioteks billedsamling.

denne Dagbog. (Efter en Afskrift af min Broder K. Knudsen til Lysholm fra A° 1853)«.

Denne sidste oplysning viser for det første, at også broderen var historisk interesseret, inden den lange årrække begyndte, hvor de som voksne boede under samme tag. For selve tekstens historie bringer udgangsbemærkningen den vigtige oplysning, at Christian Knudsen arbejder med en afskrift, og det kan ikke være den, som optræder som foretaget af frk. Knudsen, for hendes afskrift mangler nogle år i begyndelsen.

Som indledningen til Christian Knudsens udtog viser, gik dagbogen fra 1762 til 1810, men frk. Knudsens afskrift begynder først i 1766.⁴ Det skyldes ikke en senere defekt ved hendes afskrift men må bero på, at de første blade af hendes forlæg har manglet.

Da allerede Christian Knudsen har måttet arbejde med en afskrift, nemlig broderens fra 1853, er det ikke videre sandsynligt, at frk. Knudsen har haft den originale dagbog for sig. Hun har naturligvis benyttet 1853-afskriften, men på et tidspunkt, hvor denne har mistet de fire første år.

Christian Knudsens store udtog findes som anført i bind XXIV. Dette bind er dateret »Avernakø Præstegaard d. 7. Juli 1883«, og hermed kunne sagen synes klar. Endnu 1883 eksisterede hele Knud Knudsens afskrift, men kort tid derefter er de første blade gået tabt, og derpå foretog frk. Knudsen, der da måtte være Christine Catrine, sin afskrift af årene 1766–1810 til prof. Mejborg.

Flere omstændigheder gør imidlertid dette forløb temmelig usandsynligt. Vigtigst er tilstedeværelsen af endnu et udtog af dagbogen, nemlig det der som anført af Karen Schousboe findes i Egen præstearkiv. Det omfatter seks sider bagest i en regnskabsbog ført 1760–84. Det dækker hele perioden 1762 til 1810 med uddrag fra ialt 53 forskellige steder i teksten, fortrinsvis koncentreret om oplysninger vedrørende kirkelige forhold. Udtoget er ikke dateret, men to supplerende oplysninger giver alligevel en meget snæver ramme. Den ene vedrører den indførsel, som i udgaven p. 77 lyder: »Den 10. [August 1783] blev degnens unge søn døbt Johan Arnold Hieronimus Carstensen«. Her tilføjer Christian Knudsens store udtog, at han siden blev geheimeråd og generalkonsul i Marokko, men præstearkivets udtog meddeler tillige, at han døde 14/3 1853.

Den anden drejer sig om, at præsteudtoget til den udgivne

dagbogs oplysning under år 1800 om pastor Reimuths to efterlevende sønner, Christian og Johan Martin (p. 86), tilføjer -Borgemesteren i Odense [dvs. Christian Reimuth], Fader til Pastor Reimuth i Joldelund og Gjæstgiver Reimuth i Sønderborg-. J.C.E. Reimuth var præst i Hjoldelund 1852-58, hvorefter han blev præst i Sønder Løgum og derfra afskediget i 1864.

Egen præsteudtog må altså ligge i midten af 1850'erne. Det er ikke signeret, men må ud fra håndskriften tilskrives Peter Matzen, førstelærer og degn i Egen sogn fra 1850 til 1887.⁵ Det har et sådant forhold til Christian Knudsens store udtog, at det efter min opfattelse også daterer dette. Det forholder sig nemlig således, at det samlede indhold i alle præsteudtogets 53 enkeltudtog falder inden for indholdet i Christian Knudsens store udtog, der som anført kan anslås til at omfatte ca. 10% af hele den oprindelige dagbog. Det forekommer mig usandsynligt, at dette skulle bero på en tilfældighed, og der er da forøvrigt også to andre momenter der sandsynliggør, at Christian Knudsens store udtog er fra 1850'erne. Det ene er, at det lille udtog i bind III fra 1857 samt iøvrigt udtogene i bind XIV og XV fra 1867-68 falder inden for det store udtogs tekstmasse. Det andet er, at de ialt fem opdaterende tilføjelser, der findes i det store udtog, ikke går videre end til 1850'erne:

1762, se nedenfor, tilføjes om kopskatten, at den blev betalt til 1848 men først endelig ophævet 1853.

1783 tilføjes om J.A.H. Carstensen, at han siden blev gehejmeråd og generalkonsul i Marokko.

1787 tilføjes om Christian Reimuth, at han døde 1846 som borgmester i Odense.

1803 tilføjes om Hans Ahlmann den yngre, at han siden blev sognepræst i Svenstrup på Als. Hans embedsperiode i Svenstrup falder fra 1836 til 1870.

1809 tilføjer Christian Knudsen et meget langt notabene om kirkens bygningsforhold, det gengives i sin helhed nedenfor. Som det ses afsluttes det med en reference til broderen dateret 1853 samt en oplysning om, at den afdækning som er blevet lovet senere er blevet udført. Desværre udnytter Danmarks Kirker (DK) ikke Christian Knudsens store udtog, og man kan ikke ud fra andre oplysninger se, hvad der hermed må sigtes til. I hvert fald er der ikke under *Korets ombygning* (DK p. 2520) eller *Forsv. kalkmalerier* (DK p. 2523) omtalt antydning

af freskomalerier (kalkmalerier), og hvis de virkelig er fremdraget efter 1853, er de omvendt givetvis forsvundet igen ved bygningsinspektør Holms restaurering i 1871.

Tekstens overleveringshistorie mener jeg da simplest kan opsummeres således:

1762–1810: Christen Hansens dagbog. Nu ukendt.

1853: Knud Knudsens utvivlsomt totale afskrift. Nu ukendt.

1850'ernes midte: Christian Knudsens store udtog heraf i en nu ukendt kladde. Den danner samtidig basis for hans egne mindre udtog (1857, 1867, 1868) samt for udtoget i Egen præstearkiv. Sidstnævnte ikke yngre end 1858.

1870'erne eller 1880'erne: frk. Knudsens afskrift 1766–1810. Oplysningen om, at afskriften stammer fra 1870'erne, ses ikke særligt begrundet. Afskriften skal kædes sammen med Reinhold Mejborgs forarbejde til de slesvigske bøndergårde – han boede simpelthen på Lysholm under sit indsamlingsarbejde – og vi befinder os derfor givetvis noget hen i 1880'erne.

1883: Christian Knudsens store udtog i renskrift i bind XXIV.

Et afgørende bevis for at afskriften og udtoget har fælles forlæg i Knud Knudsens gamle afskrift (1853) ville naturligvis være, at de indeholder fælles afvigelser fra, hvad der måtte antages at have stået i selve Christen Hansens dagbog, men sådanne steder kan ikke med sikkerhed opvises. Men selv om man godt kan følge udgavens opfattelse af, at frk. Knudsen er trofast over for sit forlæg, kan man dog på den anden side ved hjælp af Christian Knudsens udtog opklare en række fejl og misforståelser, som skyldes frk. Knudsens fejlopfattelse af sit forlæg.

Det udvidede kendskab til tekstens historie kan slutte her, men dog ikke uden en bemærkning om, at det faktisk er tekstens udnyttelseshistorie, som har betinget dette. Meget betryggende har de to standardværker Danmarks Stednavne (Sønderborg Amt 1939) og Danmarks Kirker (Sønderborg Amt 1961) nemlig udnyttet Christian Knudsens samlinger. Danmarks Kirker desværre ikke helt, men det har til gengæld været i Egen præstearkiv. Ingen af dem har derimod – hvad der naturligvis er mindre betryggende – været i Rigsarkivets håndskriftsamling, hvor det nærmeste man for tiden kan komme originalen befinder sig. At også dette forhold kan æn-

dre sig, at altså enten Knud Knudsens afskrift eller selve originalen dukker op, kan man bestemt ikke se bort fra på baggrund af den nuværende interesse for bondedagbøger og med den private, halvtilfældige arvegang disse tit har haft.

Men foreløbig må vi lade os nøje med det udvidede kendskab, som Christian Knudsens udtog føjer til udgaven.

A° 1762

Kvægsygen
raser A° 1762

Samme Aar var der en smitsom Syge i blandt Køerne, Lammene og Faarene. I Guderup var den meget streng. Her i Byen Elstrup mistede Jakob Jørgensen nogle Lam og alle Faar. Dominikus Jørgensen, Boelsm. alle sine uden en Kalv. Jørgen Hansen een og Smidemanns Kone alle uden 2 Kvier. Gud skee Lov, at den kom ei videre!

Kopskatten
indføres
A° 1762

I Octob. Maaned begyndte vi at give Kopskat fra 12 Aar gammel af; 4 s hver Maaned; vi gave den første Skat midt i Octob., siden midt i Novb. og midt i Decbr. Men i det nye Aar fik hver Mand en Skattebog, og vi betalte saa Skatten de første Dage i hver Maaned. NB. Kopskatten blev betalt til 1ste April 1848 dog kuns foreløbig hævet, indtil den ved Patent af 1853 virkelig blev ophævet.

A° 1765

En Henrettelse
skeer
A° 1765

D. 26 Sept. som var en Torsdag blev den arme og bedrøvede Fange ved Navn Christen Smedt af Stolbroe ynkeligen knust med Hjulet og siden lagt paa Steilen her for Igen Gallie. Retterstedet var midt under Gallien oven paa Høien og Steilen ved den søndre Side ved Gallien.

A° 1767

Streng sildig
Frostveir
A° 1767⁶

D. 15. April Onsdag Morgen var det haardt frossen, vi brøde alle 4 Skeder i een Havve [fej] for: Harve] samme Formiddag paa

Skadbjerg. Løverdagen d. 18. April pløiede vi paa Hovmands Egehøi og i Haven (dvs.: en Lykke) da var det endda haardere frosen thi vi kunde hartad ikke pløie først om Morgenen, om Formiddagen kunde vi ikke harve men maatte først tøve til om Eftermiddagen. Vi kunde ikke saae Havre, fordi Jorden var saa tør, men d. 19 April, det var Paaskedag om Eftermiddagen fik vi nogen Sne og d. 20 April fik vi Regn.

A° 1809

Reparation i
Kirken
A° 1809⁷

[Udtoget gengiver først, hvad der svarer til udgavens p. 89 sp. 2 u. 1809; derpå:] NB Til denne Fordeling af Kirkestolene skal det have gaaet temmelig tumultuarisk til i Kirken, og det endog i Amtmandens og Provstens Nærværelse; paa den Maade blev det Hele forsinket, og man maatte tilsidst tænde Lys. Men disse bleve slukkede af de Gjenstridige for desbedre at kunne tale frit uden at blive kjendte. Den værste af dem alle skal have været Parcellist Matthias Vogelsang paa Bommelund, der skal have udskjældt Vedkommende for Tyve og have raabt »at de Gudsdøi (dvs: Guds Død!) havde tyv stoll' hans Stol«; og ligeledes have kaldt Provsten en »Billhuggerdreng«. Vogelsang havde nemlig et eget lille Pulpitur paa søndre Side foran Chorsdøren, til hvilket Adgangen maatte skee fra Pulpituret paa Nørreside ad en Gang langs med Chorbuens, tværs over Kirkegulvet. Dette maa vistnok have taget sig stygt ud og var til Grue, da man derved nede fra Kirken berøvedes al udsigt op til Choret og Altertavlen. Men paa den anden Side havde M. Vogelsang kjøbt sin Stol af Regjeringen, havde Eiendomsret til Stolen, som ikke blev respeceret af Lovens Haandhævere. Vogelsang og Ebbesen [dvs. provsten], som vare

Svogre, kom fra den Tid aldrig sammen. Kirken blev ved denne Reparation meget forskjønnet, derimod kan man ikke andet end harmes over den Udfeining af Christus og Helgenfigurer, hvoraf enkelte havde kunstnerisk Værd og de fleste i al [her må mangle: Fald] historisk Interesse, der fandt Sted. De bleve henkastede som gammelt Skrammel paa Loftet, hvorfra de Tid efter anden borttoges og vandrede ud iblandt private Folk, hvor de maaske i Husene holdtes mere i Ære. Endvidere holdt man sig heller ikke fri for her paa en barbarisk Maade med Kalkkosten at tildække gamle Mindesmærker, saaledes et Freskomaleri i Chorets Hvælving, der af og til stikker igjennem, og 2de meget smukke Marmortavler fra Østerholm. Det var for en Deel Pastor Ahlmanns Skyld, det var ogsaa ham, der ved denne Tid fik de fyrstel. Liig flyttede bort fra deres Liigkapel til Nordborg for at han kunde faa sig et stort rummeligt Sakrasti [!] indrettet. Der er lovet, at dette igjen skal blive af-dækket (Min Broder K. Knudsen i Marts 1853). Det er senere skeet.

Ud over disse tekstsupplementer afgiver Christian Knudsens udtog (ChrK) ogsaa på flere punkter bidrag til detailforståelse af dunkle steder. Jeg skal kort redegøre for disse, men understreger, at det kun vil dreje sig om egentligt forståelsesmæssige lyspunkter. Syntaktiske og ortografiske afvigelser, hvoraf der er masser, vil helt blive forbigået, og mere beskedne bidrag til indholdet vil kun i begrænset omfang blive nævnt.

P. 19, sp. 2, l. 17: 1 hvid; ChrK: 1 Rixort.

P. 19, sp. 2, l. 18: Jørgens store slæde; ChrK: Jørgen Skovs Slæde.

P. 20, sp. 1, l. 4 f.n.: med markfogden stads at vække; ChrK: med Markfogeden Christen Stads (Stadius) for at vække.⁸

P. 20, sp. 1, l. 4 f.n.: Den 2. og 4.; ChrK: D. 24 Jan.

- P. 22, sp. 2, l. 6 f.n.: bortde..de; ChrK: bortsælge den.
- P. 24, sp. 2, l. 7: Jens M's Smed; ChrK: Jens Matthiesen Smed.
- P. 26, sp. 1, l. 22: pagt .. i; ChrK: Pagter over i.
- P. 28, sp. 2, l. 19: Den 8. juny; ChrK: den 18. Juni.
- P. 30, sp. 1, l. 18: 2. august; ChrK: 26. Aug.
- P. 35, sp. 1, l. 18: stemplinger; ChrK: Remplinger.⁹
- P. 37, sp. 2, l. 17: mistede inden; ChrK: mistede 9 inden.
- P. 38, sp. 2, l. 5: Hans I. Foogt; ChrK: Hans Jørgensen Fogt.
- P. 46, sp. 2, l. 12: ChrK har intet spørgsmålstegn.
- P. 47, sp. 1 f., l. 7 f.: Leerland; ChrK: Ledland.
- P. 54, sp. 1, l. 19: Quan-dam; ChrK: Kvaudam.¹⁰
- P. 61, sp. 1, l. 15: ChrK har ikke ordet »vi«.
- P. 71, sp. 1, l. 2: heele; ChrK: halve.
- P. 71, sp. 1, l. 11 f. n.: rector HL. Fangel, højpræst; ChrK: rector fra Nordborg, Dom Rogate¹¹ Hr. Fangel, Høipræst.
- P. 74, sp. 1, l. 10: 3. september; ChrK: 3. Decbr.
- P. 74, sp. 2, l. 23: Jeeses; ChrK: An Jenses.
- P. 74, sp. 2, l. 24: Møllers; ChrK: Ann Møllers.
- P. 75, sp. 1, l. 9 f.n.: Just Amtdærs; ChrK: Justitsraad Ambders.
- P. 86, sp. 1, l. 10: ca. 8 Helleboe; ChrK: De 8 Helleboer.
- P. 87, sp. 2, l. 15: først og; ChrK: Førster paa Nygaard og.
- P. 90, sp. 2, l. 2: muursteen; ChrK: Muursand.
- P. 90, sp. 2, l. 4: opmeedte; ChrK: opmurede.

I indledningen til udgaven af Christen Hansens dagbog hedder det, at det ser ud, som om afskriften er meget tro mod forlægget. Det er en påstand, som der nu kan argumenteres om, og som man – heldigvis – med sindsro kan give indlederen Jens Christensen medhold i. Samtidig er det også en betryggelse at konstatere, at Christian Knudsen citerer sin kilde loyalt, og at han markerer egne tilføjelser enten ved et NB eller ved at sætte parentes omkring. Det er en viden, der bliver aktuel ved bedømmelsen af en dagbog fra Elsmark, ligeledes på Nordals, som Christian Knudsen også bringer udtog fra. Den er ikke registreret af Karen Schousboe 1980, men den er udnyttet af Danmarks Stednavne og Danmarks Kirker. Jeg håber ved anden lejlighed at vende tilbage til teksten i denne bondedagbog.

Noter

1. Knud Knudsens kvindelige afkom er eftersøgt i Egen sogns Folketælling 1860 og i Egen sogns kirkebog u. konfirmerede piger 1860–90 og disse atter eftersøgt under viede 1867–90. Den yngre datter kan være blevet viet udensogns, men det er dog mindre sandsynligt i betragtning af faderens dansknationale, nærmest institutionsagtige position på Lysholm, jfr. Dansk Biografisk leksikon bd. 8, p. 82f. (Kbh. 1981). Noget forsøg på at opspore Knud Knudsens efterslægt er iøvrigt ikke gjort. En teoretisk mulighed for identifikation af «frk. Knudsen, Lysholm» frembyder Knud Knudsens søster Marie Elisabeth, der blev konfirmeret 1848 i Egen kirke, og som må have været bosiddende hos broderen efter forældrenes død. Hendes videre skæbne er mig ubekendt. Men at afskriften skal tilskrives en af Knud Knudsens døtre indiceres dog først og fremmest af selve dens fremtrædelsesform: en tydelig men urutineret, skolepræget latinsk skønskrift, således som denne vandt frem i sidste del af 1800-tallet. Hertil kommer, at dagbogs-afskriftens begyndelsesår taler for en sen datering af denne, jfr. nedenfor.
2. Se Sønderjyske historikere efter 1864. Åbenrå 1976, der dog fejlagtigt kalder Christian Knudsens bror for Knud Thomsen. Christian Knudsens samlinger opbevares på Det kongelige Bibliotek som Ny kgl. Saml. 2683, 4°.
3. Det kan ikke udelukkes, at der i enkelte andre bind i Christian Knudsens samlinger findes mindre citater fra Christen Hansens dagbog. De meddelte steder er fremkommet ved afsøgning af Danmarks Kirker samt ekscerptsamlingerne i Institut for Navneforsknings arkiv.
4. Karen Schousboe 1980 anfører dagbogens tidsramme som 1760–1810, men dette begyndelsesår ses der ingen begrundelse for.
5. Jeg skylder arkivar Kim Furdal, Landsarkivet for de sønderjyske landsdele, Åbenrå, stor tak for hjælp med teksten til dagbogsuddraget i Egen præstearkiv.
6. Dette tekststykke er det eneste direkte dagbogsstof efter 1766, som ikke genfindes i frk. Knudsens afskrift. Hun må have glemt det. Det hører til i udgaven p. 20 sp. 2, l. 4–5.
7. Selv om dette tekststykke klart er markeret som Christian Knudsens egen tilføjelse, og altså ikke har noget med Christen Hansens dagbogstekst som sådan at gøre, medtages det dog her på grund af sine supplerende oplysninger om Egen kirke, jfr. ovf.
8. Herved afklares samtidig det besynderlige opslag «Stads at vække» i ordlisten p. 94.

9. Herved afklares opslagsordet -Stempling- som forudset i ordlisten p. 94.
10. Jfr. Danmarks Stednavne VII 329 u. Kvavdam.
11. Dom Rogate: Dominica Rogate, dvs. 5. søndag efter påske.

Litteratur

- Christen Hansens dagbog, Elstrup 1766-1810 = Fra Als og Sundeved bd. 64, udg. ved Jens Christensen og Klaus Egebjerg af Landbohistorisk Selskab og Historisk Samfund for Als og Sundeved. Odense og Sønderborg 1986.
- R. Mejborg 1892 = R. Mejborg: Nordiske Bøndergaarde i det XVIde, XVIIde og XVIIIde Aarhundrede. Første Bind: Slesvig. Kbh. 1892.
- Karen Schousboe 1980 = Karen Schousboe (red.): Bondedagbøger – kilder til dagliglivets historie. Brede 1980.
- Generelt henvises iøvrigt til den meget omfattende bibliografi i rapporten fra symposiet Bäuerliche Anschreibebücher als Quellen zur Wirtschaftsgeschichte. Neumünster 1991.

Tidlige tærskværker

Af Dan Ch. Christensen¹

1.

Landboreformerne i de sidste decennier af 1700-tallet løsnede det snærende bånd, som hoveriet i århundreder havde lagt om agrartechnologien. Båndet brast ikke ved ét hug, men oplysningstidens reformivrige godsejere tog initiativet til at indføre det engelske dyrkningssystem på herregårdsjorden. Dette systems fortrin havde de stiftet bekendtskab med på rejser eller ved læsning, og de havde en klar forståelse af, at koblingen mellem landsbyjordens fællesdrift og herregårdsjordens hoveridrft fastlåste såvel det teknologiske niveau (dyrkningsmetode og dyrkningsredskaber) som mængden af den til rådighed stående arbejdskraft. De indså klart, at produktivitet fremgangen i engelsk landbrug skyldtes et moderne system, hvor jordbesidderne bortforpagtede jorden til agrarkapitalister med adgang til viden og kapital. Moderne redskaber, lette plove med støbte muldfjæle, såmaskiner og radrensere, tærskværker, kornrensere og -tørringsanlæg, og en driftplan, hvor jordskifte (brak) var erstattet af sædskifte, hvor bælgplanters forfrugtsværdi og foderurters næringsværdi for en større besætning, som frembragte en større gødningsmængde, som øgede foldudbyttet for korn, var de bærende principper i et mere produktivt landbrug.

En væsentlig forudsætning for dette systems gennembrud

Dan Ch. Christensen, f. 1941, er lektor i historie på Roskilde Universitetscenter, og p.t. leder af TISK-projektet (Teknologi, Innovation og Samfund i Kulturelt Perspektiv) under SHF.

var tilstedeværelsen af rigelig og fleksibel arbejdskraft, en forudsætning der i England var tilvejebragt ved at gøre jord til et frit handelsobjekt, hvorved relativt ineffektive bondebrug afhændede ejendomsretten over jorden til mere rationelt drevne storbrug. Man kan sige, at reformivrige danske godsejere havde forstået at skulle der ske en teknologioverførsel af det engelske system til danske forhold, måtte de selv overtage kontrollen på to felter. For det første måtte de overtage det teknologiske initiativ, for så længe de var henvist til hoveri, var det agrarteknologiske stade stagneret på bøndernes niveau. For det andet måtte de til udførelsen af det moderne engelske dyrkningssystem, 'convertible husbandry', sikre sig rådighed over rigelig, kvalificeret og fleksibel arbejdskraft. Rigelig, fordi systemet betød en intensivisering af driften, kvalificeret, fordi dyrkningsredskaberne stillede ny krav, og fleksibel, fordi landbrugsarbejdet i deres dyrkningssystem ikke som i subsistensøkonomiens bondehusholdninger var jævnt fordelt over året, men klumpede sig sammen i spidsbelastningssituationer, hvor det mest fordelagtigt kunne udføres som akkordarbejde.

Ganske vist nærede ikke alle danske godsejere udelt begejstring for det engelske dyrkningssystem. Nogle godsejere, først og fremmest i de jyske egne, hvor korn ikke var hovedafgrøden, turde ikke at give slip på hoveriet, og enevælden ønskede ikke at prisgive bondestanden, som var det bærende skattegrundlag og produktionselement i landsbyfællesskabet, til godsejernes forgodtbefindende under fri markedsforhold. Men godsejernes interesseorganisation, Landhusholdningsselskabet (stiftet 1769), som var domineret af progressive godsejere, primært fra øerne, forsøgte løbende at forcere den teknologiske udvikling, bl.a. ved at sabotere enevældens bondebeskyttende linie og fremprovokere en sorteringskløft, således at de moderniseringsvillige gårdejere kunne ekspandere og overtage jord fra de vrangvillige, der så sløvt kunne fortsætte den traditionelle slendrian, indtil de bukkede under.

Mens godsejerne relativt hurtigt forstod at udnytte landboreformerne til at kopiere det engelske system, kan man sige at det 19. århundredes danske (landbrugs-)historie i høj grad er centreret om det teknologihistoriske spørgsmål, om gårdmandsstanden formåede at tilpasse sig til det engelske system, eller om de evnede at tilpasse de moderne dyrkningstekniske

elementer til de rådende socio-økonomiske vilkår, eller en nuanceret kombination af begge dele. Andelsbevægelsens gennembrud 100 år efter landboreformerne må siges at rumme det endelige svar på disse alternativer. En kooperativ indstilling, en kollektiv finansiering og konsulenttjeneste og en generobring af det teknologiske initiativ var de midler, gårdmændene tog i anvendelse til at udnytte de systemteknologiske fordele, der oprindeligt var indført af deres modpart med en intention om at reducere hovedparten af dem til arbejdskraft.

I denne og en række følgende artikler skal jeg forsøge at belyse nogle af de agrarteknologiske elementer i det moderne dyrkningssystem, metoder så vel som redskaber. Jeg vil forsøge at vise, hvorledes teknologioverførslen fandt sted, diskutere diffusionsprocessen og navnlig undersøge de konflikter, der nødvendigvis må opstå, når teknologi opstået i ét system (det engelske), som er domineret af én bestemt socio-økonomisk struktur, overføres til to væsensforskellige danske systemer, nemlig herregårdsdriften og landsbydriften, omfattende henholdsvis ca. $\frac{1}{10}$ og $\frac{9}{10}$ af landbrugsjorden i Danmark. Var det teknologien, der måtte tilpasse sig systemerne? eller var det bærerne af de socio-økonomiske strukturer, der måtte føje sig efter teknologiens krav?

I samtiden (og det gælder utvivlsomt mange den dag i dag) omtalte man dyrkningsredskaberne under ét som 'arbejdskraftbesparende teknologi'. Som vi skal se er dette en misforstået forenkling. Tærskværkerne, som er emnet i denne første artikel, hører i en vis forstand til denne kategori, men kan også motiveres anderledes. Svingplove indgik i en intensivering af jordbehandlingen, så mens den enkelte moderne plov krævede mindre muskelkraft, pløjede man til gengæld langt større arealer langt flere gange. Såmaskinen er slet ikke arbejdskraftbesparende, men forudsætningen for raddyrkning såvel af korn som af foderafgrøder, og giver anledning til et afledet større forbrug af arbejdskraft. Det ny dyrkningssystem gik hånd i hånd med disse ny redskaber, og dets pointe var i en nøddeskal: intensivering, d.v.s. både en agrarteknologisk modernisering og et stigende forbrug af arbejdskraft.

2.

I århundreder var separation af korn fra halmen foregået med tærsk af plejlen. De gennem årtusinder fremavlede kornsorter var bl.a. udvalgt efter deres evne til at fastholde sædekornene på akset, så sæden ikke dryssede af, så længe afgrøden stod umejet på marken. Prisen herfor var blevet, at man måtte tærske kornet så meget desto kraftigere. En plejl bestod af to stykker træ, den ene et håndtag af fyr, det andet en slagstang af ask, forbundet med et stykke åleskind, som skulle være et næsten uopslideligt materiale. Tærskning var vinterarbejde for karle og husmænd. Om vinteren var arbejdsdagen ikke så lang, for dagslyset var kort. Rensningen af kornet foregik med en let kasteskovl af træ. Enten kastede man kornet hen mod en fjern væg, og avnerne ville falde lige ned på gulvet og bruges til foder. Eller vognportene blev åbnet i begge sider så den vinterkolde vind kunne feje gennem loen og blæse de opkastede avner bort.

Husmænd og daglejere tærskede i reglen på akkord og modtog som naturaliebetaling en bestemt del af den udtærskede mængde korn (eller det dertilsvarende beløb i kontanter) – den såkaldte pund-tærskning.¹ En mistroisk arbejdsgiver ville med denne aflønningsform altid skulle kontrollere, om pundtærskerens snød ham ved ikke at tærske rent, men tærske store mængder hurtigt, så der sad for meget korn tilbage i strået.² Mange ville være tilbøjelige til at fordømme tærskning som idiotarbejde – det er også let at se, at det ikke appellerede til kreativ selvudfoldelse, men for mange husmænd og daglejere var det en stabil vinterbeskæftigelse og lønnen en betingelse for at overleve. Så måtte arbejdet være så støvet, svedigt, trækfyldt og ensformigt, som det være ville.

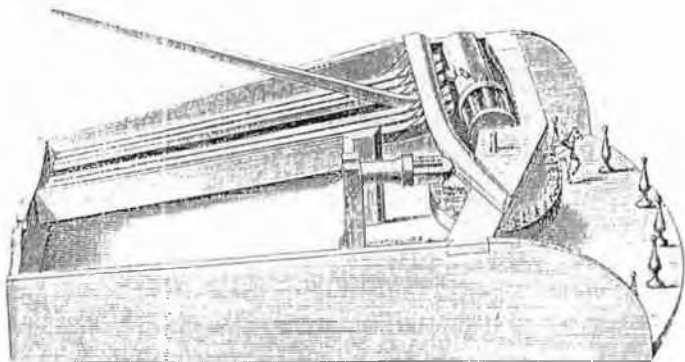
I det før-industrielle landbrug var tærskningen det mest tidslugende arbejde. Det beslaglagde langt flere kræfter end kornhøsten. Slicher van Bath opgiver, at hvor tærskning lagde beslag på over 60% af løn- (eller hoveri-) arbejdets årsværk, brugtes kun knap 15% på kornhøsten.³ Tærskningen hastede ikke, med mindre ejeren spekulerede i kornmarkedets hausse straks efter høst. Kornhøsten, derimod var et spørgsmål om nu eller aldrig, vejrliget kunne fremtvinge en dramatisk spidsbelastningssituation, hvor tærskningen til gengæld var en vedvarende vinterbeskæftigelse.



Model af tærskværk efter plejlprincippet muligvis efter skotten Michael Menzies, ca. 1740. Dansk Landbrugsmuseum nr. 4487.

I betragtning af tærskearbejdets kolossale omfang kan det ikke undre, at oplysningstidens rationalister syslede med tanken om at udvikle maskiner efter mekaniske principper til at udføre et arbejde, hvor den menneskelige krop i forvejen udøvede en helt igennem repetitiv, mekanisk funktion. Den nærliggende løsning var simpelt hen at mekanisere plejlens monotone bevægelse, og det var også den der hyppigst optrådte som svaret på de prisopgaver, videnskabelige akademier eller landhusholdningsselskaber rundt omkring i Europa udskrev.

Det ældst fungerende tærskværk, som simpelt hen overførte plejlens bevægelser fra menneskets arme til maskinens knastaksel tilskrives en skotte ved navn Michael Menzies omkring 1740.⁴ Menzies' tærskværk svarer formodentlig til Danmarks Landbrugsmuseums nr. 4487, som gengives nedenfor.

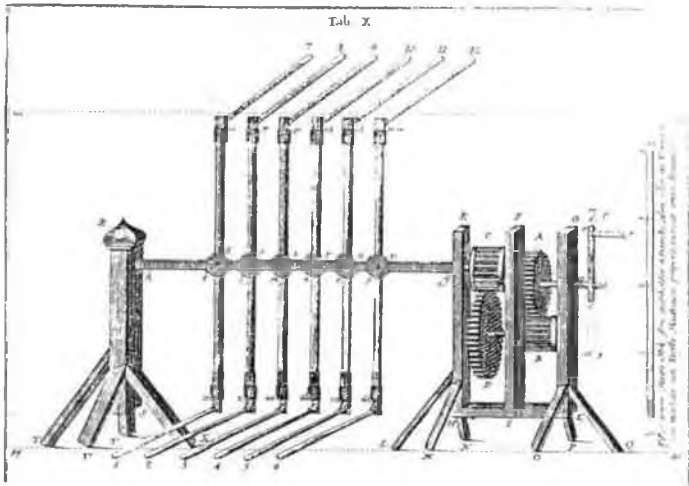


Litograferet tegning af samme tærskéværk fra Møller Holst, Landbrugs Ordbog, 4, 1881, s.68.

Kamhjulet driver en horisontalt beliggende knastaksel, der sætter 7 plejle i gang i et rasende tempo. Det andet hjuls funktion er sandsynligvis at drive værkets kamhjul med vandkraft som et alternativ til hestekraften, idet jernkloen, som skimtes til venstre (litografiet) da griber ind i et horisontal aksel ud af kassen (hullet ses yderst til venstre) til et vandmøllehjul, som skulle have været den sædvanlige energiforsyning i Skotland, men ikke kunne være det i Danmark.⁵

Samme princip var bærende i de to dansk-norske tærskéværker, jeg har valgt at omtale i det følgende. Den norske matematiklærer D.C. Fester og den danske seminarist P. Søgaard kan stå som hjemlige repræsentanter for samme associative tænkemåde, der karakteriserer den konventionelle opfinder i perioden. De fleste af disse forslag kom aldrig fra skrivebordet til tærskeloen, fordi den mekaniske tærsknings fremtid byggede på et helt andet princip, nemlig slagleprincippet, og det princip blev første gang udmøntet i Skotland, af Andrew Meikle i 1786.

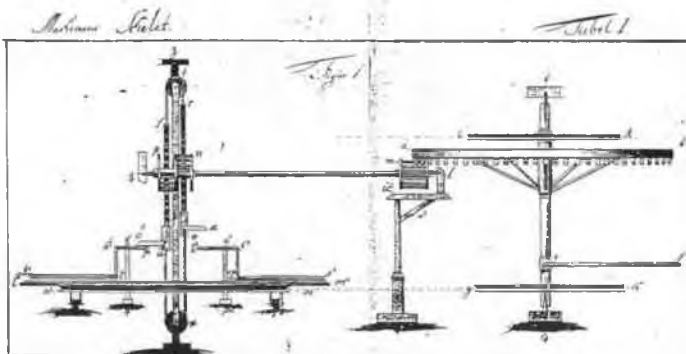
Lad os se på teknologiens tilblivelse, før vi ser på dens formidling og overførsel. Nordmanden D.C. Festers projekt er et håndtærskéværk med en simpel gear-udveksling, som sigter mod at øge produktiviteten ved at øge antallet af plejlstænger uden at ændre energiforsyningen. Hans maskine er énmands-betjent. Den blev publiceret i Danmark-Norges oekonomiske Magazin allerede i 1757, og selv om man i vor tid kan



D.C.Festers håndtærskemaskine fra Danmark-Norges Oeconomiske Magazin 1757, s. 225–230.

trække på smilebåndet over den naivitet, den udstråler, må man huske på, at Fester i samtiden blev behandlet med stor respekt og fik guldmedalje for sine mekaniske opfindelser.⁶

P. Søegaards tærskéværk er indsendt til grev Reventlow, Brahetrolleborg, hvor han gik på lærerseminarium år 1800.⁷ Han havde kendskab til Meikle's princip, også til ulempen ved det, nemlig at halmens passage gennem valsen beskadiger strået, så det bliver uegnet til tækkehalm. Søegaard går derfor tilbage til plejl-princippet, som skåner halmen. Idéen er, at plejlene, der tærsker kornet på det roterende tærsegulv, bevæges dels mekanisk dels elastisk, fordi de er ophængt i et spændt reb. Tærsegulvets rotation ved remtræk fra hesteomgangen skal få halm og avner til at blæse bort, mens kornet bliver tilbage. Maskinen kom aldrig fra tegne- til modelstadiet. Virke i praksis kunne den ikke, alene af den grund, at remtrækket til tærsegulvet ville få hesten til at snuble. Søegaards tegning demonstrerer vanskeligheden ved at tænke mekaniske bevægelser i flere dimensioner. Se blot på tærsegulvet, som ikke skal forstås som en cirkelflade, men som en bred ring, hvis åbne midte giver plejlstøtterne fæste på gulvet.

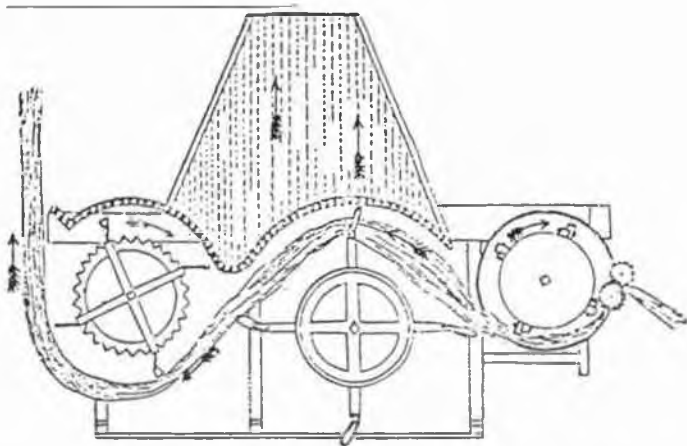


Seminarist P.Søegaards hestetrukne tærskéværk efter plejlprincippet, 24.10.1800.

Denne konstruktion kan han ikke formidle visuelt. Søegaard erkender i sin verbale forklaring, at han ikke har håndværksmæssige færdigheder til at bygge en model af maskinen. Denne mangel sparede ham uden tvivl for en stor skuffelse. Reventlow sendte tegningerne til Rentekammeret som dokumentation for hans seminarieelevs flid og interesse, ikke for hans tekniske snilde.

Som i så mange innovative processer, bestod svaret i et helt nyt princip, nemlig slagler i et lukket rum, evt. kombineret med en kornrensemaskine. Denne opfindelse tilskrives som nævnt skotten Andrew Meikle, der i 1788 fik patent på et tærskéværk, der fungerede efter slagleprincippet.⁸ Fra hættet blev de bundne neg løst op på bordet, ført ind igennem et sæt løse, riflede valser ind i en næsten lukket cylinder, hvor slaglerne blev trukket rundt i høj hastighed (cylinder og slagleaksel havde hver sin dimension tandhjul, så slaglerne roterede mange gange hurtigere), kornet blev slået af og rystet ud igennem et sold – og evt. videre til en rensemaskine, mens halmen blev ført ud af tærskéværket – og evt. videre til en hakkelsesmaskine.

Tærskéværket blev typisk trukket af en hesteomgang, men kunne også drives ved vind- eller vandkraft, hvilket sidste var



Princippet i Meikle's tærskværk, her vist i tværsnit efter Stuart Mac-Donald, 'The Progress of the Early Threshing Machine', The Agricultural History Review, 1973, s. 65.

almindeligt forekommende i Skotland, hvor også dampkraft efterhånden blev anvendt. I Danmark, hvor bønderne normalt ikke havde adgang til vand- og vindkraft, var hesteomgangen den foretrukne energikilde, og også den mest hensigtsmæssige, fordi bønderne havde denne muskelkraft i deres besætning i forvejen til markarbejde. Det var altså en fleksibel energikilde, som kunne udnyttes til tærskning, så snart der var heste ledige efter efterårssåningen. Meikle's princip blev først iværksat på store, stationære tærskværker, som var kostbare, og derfor kun lønsomme for store kornproducenter. I årene efter Napoleonskrigene blev der i England bygget flere typer små, transportable tærskværker, formentlig opstået ved, at fabrikanterne af de store indså, at de var vanskelige at sælge og derfor udlejede dem og transporterede dem omkring.⁹ I 1856 introduceredes dampkraft til tærskning i Danmark, nemlig af baron Zytphen-Adeler på Dragsholm, men det ligger uden for denne artikels problemstilling.

3.

Efter denne omtale af forskellige mekaniske principper i tærskværker, skal vi se på, hvorledes denne agrarteknologiske innovation blev formidlet til producenterne. Det var let at se, at Søegaard ikke kunne forklare sin idé ved hjælp af en tegning. Mere fyldestgørende, men også mere krævende ville en model have været. En model er langt mere velegnet til at formidle en teknisk funktion, fordi den er tre-dimensional og kan sættes i bevægelse. Tages målestoksforholdet i betragtning er modellen identisk med en rigtig maskine. En model er altså en raffineret måde at formidle et teknisk princip på. I stedet for at forestille sig en to-dimensional tegning med tekstforklaring omsat til en tre-dimensional funktion, kan man på modellen iagttage den tekniske proces en miniature. Men skal den bruges som forlæg for produktion af en rigtig maskine i fuld størrelse må alle detaljer være minutiøst udført, lige fra skruer og beslag til tømmerets dimensioner og formgivning. Det er den uomgængelige forudsætning for produktion af komplicerede maskiner at de er visualiserede i modelform, eftersom håndværkere ikke havde lejlighed til at se dem i virkeligheden. Teknologi kan ikke formidles verbalt, og få håndværkere kunne læse en tegning. De fleste billeder af ny agrarteknologi havde ikke karakter af egentlig arbejdstegninger i flade, tværsnit og opstalt, men var blot illustrationer. Modeller derimod var kopierbare, når målestoksforholdet var kendt, og hvis håndværkerne, i dette tilfælde tømrere og smede eller møllebyggere havde værktøj, værksted og færdigheder. I Danmark manglede både købstadslaug og landhåndværkere så godt som altid disse ny færdigheder, der jo hverken er medfødt eller faldet ned fra himlen, men resultatet af opkobede erfaringer.

Englænderne, der var agrarteknologisk absolut førende, var påpasseligelige med ikke at sløse deres overlegne kompetence bort til skade for deres egen afsætning. Deres tegninger var typiske illustrationer, ikke arbejdstegninger med produktion for øje af den slags Albrecht Thaer udgav i 1803 under titlen 'Beschreibung der nützarsten neuen Ackergeräthe'.¹⁰ Gode arbejdstegninger kunne tjene teknologisk spredning, men modeller var mere effektive, fordi de kunne sættes i bevægelse, så konstruktion og funktion umiddelbart kunne iagttages. Her

var tale om konkret empiri, for dimensioner og design kunne sjældent beregnes. Teknisk opfindsomhed var et spørgsmål om at tænke i billeder, og produktionen byggede på evnen til visuel kommunikation.¹¹ Det var grundlaget for den store franske encyclopædi 'Descriptions des arts et métiers, faites ou approuvées par messieurs de l'Académie royale des sciences', i årene 1761–1788, og det var grundlaget for Landhusholdningsselskabets teknologiske moderniseringsprogram.

Landhusholdningsselskabet, der i årene efter 1769 anlagde en samling af redskaber, tegninger og modeller, hvis indhold vi kender fra selskabets fortegnelse, men af hvis eksemplarer kun en forholdsvis beskedent del er bevaret, havde som formål at fremme opfindelse, fremstilling og spredning af moderne teknologi. Prisopgaverne skulle fremkalde tekniske innovationer, og modelsamlingen var et vigtigt middel til teknisk diffusion blandt medlemmerne. Modelkammeret var altså en studiesamling, som var tilgængelig for udlån, og af udlånsprotokolten kan vi se, at den blev flittigt udnyttet til rigtig maskinfremstilling. Samlingen, som havde lokale i Prinsens Palæ¹² (nu Oldskriftssalen, Nationalmuseet), bestod af gaver, indkøb og aflevering af prisopgavers tegninger og modeller. F.eks. gjorde man indkøb hos det af Thaer og Engelke oprettede modelværksted i Hannover,¹³ og da Københavns førende producent af landbrugsredskaber, englænderen John Smith døde i 1802, konkurrerede Frederiksværk og Landhusholdningsselskabet om på auktionen over stervboet at få fat på bøger, tegninger, modeller og værktøj.¹⁴ Også kongen havde et modelkammer, ligesom Søetaten, som dengang var landets teknologiske innovationscenter også på det agrarteknologiske område. Store dele af denne samling gik tabt ved Københavns brand i 1795, der netop havde sit udspring på Gammel Holm.¹⁵

Ønskede en landmand at anskaffe sig et tærskeværk eller en hakkelsesmaskine, måtte han således først anskaffe sig en model. De vanskeligheder, der kunne ledsage produktionsprocessen, illustreres af baron Løvenskjolds eksempel. Allerede i efteråret 1793 købte han på markedet i Holbæk 'en tilsyneladende god Tærskermachine' af svensk oprindelse. Men han glædede sig for tidligt. Allerede i december viste det sig, at 'Tærskermachinen kand ikke bruges, den slaaes i Stykker ved Bruugen og blander saavel Korn som Hakkelse sammen'. Baron

Løvenskjold var en typisk repræsentant for den teknologisk progressive godsejerstand. Han placerede ordrer på moderne engelske plove i England og fik dem leveret i Roskilde og København. I 1793 har han allerede anskaffet 6 stk. Han har også købt harver i England og finder dem 'herlige'. Han læste Arthur Young's rejsebeskrivelser og fulgte hans råd om moderne dyrkningssystemer på Løvenborg gods, bl.a. ved at købe og så foderurtefrø (lathyrus, turnips, colrabie og kløver) med radsåmaskine. Ikke underligt at han også ønskede at anskaffe sig hakkelsesmaskiner og tærskværk. Med ligesindede, f.eks. oberst Christian Falkenskiold, Sæbygård, grev Reventlow og baron Knuth drøftede han ivrigt tidens teknologiske fremskridt; de udvekslede erfaringer, frøsorter og tekniske modeller, og samarbejdede om at forfærdige ny redskaber, hvilket viste sig at være ganske kompliceret. For hvem kan arbejde efter tegning og model, hvem kan lokalt smede og støbe beslag og aksler og knive? Baron Løvenskjold beder professor P.C. Abildgaard, Veterinærskolen, om at anbefale sig en kompetent smed. Først lader han en model kopiere for at have et forlæg at fremstille selve maskinen efter, men hvordan skal modellen og proportionerne fortolkes? For at undgå flere ærgrelser må han hellere rådføre sig med Landhusholdningsselskabet, hvis velassorterede modelkammer, han har set, og diskutere sagen grundigt igennem med Knuth, som 'andtager at Machinen skal være 8 gange så stor som Modellen, og jeg andtager 12 Gange.' Men han skal også sende bønderne ud i Østrup Skov efter egetømmer, så det har lange udsigter, og efter den følgende høst må han atter accordere med pundtærskere.¹⁶ Baronen og baronessen generes vinteren igennem af podegra og prøver at fordrive den med deres private 'Elektriceermachine'. Moderne teknologi, må de have tænkt, er dog en stor velsignelse for menneskeheden.

Landhusholdningsselskabets modelkammer indeholdt i 1805 allerede 204 genstande, hvis udlån sekretæren førte til protokols. Herfra kan vi se, at modellerne dels blev brugt til undervisningsformål, navnlig af professorerne Olufsen og Begtrup, og dels til produktionsformål af fabrikanter som Andreas Jensen og Ole Winstrup, der successivt overtog John Smith's værksteder. Når godsejere sjældnere lånte dem, skyldes det udelukkende reglen om, at udlån kun måtte finde sted til medlemmer bosat i København. I provinsen måtte man klare

sig som baron Løvenskjold. I hovedstaden opstod der et agrar-teknologisk miljø blandt medlemmerne og et samarbejde mellem universitetets professorer, f.eks. Th. Bugge, C. Olufsen, G. Begtrup, E. Viborg og maskinfabrikanter som J. Smith, A. Jensen, O. Winstrup, J. Marstrand.¹⁷ Dette miljø virkede også tiltrækkende på nordmænd, f.eks. sendte fabriksinspektøren og digteren Chr. Pram talentfulde teknologer fra Norge til Landhusholdningsselskabet og til Frederiksværk på offentlige rejsestipendier.¹⁸

4.

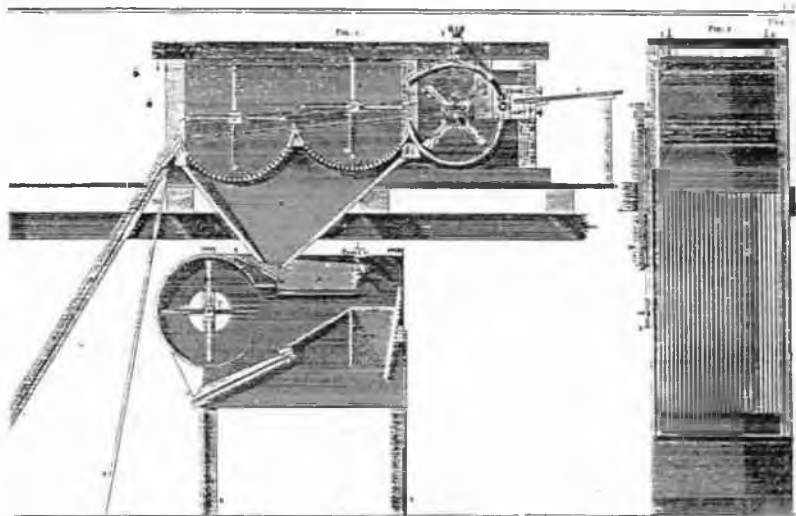
Efter nu at have omtalt de forskellige mislykkede forsøg på at opfinde tærskværker eller kopiere Meikle's, og efter at have omtalt Landhusholdningsselskabets opmærksomhed om vanskelighederne, skal vi se på hvornår og hvordan tærskværket kom fra Skotland til Danmark, hvordan de her producerede tærskværker så ud og fungerede, hvem der producerede dem og hvem der købte dem, samt se lidt nøjere på de argumenter, der blev fremført i den til tider ret voldsomme debat om fordele og ulemper ved tærskningens mekanisering. Det er i denne forbindelse værd at erindre sig, at tærskværket var tidens mest komplicerede og kostbare stykke agrarteknologi, og at det i England blev genstand for landarbejdernes voldsomme maskinstorm i 1830–31.

De første danske tærskværker blev bygget til herregårde på Sjælland. Iflg. Olufsen blev det første dansk producerede tærskværk leveret til kommandør Stubb, Kalundborg Ladegaard i 1796, og da det brændte 10 år senere, blev der straks fremstillet et nyt af mekanikus Zachmann, Kalundborg.¹⁹ Tærskemaskiner blev også købt af etatsråd Brink Seidelin på Eriksholm og på Holbæk Ladegaard. På Bjergbygaard forfærdigede den derboende skytte, Peter Damsgaard et tærskværk efter kommerceraad Nordbergs model, og Landhusholdningsselskabets kunstkommission, bestående af de herrer Aaskow, Bugge og Rawert, belønnede ham i 1801 med en sølvmedajle. På Melbygård, der var forsøgsgård under Lerchenborg, havde kammerherre Lerche ladet den rationalistiske præst, Volgang, producere et tærskværk på sit værksted i Rørby,²⁰ og det udmærkede sig ved en kobling, så at tærsk-

værket kunne kobles fra hesteomgangen, hvis en sten eller andre forhindringer satte sig i vejen. På Nivågård lod englænderen Belfour sit tærskeværk arbejde med vindkraft, hvilket ikke var nogen udelt success, da kraftoverførselsakslen knækkede i stormvejr.²¹

Det første større værksted i Danmark, hvor der produceredes tærskeværker, var John Smith's i Sct. Pederstræde nr. 153 og 154. Det var oprettet på offentligt initiativ for at styrke landets agrarteknologiske udvikling og komme på niveau med England, hvis værksteder og fabrikker var genstand for organiseret dansk industrispionage, hvorom mere i en senere artikel. Han begyndte i 1797 og producerede bl.a. 5 store tærskeværker, 29 hakkelses-maskiner og 6 kornrensningmaskiner. Dette værksted beskæftigede 7 arbejdere og en mestersvend, Andreas Jensen, som overtog driften af værkstedet, efter aftale med General-Oeconomie- og Commerce-Collegiet, da Smith døde i 1801.²²

Det andet større værksted indrettedes på Frederiksværk af skotten John Wilson, som først byggede et tærskeværk på Dronninggard i Holte for den anglofile skibsreder de Coninck. I 1799 blev han ansat af prins Carl af Hessen, ejer af Frederiksværk efter generalmajor Classens død.²³ Det er sandsynligt, at John Wilson havde sit kendskab til Meikle's princip fra Skotland, hvorfra han kom, men at han på det danske marked kunne undgå opfinderens krav om en patentaftalt på 10 guineas pr. stk.²⁴ Frederiksværks tærskeværker var fremstillet med tandhjul af støbejern, hvilket fabriksinspektør Chr. Pram beklagede sig over, da han mente, at støbejern, selvom kvaliteten var i orden, dog ville frembyde større friktionsmodstand end det mere elastiske træ. Jern kunne være godt nok i England, hvor det som råmateriale var almindeligere end træ, og hvor gnidningsmodstanden var et mindre problem, da mange tærskeværker blev drevet med damp, men i Danmark-Norge var træ-tandhjul og træ-drivaksler at foretrække. Pram kunne have føjet til sin kritik, at de støbte jernsegmenter ikke kunne repareres lokalt, hvad derimod trækamhjulene ville kunne. Frederiksværk tog kritikken til efterretning og fremstillede i 1805 tærskeværker med både jernsegmenter og trækamhjul, de sidste de billigste.²⁵ Pram havde ganske vist ikke set tærskeværket i funktion, for det var blot enkeltdelene, der fremstilledes på Frederiksværk, selve samlingen og opstillingen



Ole Winstrup, 'Afbildninger af de bedste og nyeste Agerdyrkningsredskaber', Kbh. 1822-25. Med dette teknologiske pragtværkt tog Winstrup i nogen grad brødet ud af munden på sig selv, for de mange kobberstik med tilhørende beskrivelser kunne og blev rent faktisk anvendt som arbejdstegninger af håndværkere, der kopierede de upatenterede redskaber.

foregik lokalt hos kunden. På Wilson's værksteder på Frederiksværk arbejdede op til krigsudbruddet i 1807 ca. 30 arbejdere, som efterhånden lærte ham de mekaniske færdigheder af, så de kunne drive værkstedet på egen hånd under hans fravær.²⁶ Desværre må alle tegninger af Frederiksværks tærskemaskiner og Wilson's værksted anses for at være gået tabt.²⁷ I 1806 havde Frederiksværks maskinværksted allerede opstillet 70 tærskværker, heraf flere til Norge (John Collett, Ullevål, Christiania), Sverige (MacLean, Svaneholm) og Holsten (hertug Holsteen Beck).²⁸ Frederiksværk var 'second to none' i Norden.

Endelig finder vi på 'Vilhelmsroe' ved Fredensborg englænderen, mekanikus Thomas Potter, som producent af 'En stor Tærske-maskine, som gaaer ved Heste, tillige driver en Hak-

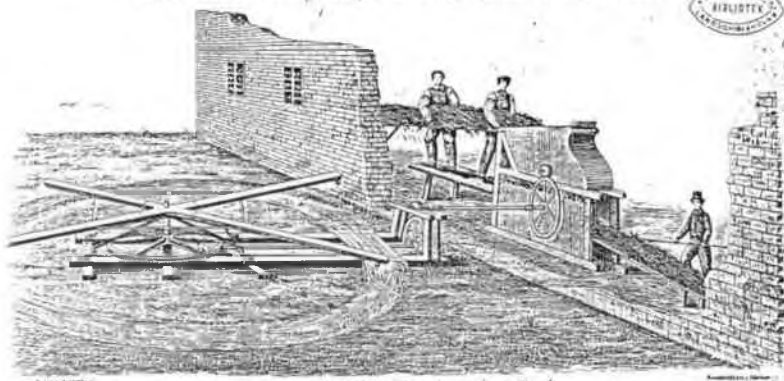
kelses-maskine, og renser Kornet ved en Rensemaskine' til 600 Rdlr. Jeg ved ikke hvor mange maskiner, han fik afsat.²⁹

Det er dog først med Winstrups værksted på 'Mariaslyst' vi får indblik i, hvorledes den første generation af danske tærskværker – imiteret efter Meikle's princip – rent faktisk så ud. Til gengæld vides ikke, hvor mange maskiner, Winstrup producerede, eller hvem der aftog dem. Winstrups tærskværk blev bygget i kombination med en hesteomgang og en rensemaskine i to størrelser til henholdsvis 1000 og 600 Rbdl. Med 2–3 heste og 3 mand + håndlangere skulle maskinen kunne udtærsk og rense 4–6 td. havre eller 3–5 td. byg i timen. Tærskværket fungerede således:

Negene bindes op og strået lægges i et jævnt, tyndt lag på bordet (A, Fig. 1) hvor det føres gennem de indstillelige valser BB af støbejern. Det var vigtigt, at kornet ikke blev knust mellem disse valtser, der udelukkende tjente til at føre kornet jævnt ind i cylinderen. Herefter kommer det ind i tromlen, som foroven (C) udgøres af en riflet bro, som ligeledes er indstillelig, således at afstanden mellem bro og slagler (I, II, III, IV) fastgjort på akslen (G) kan reguleres efter sædart ved hjælp af kæden D og skruen E. Slaglerne (der er 3 ensartede kryds (F) på akslen G, men da tegningen er et tværsnit, er kun én afbilledet), der drejes rundt med en hæsbælende hastighed, knap 300 omdrejninger pr. minut)³⁰ slår nu kærnerne af akset. Det hele passerer så igennem to halmrystere H + H, der ligeledes roterer, idet de med et snoretræk er forbundet til G, hvorefter separationen af kærne og halm finder sted, og den udtærskede sæd gennem perforeringen i bunden af halmrysterne 1,2 falder gennem tragten ned i rensemaskinen. Fig. 2 forestiller tærskværket vendt 90 grader i forhold til Fig. 1's venstre side.

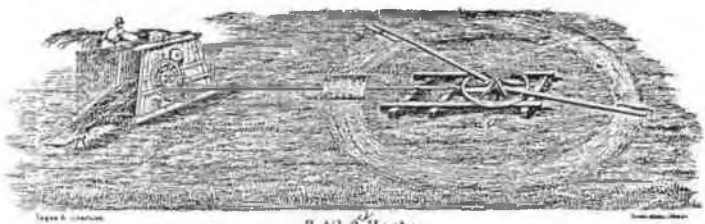
Rensemaskinen fungerer ved hjælp af forskellige mere eller mindre fintmaskede sold i konstant bevægelse i kombination med et kraftigt luftindtag af 'Vindfaget' (T), der blæser avnerne ud foroven, så de falder ned ved S, ukrudtsfrø og sand ryger ned i O i siden af rensemaskinen, og endelig glider den rensede sæd i en lind strøm ud ved U, hvor det kan pakkes i sække, med mindre vandprocenten kræver, at kornet skal tørres af hensyn til videre opbevaring. 'Vindfaget' T suger luft ind fra huller i siderne og akslen drejes rundt ved snoretræks-

Tærskemaskine af M. P. Allerup's Fabrik i Odense.



A til 4 Heste. *Forstjyngke*

*Denne Maskine er af den bedste og mest brugte Art og er meget
 stærk og holdbar. Den kan bruges til at tærsk og
 sæd og er meget brugt i Odense og omegn.
 M. P. Allerup*



B. til 2 Heste.

M.P.Allerups Fabriks tærskværk til henholdsvis 4 og 2-3 heste. Til forskel fra Fig. 6 er der tale om salgssituationer, ikke arbejds-tegninger. Katalog 1854, KVL

overførsel. PP er et skod, som kan reguleres, så at ingen sæd blæses ud med avnerne.

Winstrups rensesmaskine, som også blev produceret uafhængigt af tærskværkerne, blev i øvrigt af 'Commissionen for Kornvarernes Qualitet' under formandsæde af Jonas Collin i 1820'erne indkøbt i et antal af ca. 200 og fordelt til provinsens eksporthavne for korn, så at Olufsens berømte problem med at kornsæden var fuld af alle mulige slags ukrudtsfrø blev afhjulpet.

Papirfabrikant I.C. Drewsen, 'Strandmøllen', fik omkring 1815 på sin gård i Lundtofte bygget et 'svensk' tærskværk til to heste. Han fremhævede især til dets fordel, at det ikke havde kamhjul af jern, men derimod af træ. Derved var det nemmere at reparere lokalt. Det så ud som illustration side 115.

Man vil straks bemærke, at det mangler halmrysterne og rensemaskinen. Slaglerne er ikke justerbare, men sidder fast på en indre cylinder. Jeg skal senere vende tilbage til Drewsens argumenter for at tærske mekanisk.³¹

Fra 1820 begyndte grosserer Schartau, København, at importere svenske tærskværker fra Stockholm med hjul, aksler og valser af støbt jern til 300 Rbdl. pr. stk. G. Begtrup anbefaler typen og nævner, at allerede 7 stk. er indkøbt af større sjællandske landbrug.³²

I 1836 startede M.P. Allerup, der var blevet oplært som modelsnedker hos jernstøber Henrik Meldahl i København, sin egen virksomhed for produktion af landbrugsredskaber i Odense, bl.a. store og små tærskværker, dog ikke transportable. I 1856 havde han solgt 110 stk. af begge slags.³³ Priserne fremgår af nedenstående salgskatalog:

Det er vigtigt at fastslå, hvad de tidlige tærskværker i Danmark *ikke* gav anledning til. Den teknologiske modernisering gik fuldstændigt hen over hovedet på danske købstadslaug og landsbyhåndværkere. Den skotske teknologi satte med ét slag bondestandens traditionelle redskabsproducenter ud af spillet. Det karakteristiske ved produktionen af tærskværker i Danmark er, at initiativet tages af skotter, der har lært at bygge og opsætte maskinerne i deres hjemland, måske under oplæring af, og derefter i konkurrence med, opfinderen Andrew Meikle. Smith, Wilson og Potter fremstiller 1. generations tærskværker på særlige værksteder, men står tillige for at viderebringe deres ekspertise til næste generation af danskere som Andr. Jensen i København og Peter Andersen i Frederiksværk. Under Englandskrigene gik Frederiksværk næsten i stå, og konjunkturerne blev så dårlige i 1820'erne, at Winstrups produktion på 'Mariaslyst' kørte på vågeblus, mens han var udenlands og koncentrerede sig om at bygge dampmaskiner. I 1830'erne fremstod så Allerups maskinfabrik samt forskellige smedemestre, f.eks. Mechanicus Bøeg³⁴ i København, der ud-

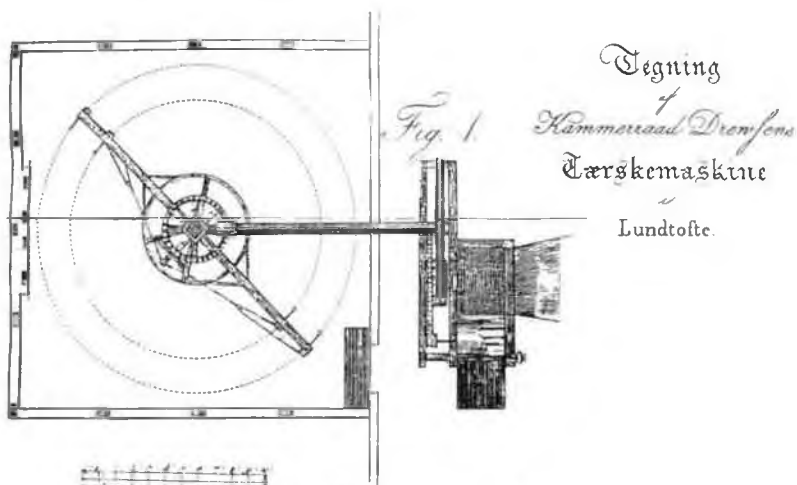
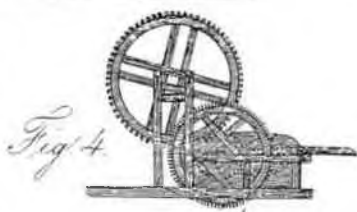
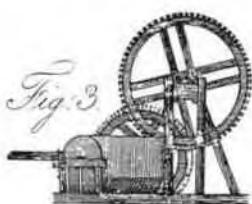
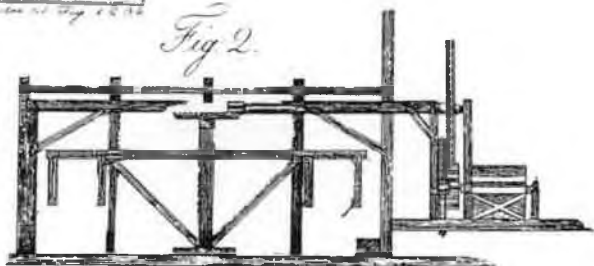


Fig. 2.



Papirfabrikant I.C.Dremsens svenske tærskværk, bevidst publiceret som en arbejdstegning, hvoraf kun en del er medtaget her, i hans tidsskrift 'Landoeconomiske Tidender, 1823 s.398ff.

stiller på den første industriudstilling i 1834, hvor den egentlige teknologioverførselsfase må anses for gennemført.

5.

Vi skal herefter se på diffusionsprocessen. Hvem købte og brugte nu disse tærskværker? Hvorfor foretrak de mekanisk frem for manuel tærskning? Og hvordan reagerede den arbejdskraft, som maskinerne tog vinterbeskæftigelsen fra? Lad os først se på de argumenter, som henholdsvis maskintilhængerne og skeptikerne fremførte til fordel og ulempe for tærskværkerne.

Argumenterne mod tærskning med plejl kan sammenfattes i tre. For det første er omkostningerne til arbejdskraft for store. For det andet er det ubelejligt at skulle inspicere arbejdets kvalitet – var der for mange utærskede aks gemt i halmen? Og for det tredje varede tærskearbejdet for længe, ofte 30 uger, og således generede det forårsarbejdet i marken. Alternativet, den moderne tærskemaskine, bestemte arbejdsrytmen, arbejderne måtte følge maskinens tempo. Den tærskede rent og den tærskede hurtigt, så at kornet kunne omsættes på markedet, når kornprisen var gunstig.³⁵ Professor G. Begtrup citerer forskellige økonomiske indberetninger fra landbrug med tærskværker. På Benzonseje opgøres besparelsen ved den ny teknik til ca. 33% ved at sammenholde den bespærede arbejds løn til pundtærskerne med rente og vedligeholdelse af heste og tærskværk med dertil hørende bygning.³⁶ Disse kalkulationer er jo overbevisende argumenter for den moderne teknologi, og det er da også ubestrideligt, at tærskværkerne slog an i dansk landbrug i perioden 1795–1820. Det kan således med sikkerhed konstateres, at antallet af tærskværker i denne periode løb op i mindst 110, hvoraf 103 individuelt kan identificeres ved hjælp af det bevarede kildemateriale.

Den mest omfattende foretegnelse dækker Frederiksværks afsætning af tærskværker (og hakkelsesmaskiner) i perioden 1799–1806:

	Tærskværker	Hakkelsesmaskiner
I Sjælland	43	50

I Fyen	4	21
Paa Møen	6	—
Paa Falster	1	1
I Laaland	3	3
Paa Langeland	1	1
I Slesvig	3	3
I Norge	6	7
I Sverrig	2	—
I Tyskland	1	1
<hr/>		
Summa	70	87 ³⁸
<hr/>		

Desværre har jeg ikke, trods ihærdige forsøg, kunnet opspore tilsvarende oplysninger fra Smith's/ Jensens værksted i Sct. Pederstræde, når bortses fra oplysningen om de 5,³⁹ eller fra Winstrups fabrik. Men supplerer man Frederiksværk-listen med spredte oplysninger fra landbrugsfaglige tidsskrifter, Begtrups 'Agerdyrkningens Tilstand', m.v. kan man med sikkerhed identificere følgende tærskværker, som opdeles amtvis

Frederiksborg amt	43
Københavns amt	10
Roskilde amt	6
Kalundborg amt	9
Holbæk amt	8
Møn	6
Antvorskov amt	5
Sæbygaard amt	3
Lolland	3
Fyn	3
Tåsinge	3
Dragsholm amt	2
Korsør amt	2
Tryggevælde amt	1
Præstø amt	1
Ringsted amt	1
Langeland	1
	ialt

mindst 103 tærskværker i Danmark ca. 1820.

Jeg vil ikke give mig af med at gætte på, hvor mange tærskværker der i virkeligheden har været i Danmark, men blot konstatere, at det antal, der er sikkert belæg for, er tilstrækkeligt stort til at fastslå, at maskinel tærskning var et udbredt og meget omtalt alternativ til den traditionelle, manuelle plejl-tærskning. I samme åndedrag bør det tilføjes, at denne konstatering gælder Sjælland, i mindre grad øerne, mens tærskværker er helt fraværende i Jylland. Dette geografiske diffusionsmønster er så signifikant, at det kræver en forklaring, som jeg snart skal vende tilbage til. Imidlertid giver kildematerialet også mulighed for at tegne et socialt diffusionsmønster, da det i vidt omfang oplyser, hvem der købte og drev disse tærskværker. Jeg har derfor klassificeret ejerne af tærskværker i flg. sociale kategorier således:

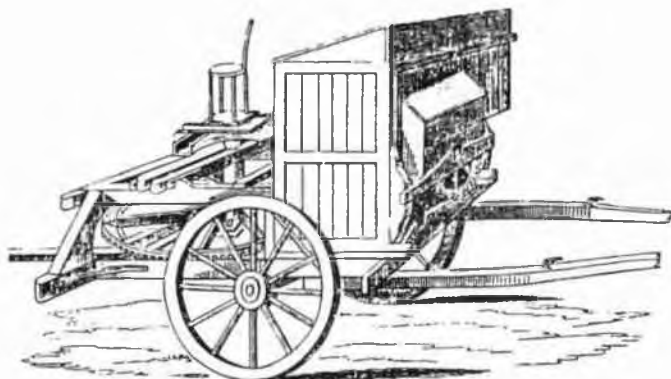
selvejebønder	4
krongods	24
herregårde med hoveri	2
herregårde uden hoveri	24
proprietærer og forpagtere	4
'bylandmænd'	13
præster	10
uidentificerbare	9
ukendte	10
<hr/>	
ialt	103 ⁴⁰
<hr/>	

Det sociale diffusionsmønster peger således klart i retning af, at tærskværker vandt indpas på store landbrug, som udelukkende blev drevet ved hjælp af lejet arbejdskraft, mens gårdmænd fortsatte med pundtærskere. 2 af de 4 bønder oplyses at have anskaffet tærskværker af særlige grunde. Således skulle bonden Lars Rasmussen på Tåsinge nærmest slaviske have efterlignet kammerherre Juels anvisninger for Valdemar Slot og 'Thaersminde'.⁴¹

Der tegner sig herefter et klart billede af den typiske tærskværksejer. Hans ejendom ligger på Sjælland, især Nordsjælland, i mindre grad på øerne, og aldrig i Jylland. Han driver et større landbrug, uden hoveri, men med lejet arbejdskraft. De økonomiske kalkuler, som talte til forsvar for tær-

SUFFOLK PORTABLE THRASHING-MACHINE.

(As packed for Travelling.)



Transportabelt tærskværk efter J. Allen Ransome, 'Implements of Agriculture', 1843, s. 152.

skeværkers udbredelse, kan derfor ikke have virket overbevisende på alle. Hvorfor?

For det første har gårdmændenes arbejdskraft været relativt ufleksibel og forholdsvis velintegreret i husholdningen på gården. Ville gårdejereren have sikker arbejdskraft i spidsbelastnings-situationerne ved pløjning, såning og høst, måtte han også beskæftige den i vinterhalvåret, og der var tærskning et stabilt mandsarbejde. De større gårde, derimod har kunnet se en fordel i større fleksibilitet, hvor arbejdskraften blev ansat midlertidigt og på så akkordlignende betingelser som muligt. Var arbejdskraften knap eller for dyr, hvad der var resultatet af samme markedsmeknismer, var det tillokkende for ham at mekanisere, hvorved arbejdskraftbehovet delvist blev bortrationaliseret.

For det andet tog disse kalkulationer ikke i betragtning, at renter og afskrivninger på den faste kapital må fordeles på produktet. Jo større kornhøst, jo flere neg at fordele de faste omkostninger på. Det er stordriftfordelen. Så længe tærskværkerne var stationære, var tærskarbejdet indskrænket til ejerens korn. Jo større gårde, jo større fordel ved at mekanisere tærskningen.⁴² En anden måde at opnå stordriftsfordelen

på, er at flere mindre landbrug slutter sig sammen om at anskaffe investeringstunge maskiner til fælles afbenyttelse. En forudsætning er dog, at enten råvaren eller maskinen kan transporteres. Det første var tilfældet med rensemaskinen, og som eksempel kan nævnes Skovlunde, Ballerup Sogn, hvor et sådant samarbejde fandt sted om en Winstrupsk rensemaskine.⁴³ Som eksempel på den anden mulighed kan nævnes de transportable tærskværker som senere vandt indpas. De var rentable også på almindelige gårdmandsbrug, fordi deres faste kapitalomkostninger kunne fordeles på et langt større fælles produkt.

For det tredje varierede arbejdslønnen betydeligt fra landsdel til landsdel. Det karakteristiske billede af arbejdslønnen i Danmark i denne periode er: omkring hovedstaden og i Nordsjælland er lønningerne højst, derefter falder de på øerne mod syd og vest, for at nå lavpunktet, jo længere vest- og nordpå, man kommer i Jylland. Følger man Begtrups oplysninger på en sådan Danmarksrejse bliver dette billede klart. I Københavns amt koster en Karl 34–40 Rbdlr., i Frederiksborg, Holbæk, Sorø og Antvortskov amter 30–40 Rbdlr., på Stevns og i Sæbygaard amt 24–30 Rbdlr., på Lolland 16–24 og på Falster 20–24 Rbdlr. I Jylland derimod er lønnen faldet til 20–24 Rbdlr., hvor den er højst i Århus amt og på Varde-egnen, i Randers, Ålborg og Viborg amter er den 18–20 Rbdlr., for endelig at nå lavpunktet i Ringkøbing med 10–18 Rbdlr., i Thisted 16 Rbdlr., og i Hjørring amt når man bunden med 14 Rbdlr. Oplysningerne viser, hvor virksomme markedskræfterne har været i et samfund, der ikke kendte til organisering og kollektive overenskomster. Dette fremgår tydeligst af pundtærskernes vilkår. I Københavns amt 'fordres nu i Tærskeløn om vinteren af nogle 4–6 Mark ugentlig i Stedet for den gamle almindelige Priis 2 Mark 4 Skilling. Pundtærskerne fordre ogsaa dobbelt Betaling'. I Sorø og Antvortskov amt hedder det: 'Lønnen stiger overalt og Frækheden tiltager'. På Lolland 'har den Skik indsneget sig, at Karlen ikke gjerne vil tage Tjeneste hos Bonden om Sommeren, uden at han maa tærske hos ham om Vinteren'. Fra Varde-egnen udvandrer arbejdskraften østpå. 'For deres Duelighed til at tærske ere de bekjendte i Østeregnet og i Fyen'. Og i Ringkøbing 'vil ingen tjene paa accorderet Arbejde eller egen Kost', så hellere vandre østpå. Hvor pundtærskere nær hovedstaden kunne tjene



Arbejds løn pr. år for tærskere amtvis, efter G.Begtrup, 1803f.

20 Skilling daglig, går de i Århus for 6–8 Skilling, og i Ålborg når vinterdagene er kortest for 4 Skilling. Og igen nås bunden i Nordjylland, hvor pastor Abel i Understed ved Sæby skriver, 'For den blotte Føde kan man næsten hele Vinteren igiennem faae nok af Daglønnere'.

Danmarkskortet over arbejds lønnen forklarer i sig selv, hvorfor der ingen tærskværker fandtes i Jylland. Hvis man accepterer de omtalte kalkulationer, hvorefter mekaniseret tærskning gav et overskud på 33% eller 44.5% i forhold til tærskning med plejl, forsvinder hele overskudet, hvis pundtærskerens løn falder til det halve. Og det gjorde den i takt med afstanden fra København.

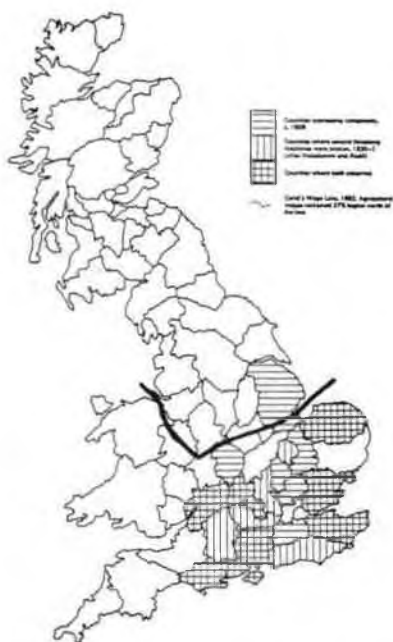
Denne forklaring stemmer helt overens med tilsvarende undersøgelser fra Storbritanien. Tærskværker var mest udbredt i Skotland omkring Firth of Forth og Clydesdale og i Northumberland, men fandt først senere, takket være de med det trans-



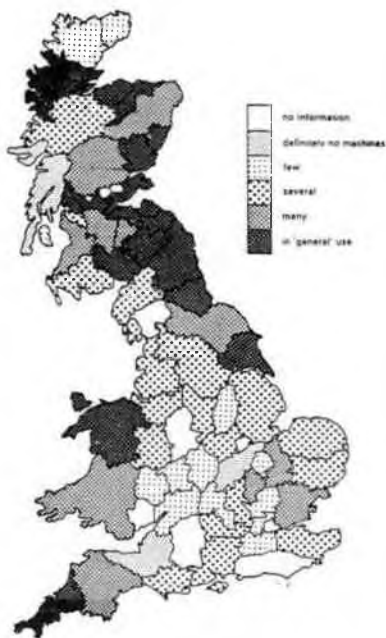
Diffusion af tærskéværker amtvis, før 1820, hovedparten 1806.

portable tærskéværk forbundne fællesøkonomiske fordele, fodfæste i syd- og østengelske landbrugsområder. Dette diffusionsmønster korrelerer klart med arbejdslønningerne, der er høje nord for linien Wales – Norfolk, lave syd for.⁴⁴

'Captain Swing'⁴⁵ – pseudonymet for de engelske maskinstormeres anfører – knuste under en revolte i 1830–32 397 tærskéværker og brændte utærskede kornstakke af hos ejerne af de tærskemaskiner, der berøvede dem selv det uslest betalte arbejde i dette lavtlønsområde. De opsætsige landarbejdere blev pågrebet, dømt og landsforvist til Australien. Men hvorfor bredte tærskéværkerne sig mod syd, hvor arbejdslønningerne var lave, eftersom arbejdskraften var rigelig? Var det ikke økonomisk tåbeligt at mekanisere og derved øge arbejdsløsheden, for så steg jo udgifterne til offentlig fattigforsørgelse (Speenhamland), som storlandbruget var ene om at betale? Arbejdernes fjendtlighed mod tærskéværkerne er nem at for-



Løngrænsen i U.K. mellem høje (nord) og lave (syd) efter Stuart MacDonald, anf. skr. s.69.



Diffusionen af tærskværker i U.K. efter samme, s. 73.

stå, men Hobsbawm og Rudé undrede sig over, at deres kilde-materiale viste, at også mange mindre jordbrugere sluttede sig til maskinstormerbevægelsen. De fandt forklaringen i de særlige omstændigheder, der knytter sig til spekulation i kornpriserne, og den deraf følgende mekaniseringstvang. Den høje kornpris kunne kun opnås af de kornavlere, der hurtigst fik sæden frem på markedet. De langsomme, der ikke mekaniserede, led herved et relativt tab. Afskaffedes imidlertid alle tærskværker, stod alle producenter igen lige på kornbørsen.

I Danmark findes, mig bekendt, ingen eksempler på maskinstormeri mod tærskværker. Men at bølgerne har gået højt mand og mand imellem uden at udarte til de engelske excesser, fremgår tydeligt af tidsskriftlitteraturen. I.C.Drewsen kender godt argumenterne mod tærskværker, også de engelske maskinstormeres. 'Brødløshed vilde blandt Arbeids-

classen adstedkommes', hører man, men Drewsen modargu-menterer, 'Her som altid i vort Land og ved en knap Befolkning, er det ikke Brødløshed, som Tærskemaskinerne kunne bevirke, men Arbejds Ombytning.' Det var et almindeligt synspunkt, at 'Folkeformerelsen' ikke var tilstrækkelig, og at landbrugets udvikling forudsatte tilstedeværelsen af rigelig arbejdskraft og et deraf flydende lavt omkostningsniveau.

Tærskværket kan derfor opfattes som en vigtig ny faktor i kapitalejernes tjeneste. Den har givet påvirket den fintfølende markedsmekanisme for arbejdslønnens størrelse til ugunst for landarbejdere og husmænd. Arbejdskraften har været forholdsvis mobil, og der har været en betydelig vandring af vestjyder til områder østpå, hvor arbejdslønnen var højere. Således skriver professor G. Begtrup i 1806, at de beregninger, han tidligere havde publiceret, over tærskemaskiners økonomiske fordel ikke har gyldighed i Jylland. Investeringsomkostningerne i tærskemaskiner har simpelt hen ikke kunnet udkonkurrere de effektive vestjyske bondekarle. De er så 'duelige', at de 'kan aftærske med Plejlen 2-300 Tdr. Korn en Vinter'. 'Men da ikke enhver Provinds har saa duelige Arbejdere, maa enhver bedst kunde gjøre Overslag [over] hvad der er fordelagtigst'.⁴⁶

Arbejdsmarkedet havde således sine regionale og sæsonmæssige ubalancer, og i diskussionen om prisen på arbejdskraft kan man finde eksempler på hvadsomhelst, alt afhængigt af den pointe, der ønskes fastslået. Et typisk eksempel er debatten mellem fabrikant I.C. Drewsen, der argumenterer for den engelske agrar-kapitalisme og pastor O.D. Lütken, der forsvarer den jævne bondestand. Drewsen ønsker mere intensiv landbrugsdrift, og finder flaskehalsen i produktionssystemet i manglen på arbejdskraft. 'See vi ikke, at vi til mange Forretninger fattes Arbejdere? Forskrive vi ikke vore Mergelgravere fra Holsten?..... Var ikke næsten hver Landmand for to Aar siden, da vi høstede noget mere end sædvanligt, forlegen for at finde Tærskere, saa at mangansteds Tærskemaskiner maatte anskaffes? Er det da ikke allerede vanskeligt at faae vore Kartoffler optagne? Er det ikke vanskeligt, ja umueligt i flere Egne, at faae Røgttere til at passe Staldfodringsquæget?.....Selv gamle Fruentimmer faaes vanskeligen til dem passende Arbejder [nemlig indsamling af gamle klude til Drewsens papirfabrik]. ..saalænge Ukrudet staaer uforstyrret

paa vore Agre, og det ikkebortluges og sælges til Folk der have en Koe, saalænge siger jeg, som denne og mange andre Maader, hvorpaa selv den Svage kan skaffe sig Underhold, ikke benyttes, saalænge have vi ikke for mange Mennesker, men for liden Flid;⁴⁷

Pastor O.D.Lütken, Norup på Nordfyn, har ikke svært ved at finde eksempler på modsatte arbejdsmarkedsforhold. Salg af bortluget ukrudt finder Lütken ensbetydende med 'elendig dyrisk Existents'. 'Mig er ingen Landmand bekjendt, der for 2 Aar siden ikke kunde faae Tærskere, naar han vilde give dem en billig Betaling; men derimod kjender jeg mange kun altfor mange Tærskere, der i Vinter ikke kunne erholde Tærskelplads, endskjønt de ville nøies med den usleste Løn. Vanskeligheden ved at faae Kartofler optagne modsiges ogsaa af min Erfaring. Landmænd her paa Egnen have idetmindste faaet flere Hundrede Tønder optagne for hver 10de Skjeppe med saamegen Lethed, at de havde seet sig nødte til at afvise de Arbeidere, der havde taget op til et par Dage, for at andre Trængende ogsaa kunde faae Deel i denne Fortjeneste.' På Fyn kan man få kvindelig arbejdskraft uden løn; de spinder 'for den blotte Føde'. Og 'ligeledes maa det være paa Forfatterens Egn, at det er vanskeligt at faae gamle Fruentimmer til Arbeider, der passe sig for deres Kræfter; thi med Undtagelse af en 14 Dags Tid i Høsten medens de samle Ax kan man her altid faae 10 for 1'.⁴⁸

En ting er de dog enige om, nemlig at markedsmekanismen fungerer. Drewsen ønsker at ændre magtforholdene på markedet, ved at øge udbuddet af arbejdskraft ved hjælp af et højere fødselstal, d.v.s. flere ægteskaber, d.v.s. flere udstykninger til husmandsbrug, der arbejder i færre, større, kapitalistisk drevne forpagterbrugs tjeneste efter engelsk forbillede. Men også moderne agrar-teknologi vil forrykke magtbalancen, ved at dæmpe afhængigheden af og dermed efterspørgslen efter arbejdskraft. Lütken går i brechen for enevældens traditionelle bondebeskyttende politik.

Det fremgår også, at de moderne tærskeværker tillod anvendelsen af billigere arbejdskraft, simpelt hen fordi kravet til muskelkraft sænkedes. Til pasning af tærskemaskinen kunne svagere kroppe gøre fyldest. Etatsråd Brink Seidelin, Eriks-holm, meddeler, at han til pasning af sit ny tærskeværk benytter 10 arbejdere, 'hvoraf de 3 ere Børn og Krøblinge'. Alli-

gevel udretter de – og maskinen – ‘det samme daglig, som før 36 Karle’.⁴⁹ Og tilsvarende forsikrer Th. Hasle i 1844, hvor tærskværker i Holbæk amt nu er indført ‘paa næsten alle betydelige Gaarde’, at der behøves ikke udelukkende at bruges stærke Mænd, men ved en Deel af Arbeidet kan baade ældre Folk bruges, og Fruentimmer og Børn kunne ogsaa benyttes’.⁵⁰

I den grundige afvejning af økonomiske argumenter for og imod maskintærskning, som Hobsbawm og Rudé foretager i ‘Captain Swing’, når de frem til, at det måske mest afgørende er tidsfaktoren. Forholdet var det, at kornprisen fluktuerede sæsonmæssigt, efter den sædvanlige mekanisme: jo større udbud, jo lavere pris. Umiddelbart omkring høst toppede kornprisen, fordi lagrene var spist op, og den ny høst var endnu ikke kommet frem på markedet. Den, der kunne blive først færdig med at tærske, kunne altså høste fordelene af høj kornpris ved lavt udbud. Omvendt: den der tærskede langsomt – eller blot i samme takt som flertallet – måtte nøjes med en lavere pris, i værste fald med en pris, der ikke dækkede produktionsomkostningerne. Man kan sige, at der fra markedsvilkårene udgik et objektivt krav om at mekanisere tærskningen, eller bukke under i konkurrencen.⁵¹

Også i den danske litteratur nævnes ‘timingens’ som en relevant begrundelse for maskintærskning. Dels med den begrundelse, at jo før korntærskningen er tilendebragt, jo mindre korn får mus og rotter tid til at fortære i hæsset. Men også spekulation i kornprisen sæsonmæssige udsving kunne med fordel udnyttes af den landmand, der tidligt kunne afsætte sin høst på markedet. Som venteligt er, er det fabrikant Drewsen, der har blik for at udnytte disse muligheder. Ikke uden sædvanlig selvfølelse, giver han generøst tipset videre til sine abonnenter: ‘Maskinvæsenet er jo nær ved at ansees for Roden til alt ondt, og som Aarsagen til at tusinde og tusinde Indvaanere af England ei kunne fortjene Brødet. Men saameget har jeg erfaret, at ved Hjælp af en Tærskemaskine koster Tærskningen meget lidet, ofte intet, naar f.Ex. bringes i Beregning hvad Rotter og Muus ved den langsommere Pleiel-tærskning faae Tid at fortære mere, og naar man lægger Mærke til den Fordeel, som fremkommer ved hurtig at kunne udtærske, om hældig Afsætning frembyder sig. Jeg erindrer, at jeg et Efteraar, da Rugen i Almindelighed var uskikket til Sæd, har tærsket alt hvad jeg havde af denne Slags, og at jeg

solgte den til Sæd med en Fordeel af 500 Rbdlr. over den Priis, jeg betalede for et ligesaa stort Partie østersøisk Rug, som jeg købte til Erstatning af det, jeg havde solgt.⁵² Her ses glimtvis kvintessensen af det moderne agrarkapitalistiske system.

Teknologioverførslen af tærskværker, som indledtes både tidligt og i stor skala, blev stærkt påvirket af Napoleonskrigenes skadelige følger for produktion og økonomi. Frederiksværk gik næsten i stå under kornsalgskrisen i 1820'rne, og A.F. Tscherning gav meget præcist udtryk for landets agrarteknologiske situation: 'I Anledning af et Maskinværksted som findes på Frederiksværk, hvor blandt andet forfærdigedes Agerdyrkningsredskaber, har man gjort den vistnok smukke og rigtige Bemærkning, at disse Maskiner have bragt Herremændene til mindre at savne Hoveriet. Alene for denne Aarsags Skyld fortjener en saadan Fabrik Opmærksomhed, især i en Tidspunct, hvor mere end een gammel Forvalter udstrækker en gridsk Haand efter det gamle Bondaag, og derved give sig Mine af at vilde sikkre Statens Roe ved at bringe, som de udtrykke sig, Menigmand under den Tugt, hvorfra han aldrig burde være gaaet ud. Udbredelsen af forbedrede agronomiske Redskaber og Maskiner er af største Vigtighed, og paa en Tid, da Pengemangel forhindrer Godseiere fra at indføre disse, og da Bønderne af Mangel paa Exempler endnu holde fastere ved den gamle Slendrian, vilde det være dobbelt ønskeligt, at det Offentlige ved at bestille og uddele slige Maskiner til de meest flittige Landbrugere, virksomt maatte indgribe til denne Fabricationsgreens Fremme og til Udbredelsen af erkjendt gode nye Agerdyrkningsredskaber. Uden slig offentlig Medvirkning vil maaske denne saa vigtige Fabrik af Mangel paa Bestilling tilsidst ophøre; i al Fald vil den foruden denne kun langsomt nærme sig til Fuldkommenhed'.⁵³

6.

De tidlige tærskværker i Danmark er et centralt element (det teknisk mest komplicerede og den dyreste investering) i det agrarteknologiske systemskifte efter landboreformerne. Der skete ingen opfindelser på området i Danmark af varig betydning. De moderne tærskværker var et skotsk fænomen, hvis princip blev overført til fremstilling af stationære værker.

Denne teknologioverførsel foregik fuldstændigt hen over hovedet på det traditionelle og stagnerende tekniske miljø i købstadslaug og landsbyhåndværk, hvis kompetence slet ikke var gearret til denne moderne mekanik. Skotter og englændere var i begyndelsen de eneste, der havde erhvervet de nødvendige tekniske kvalifikationer, og de værksteder de i Danmark producerede i, var enten oprettet af staten specielt til formålet eller indrettet i det militært-industrielle kompleks på Frederiksværk, som i forvejen var teknologisk førende sammen med Holmen. Frederiksværk blev i forhold til England under Wilson's ledelse en fuldt kvalificeret storleverandør af stationære tærskeværker til danske og nordiske storlandbrug. Først i næste generation blev danskere, som havde været under oplæring af de udenlandske specialister, i stand til at overtage produktionen. Dette gjorde de på tværs af laugsgrænserne, og de betegnede sig selv 'Mechanici' for at markere, at deres moderne tekniske kvalifikationer var højt hævet over det traditionelle laugsvæsen i by og på land.

Udbredelsen af tærskeværker blev kraftigt støttet af Landhusholdningsselskabets organisering af et teknologisk miljø (modelkammer, prisopgaver, tidsskrifter, m.v.), hvor godsejere, mekanikere, teknologer fra Holmen og Frederiksværk, og professorer fra Københavns Universitet dannede kærnen. Diffusionsmønstret viser tydeligt, at tærskeværkerne imødekom en interesse i det moderne, arbejdskraftfleksible, korneksporterende godssystem, hvor de afløste hoveriet. Geografisk var de koncentreret i de kornproducerende egne med høje lønninger, mens den gamle manuelle plejtærskning fortsatte generationer efter i resten af landet og hos bønderne. De meget få gårdmænd, der tærskede maskinelt, er undtagelsen, der bekræfter reglen. Bondebruget var stort set uberørt af udviklingen, og arbejdskraften blev ikke ramt i lavtlønsområderne og dermed ikke som i England provokeret til maskinstorm.

Noter

-
1. F.eks. beskrevet i 'Livet i Klokkergaarden – Gammeldags fal-

- stersk Bondeliv, efter Lars Rasmussens Skildring' ved Frederik Lange Grundtvig, Kbh. 1981, s.201–205.
2. Et karakteristisk udtryk for denne indstilling 'See, foran Dig, See bagved Dig, Din Tærsker bedrager Dig!' citeres af C.Dalgas, 'Mine Erfaringer', Fredericia 1859, s.33. Jvfr. også Theodor Hasle, Holbecks Amt, Beskrevet efter Opfordring af det Kgl.Landhuusholdnings-Selskab, Kbh. 1844, s.77, 'med Tærskere maa der derimod være strengt Tilsyn, da de ellers ikke tærske reent, og ofte er man udsat for Bedrageri.'
 3. B.H.Schlicher van Bath, 'The Agrarian History of Western Europe, AD 500–1850', London 1963, s. 302.
 4. Quick, Graeme og Wesley Buchele, 'The Grain Harvesters', St. Joseph, Michigan 1978, s.43f.
 5. Hermed kommer jeg i konflikt med DLM's registraturs opfattelse, der forstår det andet drivhjul som aktiviseret af (ikke aktiviserende) kamhjulet med henblik på at drive et andet redskab. I så fald skulle der være en kobling, så hesten ikke skulle både tærske og trække 'det andet redskab' samtidigt, men en sådan findes ikke. Registraturen har en vis Meltzer som ophavsmand. Da der ikke i den agrartechnologiske litteratur og heller ikke i Landhuusholdningsselskabets registre findes nogen Meltzer, antager jeg, at det er en fejlskrivning for det i Danmark dengang usædvanlige navn Menzies. Reg. antager, at tærskværket kan være identisk med det i Landhuusholdningsselskabets skrifter, Ny Række, bd. 1, i 1808 omtalte, men overser da, at modellen allerede er optaget i Det kgl. danske Landhuusholdningsselskabs (første) Modelbog 1770–1805 som nr. 169, LHS Arkiv, EA.
Jeg takker Dansk Landbrugsmuseum for fotografier af nr. 4487.
 6. Fartein Valen-Sendstad, 'Norske Landbruksredskaber, 1800–1850-årene', Lillehammer 1964, s.96f.
 7. Rentekammeret, 1. sjæll. Renteskriverkontor, Sager vedr. Jonstrup Seminarium 1799–1821, journalsag nr. 3351. RA. J.L. Reventlows brev af 16.01.1801 med P. Søggaards tekn. beskr. vedlagt. Jeg takker mag.art. Ingrid Markussen for hendes hjælpsomme henvisning hertil.
 8. G.E.Fussell, 'The Farmer's Tools', London 1981, s.156.
'An Encyclopaedia of the History of Technology' (Ian McNeil, udg.), London 1990, s. 783ff.
 9. jvfr. s.26.
 10. Chr. Olufsen skriver i sin anmeldelse, 'De Tegninger, som Engellænderne give af deres Maskiner, ere ofte utydelige, og endskjønt de vejlede til en almindelig Forestilling dog sjelden ere saadanne at det er noget let Arbejde at forfærdige et Redskab derefter.....Naar en practisk Oeconom, som selv forstaaer at bruge Redskaber, aftegner dem, som Prøver have viist ham at være virke-

lige nyttige, og aftegner dem saa omstændeligt i deres Heelt og i deres Dele, at det er muligt for en ikke aldeles hovedløs Haandværksmand at eftergjøre dem i det Store, saa kan man vente et for den oeconomicke Mekanik fortjenstfuldt Værk og dette har Dr. Thaer leveret.', *Oeconomicke Annaler*, bd.v, 1805, s.177.

11. Eugene S. Ferguson, 'The Mind's Eye: Nonverbal Thought in Technology', *Science*, vol. 197, 1977, s. 827-836.
12. Foto af Modelkammerets lokale i Axel Steensberg, 'Dansk Landbrugsmuseum - Historien til 1941', bd.i, Auning 1989, s.11.
13. N. Lund, kgl. landinspektør ved Sorø Akademis gods, forhandlede på sit kontor i Kbh. modeller fra Engelkes Model-Anstalt i Hannover, og motiverer sin aktivitet således: 'Havde [landmanden] endog Formue til at købe de Bøger i fremmede Sprog, som handle om denne Gjenstand, Tid til at læse og Kundskaber til at forstaae dem; saa fandt han oftest Beskrivelserne ufuldstændige, og Tegningerne efter et fremmed Maal ikke tydelige nok til at arbejde efter for almindelige, især Landsbye-Haandværkere. Han maatte da først anskaffe sig Modeller. Men og dette var ingen let Sag. Til at forfærdige disse hører der Øvelse i at gjøre fiint Snedker-, Drejer- og allehaande Metal-Arbejde, efter opgivne Forholde og forskjellige Former.', *Nordisk Landvæsens- og Landshusholdnings Magazin*, bd. ii, 1802, s.324ff. LHS købte hos N. Lund, jvfr. LHS's Modelbog 1807-38, Register s.xxvi i EA i uddrag ved Axel Steensberg, s. 12, nr. 130, DLM, Gl. Estrup.
14. John Smith havde af Kommercekollegiet fået stillet et værksted til rådighed i St. Pederstræde, som han udstyrede med drejebænke, boremaskiner, fræsere, o.s.v., foruden støberi og smede/tømrerværksted. At både LHS og inspektoratet på Frederiksværk var købelystne fremgår dels af LHS's Modelbog 1770-1805, Register s.xxvi i EA, i uddrag ved Svend Nielsen, DLM, s.8, nr. 71, og dels af Fr'værks Arkiv, Bestyrelsen, indk. sager, jan. 1802, nr. 23, RA.
15. Det kan måske forekomme mærkeligt, at Søetaten beskæftigede sig med agrarteknologi, men det var ikke desto mindre tilfældet. Mekanik, matematik og geometri var i højsædet på Søetatens Konstruktionsskole, der udgjorde et center for al moderne teknologi. Holmens fabrikmester Henrik Gerner, bl.a. kendt for sine korntørringsanlæg, var således en af formændene i Landhusholdningsselskabet, hvis tekniske prisopgaver blev bedømt af eksperter bl.a. fra Holmen og Københavns Universitet, som indsamlede og ajourførte sin viden om den internationale teknologiske udvikling. Cfr. Søetaten. Fabrikmesteren. Landhusholdningsselskabets Konstitutionskommission. Betænkninger (i koncept), Prisbelønninger 1777-78, 1780-87 og u.å., samt indk. breve og besvarelser

- af prisopgaver o.l. 1771–77 og u.å., RA, og specielt om tærskæværker, Søetatens Kort- og Tegningsamling, D-2740–43, RA.
16. Baron Løvenskjolds dagjournaler, 1791–93, forsk. st., Løvenborgs Arkiv, nr. 447, LAS. Jeg takker forhenv. skoledir. Poul E. Carlsson, Holbæk, for venlig henvisning til denne kilde.
 17. jvfr. note 13 og 14.
 18. Fartein Valen-Sendstad, anf.skr., s.99ff.
 19. Oeconomiske Annaler nr. 7, 1806, s. 376f.
 20. Nordisk Landvæsens og Landhuusholdnings Magazin, 1802, bd. 2, s.363. Pastor Wolgand fik Landhuusholdningsselskabets guldmedalje for sin hakkelsesmaskine, som konkurrerede med Wilson's, se sst. bd. 1, s. 371–74.
 21. Gregers Begtrup, 'Beskrivelse over Agerdyrkningens Tilstand i Sjælland og Møen, bd. 2, køb. 1803, s.36–49, hvor der desuden omtales tærskæværker hos kammerråd Lassen, Benzonseje, Roskilde Amt, Gjorslev og Antvorskov, brygger Barfred, Gjeddesdahl, Roskilde Amt, baron Selby, Bækkeskov, samt forskellige håndtærskemaskiner på Kalundborgegnen.
 22. Industrifagets Journal E No. 228, 1801 og samme F No. 71, 1802, RA.
 23. Chr. Henriksen Prams Beretning om en rejse, han foretog i Nordsjælland i Juli og August 1806, Kommercecollegiets Arkiv nr. 1320–29, s. 433–43, RA, samt A.F.Tschernings beskrivelse af Frederiksværks hist. s. 6, Frederiksværks Arkiv, ligeledes RA. Om Prins Carl af Hessen's overtagelse af Frederiksværk se Collegial Tidende 1800, nr. 52 og 1801, nr. 1, 2, 4, 7, 8, 12.
 24. Andrew Meikle skulle ikke selv have produceret tærskæværker i England, men have overladt produktion og opsætning til agenter, der til gengæld måtte honorere opfinderen med en patentafgift på 10 guineas pr. maskine. Flere af disse agenter snød imidlertid Meikle. John Wilson, der var skotte, har sandsynligvis lært at fremstille tærskæværker efter Meikle's patent på stedet, og er så af ukendte grunde endt i Danmark, hvor han fik stor succes, jvfr. Stuart MacDonald, anf.skr. s.66.
 25. Oeconomiske Annaler, bd. 7, Kbh. 1806, s. 109–112. Prislisterne i 'Nyt Magazin for Næringsstanden', bd. 1, 1801, s. 297–300 (Frederiksværk) og s. 313–315 (John Smith).
 26. Prams ovenfor anf. rejsebeskrivelse, s. 40.
 27. Journalsagerne fra perioden 1794–1804, d.v.s. fra Prins Carl af Hessens overtagelse af værket indtil kronprins Frederiks overtagelse er borte. Bevaret er brevkopibøger fra Frederiksværks Administration (Inspektoratet på Frederiksværk) fra 1794 (ses ikke registre i RA's seddelregistratur) og fra Bestyrelsen (Hovedkontoret i København) fra 1798. Desuden findes alfabetiske registre over både udg. og indk. sager fra og til Bestyrelsen. Heraf

- fremgår, at inspektøren, major E.P.Tscherning, i nov. 1802 har indsendt tegninger, priscouranter og beskrivelse af Wilson's værksted til hovedkontoret, men de er gået tabt.
28. jvfr. note 38.
 29. Handels- og Industrie-Tidende, 1804, s. 320.
 30. Dette er for så vidt den eneste mekaniske konstruktionsfinesse ved tærskeværket, som kræver matematisk beregning, idet omløbs-hastigheden via en transmission er relateret til hestens omgangs-hastighed. Ved hesteomgange måtte man af hensyn til hesten sikre sig en rimelig stor diameter, så hesten ikke blev altfor fortunlet. Se C. Olufsen, 'Bedømmelse af adskillige nye Redskaber', *Oeconomiske Annaler*, Bd. 12, 1810, s.101-105.
 31. Nye landoeconomiske Tidender, Bd. 5, Kbh. 1823 tegning mellem s. 274 og 277.
 32. Den oeconomiske Correspondent, 1821, s. 95. Der findes ingen illustration.
 33. Ugeskrift for Landmænd, 1856, I, s. 337.
Mechanikus Bøeg, St. Kannikestræde 46, København, fremstillede bl.a. transportable tærskeværker. Modeller, som muligvis har tjent et salgsmål, snarere end et produktionsmål, er bevaret på DLM, f.eks. håndtærskemaskinen nr. 4333.
 35. Denne 'salgs'-argumentation findes f.eks. hos J. Allen Ransome, 'The Implements of Agriculture, Section viii - The Thrashing-Machine', 1843, og de genfindes hos danske teknologioptimister fra f.ex. G.Begtrup, 'Agerdyrkningens Tilstand i Danmark, bd. ii, Sjælland og Møen', kap. xxvii, s.36-49, til I.C.Drewsen, 'Landoeconomiske Betragtninger', Kbh. 1834, s.57-60.
 36. G. Begtrup, anf. v., s. 37f.
 37. sst. s. 480-85.
 38. Indberetning fra Frederiksværks inspektør, major E.P. Tscherning, citeret i Prams ovenfor anførte rejsebeskrivelse, s. 438. Det oplyses, at 28 af de 70 tærskeværker er solgt i 1806.
 39. jvfr. note 22.
 40. For Frederiksværks vedkommende henvises til Prams ovenfor omtalte rejseberetning, s. 434-438, i øvrigt til spredte oplysninger hos G. Begtrup, anf. skr. samt diverse landbrugsfaglige tidsskrifter.
 41. 'Mærkværdige Jordbrug i Danmark og Tydskland', udg. af v. Es-sen, Odense 1807, s. 122.
 42. Carl Luno nævner denne enkle pointe i sin 'Grundsætninger i Landoeconomien, bd. i, Kbh. 1846, s.320: 'Tærskemaskiner attraaes derfor nuomstunder brugt paa de fleste større Gaarde; og jo større Gaardene ere, jo større Manglen er paa Tærskemænd, og jo kostbarere disse ere at holde, desto mere er Tærskemaskiner her paa deres Plads.'

43. Johs.P. Hage, 'Kjøbenhavns Amt' – Landhusholdningsselskabets amtsbeskrivelser bd. xi, Kbh. 1839, s. 292. Forf. tilføjer: 'Saadanne Overenskomster til et fælles gavnligt Øiemed fortjene Efterligning i andre Landsbye-Communer.'
44. Stuart Macdonald, 'The Progress of the Early Threshing Machine', i 'The Agricultural History Review', 1973, s. 63–77.
E.J. Hobsbawm/ George Rudé, 'Captain Swing', Penguin University Books, 1973, især Appendix iv. 'The Problem of the Threshing Machine', s. 317–323.
46. G. Begtrup, 'Nytten af Tærse- og Hakkelsemaskiner', *Oeconomiske Annaler*, Bd. 8., Kbh. 1806, s. 284–288.
47. I.C.Drewsen, 'Min Anskuelse af fri Forpagtning og dens nærmeste Følger (Oplæst i det K.D.Landh. Selskab), *Nye Landoeconomiske Tidender*, bd. 5, Kbh. 1823, s.27f.
48. O.D.Lütken, 'Min Anskuelse af Trældoms-forpagtning og dens sikke Følger', i *Nye Landoeconomiske Tidender*, bd. 5, Kbh. 1823, s. 320ff.
49. G.Begtrup, 'Beskrivelse over Agerdyrknings Tilstand i Danmark, bd. ii, Sjælland og Møen, Kbh. 1803, 37.
50. Th. Hasle, 'Holbeks Amt – Beskrevet efter Opfordring af det Kgl. Landhuusholdnings-Selskab', Kbh. 1844, s. 77.
51. E. Hobsbawm/ George Rudé, 'Captain Swing', Penguin University Books, 1973, s.321ff. Denne iagttagelse anvendes af forf. til at forklare det engelske paradoks, at mindre og mellemstore landmænd i England sluttede sig til maskinstormerne og smadrede tærskværker, undertiden også dem, de selv var medejere af. Forklaringen var, iflg. forf., at hvis alle tærskværker forsvandt, ville den komparative fordel ved mekanisk tærskning være fjernet, og de selv, der følte sig tvunget af markedets konkurrencevilkår til maskintærskning, havde forholdsvis ringe dækning for deres investeringsomkostninger i sammenligning med de store landbrugs stordriftsfordele.
52. I.C.Drewsen, 'Et Par Ord om min Tærskemaskine.', *Nye Landoeconomiske Tidender*, bd. 5, Kbh. 1823, s.398–400. En lignende betragtning findes hos C.Olufsen, '*Oeconomiske Annaler*, bd.12, Kbh. 1810, s. 100, og gentages af Drewsen i '*Landoeconomiske Betragtninger*', Kbh. 1834, s. 58: '.....Ønsket om at tilendebringe Tærskningen i kortere Tid, hvorved den avlede Sæd hurtigere og undertiden fordeeltigere kunde sælges.....'
53. *Statsoeconomiscsk Archiv*, udg. af Dr. Nathan David, bd. 1, Kbh. 1826, s. 317.