



Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

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

Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor

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

Ophavsret

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

Links

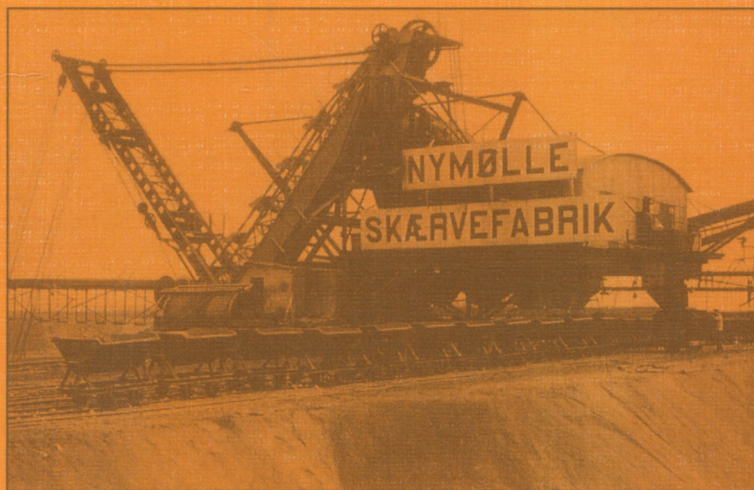
Slægtsforskerens Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

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

ERHVERVS- HISTORISK ÅRBOG 2002

Meddelelser fra Erhvervsarkivet

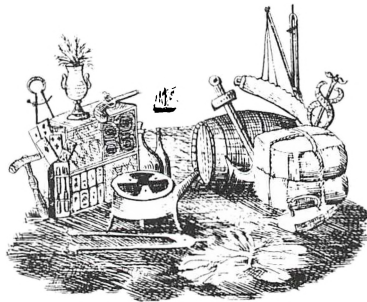
51



Erhvervshistorisk
Årbog

ERHVERVSHISTORISK ÅRBOG

2002



Danish Yearbook of Business History
with an English Summary

MEDDELELSER FRA ERHVERVSARKIVET

OMSLAG:

En mobil grave- og knuse- og sorteringsmaskine fra Nymølle Skærvefabrik (se s. 19)

TITELVIGNET:

Udsnit af Hjørringkøbmanden Chr. H. Niensens
regningsblanket fra 1840'erne,
se Erhvervshistorisk årbog 1963, side 93 ff.

REDAKTION:

Jørgen Fink
Henrik Fode

ENGLISH SUMMARY:

translated by
Jørgen Peder Clausager, Fredericia

Trykt med støtte af

Statens Humanistiske Forskningsråd

ISSN

0071-1152

Copyright © 2002 by Erhvervsarkivet

V. Allé 12
8000 Århus C

Printed in Denmark

by
Special-Trykkeriet Viborg a/s

Indhold

| | |
|--|-----|
| <i>Hans Chr. Johansen: Grusgrave – og meget andet. Henriksen & Kähler</i> | 7 |
| <i>Jørgen Johannes Leisner: Mælk og bakterier – Den bakteriologiske sundheds- og forbrugermæssige standard af mælk og smør fremstillet i Danmark 1850-1914</i> | 50 |
| <i>Knud A. Petersen: Svingplovens indførelse i dansk landbrug</i> ... | 119 |
| <i>Mogens Rostgaard Nissen: Asiatisk Kompagnis aktionærer 1732-1809</i> | 164 |
| <i>Torben Bager: Indvandrevirksomheder i Danmark – med vægt på perioden siden 1980</i> | 194 |
| Erindringer og virksomhedsportrætter: | |
| <i>Tove Glud Rasmussen: Fra kassebog til PC</i> | 227 |
| <i>Mogens Jeberg: Fra læretiden hos Bernhard Hertz Guldvarefabrik</i> | 256 |
| Arkivafleveringer til Erhvervsarkivet 2001 | 277 |
| Bidragydere til denne årbog | 287 |
| English summary | 289 |

Grusgrave – og meget andet

Henriksen & Kähler

AF HANS CHR. JOHANSEN

Med udgangspunkt i drift af grusgrave, tidligst på Storebæltsøen Omø og senere adskillige steder i landet, blev der i løbet af mellemkrigstiden opbygget et større industrikonglomerat med interessentskabet Korsør Stenforretning ved H.J. Henriksen & V. Kähler som det centrale firma. De dele af aktiviteterne, der på langt sigt skulle få størst betydning, var erhvervelsen af licensrettigheder til produktion af Rockwool og af gasbetonsten. Artiklen skildrer udviklingen i produktion og organisation frem til 1962. På det tidspunkt skiltes de to grundlæggerfamiliers veje, og i stedet opstod der to familieejede interessentskaber, der senere har udviklet sig til koncernerne Henriksen & Henriksen Holding A/S og Rockwool International A/S med produktion og salg i en lang række lande.

Den danske sten-, ler- og glasindustri har, lige siden den tidligste industrialisering begyndte, været en af de vigtige grene i dansk erhvervsliv, om end dens andel af den samlede industriproduktion har været aftagende, og det har tillige været et særkende, at denne del af industrien i højere grad end andre har udnyttet landets naturgivne råstofressourcer.

Det er imidlertid gennem en stor del af industrialiseringsprocessen nogle ganske få typer af produkter, der har været dominerende inden for sten-, ler- og glasindustrien. De fleste vil sikkert umiddelbart tænke på tegl- og cementvarer, og teglværkerne og cementfabrikkerne har da også givet beskæftigelse til en væsentlig del af industrigrenens arbejdskraft, som det kan ses af tabel 1.

Men der er også andre områder, der inden for det sidste halvandet hundrede år med større eller mindre vægt er indgået i denne del af dansk industri. Det gælder f.eks. glasværker, porcelænsfabrikker og kalkværker og -brænderier, og sent i perioden er betonvarefabrikker kommet til, efter at dette område er blevet industrialise-

Tabel 1: Den danske sten-, ler- og glasindustriens beskæftigelse ved industritællingerne 1872-1958

| | Teglværker | Cement fabrikker | Andre virksomheder | Samlet beskæf- tigelse | Andel af samlet industri beskæftigelse |
|------|-----------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|---|
| | antal arbejdere | | | | % |
| 1872 | 4.576 | – | 2.377 | 6.953 | 19 |
| 1897 | 6.881 | 879 | 5.403 | 13.163 | 14 |
| 1914 | 7.045 | 1.905 | 6.445 | 15.395 | 12 |
| 1935 | 6.954 | 1.408 | 9.131 | 17.493 | 9 |
| 1958 | 4.223 | 1.361 | 11.938 | 17.522 | 7 |

Kilde: Hans Chr. Johansen: Industriens vækst og vilkår 1870-1973.

ret. Dertil kommer så endnu et område, nemlig grusgravning og stenbrydning, som man måske kan være tilbøjelig til at overse, fordi mange af virksomhederne gennem tiden har været relativt små, og fordi bearbejdningsprocessen er relativt enkel, uden de store industri anlæg, som har præget mange af de andre af industrigrenens faste anlæg.

Nærmere oplysninger om grusgravene kan findes i periodens industritællinger, og fra de ret ensartede opgørelser, der er foretaget i perioden 1914-1948, er hentet de i tabel 2 viste tal.

Det store flertal af virksomheder var små med nogle få arbejdere, men der fandtes et fåtal af større, der i perioder beskæftigede mere end halvdelen af den samlede arbejderstab. Virksomhederne var på

Tabel 2: Sand-, grus- og skærvfabrikker samt stenværker 1914-48

| År | Antal virksomheder | | Antal beskæftigede | | Heraf industriarbejdere | |
|------|--------------------|-------------------------------|--------------------|---|-------------------------|---|
| | | Heraf med >20 arbejdere | | Heraf i virks. med > 20 arbejdere | | Heraf i virks. med > 20 arbejdere |
| 1914 | 48 | 7 | 537 | 311 | 438 | 285 |
| 1925 | 165 | 16 | 1.411 | 728 | 1.116 | 626 |
| 1935 | 578 | 17 | 2.588 | 832 | 1.831 | 723 |
| 1948 | 416 | 23 | 2.707 | 1.216 | 1.981 | 1.102 |

Kilde: Statistisk Tabelværk.

grund af deres binding til de naturgivne forekomster af råmaterialer ikke ligeligt fordelt over hele landet. De store virksomheder lå gennem hele perioden i nogle få af datidens amter, primært i Præstø, Vejle, Sorø, Roskilde og Holbæk amter.

Blandt de virksomheder, der inden for grusgravning og andre dele af sten-, ler, og glasindustrien kom til at spille en vigtig rolle i løbet af mellemkrigstiden, var et interessentskab, der blev etableret den 5. juni 1909 af to igangsættere i Korsør, og det er denne virksomheds aktiviteter frem til 1962, der skal skildres i det følgende, dels for at vise en udviklingslinie inden for denne branche, dels som et eksempel på, hvor mangesidig en industriel foretagsomhed kunne blive i denne periode.

Interessentskabet Singelsforretningen Omø ved H.J. Henriksen & Co

Selv om udgangspunktet var Korsør, fik firmaet et navn, der antydede, hvor dets tidligste aktiviteter kom til at foregå, nemlig med grusgravning på Storebæltssøen Omø.



Entreprenør H.J. Henriksen repræsenterede sagkundskaben inden for jordarbejder i kompagniskabet Henriksen og Kähler. Fra 1918 til sin død i 1933 var han seniorpartneren i firmaet. Foto i privateje.



Civilingeniør Waldemar Kähler (billedet) havde mange års erfaringer inden for teglværksindustrien, da han indgik i kompagniskab med H.J. Henriksen, men hans arbejdsindsats i interessentskabet blev relativt kortvarig, da han allerede døde i 1918, og hans søn Gustav blev derfor den i Kählerfamilien, der kom til at præge samarbejdet i den følgende ekspansionsperiode. Foto i Sten på sten.

Inden der ses nærmere på denne virksomhed, kan der imidlertid være grund til at introducere de to interessenter.

Murermester Henrik Johan Henriksen (1875-1933) stammede fra Kullerup på Østfyn. Da han efter et par års svendetid etablerede sig som selvstændig, var det i den nærmeste købstad, nemlig Nyborg, men allerede i 1901 gik turen over Bæltet til Korsør, hvor han efter at have taget borgerskab et år senere i den følgende tid byggede en betydelig murer- og entreprenørforretning op. Han var bl.a. med til at opføre Korsørs nye station og stod for et større byggeri for margarinefabrikken. Inden for entreprenørafdelingen deltog han i omfattende kloak- og havnearbejder og også i slusearbejder ved Ribe. Dertil kom så en del andre senere aktiviteter. Under den første verdenskrig var han en tid skibsreder, og i 1921 blev han valgt ind i Korsørs byråd for Det konservative Folkeparti.

Medinteressenten hed Valdemar Joachim Kähler (1859-1918), og

han kom fra en familie, der allerede i den foregående generation havde været med til at præge den industrielle udvikling i Korsør.

Hans far, der hed Gustav Kähler (1828-1913), var proprietærsøn fra Bjernede ved Sorø og efter en kort tid som forvalter på en sjællandsk gård, blev han optaget af sin samtids måske største tekniske nyhed, jernbanerne. Mellem 1853 og 1856 forlængedes banen København-Roskilde til Korsør og kom derved tæt forbi familiens hjemegn. Kähler var med i en tidlig fase af den del af anlægsarbejdet, der skete omkring Sorø¹ – han kaldte sig endda for entreprenør, selv om underentreprenør nok ville have været en mere ramrende betegnelse² – men tjente ikke stort på anlægget, og slog sig i stedet ned i Korsør omkring 1855, hvor han kom til at bo hos byens da rigeste mand, storskibsrederen Jørgen Kruuse.

Kruuse ejede også betydelige arealer på halvøen Halsskov nord for Korsør og havde der i 1852 anlagt et teglværk og en kalkovn for at udnytte råstofferne i området. Det var på et tidspunkt, hvor byggeriet var i kraftig vækst i Danmark, og yderligere vækst kunne ventes, fordi Københavns befæstning var ved at blive nedlagt og de nye store brokvarterer ved at blive anlagt. Et teglværk ved Korsør havde fordel af let adgang til skibstransport, og når jernbanen blev færdig også af hurtig godstogstransport til hovedstaden.

Allerede året efter solgte Kruuse imidlertid teglværket til det københavnske handelsfirma J.P. Suhr & Søn, der omkring denne tid også var aktiv inden for flere industrigrene. Handelen var led i en større investering, som handelshuset foretog i Korsør, idet den bl.a. også omfattede køb af en kuloplagsplads ved Korsør Havn.³ J.P. Suhr og Søn købte året efter desuden kulpladser ved havnene i Århus og Kiel, og baggrunden har givetvis været, at man var klar over, at når jernbanen nåede Korsør, ville dampskibsruiter fra Korsør til Kiel, Nyborg og Århus blive nervestrenge i monarkiets indenlandske trafikmønster. Kulforsyninger til dampskibene kunne da blive en god forretning.⁴ Med i handelen fulgte yderligere et par af Kruuses industrivirksomheder.⁵

Formodentlig har handelshuset hurtigt tabt interessen for teglværket, for allerede i 1855 solgte Suhr det igen – og nu til Gustav Kähler, som Suhr-firmaet kendte fra nogle handler i forbindelse med jernbanebyggeriet.⁶ Teglværket kostede 13.000 rigsdaler, en betragtelig sum i samtiden. De 10.000 rigsdaler blev stående som et sælgerpantebrev, mens der udbetaltes 3.000 rigsdaler kontant, som

den kun 27-årige Kähler skaffede de fleste af ved tilskud fra faderen. Med dette køb indledtes familiens tilknytning til sten-, ler- og glasin-
dustrien.

Tidspunktet for købet så umiddelbart lovende ud. På grund af Krimkrigen var der højkonjunktur i Danmark. Verdensmarkedsprisen for korn var meget høj, fordi de russiske eksporthavne – da verdens vigtigste udskibningshavne for korn – var spærret af vestmagt-
ternes blokadeskibe. Det korneksporterende danske landbrug tjente derfor store penge, der gik til nybygninger på gårdene og til køb af redskaber fra byernes nyanlagte jernstøberier. Byernes industri-
drivende og skibsredere fik derfor også del i de gode tider. Kähler mærkede det ved, at han kunne sælge alle de mursten, han kunne producere, og han investerede hurtigt i en udvidelse af teglværket.

Men glæden blev kort. Med fredsslutningen brød højkonjunkturu-
ren sammen og afløstes af kriseåret 1857. Kähler forsøgte alligevel at sende to små skibsladninger mursten til København, men tjente blot fire rigsdaler på ekspeditionen, og køberne meddelte, at de ikke ville aftage mere foreløbig.⁷ Da der heller ikke var andre købere, måtte ilden slukkes under teglværkets ovne, og der kom til at gå næsten to år, før de blev tændt igen.

Det blev en hård tid, hvor Kähler kun klarede skærene med offentlig hjælp. Regeringen oprettede en hjælpekasse, som gennem kommunerne kunne give midlertidige lån til de erhvervsdrivende, der kom i likviditetsvanskeligheder under krisen. Kähler fik to af disse lån på tilsammen 11.000 rigsdaler gennem Korsør kommune mod sikkerhed i teglværket.^{8,9}

Da krisen imidlertid trak ud inden for teglværksbranchen, forsøgte han sig i første omgang med i 1859 at forpagte Borum og Larsens jernstøberi og maskinværksted i Korsør i en tiårs periode, men det skulle dog snart igen blive teglværket, der blev hans hovedaktivitet. Her gik det et par år ind i 1860erne hurtigt fremad. Der blev igen tjent gode penge, ikke mindst på fremstilling af drænrør, og indtjeningen blev investeret i ny teknik. I 1865 anlagdes på værket for første gang i Danmark en ringovn, en ny brændselsbesparende metode, som nogle få år før var blevet patenteret i Tyskland, og omkring denne tid indførtes også dampkraft på teglværket, hvilket var ganske nyt i branchen. Det betød, at murstenene kunne maskinstryges i stedet for den traditionelle håndstrygning. Med disse investeringer nåede teglværket op på en produktion, der gjorde det til

Danmarks fjerdestørste.¹⁰ Dertil kom så, at Kähler i 1864 anlagde Korsør Gasværk og drev engroshandel.¹¹ Han var nu blevet en af den nye tids »industrigründere« og en værdig arvtager til Jørgen Kruuse som Korsørs førende erhvervsdrivende.

Fremgangen var så markant, at initiativerne efterhånden sprængte rammerne for, hvad en by som Korsør med sine godt 3.000 indbyggere kunne give af udfordringer. I 1872 flyttede Gustav Kähler til hovedstaden med bopæl på Amalievej 7 på Frederiksberg – uden dog derfor at opgive sine foretagender i Korsør. Han var kort forinden tiltrådt en stilling som teknisk leder i firmaet Vald. Petersen & Frimodt. Dette firma var oprindeligt et grossistfirma oprettet af to vekselerere Valdemar Petersen og Hugo Alfred Frimodt, men firmaet var i 1860'erne gået ind i teglværksbranchen og ejede i 1872 flere teglværker i Nordsjælland og kalk- og mørtelværker i København samt interesser i svenske tegl- og kalkværker. I Käblers tid kom flere nye til, bl.a. i Bloustrød og ved Birkerød, hvor Kähler i 1878 var med til at købe ejendommen Cathrinelyst med tilhørende teglværk. Han var desuden med til at anlægge værker på Ven.

I de følgende år stod Kähler for investeringer i ny teknik på disse teglværker og for opførelsen af en kalkringovn, og ved omdannelsen i 1889 af Vald. Petersen & Frimodt til A/S Ny Kalkbrænderi var han en af de fire stiftere og medlem af selskabets første bestyrelse.

Mange af teglværksmaskinerne, som Kähler var med til at anskaffe, blev leveret af en af datidens førende københavnske maskinfabrikker, H. Rudolph Koefoed,¹² hvor en af de unge ingeniører fra 1876 hed Verner Frederik Læssøe Smidth, senere bedre kendt som F.L. Smidth. Der udviklede sig et nært venskab mellem Kähler og Smidth, og da Smidth i 1882 startede egen konsulentvirksomhed med bl.a. teglværks- og møllerianlæg som speciale, var det med støtte fra Kähler.¹³

I det Käblerske hjem traf F.L. Smidth også den ene af sine kommende kompagnoner, ingeniør Poul Larsen. Larsen var da endnu studerende på Polyteknisk Lærestanstalt og studiekammerat med næste generation af Kählerfamiliens industridrivende, den ovennævnte Valdemar Kähler.

Det nære forhold mellem Gustav Kähler og den hurtigt voksende virksomhed under navnet F.L. Smidth & Co. fortsatte i de følgende år, og i fællesskab deltog de i 1897 i oprettelsen af et aktieselskab, der i Hedehusene opførte et nyt teglværk med en årsproduktion på

ca. 4 mio. sten. Værket var på anlægstidspunktet det i teknisk henseende mest avancerede i Danmark. Ti år senere blev der bygget endnu et teglværk i Hedehusene af selskabet.

Kort før århundredskiftet, da Kähler havde rundet de 70, begyndte han at afvikle en stor del af sine engagementer og vendte tilbage til landmandstilværelsen i de sidste år.

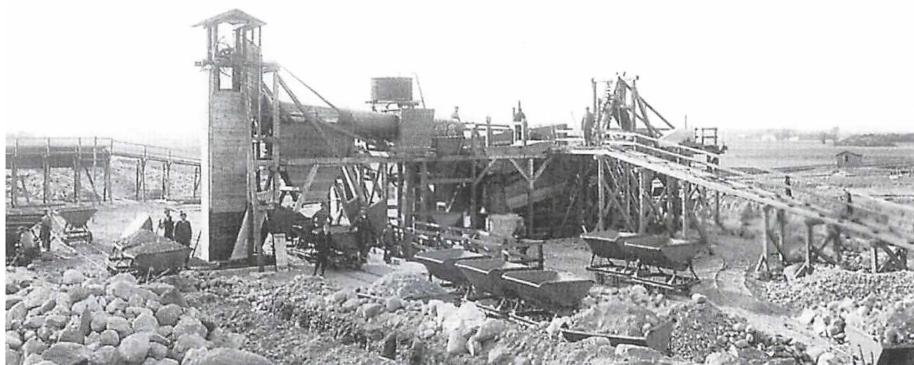
Allerede i 1888 havde han købt gården Friheden ved Høsterkøb i Birkerød sogn med et jordtilliggende på 18 tønder hartkorn, og i 1891 flyttede han ind i hovedbygningen,¹⁴ der var omgivet af en stor have og et parkanlæg.¹⁵ Landbrugsarealet blev drevet af en avlsbestyrer.

Her døde Gustav Kähler den 30. oktober 1913, kort efter sin 85 års fødselsdag, og ejendommen blev derefter overtaget af en køber uden for familien.¹⁶ Anden generation stod imidlertid klar til at tage over og havde allerede længe inden dødsfaldet været aktiv inden for sten-, ler- og glasindustrien. Der var i denne anden generation to sønner, ældst var den ovennævnte Valdemar Joachim Kähler, mens den yngre bror Gustav Kähler videreførte faderens fornavn.^{17,18}

I 1884 havde Valdemar Kähler overtaget teglværket i Korsør for 50.000 kr.¹⁹ Maskinparken bestod omkring den tid af en 12 hk.s dampmaskine, tre stenmaskiner, et valseværk og en drænrørsmaskine. Arsproduktionen var på ca. 4 mio. mursten og drænrør, og der var ca. 50 ansatte.²⁰ I de følgende år købte han nye arealer til på Halsskov for at sikre tilstrækkelige forsyninger af råvarer, fik opført et slemmeværk til rensning af leret²¹, og i 1912 blev teglværket udvidet med en ny langovn med 16 kamre.²² Blandt de nye produkter, der blev fremstillet, var falstagsten, presset i gibsforme, en produktionsform, der måtte læres i udlandet, idet ingen danske teglværker mestrede den.

Valdemar Kähler fortsatte tillige familietraditionen som grundlægger i Korsør ved at deltage i oprettelsen af Korsør Margarinefabrik i 1892, nogle år efter at lovgivningen – trods bøndernes modstand – havde tilladt fremstilling af »kunstsmør«. Dertil kom flere betroede poster i byen. Fra 1900 til 1906 og igen fra 1909 til 1913 var han således medlem af byrådet, og i perioder også medlem af direktionen af Korsør Sparekasse og af bestyrelsen for Korsør Bank.

Han var desuden i 1915 med til at oprette et fælles salgskontor for en række sjællandske teglværkers afsætning til markedet i Køben-



Det centrale led i en grusgrav er gravning og sortering af materialerne. Mekaniseringen skete tidligst i sorteringsarbejdet i en form, som det her kan ses i Løsning. Billedet er formodentlig fra tiden omkring den 1. Verdenskrig. Foto i Sten på sten.

havn. I dette Teglværkernes Centralkontor var han bestyrelsesformand fra starten til sin død, men i modsætning til faderen blev han trods de udenbys engagementer boende i Korsør, hvor han havde indrettet sig i en villa på adressen Halsskovvej 72 ved siden af teglværket.

Det var således to erfarne foretagere, der indledte grusgravningen på Omø, hvor der blev ansat 15 mand og installeret en 10 hestekræfters dampmaskine.²³ Desuden blev der bygget tipvognsspor til hestetrukne vogne fra graven ud på en anløbsbro, hvorfra udskibning af produkterne kunne ske. En del af produkterne blev sejlet til Tyskland og anvendt ved en udvidelse af Kielerkanalen. Grusgraven blev imidlertid tømt efter kort tids gravning,²⁴ og i stedet blev der i 1913 købt en grusgrav ved Løsning mellem Horsens og Vejle, hvis virksomhedsområde var »harpning og knusning af sten«,²⁵ og omtrent samtidig åbnet en grusgrav ved Korsør. Til Løsninggraven blev der i 1915 anskaffet firmaets første gravemaskine. Interessenskabets tog med denne omlægning af produktionsstederne i 1914 navneforandring til Korsør Stenforretning ved H.J. Henriksen & V. Kähler.²⁶

Under det nye navn kom firmaet til at ekspandere hurtigt gennem opkøb af andre virksomheder. I 1915 fulgte erhvervelsen af Mogenstrup Skærvefabrik sydøst for Næstved, hvor der var meget

store ressourcer at grave af i Mogenstrup Ås, og der blev desuden gravet efter mergel på Gludsted Hede ved Nr. Snede. I Mogenstrup blev der anvendt både en gravemaskine og et sortereværk. Under den første verdenskrig var forretningen også med ved udvinding af brunkul ved Troldhede, hvor der blev tjent en betydelig formue, ikke mindst fordi det pågældende leje var placeret, så det var forholdsvist enkelt at aflede det grundvand, der andre steder gav store problemer ved brydningen af brunkul.

Det succesrige samarbejde mellem Henriksen og Kähler blev imidlertid af relativ kort varighed, idet Valdemar Kähler allerede døde i 1918 af kræft i leveren 59 år gammel,²⁷ men tredje generation i Kählerfamilien var da klar til at føre traditionerne videre efter i nogle år at have været aktiv i virksomheden.

Mellemkrigstidens og den første efterkrigstids personkreds

Valdemar Kähler efterlod sig fire sønner. Ældst var Gustav Erik Adolf Kähler, hvis erhvervskarriere kom til at forløbe inden for I/S Henriksen & Kähler. Så fulgte efter alder Otto Valdemar Kähler, der fra 1923 førte teglværksdriften i Korsør videre, Thorvald Sigurd Kähler, der vendte tilbage til oldefaderens erhverv og blev forpagter af Stålvængegård ved Kallehave på Sydsjælland, og endelig Viggo Niels Harald Joachim Kähler, der skiftede branche, idet han blev medindehaver af jernvarefabrikken Kähler og Breum i Korsør,²⁸ der bl.a. fremstillede varmtvandsbeholdere, varmevekslere og senere også diverse ovne til Rockwool.²⁹

Den unge Gustav Kähler var efter afsluttet uddannelse som civilingeniør i 1914 blevet ansat i interessentskabet og kom hurtigt til at repræsentere Kählerfamilien i firmaet. I praksis skete det allerede i 1915, men først i 1920 blev han formelt partner i Korsør Stenforretning ved H.J. Henriksen & V.Kähler, idet dette firmanavn fortsat blev brugt i tiden efter 1918.³⁰ Firmaet blev efterhånden en meget omfattende forretning, der i de følgende år hurtigt udvidede grus- og skærveaktiviteterne yderligere, men afviklede mergelforretningerne, der under den første verdenskrigs prisstigninger blev tabsgivende, fordi interessentskabet havde bundet sig til langtidskontrakter til faste priser.³¹ Efter krigen blev yderligere en række nye aktivitetsområder taget op, som det vil blive nærmere omtalt i det følgende. Baggrunden for, at denne ekspansion var mulig, var den be-

tydelige formue, som var blevet indtjent under den første verdenskrig, bla. på brunkulsbrydningen, og også det forhold, at formuen ikke blev tabt igen – som det skete i mange andre virksomheder, hvor krigsårenes hurtigt tjente penge forsvandt ved nye spekulationer under kriseårene i 1920-21.

Partnerskabet med H.J. Henriksen og Gustav Kähler som de ledende fortsatte til Henriksens pludselige død af en blærelidelse i 1933, og det var i denne periode Henriksen, der som seniorpartneren i praksis var førstemanden i firmaet. Efter hans død blev Henriksen-familien i en ny kontrakt fra 1934³² repræsenteret af H.J. Henriksens enke, Camilla, født Kongshaug, der imidlertid optrådte med svigersønnen Holger Andersen som lavværg. ³³ Holger Andersen var grosserer i Købbyen i København.

Næste generation af Henriksen-familien kom ind i firmaets øverste ledelse i 1940. Det var sønnen Finn Henriksen (1910-49), der havde afsluttet sin uddannelse som teknikumingeniør i 1935 og derefter havde opholdt sig nogen tid i USA. Under Amerikaopholdet fik han, som det vil blive nærmere omtalt nedenfor, kontakt med en amerikansk producent af stenuld, Baldwin-Hill og Co., og fik fra dette firma en licens, der dannede basis for oprettelsen af den danske produktion af Rockwool.

I krigens sidste år måtte Finn Henriksen en tid flygte til Sverige, og da han efter krigen ved siden af sin stilling som direktør i Korsør Stenforretning startede eget firma, der fik kontrakt med det ovennævnte firma Baldwin-Hill & Co. om bygning af Rockwool fabrikker uden for Skandinavien og Tyskland, kom han i en konkurrencesituation med Korsør Stenforretnings eksportinteresser, og det blev derfor uholdbart, at han fortsatte i interessentskabet. Han udtrådte i 1948, men døde allerede i 1949, og Henriksen-siden blev ved en ny kontrakt fra 1950 repræsenteret af enkefru Henriksen, nu med overretssagfører Thorvald Mikkelsen som lavværg, og af de tre øvrige overlevende Henriksen-børn Ruth, gift første gang med den ovennævnte grosserer Holger Andersen og senere med grosserer Finn Riis-Hansen, Anna Lise, gift med civilingeniør Niels Munk Plum, og Ib Henriksen. ³⁴ Af disse var ingen aktive i den centrale daglige ledelse, men deltog alene i bestyrelsesarbejdet. Ib Henriksen var i en periode ansat på den nedennævnte Nymølle Betonvarefabrik. Han havde inden da studeret på Handelshøjskolen og i USA.

Firmaets ubestridte leder fra midten af 1930'erne og i den følgen-

de snes år var derfor Gustav Kähler, der i den sidste del af perioden havde eneprokura i firmaet. Ligesom faderen og farfaderen fik han en række tillidsposter. Han var f.eks. en tid medlem af bestyrelsen for det tidligere nævnte A/S Ny Kalkbrænderi og også af ledelsen af flere brancheorganisationer.

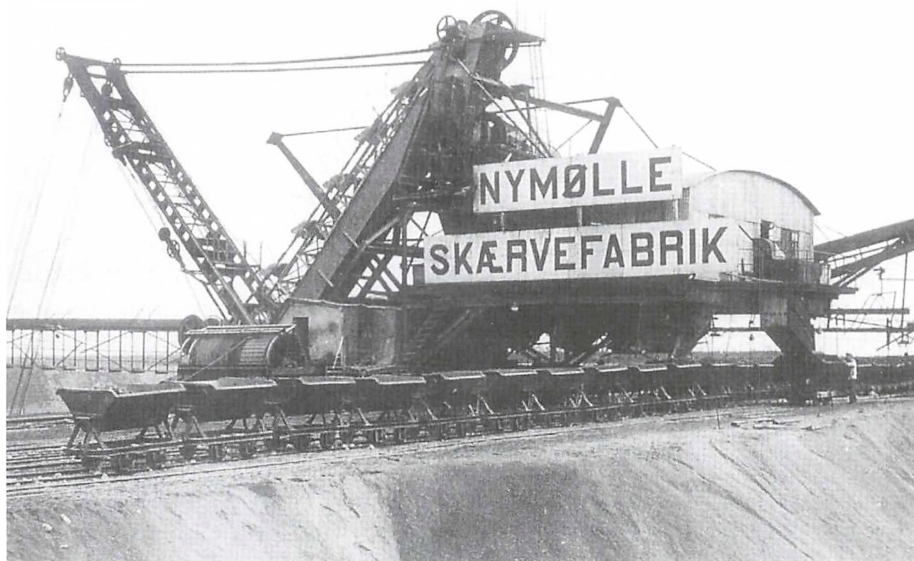
Ekspansion og diversificering

Strategien bag udvidelsen i Korsør Stenforretnings aktiviteter var dels knyttet til sten- og grusforretninger, der vedblev at være en hjørnesten i aktiviteterne og med hensyn til profitabilitet de sikreste investeringer, men dertil kom, at der i et betydeligt omfang blev fundet frem til andre typer virksomheder, der var kommet i økonomiske vanskeligheder, men som efter Henriksen & Kählers skøn var levedygtige på langt sigt. De kunne erhverves billigt, og det viste sig muligt at gennemføre saneringer, som i de fleste tilfælde indfriele langtidforventningerne til indtjeningen. Baggrunden for, at disse køb netop på dette tidspunkt kunne ske, var, at mellemlkrigstidens ustabile økonomiske forhold med hyppige kriser gjorde, at mange virksomheder kom ud i situationer, hvor en form for kunstigt åndedræt blev nødvendig. Det skete ikke mindst for de firmaer, der producerede materialer til bygge- og anlægsvirksomheder, idet de store konjunkturudsving slog særligt hårdt igennem på omfanget af byggeri og anlæg, så der hurtigt opstod afsætningsvanskeligheder.

På den anden side har den form for ekspansion, som Henriksen og Kähler slog ind på, utvivlsomt ofte været meget risikabel, og nogle af de virksomheder, der blev opkøbt, blev først lønsomme efter adskillige år med underskud, men den solide pengetank, der var resultatet af den første verdenskrigs foretagsomhed, gjorde det muligt at finansiere de magre år, indtil udbyttet kom.

Firmaets vigtigste sten- og grusforretninger omfattede omkring afslutningen af den første verdenskrig foruden de tidligere nævnte grusgrave på Halsskov nord for Korsør nær teglværket, ved Løsning mellem Horsens og Vejle og ved Mogenstrup også en grav ved Gedser.

I 1919 købte interessentskabet desuden en grusgrav i Munkebjergby nord for Sorø, hvorfra der skete betydelige leverancer til DSB af ballastgrus og -skærver, og samme år også en grusgrav ved Trige mellem Århus og Randers. Senere erhvervedes en grusgrav ved Nyborg i 1921, og i 1926 Nymølle Skærvefabrik ved Hedehuse-



Interessentskabets vigtigste grusgrav blev Nymølle ved Hedehusene. Til den anskaffedes i 1928 en mobil grave- og knuse- og sorteringsmaskine bygget af F.L. Smidth og Co. Den havde en kapacitet på 1200 tons om dagen. Foto i Sten på sten.

ne, der omfattede et areal, der efterhånden skulle blive hjemsted for en vigtig del af firmaets aktiviteter, samtidig med at det indeholdt de største ressourcer af sten- og grusmaterialer, som Korsør Stenforretning overhovedet kom til at råde over. Ved overtagelsen var produktionen ikke ret stor. Det meste arbejde foregik med håndkraft, og transporten op fra graven blev besørget af en enkelt hest, der trak de fyldte vogne op. De store ressourcer opfordrede imidlertid hurtigt til store investeringer. Der blev købt skinner fra en nedlagt jernbane på Als og etableret en motorvognstrukket tipvognsbane, og i 1928 konstruerede F.L. Smidth til skærvefabrikken den hidtil største grave- og knusemaskine i Norden med en gravedybde på 16 meter og en dagskapacitet på 1000 kubikmeter. I 1932 faldt maskinen ned i graven, og der blev derefter installeret en ny gravemaskine i bunden af graven og et nyt sortereanlæg, så kapaciteten nåede op på 1600 kubikmeter om dagen. Yderligere udvidelser af maskinparken kom til i 1946 og 1952, så man nåede op på at kunne producere ca. 3000 kubikmeter dagligt. Det var i slutningen af 1950erne formodentlig det største anlæg af denne art i Europa. Med erhvervelsen af grusgraven i Hedehusene havde firmaet nu

graverettigheder i alle de dele af landet, hvor der fandtes de største naturgivne ressourcer.

I Munkebjergby var mulighederne udtømt omkring 1930, og interessentskabet udlejede derefter jorden til landbrugsformål. Thri-ge Skærvefabriks gravning ophørte i 1954, og efter at der i et par af de følgende år var solgt ud af lagrene, blev engagementet helt afviklet.

Fra 1930'erne var det derfor især Løsning, Mogenstrup og Hede-husene, der kom til at dominere grus- og stenforretningerne, og der blev i dette årti tjent godt på leverancer til skærver til DSB i forbindelse med anlæg af dobbeltspor i Jylland og til dæmninger og betonkonstruktioner til de store brobyggerier, først og fremmest Lillebæltsbroen og Storstrømsbroen.

Vigtigst af disse tre grusgrave var Nymølle Skærvefabrik i Hede-husene, der fik store leverancer til byggebranchen i hovedstaden og leverede kalksten til den nedennævnte Rockwoolfabrik, da den kom i gang. Der var også et betydeligt salg af kalksten til Hedehustegl-værkerne, som interessentskabet bevarede en nær tilknytning til, dels ved aktiebesiddelse, dels ved at Gustav Kähler i 1920'erne var medlem af bestyrelsen. Fra teglværket videresolgtes en del kalk – nu som brændt kalk – til sukkerfabrikkerne samt til den nedennævnte fabrik i Ølsted. I 1956 udvidedes aktiviteterne med købet af Falster Sten- og Grusforretning i Nr. Vedby.

Som helhed var det som nævnt grus- og skærvesalget, der var den mest lønsomme del af interessentskabets aktiviteter i 1920'erne, men i 1930'erne lykkedes det efterhånden at få reorganiseret en række af de andre opkøbte virksomheder, der er nævnt nedenfor, så de også kunne bidrage med et overskud til den samlede forretning.³⁵ Yderligere nogle aktiviteter kom desuden til. I en periode i mellemkrigs-tiden handlede firmaet med træ. Der blev bla. indkøbt tømmer, der videresolgtes til skibsbygning og telefonmaster, og da der under Be-sættelsen på ny opstod brændselsmangel, blev der ligesom under den første verdenskrig indledt gravning i brunkulslejer bl.a. ved Søby, og tillige efter tørv ved Munkebjergby og Arnakke på Sjæl-land.

Kalksandsten i Ølsted

Ved siden af den egentlige grus- og skærveproduktion erhvervedes i 1919 en kalksandstensfabrik ved Ølsted sydøst for Frederiksværk

med direkte adgang til Hillerød-Hundredsted-jernbanens spor. Virksomheden var blevet oprettet i 1907 under navnet A/S Nordsjællands Kalksandstensfabrik, men var gået konkurs i 1913, og et nyt aktieselskab, der forsøgte at føre den videre, havde ikke haft held til at få økonomien bragt på fode. Nu blev den i stedet organiseret som Ølsted Kalksandstenfabrik ved H.J. Henriksen & G. Kähler, altså som et selvstændigt interessentskab ved siden af Korsør Stenforretning.³⁶

Fabrikkens vigtigste produktion bestod af kalksandsten, der blev fremstillet af en blanding af kvartssand og brændt kalk, som blev formet i samme størrelse som almindelige mursten og hærdet i kedler under damptryk.³⁷ Af råvarerne til produktionen blev sandet hentet fra en grusgrav på fabrikkens areal og derefter finmalet, mens kalken kom fra Hedehus-Teglværket. De færdige sten blev anvendt som bygningssten.

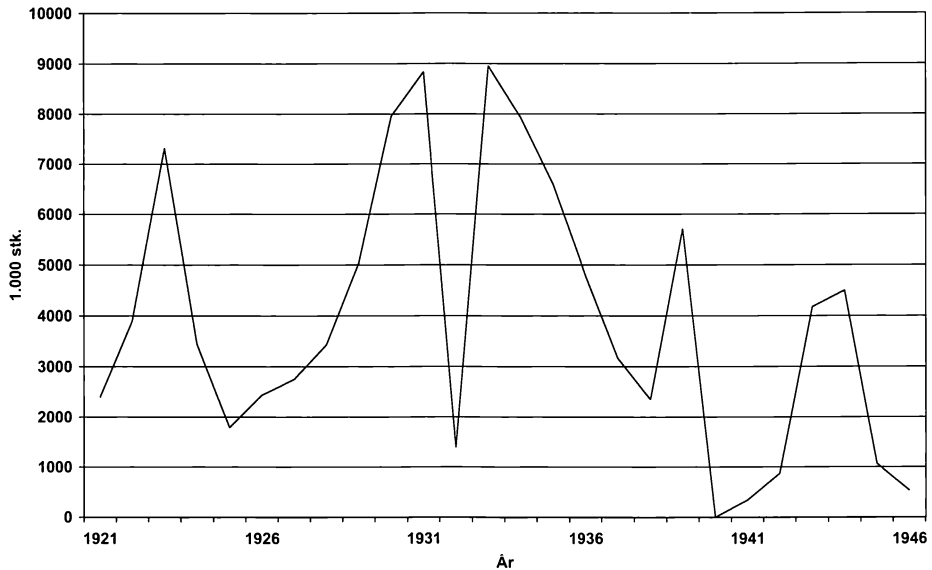
Det ses af figur 1, at produktionen i Ølsted var meget svingende i mellemkrigstiden i takt med udviklingen i byggeriet, som havde krisear omkring 1925, 1932 og 1938. Under den anden verdenskrig var det desuden vanskeligt at få brændsel til at fyre under kedlerne, samtidig med at byggeriet i de første krigsår var på et meget lavt niveau, og produktionen var derfor helt indstillet i 1940.

Det kom til at vare længe, inden interessentskabet fik noget økonomisk udbytte af denne investering. Den første halve snes år var der underskud, og selv de bedste år gav blot beskedne overskud. Formodentlig har det kun været i 1930, lige inden verdenskrisen ramte Danmark, og i 1935, da en lav rente satte ekstraordinært stærkt skub i byggeriet, at overskuddet nåede et tilfredsstillende resultat. Da det heller ikke i de første efterkrigsår lykkedes at få en bedre økonomi i fabrikken, koncentreredes produktionen i Ølsted fra slutningen af 1940'erne om den nedennævnte fremstilling af gasbeton.

Aktiviteter på Bornholm

Ved siden af disse forretninger blev der i 1927 foretaget en betydelig investering ved købet af A/S Hasle Klinker- & Chamottestensfabrik på Bornholm. Det var et virksomhedsområde, der var beslægtet med grus- og skærvforretningen og den teglværksproduktion, som Kählerfamilien stadig var impliceret i.³⁸ Bornholmervirksomheden havde sin oprindelse i forsøg på at bryde kul på Bornholm, men var

Figur 1: Produktionen af kalksandsten på fabrikken i Ølsted 1929-46



Kilde: Erhvervsarkivet, H + H industriers arkiv.

i 1867 gået ind i teglbrænding og var senere blevet fusioneret med andre bornholmske foretagender. Købet i 1927 skete i forbindelse med en rekonstruktion efter en række dårlige år for fabrikken. De bestående aktier blev nedskrevet til 2,5% af den pålydende værdi, mens de nye ejere konverterede ældre gæld til ansvarlig kapital, hvorefter aktiekapitalen kom op på en million kroner. Den største aktieejers blev derved Landmandsbanken, som hurtigt efter solgte sine aktier til Korsør Stenforretning. Det skete som et led i den sanering, der omkring denne tid blev foretaget af bankens virksomhed.

Virksomheden omfattede ved overtagelsen Rabekkeværket i Knudsker sogn øst for Rønne, hvor der fandtes kaolinlejer og især blev produceret ildfaste sten (chamottesten) og slemmet kaolin, Hasleværket, der producerede klinker, og et par mindre kaolinværker.

Det viste sig meget vanskeligt at få denne virksomhed på fode igen. I de første år var der underskud, bl.a. fordi det trods den allerede ved saneringen gennemførte værdinedskrivning var nødvendigt at foretage yderligere store afskrivninger for at få anlæggets

bogførte værdier nedskrevet til realistiske beløb, og under de første år af verdenskrisen blev virksomhedens tidligere eksport hårdt ramt af importrestriktioner i en række europæiske lande. Det blev også nødvendigt at foretage betydelige investeringer, dels om følge af store brande på Rabekkeværket i 1927 og 1933, dels for at få moderniseret produktionen. Blandt investeringerne var opførelse af en 110 meter lang tunnelovn til brænding af ildfaste sten i 1934 på Rabekkeværket og året efter en endnu større ovn på Klinkerfabrikken til brænding af klinker og gulvfliser.

I 1933 lykkedes det for første gang at nå frem til et – om end meget beskedent – overskud, og endelig efter midten af årtiet blev der i en række år tjent gode penge på værket. Medvirkende hertil var, at de danske gasværker begyndte at købe chamottesten til foring af deres retorter, og at værket takket være investeringerne kunne begynde produktion af glaserede rør og af nye typer af vægfliser.

Ligesom på flere andre af interessentskabets virksomheder opstod der under krigen mangel på brændsel. Det blev da forsøgt at genoplive tidligere tiders kulbrydning på Bornholm på en del af de arealer, som værket ejede. I 1940 blev det til 300 tons kul, men forekomsterne var for små og spredte til at kunne løse brændselsproblemerne. På anden vis var krigsårene derimod gode for fabrikken på grund af nye anvendelser af produkterne. Det gjaldt f.eks. kaolinen, der i disse mangelår blev en efterspurgt vare fra de danske sæbefabrikker. Virksomheden nåede i de største produktionsår op på at beskæftige omkring 600 medarbejdere og var da Korsør Stenforretnings største arbejdsplads.

I 1943 blev aktiekapitalen udvidet til 1,5 mio. kr, og efter krigen blev der foretaget yderligere investeringer, så virksomheden nåede op på en betydelig omsætning, men lønsomheden var dog i de fleste år beskedent.

Gasmålere

I 1928 gik interessentskabet uden for det traditionelle aktivitetsområde, da det købte to tredjedele af aktierne i gasmålerfabrikken P.W. Hallengreen & Søn A/S i Stubbekøbing.

Firmaet var blevet oprettet i 1858 som en blikkenslagerforretning, der i 1880erne begyndte produktion af gasmålere. Aktiemajoriteten blev senere overtaget af finansselskabet A/S Nordiske Metalvarefabrikker, der i 1920'erne med støtte fra Landmandsbanken op-

købte en række virksomheder inden for jern- og metalindustrien. Henriksen & Käblers engagement skete i forbindelse med, at firmaet igen blev udskilt fra Nordiske Metalvarefabrikker efter nogle år med dårlige økonomiske resultater. Også denne transaktion stod i forbindelse med Landmandsbankens sanering.

De øvrige aktier af en samlet aktiekapital på 125.000 kr. tilhørte et tysk firma Elster og Co., der havde patentrettighederne til de gasmålere, som fremstilledes på fabrikken på licens. I 1933 flyttede fabrikken fra Stubbekøbing til København og fik produktionslokaler i en baggård i Blegdamsvej 62.

Fra midten af 1930'erne var saneringen af selskabet lykkedes, og virksomheden havde derefter en række gode år. Den ledende person i selskabet i disse år var direktør Louis Lundbye (1877-1940), der i årene 1903-17 havde været stads- og havneingeniør i Korsør, hvor han bl.a. havde haft det af den ældre Gustav Kähler anlagte gasværk under sig. Ved siden af stillingen i Hallengreen var han også direktør i Nordisk Gasværks Kompagni og Lund & Lawerents.

Engagementet på dette område blev i 1940'erne udvidet med virksomheden Skandinavisk Gasapparat A/S, der havde en mindre fabrik i den samme baggård som Hallengreen, men med adresse i karreens modsatte side, nemlig Ryesgade 51D i København.

I 1950'erne gik forbruget af bygas imidlertid hurtigt tilbage i Danmark, og mange af de kommunale gasværker blev nedlagt, fordi husholdningerne gik væk fra at bruge gas som opvarmning ved madlavning og i stedet anskaffede elkomfurer. Dermed forsvandt markedet for de to virksomheders gasmålere. I stedet forsøgte man sig med produktion af gasradiatorer, vandmålere og emaljerede skåle af krenit, men det blev i disse år stadig vanskeligere at nå frem til en produktion, der var rentabel på langt sigt.

Et intermezzo i Hadsund

I oktober 1931 købte Henriksen & Kähler Hadsund Gødningskalkfabrik, Kridt- og Kalkværk af den hidtidige ejer H.P. Wenslew. Fabrikken lå ved et kalkbrud i Vive sogn vest for Hadsund og blev ligesom Ølstedfabrikken organiseret i et selvstændigt interessentskab, Hadsund Gødningskalkfabrik ved H.J. Henriksen & G. Kähler.³⁹ Denne udvidelse af aktiviteterne blev dog af ret kort varighed. I marts 1934 brændte fabrikken, og den blev derefter solgt en måned senere.

Forretning eller hobby

Yderligere en aktivitet for interessentskabet – ved siden af sten-, ler- og glasområdet – skyldtes en anden side af de driftige foretageres aktiviteter. H.J. Henriksens ekspertise fra den oprindelige forretning i Korsør og det tidligere nævnte heldige salg af entreprenørmateriel, der var blevet tilovers, efter at mergelgravningen var blevet opgivet, førte til, at interessenterne også efter den første verdenskrig fortsatte Henriksens engagementer inden for entreprenørområdet.

Nordvest for Kalundborg var det i 1860erne efter flere forgæves forsøg lykkedes et interessentskab at afvande et godt 20 kvadratkilometer stort inddæmmede område af Saltbækvig uden dog at få sænket vandstanden tilstrækkeligt til, at hele området kunne forvandles til landbrugsjord. Ved en storm i 1921 blev dæmningerne gennembrudt flere steder, og Henriksen & Kähler fik overdraget entreprenørarbejdet med at genrejse digerene, efter at et andet firma havde måtte opgive arbejdet. De daværende ejere havde imidlertid svært ved at betale for jordarbejderne, og det endte derfor med, at Henriksen & Kähler i 1935 købte aktierne i det selskab, der da ejede området. Halvdelen af arealet har derefter været tørlagt, mens det øvrige udgør en ferskvandssø. Af landarealet er en del opdyrket, mens resten er udlagt til græsning eller beplantet med skov. Området blev efter erhvervelsen tillige et yndet fritidssted for foretagerne og deres familier.

Rockwool og gasbeton

Midt i 1930'erne kom så det, der skulle blive den vigtigste investering i interessentskabets levetid, nemlig beslutningen om at indlede produktion af mineraluldsprodukter. Efter afsluttet ingeniørstudium rejste Finn Henriksen som nævnt i 1935 til USA, hvor han kom i forbindelse med firmaet Baldwin-Hill Co. i New Jersey, der havde en betydelig know-how vedrørende fremstilling af Rockwool. Der fulgte en række forhandlinger, der endte med en kontrakt af 22. januar 1936, som for et engangsbeløb på 5.000\$ gav Korsør Stenforretning licens til at producere Rockwool i Danmark, Norge, Sverige og Tyskland, og samtidig forpligtede Baldwin-Hill sig til ikke selv at producere eller give know-how til andre i disse lande. Teknikken fik man

lært sig ved at følge produktionen på den amerikanske fabrik og ved at få udleveret tegninger til maskineriet.

På det grundlag blev der i 1936 begyndt opførelse af en dansk Rockwool-fabrik i Hedehusene på de arealer, som interessentskabet havde erhvervet i forbindelse med købet af Nymølle Skærvfabrik. Fabrikken kom til at ligge på grusgravens nordskrænt op mod landevejen mellem København og Roskilde.

Produktionen af Rockwool skulle ske ved at smelte en blanding af forskellige sten og derefter blæse den flydende masse ud i luften ved en temperatur på ca. 1500 grader. Derved får den form af fine tråde, der størkner og derved giver produktet en karakter, som minder om ukartet uld. Produktet kaldes derfor også mineraluld.

Fabrikkens placering skyldtes, at man ville benytte sten, der fandtes i grusgraven i Hedehusene som det vigtigste råmateriale, og de første forsøg blev derfor gjort med at anvende granit og skærver, hvortil kom kalk, som skulle sikre, at blandingen havde den rette basiske karakter. Det viste sig imidlertid vanskeligt at få en god smeltemasse ud af denne blanding, som havde et meget højt smeltepunkt, og i stedet fandt man efterhånden frem til at tilsætte slagger, som blev købt fra en række jernstøberier. De gav en bedre kemisk sammensætning og et lavere smeltepunkt.

Selve smeltningen foregik i en 3-4 meter høj kupolovn, der fyldtes med skiftende lag af sten, slagger og koks, hvorefter koksene blev antændt og smeltede sten og slagger. Den smeltede masse blev tømt ud nederst i ovnen og ved hjælp af dampstråler, der kom fra store kedler, slynget ud i luften i et blæsekammer. Efter afkøling blev Rockwoolen så samlet i baller, der på sækkevogne blev kørt til arbejdsborde, hvor de ansatte delte ulden op i måtter. De blev formet ved, at der blev lagt en træplade på den ønskede matts størrelse ud oven på en passende mængde uld, der så blev trykket sammen ved, at nogle ansatte trådte på pladen. Måtten blev derefter med specielt konstruerede symaskiner syet ind i papir med sejlgarn eller påført asfalt på ydersiden.

Både arbejdet ved ovnen og med transport og syning var med den produktionsteknik, der anvendtes ved starten, meget ubehageligt på grund af store mængder støv og høje temperaturer. Dertil kom, at næsten alt foregik ved håndkraft, og det krævede sin mand at få flyttet de tunge materialer ved ovnen. Værst var det at fjerne slagger og andet affald fra et rum under ovnen, der i daglig tale hed »møg-

hullet«, men arbejdsforholdene på Rockwoolfabrikken var dog næppe værre end i mange andre af den tunge industris virksomheder, hvor arbejdsmiljøet målt med 1990ernes målestok de fleste steder lod meget tilbage at ønske.

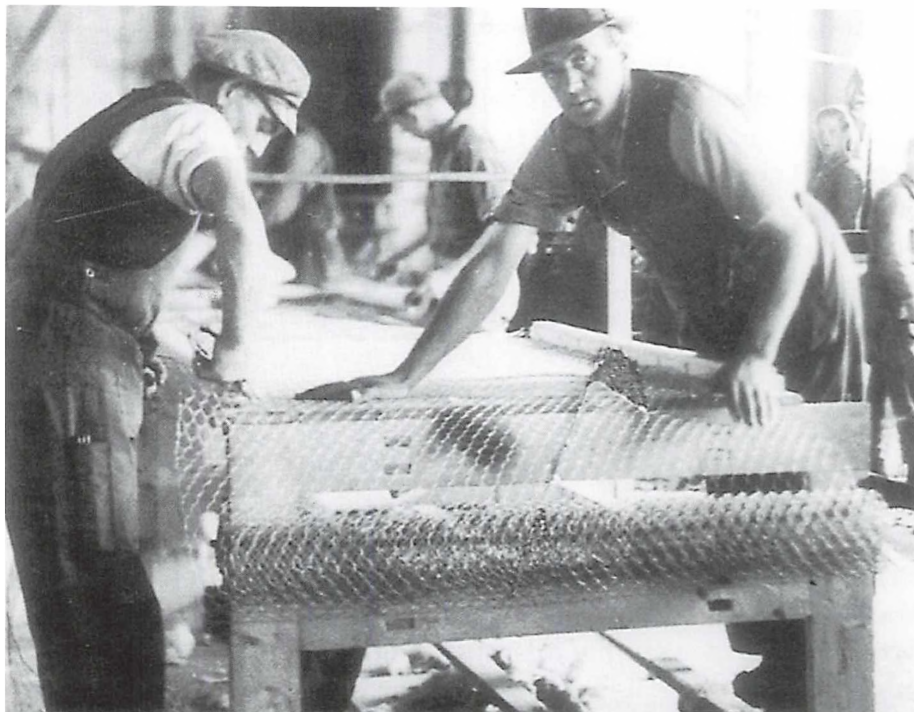
Inden længe gik man over til at sprøjte olie på ulden for at dæmpe støvet, men der skulle gå adskillige år, før en bevidst miljøindsats gjorde arbejdsstederne mere acceptable. Det betød dog ikke, at Rockwool havde svært ved at få arbejdskraft. Der var i disse år stor arbejdsløshed i det omgivende samfund og en betydelig afvandring fra et kriseramte landbrug. Beliggenheden i Hedehusene føltes i 1930'erne som værende langt væk fra København, og for mange ledige landarbejdere, der havde været vant til hårdt legemligt arbejde, blev Rockwool-fabrikken vejen til et varigt arbejdssted, hvor en 48-timers arbejdsuge ved ovnen eller i syafdelingen føltes som et fremskridt og det endda med en bedre løn end i landbruget. Også for en række af omegnens husmænd kunne et skifteholdsjob på Rockwool kombineres med pasning af en beskedent jordlod. Det hårde legemlige arbejde ved en høj temperatur kunne dog hos nogle føre til et lidt for stort indtag af våde varer, så arbejdsformændene i de første år kunne få brug for at skride ind over for enkelte ansatte.

Den første ovn havde en kapacitet på 500 kg uld i timen, og med den blev der i 1937 kun fremstillet 400 tons, da det ikke lykkedes at holde ovnen i gang i hele arbejdstiden. Der var brug for hyppige justeringer og reparationer for at få det rigtige produkt frem.

Frem til besættelsen var produktionen beskedent, bl.a. fordi en stor brand den 28. juni 1938 medførte nogle måneders stop. Under krigen fortsatte problemerne, først og fremmest fordi det var svært at få tilstrækkeligt brændsel. Der blev gjort forsøg med fyring med tørv til dampfremstillingen og med kul fra Bornholm, men uden større held. Derimod fik man glæde af en ny brændselsbesparende ovn, der blev taget i brug i sommeren 1942, så der herefter var mulighed for at arbejde med to produktionslinier.

På trods af udvidelserne var produktionen også i de første år efter krigen beskedent. Der kom nok gang i byggeriet for at modvirke den omfattende boligmangel, der var opstået under besættelsen, men der var tale om et skrabet byggeri, hvor der kun i begrænset omfang blev tænkt på at gøre noget ekstra ud af isoleringen.

Først i løbet af 1950'erne steg kvaliteten i byggeriet, og sammen med en forbedring af organisation og ledelse i produktion og salg



Primitiv produktion af Rockwool-trådvævs-måtter i slutningen af 1930'erne. Foto i Rockwool Koncernens historie.

gav det baggrund for en kraftig vækst i forbruget af Rockwool. Fremgangen i salget skyldtes dog ikke blot et større nybyggeri. Det blev i løbet af årtiet også mere almindeligt at installere køleskabe i gamle og nye huse, og det lykkedes Rockwool at få en række store leverancer af isoleringsmateriale til de førende danske køleskabsproducenter. Andre købere var skibsværfterne, der f.eks. havde brug for Rockwool til isolering mod brand i passagerskibe og til isolering af lastrum i kølebåde, og desuden de mange fjernvarmecertraler, der blev bygget i slutningen af 1950'erne og nedlagde kilometervis af isolerede rør i gaderne i deres forsyningsområder.

Medvirkende til den store fremgang i afsætningen var også, at der skete betydelige prisnedsættelser på de færdige produkter i løbet af 1950'erne. Når det kunne lade sig gøre trods stigende prisniveau i det omgivende samfund, skyldtes det kraftige produktivitetsforbedringer ved fremstillingen, som bl.a. var et resultat af nye licensaftaler.

Den første af disse fra april 1947 med Baldwin-Hill gjaldt plast-impregnerede produkter. Den gik ud på, at der efter smeltningen blev tilført ulden et forstøvet bindemiddel, fenolharpiks, og et impregneringsmiddel, og mineralulden blev derefter på et transportbånd ført gennem en ovn, hvor bindemidlet blev hærdet. Det nye produkt, der ikke krævede syning, fik navnet Rockwool Bats. De første kom på markedet i 1950, og bats blev allerede fra 1956 fabrikkens vigtigste vare.

Vigtig var også en kontrakt af november 1953 med Johns-Manville Intern. Corp. i USA om anvendelse af 4-hjuls spindere i Danmark. Den muliggjorde en overgang fra uldblæse- til uldspindeprocessen, efter at der havde været eksperimenter med nye anlæg af denne type fra slutningen af 1951 på grundlag af forsøg, der var foretaget på den nedennævnte svenske fabrik i Skövde. Anvendelsen af spindemaskiner blev almindelig på fabrikken allerede i 1953. Teknikken ved spindeprocessen bestod i, at den flydende stenmasse blev ledet ned til fire hurtigt roterende hjul på vandrette akser, således at strålen blev kastet fra hjul til hul i zigzag. Derved omdannedes massen til fine tråde, der størknede og blev afkølet, hvorefter de dannede et filtret sammenhængende lag. Sammenlignet med blæsemetoden havde spindemetoden den fordel, at det var muligt at oparbejde en større del af stenmassen, og at volumenvægten blev sænket væsentligt, så der for Rockwool var en betydelig økonomisk fordel ved at ændre produktionsformen.

Der foregik desuden en stadig udvikling af produkter til nye anvendelser. Fra 1957 markedsførtes således rørskåle, der blev fabrikeret i en række størrelser til at lægge direkte rundt om rør, der skulle isoleres, og samme år introduceredes hulrumsfyld, der kunne blæses ind i eksisterende dobbeltstensmure. Dette produkt fik hurtigt en god afsætning og havde for virksomheden den fordel, at man kunne bruge affaldsuld, som tidligere havde været et besværligt produkt at få nyttiggjort.

Det var i alle disse år hjemmemarkedet, der var det helt dominerende. En beskeden eksport kom i gang fra omkring 1952, hovedsagelig til Belgien. Afsætningen foregik gennem en eneforhandleraftale med »Comptoir des Produits Isolantes« i Bruxelles. Salget i andre lande var frem til 1958 næste uden betydning og stærkt svingende, men i enkeltår lykkedes det at få nogle mindre ordrer i bl.a. Holland, Italien og Czechoslovakiet.

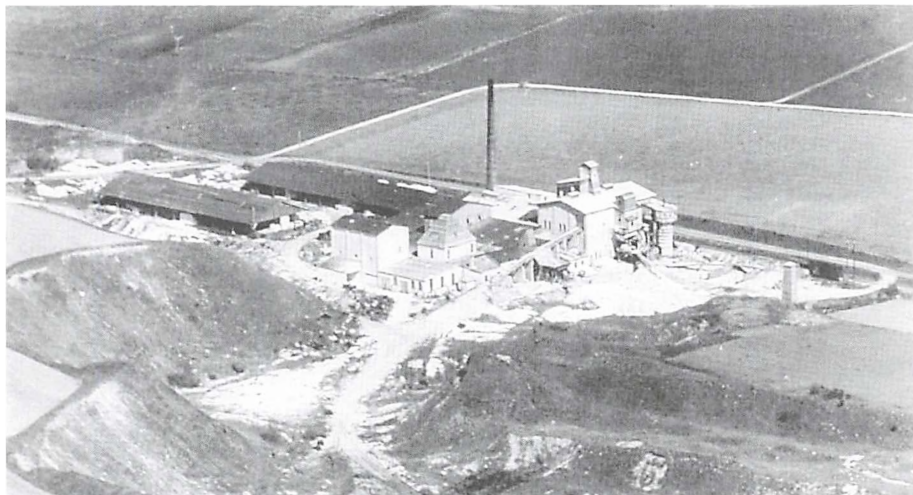
Det stigende salg på det danske marked og produktivitsfremskridtene betød, at der nu kom et voksende overskud i den danske del af Rockwoolfremstillingen, mens årene frem til slutningen af 1940'erne havde været dårlige i økonomisk henseende for denne del af Korsør Stenforretnings aktiviteter.

Mulighederne for at udnytte licensrettighederne uden for Danmark blev hurtigt udnyttet. I 1937 blev der truffet en aftale om svensk produktion med firmaet Skövde Mek. Stenhuggeri & Kalkbruks AB i Mellemsverige ved jernbanen mellem Göteborg og Stockholm, et firma, der var oprettet i 1918 for at udnytte store lokale forekomster af kalksten og alunskifer.

I begyndelsen af 1920'erne havde det svenske firma købt en licens til at fremstille en ny type let, porøs og brandsikker byggesten med kalk, alunskifer og aluminiumspulver som råmaterialer.¹⁰ Det nye produkt fik navnet gasbeton og blev gradvist forbedret i de følgende år, så det midt i 1930'erne var virksomhedens vigtigste enkeltvare, og firmaet skiftede derfor i 1943 navn til Skövde Gasbetong AB.¹¹ Dets direktør A.R. Grane var i 1936 i Korsør, hvor han søgte at interesse Gustav Kähler for at grundlægge en dansk gasbetonfabrik baseret på en licensaftale, men resultatet blev i stedet en gensidig aftale, hvorved der overførtes know how begge veje.

Ifølge overenskomsten med den svenske partner oprettedes nemlig selskabet Rockwool AB Skövde med en aktiekapital på 100.000 svenske kroner. Aktierne var ligeligt fordelt mellem de to grundlæggende firmaer, og selskabet opførte på den svenske partners grund i Skövde en fabrik til fremstilling af Rockwool, der hurtigt blev Skandinaviens største, idet der navnlig under krigen var gode afsætningsvilkår for isoleringsprodukter i Sverige for derved at spare på energien. De gode år for virksomheden gjorde det også muligt at gennemføre en aktiv produktudvikling, der betød, at den svenske fabrik i 1940'erne var teknologisk forud for produktionen i Danmark. På grund af den store afsætning blev mulighederne for at udvide med en fabrik andetsteds i Sverige undersøgt hurtigt efter krigen, men forhandlinger til forskellige sider førte først i 1954 til et resultat. Dette år startedes en fabrik i Gimo, nordøst for Uppsala, hvor Rockwool overtog en nedlagt hørfabrik.¹²

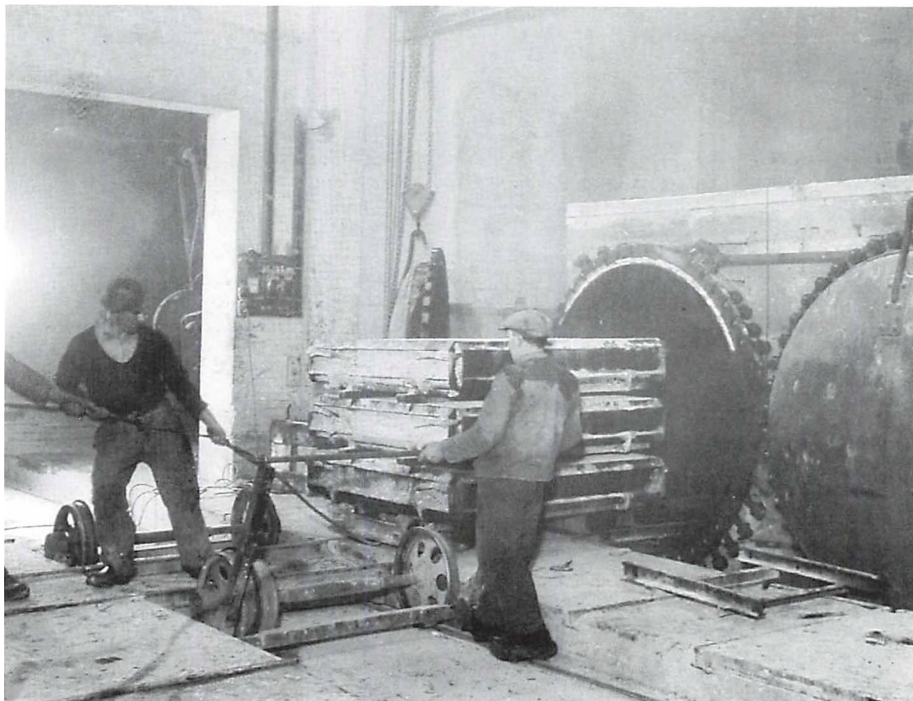
Licensaftalen gik ud på, at det svenske selskab skulle betale 20% af det årlige overskud til Henriksen & Kähler i licensafgift, og på grund af den omfattende produktion i Sverige blev det beløb, som



Luftfoto af gasbetonfabrikken i Ølsted 1947 med fabrikkens grusgrav i forgrunden og Hundestedbanens spor langs virksomhedens bagside. Foto i Sten på sten.

Korsør Stenforretning fik fra Skövde hurtigt et godt bidrag til interessenskabets indtjening.⁴³

Samarbejdet omfattede desuden, at der fra svensk side blev givet en tidsbegrænset licensaftale, der gjorde det muligt at etablere gasbetonproduktion i Danmark i Henriksen & Kählers regi. Til at udnytte licensen opførtes en gasbetonfabrik ved kalksandstensfabrikken i Ølsted. Produktionen kom til at foregå efter en anden metode end den, der oprindeligt havde været anvendt i Skövde. Et nyt svensk patent fra 1929 (jf. dansk patent nr. 51699) anvendte en fintmalet blanding af cement, brændt kalk og kvartssand som råmaterialer. Blandingen blev udrørt i vand, og der blev tilsat aluminiumpulver, hvorved der udvikledes bobler af brint, der gjorde betonen porøs, relativt let og varmeisolerende. I begyndelsen formedes stenene i Ølsted ved hjælp af skilleplader, men i 1950'erne gik man over til at save dem ud, når blandingen var tilstrækkelig stiv. Derefter blev de damphærdet i en autoklave ved ni atmosfærers tryk og 180 graders varme. Derved blev der dannet en beton, der var stabil over for fugt- og temperatursvingninger, og dermed havde man så bygningssten af autoklaveret beton eller damphærdet beton, som blev det officielle navn i en periode, inden man gik over til at anvende betegnelsen gasbeton. Både den mindre vægt og den større isolations-



Produktion af gasbeton i de tidligste år. Maskinen i forgrunden udskærer gasbetonblokke ved hjælp af stålplader, og blokkene føres derefter ind i autoklaverne i baggrunden til højre. Foto i Sten på sten.

evne gjorde gasbetonen til et bedre bygningsmateriale end de kalksandsten, der hidtil havde været Ølstedfabrikkens hovedprodukt. Gasbetonen blev dels fremstillet i blokke, dels som bjælker og desuden som armerede plader.

De første år gav dog kun et beskedent salg, og under krigen kneb det med at skaffe brændsel og aluminiumspulver, og det var først, da byggeriet efter krigen for alvor kom i gang, at produktionen fik et større omfang, ikke mindst efter at en række huse af gasbeton i 1950'erne var blevet præmieret på byggeudstillinger. Indtil da havde det mere været til sekundært byggeri som udhuse og garager, at den nye type sten var blevet anvendt. Produktet blev også forbedret, da man fra 1954 begyndte at tilsætte flyveaske fra Kyndbyværket. Det gav et endnu mindre svind end hidtil i stenedens størrelse under produktionsprocessen.

Salgets udvikling i 1950'erne kan følges i tabel 3. Efter midten af år-

Tabel 3: Nøgletal for gasbetonproduktionen

| År | Salg af gasbetonsten 1.000 m ³ | Omsætning (Alle produkter) – mio kr. | Overskud mio kr. |
|------|--|---|---------------------|
| 1950 | 14.0 | | |
| 1951 | 15.9 | | |
| 1952 | 19.3 | ... | ... |
| 1953 | 23.4 | 2.3 | 0.1 |
| 1954 | 35.9 | 3.8 | 0.5 |
| 1955 | 41.5 | 4.6 | 0.5 |
| 1956 | 49.4 | 6.2 | 0.9 |
| 1957 | 58.4 | 7.9 | 0.5 |
| 1958 | 69.6 | 8.7 | 0.9 |

Kilde: Erhvervsarkivet: Materiale afleveret af H+H Industri.

tiet var stigningen så betydelig, at der opstod leveringstider, fordi anlægget ikke kunne følge med. I efteråret 1958 blev der derfor indledt et meget omfattende nybyggeri, der betød, at der fra 1960 var ti autoklaver til rådighed, og derved forøgedes kapaciteten med 50%. Medvirkende til, at gasbeton overtog en voksende del af markedet for byggematerialer var anerkendelse af stenen til stadig flere formål i de offentlige byggeregulativer, men også at stadige produktivetsforbedringer gjorde det muligt at holde salgspriserne konstante i en periode, hvor teglprodukter steg med omkring en tredjedel i pris.⁴⁴

I 1958 blev aktiviteterne på gasbetonområdet udvidet ved fra Christiani & Nielsen at købe halvdelen af aktierne i Celcon Ltd, London, et betonfirma, der ejede en lille fabrik, der fremstillede blokke og plader af cellebeton, et produkt, der har en del ligheds-punkter med gasbeton.⁴⁵

I Norge kom der Rockwool-produktion i gang i 1938. På samme måde som i Sverige gik Henriksen & Kähler i 1937 ind med halvdelen af kapitalen i et nyoprettet selskab med navnet A/S Rockwool, Oslo. Den norske samarbejdspartner, der indskød den resterende del af en samlet aktiekapital på 30.000 norske kroner, var et konsortium, der først bestod af ingeniørerne Carl Petter Svensson, der især beskæftigede sig med store norske anlægsarbejder, og direktøren for Drammens Glassverk Ragnar Tanberg, men allerede sidst på året 1938 kom en tredje partner ind som norsk hovedaktionær, nemlig handelsfirmaet A/S Fjell ved Andreas F. Halvorsen, og in-

geniør Halvorsen blev derefter den ledende i virksomheden. På grund af de vanskelige forhold efter den tyske besættelse overtog de norske partnere i 1940 de danskejede aktier med en klausul om, at Rockwool i Danmark igen kunne forlange dem tilbage til parikurs. Det skete dog først efter 1958, og den danske økonomiske fordel bestod derfor efter 1940 formelt alene i licensbetalinger, men i praksis tog Dansk Rockwool aktivt del i virksomhedsudviklingen også mellem 1940 og 1958. Licensaftalen gik ud på, at Korsør Stenforretning skulle modtage $\frac{1}{3}$ af overskuddet i licensafgift.

Produktionen bestod indtil 1940 alene i syning af måtter lavet af Rockwool importeret fra Danmark, og de følgende års egenproduktion havde et meget beskedent omfang, så længe krigen varede. Fremstillingen foregik på en fabrik i Larvik, der var opført på et areal tilhørende Larvik Smelteverk, en virksomhed, hvor Andreas Halvorsen var bestyrelsesmedlem. Efter 1945 voksede produktionen derimod hurtigt. I modsætning til i Danmark og Sverige blev fremstillingen baseret på smeltning af råvarerne i elektriske ovne, som gav en lysere uld end den, der blev fremstillet i Danmark. Elsmeltningen betød også, at der skulle bruges en langt mere finkornet stenmasse til smeltningen, og man fandt derfor frem til at anvende olivinsand.

I 1948 blev der indgået en kontrakt med papirsækkefirmaet A/S Leangen Fabriker⁴⁶ i Trondheim om at producere Rockwool på deres anlæg med anvendelse af kupolovne. I forbindelse med kontrakten overtog Oslofirmaet en aktiepost på 25% af aktiekapitalen i Leangen Fabriker. Kapaciteten i den nyerhvervede fabrik var dog kun omkring det halve af, hvad der kunne produceres i Larvik, og produktionsformen var de første år ret primitiv. Dampkraften til uldblæsningen fik man således ved at overtage et gammelt damplokomotiv fra Rørosbanen.

Salgskontoret og administrationen for norsk Rockwool blev placeret i Oslo. De første år var tabsgivende, og selv om der fra 1946 var overskud i selskabet, var det som helhed frem til 1958 ret begrænset, bl.a. fordi der var en tæt myndighedskontrol med priserne.¹⁷

Fremstødene på det tredje udenlandske marked, der var opnået rettigheder for, nemlig Tyskland, blev indledt i 1951. Da indskød de tre skandinaviske virksomheder 50% af kapitalen på 20.000 DM i firmaet Deutsche Rockwool GmbH. De resterende aktier kom på tyske hænder i et konsortium med Koks- und Baustoffe OHG, inh. Frank

u. Weidtmann i Köln som hovedaktionær, mens seks enkeltpersoner hver indskød et mindre beløb. Den centrale person fra tysk side var direktør Robert Frank. Han havde tidligere været elektricitetsværksdirektør og var medlem af en række tyske industriselskabsbestyrelser. Han ejede også et nedlagt teglværk i Gladbech i Ruhrdistriktet, og dér blev Rockwoolfabrikken indrettet, mens der oprettedes et salgskontor i Köln. Licensordningen kom til at ligne den, der var gennemført i Norge og Sverige. Der skulle til Korsør Stenforretning betales $\frac{1}{3}$ af det årlige nettooverskud, dog først efter at indskudskapitalen var blevet forrentet med et udbytte på 8%.

Produktionen kom i gang i 1954 og fik hurtigt et betydeligt omfang, som nødvendiggjorde en række udvidelser af grundkapitalen, så den i 1958 var nået op på 1,5 mio. DM. Det viste sig imidlertid svært at få en god rentabilitet i foretagendet, bl.a. på grund af tekniske problemer og langt højere produktionsomkostninger end i de tre nordiske lande. Bag disse forhold lå dog også i en periode vanskeligheder med at finde frem til en effektiv ledelse.

Frysehusbyggeri og betonvarer

I Danmark oprettede Henriksen & Kähler endnu et par virksomheder i Gustav Kählers direktørtid. I 1941 var det filialen Scancold, der byggede et køle- og frysehus i Hedehusene med plads til 900 tons fødevarer. Ved byggeriet anvendtes gasbeton, Hasleklinker og Rockwool til at sikre en god isolation af rummene, som derefter blev lejet ud til fødevarerproducenter og transportfirmaer.

Endelig fulgte i 1948 opførelsen af Nymølle Betonvarefabrik, der blev anlagt lidt vest for Rockwoolfabrikken på nordsiden af grusgraven. Dens hovedprodukter blev kloakrør og betonfliser, men fabrikken havde svært ved at komme ind på markedet, og dens produktion blev derfor relativt begrænset sammenlignet med udviklingen i interessentskabets større virksomheder.

Teglværksdriften

Teglværket i Korsør kom ikke til at indgå i det ovennævnte konglomerat af virksomheder. Det fortsatte under firmanavnet G. Kählers Teglværk og blev efter Valdemar Kählers død i 1918 i nogle år drevet videre i hans enkes navn, men derefter i 1923 omdannet til et interessentskab med sønnerne Gustav og Valdemar som ejere og med Valdemar som daglig leder.⁴⁸ Allerede i 1922 blev der foretaget sto-

re udvidelser af tørreanlægget med en ny frostfri konstruktion, der muliggjorde arbejde i vintermånederne.⁴⁹ Det var F.L. Smidth, der stod for indretningen. Anlægget gav teglværket en karakteristisk profil, idet udluftningsanlæggene blev udformet, så de lignede store takker på taget. Profilen var så særpræget, at da Korsørs nye byrådssal i 1940'erne af maleren Folmer Bendsen skulle udsmykkes med symboler fra byen, valgte man motivet fra teglværket som repræsentant for industrien.

Kort før krigen købte interessentskabet også det nærliggende Svendstrup Teglværk på Korsør Nors nordside, der nogle år tidligere var gået konkurs,⁵⁰ og efter krigen blev hovedindsatsen gradvist flyttet til dette værk. Det skyldtes, at det gamle Kählers Teglværk efterhånden kom til at befinde sig i en udsat position. Det havde længe ligget ved nordgrænsen af det bebyggede område nord for Korsørs daværende jernbanestation. I 1950'erne kom så planerne om at bygge Halsskov Færgehavn for at klare den stigende overførsel af biler over Storebælt, og tilkørselsvejen til færgehavnen kom til at gå lidt nord for teglværket. Dermed blev teglværksområdet et eftertragtet areal for byudviklingen, så der var sandsynligt, at en fortsat udvidelse af lergravene ville blive vanskelig.⁵¹ Men som en trøst, kunne der tjenes gode penge på at sælge byggegrunde fra teglværksgrunden. I sidste halvdel af 1950'erne var omlægningen af produktionen nået så langt, at omkring to tredjedele af de to teglværkers produktion foregik på Svendstrup Teglværk, og takket være omfattende investeringer i ny teknik i de nærmest foregående år, var produktiviteten på dette teglværk langt højere end på det gamle.⁵²

Valdemar Kählers søn Otto indtrådte i teglværksledelsen i 1954 og blev administrerende direktør efter faderens død i 1960.

Fiskenet

I 1932 købte Korsør Stenforretning en aktiepost i fiskenetfabrikken A/S N.P. Utzon. Fabrikken var startet i 1879 i Sønderborg, og en afdeling blev senere af grundlæggerens søn oprettet i København med adresse først på Vesterbro og senere på Mariendalsvej 55 på Frederiksberg. I forbindelse med at fabrikken i København i 1932 ved en sanering blev omdannet til aktieselskab med en aktiekapital på 320.000 kr., købte interessentskabet sig ind i firmaet med 50% af aktiekapitalen, men kort efter krigen overtog Gustav Kähler for

egen regning hele interessentskabets aktiepost, og i 1952 også de resterende aktier i forbindelse med at familien Utzon trak sig ud af selskabet.

Efter krigen blev aktiviteterne udvidet ved opkøb af andre netfabrikker i Uglev og Fredericia, men der var til stadighed problemer med at få en lønsom produktion i firmaet.

Organisationen frem til 1958

I sommeren 1956 blev Gustav Kähler alvorligt syg som følge af en hjerteklapfejl, og i den følgende tid måtte han gennem langvarige hospitalsophold i Slagelse. Han døde den 8. marts 1958 og efterlod sig, som det vil være fremgået af det foregående, et omfattende imperium af virksomheder med en forholdsvis kompliceret organisationsstruktur og uden en klar kompetencefordeling mellem toppen og lederne på de enkelte bedrifter. Denne noget uigennemsigtige struktur fik betydning for udviklingen, da fremtiden efter 1958 skulle fastlægges, og der kan derfor være grund til at se nærmere på, hvorledes den var opstået.

Frem til 1923, hvor interessentskabets aktiviteter endnu var af relativt begrænset omfang, blev det hele styret fra Korsør med et samlet regnskabssystem, hvor hver af grusgravene havde deres egne konti for køb og salg i en stor hovedbog, og således at det samlede årsregnskab kunne opgøres på det grundlag. Kun mindre beslutninger kunne træffes lokalt af grusgravens pladsformænd. Kalksandstensfabrikken i Ølsted, der som nævnt var et selvstændigt interessentskab, afveg dog fra dette system ved at have egne regnskabsbøger.⁵³ Det administrative personale både ude ved den enkelte grusgrav og på hovedkontoret var så beskedent, at det næppe har voldt de to interessenter større problemer umiddelbart at overskue forholdene.

I 1923 flyttede H.J. Henriksen som nævnt til hovedstaden og oprettede hovedkontor for interessentskabet på Platanvej 6-8 på Frederiksberg, men bevarede en nær tilknytning til Korsør, hvor han på forskellig vis optrådte som mæcen i de følgende år, både ved gaver til dårligt stillede familier og ved at skænke malerier til kirken. Det var også ham, der i 1929 finansierede opstillingen af Vandbærersken ved Rådhuset.⁵⁴ Tilbage i Korsør blev alene en mindre del af opsynet med de mindre grusgrave, som blev samlet i et nyt in-

teressentskab, oprettet i 1925 med navnet H.J. Henriksen & G. Kähler, Korsør.

Efter Henriksens død i 1933 blev hovedkontoret det følgende år flyttet tilbage til Korsør, hvor ledelsen kom til at foregå fra et lille hus ved siden af Gustav Kählers private villa. Antallet af ansatte var op mod en halv snes og herfra udøvedes de overordnede funktioner med en prokurist som den nærmeste samarbejdspartner for chefen, der omtalte sig selv som »ingeniør«.

Den lokale kontrol med de enkelte virksomheder skete ved Gustav Kählers deltagelse i hyppige møder rundt omkring på virksomhederne og blev udøvet ved en patriarkalsk præget styreform. På de mindre arbejdssteder var det normalt en formand, der stod for den daglige ledelse, mens der i Nymølle var ansat en inspektør – Holger Jørgensen – der stod for de samlede aktiviteter. Efter at Gustav Kählers søn Claus Kähler var blevet ansat i virksomheden i 1948 fik han imidlertid en stigende andel i den lokale administration, der efterhånden også blev noget udbygget på de største arbejdssteder.

Det meste af salgsarbejdet foregik fra 1929 i et særligt aktieselskab kaldet A/S Grusgravenes Salgskontor,⁵⁵ og efterhånden som de nye virksomheder inden for sten-, ler- og glasindustrien kom til, blev der oprettet særlige afdelinger for dem i salgskontoret, så det i 1958 bestod af fire aktieselskaber med navnene A/S Rockwool, Dansk Gasbeton A/S, Nymølle Betonvarefabrik A/S og A/S Nymølle Skærvefabrik.⁵⁶ Kontoret skiftede hyppigt adresse. De første år havde det til huse i Bernstorffsgade 21 i København, men fra midten af 1930'erne blev der lejet lokaler i det nyopførte Ingeniørhus i V. Farimagsgade. Da denne ejendom under krigen blev beslaglagt af den tyske besættelsesmagt, kom kontoret i stedet til at ligge først i Malmøgade og senere i en villa på Strandvejen 321. Ingeniørhuset blev stærkt beskadiget ved det engelske flyverangreb på Shellhuset, og først i 1947 var det genopbygget, så de tidligere lejere og herunder salgskontoret igen kunne rykke ind. Med firmaets hurtige ekspansion efter krigen blev der imidlertid snart brug for mere plads, og kontoret flyttede derfor i 1950 til Trondhjemsgade 9 og videre til Frederiksborggade 18 i 1955. Der var det stadig ved Gustav Kählers død i 1958.

Hasle Klinker- & Chamottestensfabriks administration, herunder salget, var helt udskilt fra de øvrige aktiviteter med eget administra-

tionskontor, der oprindeligt havde ligget i Amaliegade 9, men i 1940'erne var blevet flyttet til Hammerensgade 3. På tilsvarende måde blev gasmålerfabrikken drevet som en selvstændig enhed.

Henriksen & Kählers indflydelse skete i de to sidstnævnte fabrikker alene gennem bestyrelserne, der bestod af familiemedlemmer og juridiske rådgivere, mens den direkte styring var tættere i de øvrige dele af den samlede virksomhed, hvor produktionsenhederne ikke var selvstændige aktieselskaber, men omtales som filialer af hovedkontoret.

Mod skilsmisse

Ved Gustav Kählers død i 1958 var der ikke blot tale om en kompliceret ledelsesstruktur af de mange virksomheder, men der opstod også et tomrum, fordi der ikke fandtes klare planer for, hvorledes interessentskabet skulle føres videre.

Problemerne med afklaringen af den fremtidige ledelses- og ejerstruktur kom til at dominere årene fra 1958 til 1961 og førte til betydelig dramatik for så at ende med, at interessentskabet sprængtes med virkning fra den 1. januar 1962, hvor de to familier delte virksomhederne op imellem sig og oprettede hver sit interessentskab, der førte de to halvdele videre som selvstændige firmaer.

Inden disse interne forhold skildres nærmere, skal virksomhedernes udvikling i disse år imidlertid omtales, idet denne udvikling var en fortsættelse af de tendenser, der allerede kunne ses i 1950'erne. Der var tale om år med gode økonomiske resultater. Det skyldtes for det første en fortsat effektivisering og udvikling internt i virksomheden, som forbedrede konkurrencedygtigheden på markederne, men for det andet også de ydre forhold. Netop omkring 1958 ændredes betingelserne for dansk erhvervsliv grundlæggende. Et forbedret bytteforhold og lettere adgang til låntagning på de internationale kapitalmarkeder gav en stor frihed i den økonomiske politik, hvor man slap for de hyppige økonomiske stramninger, der hidtil havde været nødvendige, når der opstod underskud på betalingsbalancen.

Resultatet var en kraftig højkonjunktur, der med kortvarige mindre tilbageslag kom til at vare helt frem til 1973. Landet var med statsminister Kampmanns ord »kommet ind i en god cirkel«. Boligbyggeriet kom allerede i 1960 til at ligge næsten 50% højere end i midten af 1950'erne, og også erhvervsbyggeriet steg hurtigt. De

mange nye biler krævede store vejanlæg, og det offentliges investeringsvirksomhed øgedes desuden på mange andre områder.

Det gav naturligvis store muligheder for afsætning af netop de produkter, som Korsør Stenforretning havde specialiseret sig i, og de fleste af afdelingerne og datterselskaberne havde derfor nogle gode år.

Inden for sten- og grusforretningerne havde man foretaget den endelige afvikling af de to skærvefabrikker i Jylland, hvor de naturgivne ressourcer allerede tidligere var blevet udtømt.

I Mogenstrup mærkede man de bedre afsætningsforhold ved, at tidligere opbyggede lagre kunne afvikles, og det kneb med at følge med salgsmulighederne på trods af en total omlægning af anlægget ved opførelse af et nyt og større sortere- og knuseværk, der var blevet opstillet i 1957 og nu toges i brug. I 1959 blev værket desuden udbygget med et sandanlæg, der gjorde det muligt at fremstille støbegrus af en meget fin kvalitet.

I Nymølle foretoges i 1952 en tilsvarende kraftig omlægning af produktionsformen væk fra mellemkrigstidens store gravemaskine langs gravens kant og fra tipvognsdrift til gravemaskiner på bunden af graven, hvorfra produkterne via transportbånd overførtes til et stort sortereværk, der automatisk kunne levere de forskellige produkter. Takket være disse og andre investeringer steg produktionen fra år til år gennem 1950'erne, og i 1961 var den over 50% større end i 1958. Navnlig grussalget var stigende, fordi man i vejbyggeriet gik over til at bruge forholdsvis mere grus og færre skærver i underlaget.

Også Rockwoolfabrikken havde nogle gode salgsår, navnlig til byggeindustrien, der kom til at betyde stadig mere for den samlede omsætning. I 1961 gik mere end 90% af hele produktionen til byggesektoren, mens køleskabsfabrikkerne og skibsværfterne relativt fik mindre betydning.

For at produktionen kunne følge med til den stigende afsætning, havde det i hele perioden været nødvendigt med store investeringer og rationaliseringer. I 1961 kunne man på fabrikken tage en ny tredje produktionslinie i brug, der betød en kraftig udvidelse af kapaciteten og en kvalitetsforbedring. Der blev i disse år også eksperimenteret med fremstilling af nye produkter. Den største indsats blev gjort med udviklingen af Rocklitplader, som dog først kom på markedet i større mængder fra 1962. Pladerne var særligt anvendelige

til isolering af flade tage og som akustikplader. I den sidste anvendelse var de et svar på disse års omfattende diskussion om bekæmpelse af støjgener i lokaler og på de dårlige erfaringer, man havde gjort med lydproblemer mellem lejligheder i det stadig mere almindelige betonbyggeri.

Fabrikken kom imidlertid også mellem 1958 og 1961 til at stå over for to meget alvorlige spørgsmål med hensyn til at sikre fremtidens eksistensmuligheder på det danske marked. Det første var, at man omkring 1960 var nødt til finde frem til en ændret produktionsproces, fordi det efterhånden viste sig umuligt at få tilstrækkeligt med de jernslagge, som hidtil havde været et vigtig råstof. Det skyldtes, at mange af de mindre danske jernstøberier havde svært ved at klare sig i den stigende internationale konkurrence, og at en række støberivarer blev afløst af nye produkter. Desuden havde jernslaggeerne med stigende krav til Rockwoolens kvalitet vanskeligt ved at leve op til kravet om en ensartet kemisk sammensætning af råstofferne. Løsningen på dette problem var at gå over til at anvende diabas som råstof i stedet for, idet denne type sten har et lavere smeltepunkt end den granit, man i de første år havde eksperimenteret med, og desuden kunne fås med et renere mineralindhold, så det var lettere at styre produktionsprocessen og kvaliteten på den fremstillede Rockwool. I 1959 blev der gjort forsøg med diabas, der blev hentet fra forekomster på Bornholm, men forsyninger derfra kunne ikke skaffes til lønsomme priser i de mængder, Rockwool skulle bruge. I stedet blev der i 1960 afsluttet en kontrakt om skånske leverancer, der blev udskibet over Lomma havn nord for Malmö. Diabasen blev derfra sejlet til Københavns sydhavn og i lastbiler kørt til Hedehusene.

Det andet spørgsmål, der optog ledelsen på Rockwool i disse år, var en stigende konkurrence fra produktet glasuld, der har en række af de samme egenskaber som Rockwool med hensyn til varmeisolation, men er mindre anvendelig, hvor der også sigtes mod brandsikring, idet glasulds smeltepunkt er betragteligt lavere end Rockwools.

Den øgede konkurrence skyldtes, at mens glasuld hidtil var blevet importeret eller kun i begrænset omfang produceret i Danmark og kun i en relativt dårlig kvalitet, blev der fra nytår 1958 indledt en omfattende produktion på en nybygget fabrik i Kastrup, der var opført af A/S Dansk Glasuld, et selskab, som Dansk Svovlsyre- og Su-

perphosfatfabrik stod bag. Licensgiver var det store franske multinationale selskab Saint Gobain, der var Europas største inden for glasuldproduktion og en kapitalkraftig konkurrent til Rockwool. På fabrikken anvendtes en ny spindeteknik til fremstilling af såkaldt TEL-uld, der var af langt bedre kvalitet end den hidtidige glasuld. Det lykkedes dog for Rockwool efter et mindre tab i markedsandel at stabilisere situationen, og da det samlede marked var i ekspansion, opnåedes gode økonomiske resultater i årene fra 1959 til 1961.

På eksportmarkederne var salget til Belgien fortsat det dominerende, men der var i årene efter 1958 også et vist salg til to forhandlere i Holland. Det var dog fortsat hjemmemarkedet, der var den dominerende aftager.

Også de udenlandske Rockwoolselskaber udvidede salget og kapaciteten i disse år. I Larvik kom en ny produktionslinie til i 1958 og i Gladbech i 1959. I det tyske selskab skete der også en centralisering ved, at salgskontoret i Köln blev flyttet til Gladbech i 1961.

Det danske moderselskab fik desuden styrket sin indflydelse både i Norge og i Tyskland, idet optionen på køb af halvdelen af aktierne i Norge blev benyttet i 1961, så det hidtidige ledelsessamarbejde nu også formelt blev bekræftet, og de svenske aktier i tysk Rockwool blev overtaget samme år.

Perioden var i øvrigt for Rockwool præget af en række forhandlinger med licensgivere og -tagere om ændrede vilkår. Fra svensk side var man utilfreds med de store licensbetalinger til den danske modervirksomhed, og det førte i juli 1958 til en ændring, så der fra 1959 kun betaltes 15% af overskuddet, mens de øvrige licensbetalinger gik til de svenske aktionærer. Procenten blev yderligere reduceret i 1961, men til gengæld skulle den fremtidig beregnes af overskuddet før skat.

Med den amerikanske licensgiver, der efter en fusion hed Baldwin-Ehrit-Hill, var udgangspunktet for forhandlingerne, at man fra amerikansk side ønskede en højere licensafgift og medejendomsret til tysk Rockwool. Der kom dog ikke til at ske ændringer i licensafgifterne i de skandinaviske lande, men der opnåedes i marts 1961 enighed om, at det amerikanske firma skulle have overdraget licensrettighederne i det tyske selskab og kunne købe for 150.000 DMark aktier uden stemmeret i tysk Rockwool. Til gengæld skulle amerikanerne forpligte sig til ikke at tage kontakt med andre firmaer i Tyskland, mens Henriksen & Kähler fik ret til at sælge nye op-

findelser på Rockwool-området til udlandet og kunne opsigge kontrakterne med det amerikanske selskab fra 1970. De havde hidtil været gældende uden nogen tidsbegrænsning. De fordele, som den amerikanske part fik, var i praksis uden større betydning.

På gasbetonfabrikken blev produktionskapaciteten udvidet med 20% fra juni 1960, og der skete yderligere udvidelser i 1961. Det gjorde det muligt at følge med i den voksende efterspørgsel. Salget af sten nåede i 1961 op på 119.000 m³ eller omkring 70% mere end i 1958.

For yderligere at forbedre gasbetonens konkurrencedygtighed inden for byggerisektoren oprettedes i 1960 Handelsselskabet A/S Scanbyg, der kom til at stå for salget af en svensk sandspartelmasse ved navn Gullspack, som interessentskabet havde fået eneforhandling af i Danmark. Interessen for produktet skyldtes, at det var velegnet som overfladebehandling af gasbetonelementer i stedet for puds, men økonomisk fik denne satsning ikke større betydning.

Den engelske fabrik Celcom blev i 1959 ombygget til at producere gasbeton efter samme metode som i Ølsted. På trods af stigende konkurrence fra andre fabrikker i England, herunder også fra Svensk Gasbetongs engelske samarbejdspartner, fik fabrikken en betydelig omsætning.

Inden for de øvrige aktivitetsområder var de vigtigste ændringer efter 1958, at netfabrikken i 1960 oprettede Västkostens Trålbinderi i Glommen, og at salgskontoret flyttede fra Frederiksborggade til Codanhus, ligeledes i 1960.

Den organisatoriske nyordning

Gustav Kähler efterlod sig seks børn og en enke efter andet ægteskab. Af disse var sønnen Claus Kähler (født 1918) den, der havde den største indsigt i interessentskabets centrale funktioner, og det blev da også ham, der blev den udfarende kraft i forhandlingerne med Henriksen-familien om den fremtidige ledelse.

Et af de problemer, der hurtigt opstod i disse forhandlinger, var, at Henriksen-familien på et tidligt tidspunkt gjorde det klart, at den ønskede at få en repræsentant i den daglige ledelse, der var ligestillet med Claus Kähler, mens denne mente, at det ville give en for uklar ledelsesstruktur med to ligestillede direktører, der hver for sig refererede til sin familiegruppe, og Claus Kähler fandt derfor, at fa-

miliernes styring burde ske gennem en bestyrelse, der valgte direktøren.

Det viste sig i praksis umuligt at bygge bro over disse modsætninger. En overgang i 1960 drøftedes en ordning, der gik ud på en opdeling i to selskaber med samme bestyrelse, hvor begge familierne var repræsenteret, mens der skulle være forskellige direktioner valgt af familien Henriksen i det ene og af familien Kähler i det andet. Slutresultatet blev imidlertid en fuldstændig adskillelse, så hver af familierne fik deres eget interessentskab. Da Henriksen-familien i foråret 1961 havde accepteret denne løsning på problemerne, blev det besluttet, at Kähler-familien sammen med deres revisor og juridiske rådgiver skulle udarbejde et delingsforslag, og den salomoniske løsning gik så ud på, at Henriksen-familien derefter skulle vælge, hvilken af de to dele den ville føre videre, mens den anden skulle gå til Kähler-familien.

I slutningen af august 1961 havde Claus Kähler og revisorerne en delingsplan klar. Bag denne lå der et meget stort arbejde. Uafhængige taksatorer havde gennemgået alle de enkelte produktionssteder og vurderet grunde, bygninger, uudnyttede naturressourcer og inventar. Der var skønnet over skjulte værdier, over aktiers indre værdi og i det hele taget foretaget en meget nøje gennemgang af samtlige aktiver og passiver.

Planen opdelte interessentskabet i følgende to grupper, som Henriksen-familien derefter kunne vælge imellem:

Gruppe A:

- 1) Rockwoolfabrikken, incl. de udenlandske engagementer,
- 2) Scancold,
- 3) Nymølle Betonvarefabrik,
- 4) P.W. Hallengreens gasmålerfabrik
- 5) Aktierne i ejendommen Blegdamsvej 62, som var et ejendomsselskab.

Gruppe B:

- 1) Nymølle og Mogenstrup Skærvefabrikker,
- 2) Ølsted Kalksandstens- og Gasbetonfabrik,
- 3) Celcon Ltd,
- 4) A/S Saltbækvig,
- 5) Hasle Klinker- og Chamottestensfabrik

- 6) Henriksen & Kähler A/S, der administrerede en del af de ejendomme, som interessentskabet ejede, men ikke brugte i erhvervsmæssig sammenhæng.

Salgskontoret i København skulle deles i to og følge virksomhederne i de to grupper.

Inden den endelige beslutning blev truffet om, hvem der skulle have hvad, gennemgik en arbejdsgruppe af rådgivere for Henriksen-familien delingsplanen en ekstra gang, bla. med henblik på yderligere undersøgelser af de fremtidige økonomiske perspektiver for hver af de to dele, f.eks. med hensyn til indtjeningsevne, investeringskrav og likviditetsfordringer.

Slutresultatet blev derefter, at Henriksen-familien i december 1961 meddelte, at den valgte at videreføre gruppe B, altså grusgravene, gasbetonfabrikken og Hasle Klinker & Chamottestensfabrik.

Af de to nye interessentskaber, der blev oprettet i 1962, fik Kähler-familiens navnet I/S Kähler & Co. Hovedaktiviteten blev Rockwool-produktionen, hvor der i årenes løb er sket en kraftig produktudvikling, som dels har betydet, at der produceres en lang række forskellige typer af Rockwool til traditionel boligisolering, dels er der udviklet produkter til en række andre anvendelser. Virksomheden har efterhånden helt samlet sig om denne produktion og afviklet interesserne i de øvrige virksomheder, herunder også dem, som Gustav Kähler alene havde haft andele i. Der er sket en række organisatoriske omstruktureringer, så virksomheden nu har en koncernstruktur med Rockwool International A/S i Hedehusene som moderselskab. Claus Kähler var koncernchef frem til 1986, da han blev afløst af sønnen Tom Kähler.

Interesserne i produktionen i Sverige blev afhændet i 1975, mens der er sket store aktivitetsudvidelser på de bestående anlæg. Gennem opkøb og nyanlæggelser er der startet produktion i en række andre vesteuropæiske lande, først og fremmest i Holland, Frankrig og England, og uden for Europa i Canada. Efter murens fald har der desuden været tale om en kraftig satsning på det østeuropæiske marked, både i form af fabriksanlæg og ved en omfattende salgssindsats. Som et resultat af denne udvikling er Rockwool-koncernen nu verdens største producent af denne type af mineraluldsprodukter.

Den øvrige del af den oprindelige Korsør Stenforretning blev videreført som firmaet Henriksen & Henriksen I/S til 1966. Det blev

derefter omdannet til Henriksen & Henriksen Industri A/S og i 1990 til et holdingselskab Henriksen & Henriksen Holding A/S, også kaldet H + H koncernen.

Af de aktivitetsområder, der blev overtaget i 1962, blev Hasle Klinker- og Chamottestensfabrik udskilt fra Henriksen-interessentskabet i 1964 og drevet videre af Ib Henriksen. Selskabet kom i løbet af 1970'erne i alvorlige økonomiske vanskeligheder. I 1978 blev det rekonstrueret ved en aktiv indsats fra Bornholms amtskommune og forsøgt videreført som en selvejende institution. Da der heller ikke ad den vej kunne opnås en rentabel produktion, blev der i 1980 gennemført en ny sanering, hvorefter Aalborg Portland, der anvender ildfaste sten til foring af sine cementovne og derfor var interesseret i produktionen, kom til at stå som ejer.⁵⁷ Heller ikke for cementfabrikken lykkedes det imidlertid at få genoprettet økonomien, og virksomheden blev derfor i 1989 videresolgt til Kaj Mogensen, der videreførte virksomheden, men i et mere beskedent omfang end de tidligere ejere. Efter Kaj Mogensens død i 1997 er virksomheden blevet nedlagt.

H + H koncernens hovedinteresser blev efter 1964 koncentreret om gasbetonfremstilling og sten- og grusudvinding, og på disse områder har koncernen udvidet sine aktiviteter betragteligt, såvel i Danmark som internationalt, så den i dag råder over et stort antal produktionsanlæg i flere europæiske lande, samtidig med at gasbetonfabrikken i Ølsted og Nymølle Skærvefabrik stadig er vigtige dele af koncernen.⁵⁸

Resultatet af skilsmissen blev derfor, at der på langt sigt skabtes to koncerner, der hver for sig viste sig levedygtige og med et stort vækstpotentiale. Medvirkende hertil var sandsynligvis, at delingen dels løste ejerproblemerne, dels skabte nogle mere homogene og overskuelige virksomheder. Men det var også tydeligt, at da der først var opnået enighed mellem parterne om den fremtidige struktur, foregik delingen problemløst og uden at give anledning til ny uenighed mellem de to familier.

Noter

1. Arbejdet omfattede dels et stykke af banen, dels vejen fra Sorø by langs søen til stationen, hvor et anlæg fik navnet »Kählers Park«.
2. Banen blev bygget af det engelske entreprenørforetagende Fox, Henderson & Co., som imidlertid ved mange af jordarbejderne anvendte danske underentreprenører, der hver for sig stod for mindre etaper af anlægget, f.eks. gennemgravning af enkeltbakker eller opfyldning af sumpede områder, som banelegemet skulle føres igennem.
3. Landsarkivet for Sjælland m.v., Korsør byfogeds arkiv, skøde- og panteprotokoller. Skøderne er dateret den 15. december 1853 og tinglæst den 9. januar 1854.
4. Handelshusets udvikling er beskrevet i C. Nyrop: *Det Suhrske Hus i Kjøbenhavn 1749-1899*, 1899, der dog kun sporadisk kommer ind på aktiviteterne i Korsør.
5. Handelshuset ejede endnu omkring 1880 Korsør Cindersfabrik, Korsør Kalkværk og Korsør Saltværk ifølge J.T. Bayer: *Dansk provinsindustri*, 1885, side 190.
6. Landsarkivet for Sjælland m.v., Korsør byfogeds arkiv, skøde- og panteprotokoller. Skødet er dateret den 16. juni 1855 og tinglæst den 9. juli 1855.
7. G. Kähler: *Ungdomserindringer*, København 1907, side 49.
8. Landsarkivet for Sjælland m.v., Korsør byfogeds arkiv, skøde- og panteprotokoller. Lånene er dateret den 7. februar 1857 og tinglyst den 8. februar 1858.
9. Lånene var endelig tilbagebetalt i 1865.
10. Hans Chr. Johansen: *Industriens vækst og vilkår 1870-1973*, 1988, side 339.
11. Det er nærliggende at gætte på, at det Suhr'ske handelshus har haft en finger med i spillet ved oprettelsen af gasværket. Firmaet var i de år storleverandør af kul til danske gasværker. En del af udstyret til gasværket blev fremstillet på Kählers jernstøberi. Forholdene omkring gasværkets oprettelse og den kommunale overtagelse i 1872 er behandlet i J.O. Lang: *Danske gasværkers historie*, 1922, side 206-16.
12. Senere en del af A/S Titan.
13. Se om Kählers forhold til F.L. Smidth jubilæumsskriftet *Knudåge Riisager: F.L. Smidth & Co. 1882-1922*, 1921, side 13f., 19 og 32.
14. Rigsarkivet, Folketællingen 1901, Birkerød sogn, Høsterkøb, matr.nr. 2a.
15. *Danske Gaarde*, I. samling bd. 4 ved J.C.B. la Cour, 1907, side 72f.
16. jf. nekrolog i tidsskriftet *Lerindustrien* 1913, nr. 24, s. 127-28.
17. Fire andre børn, der var født i ægteskabet, var døde som små – ifølge folketællingen 1901.
18. Gustav Kähler d.y. var en tid ansat ved Aalborg Portland, der var blevet anlagt af F.L. Smidth nogle få år tidligere, men han kom snart til at følge i faderens fodspor i de københavnske forretninger, idet han i 1900 blev ansat som teknisk direktør i A/S Ny Kalkbrænderi og senere blev medlem af selskabets bestyrelse. Han blev også meddirektør af A/S Kjøbenhavns Mørtelværker, da dette selskab i 1910 blev dannet i et samarbejde mellem Ny Kalkbrænderi og flere andre kalkværker, og han deltog i organisationsarbejde som medlem af Teglværksforeningens bestyrelse og af Arbejdsgiverforeningens hovedbestyrelse. Allerede da han var midt i fyrrerne, begyndte helbredet imidlertid at svigte, og han døde som kun 47-årig i 1916.
19. Landsarkivet for Sjælland m.v., Korsør byfogeds arkiv, skøde- og panteprotokoller. Overdragelsesdokumentet er underskrevet den 18. februar 1885 og tinglæst den 8. juni 1885, men det oplyses i dokumentet, at teglværket er blevet overleveret køberen til brug den 1. januar 1884.
20. J.T. Bayer: *Dansk provinsindustri*, 1885, side 190.
21. Leret ved teglværket var ikke af den bedste kvalitet, og i 1918 overvejede Kähler at flytte værket til Tyvelse for at forbedre økonomien i driften, jf. *Lerindustrien* 1918, nr. 6, side 28.
22. *Dansk Industriberetning* 1912, side 177.

23. Dansk Industrieretning 1909, side 146.
24. Ifølge Dansk Industrieretning blev produktionen indstillet i 1911, men kortvarigt genoptaget i 1912, jf årgang 1911, side 180 og 1912, side 188.
25. Dansk Industrieretning 1913, side 151.
26. Samlinger af Anmeldelser til Handelsregistre 1914, side 199, dateret den 1. juli 1914.
27. Jf. nekrolog i tidsskriftet *Lerindustrien* 1918, nr. 19, side 93-94.
28. Viggo Kähler blev optaget i virksomheden, som Breum allerede tidligere havde drevet, ved en interessentskabskontrakt indgået i oktober 1934, se Samling af Anmeldelser til Handelsregistre, 1934, side 235f.
29. Kompagnonen Johs. Breum var en svoger til Viggo Kähler, idet han var gift med dennes søster Harriet Kähler.
30. Samling af Anmeldelser til Handelsregistre 1920, side 145, dateret den 9. juli 1920.
31. Til gengæld lykkedes det efter afviklingen i 1916 at få solgt tipvognsmateriellet fra mer-gellejerne til Tyskland til en fordelagtig pris.
32. Denne kontrakt var i modsætning til de tidligere skriftlige, H.J. Henriksen havde været tilfreds med mundtlige aftaler med sine samarbejdspartnere fra Kählerfamilien.
33. Samling af Anmeldelser til Handelsregistre 1934, side 37, udateret.
34. Anmeldelser til Handelsregistre 1950, side 220, dateret den 27. december 1950. Ved denne ændring udtrådte Holger Andersen af interessentskabet.
35. En del af aktiviteterne kan følges gennem en række ufuldkomne serier af journaler og regnskabsbøger fra grusgravene og Ølsted Kalkstensfabrik, som H+H Industrier i 1986 har afleveret til Erhvervsarkivet.
36. Jf. Samling af Anmeldelser til Handelsregistre 1919, side 127, dateret den 28. maj 1919.
37. Produktionen af kalksandsten blev først indledt i Danmark i 1903, jf. Dansk Industrieretning 1906.
38. Henriksen & Kähler kendte desuden virksomheden fra et samarbejde under den første verdenskrig omkring forsøg med kulbrydning på Bornholm, jf. *Lerindustrien* 1918, nr. 15, side 96 og 1919, nr. 18, side 88.
39. Samling af anmeldelser til Handelsregistre 1933, side 37, dateret den 20. februar 1933.
40. Fremstillingsmåden er beskrevet i dansk patent nr. 48689.
41. S. Rönnow: *Skövde Gasbetong Aktiebolag 1918-1948*, 1948.
42. Der førtes i 1950'erne også forhandlinger om at overtage den svenske produktion af glasuld, der var blevet indledt i 1933 af selskabet Billesholm Glasulls AB, men forhandlingerne førte ikke til noget resultat.
43. Betalingerne blev dog i nogen grad modsvaret af danske licensbetalinger for produktionen af den nednævnte gasbeton.
44. Indtil 1948 var Ølstedfabrikken alene på det danske marked med gasbetonblokke, men i dette år byggede Dansk Siporex A/S en fabrik i Aalborg, der fremstillede en letbeton med egenskaber af tilsvarende karakter.
45. Cellebeton var en noget ældre form for letbeton end gasbeton. Produktet var udviklet af Erik Chr. Bayer og blev markedsført af Christiani & Nielsen fra begyndelsen af 1920'erne. Det blev fremstillet af cementmørtel og harpikssæbe med limtilsætning. Harpikssæben udviklede en skum, der tilbageholdt luftblærer i betonen, men i modsætning til gasbetonen foregik der et stort svind under hærdningsprocessen, og det gjorde cellebeton mindre anvendelig som byggesten.
46. Selskabet, der var oprettet i 1928, hed oprindeligt A/S Nordenfjeldske Sekkecentral.
47. Rockwool fik fra 1948 konkurrence på det norske marked fra firmaet Elektrokemisk A/S, der efter en lang række eksperimenter i de foregående år på en fabrik i Moss begyndte produktion af en mineraluld, der markedsførtes under navnet steinull. Som råmateriale anvendtes den norske vulkanske hjergart pyroksenit og senere også andre stenarter, der fandtes ved Oslofjorden. Selv om firmaet var specialister i elsmeltning, blev der anvendt

- kupolovne. På fabrikken blev der fra 1956 også produceret et plasticisoleringsmateriale med navnet Isopor.
48. Samlinger af Anmeldelser til Handelsregistrene 1923, side 116, dateret den 17. maj 1923.
 49. En del af de ældre tørrelader var nedbrændt ved en stor brand den 6. juni 1914. Branden var startet i den nærliggende margarinefabriks ældre bygninger, der nedbrændte totalt, og herfra bredte branden sig til tørreladerne.
 50. Teglværket trådte i likvidation i 1930, men kom i gang igen efter en sanering i 1931. Allerede i 1933 foretog Gustav Kähler en vurdering af teglværket med henblik på køb, men dette kom først i stand nogle år senere.
 51. Allerede i 1948 begyndte man at hente ler fra grave i Hulby 4-5 kilometer væk fra teglværket.
 52. Oplysningerne om teglværksdriften i Korsør er baseret på materiale på Lokalthistorisk Arkiv i Korsør og i Danmarks Statistik.
 53. Regnskabsmaterialet fra disse år opbevares i Erhvervsarkivet.
 54. Oplysningerne om H.J. Henriksens liv stammer fra materiale samlet på Lokalthistorisk Arkiv i Korsør.
 55. Kontoret blev oprettet som fælles salgskontor for Korsør Stenforretnings grusgrave, A/S Hedehusene Skærvefabrik, Roskilde Skærvefabrik og A/S Hedehus-Teglværket. Dette fællesskab fortsatte frem til begyndelsen af 1950'erne.
 56. Aktieselskabsformen var valgt for at begrænse prokuraen i salgskontoret til denne del af Korsør Stenforretnings område, men havde ellers ingen praktisk betydning.
 57. Se om selskabets forhold i disse år Hans Chr. Johansen: Gennem forandring til frem-skrift, 1989, side 150ff.
 58. Koncernens historie er i oversigtsform beskrevet i Claus Arboe-Rasmussen: Sten på Sten, 1987.

Mælk og bakterier

Den bakteriologiske sundheds- og forbrugermæssige standard af mælk og smør fremstillet i Danmark 1850-1914

AF JØRGEN J. LEISNER

Denne artikel omhandler en sammenligning af de faktorer der havde indflydelse på den bakteriologiske standard af mælk og smør fremstillet i Danmark 1850-1914. Det viser sig, at disse to produkter adskiller sig på afgørende vis. Således havde fagkundskab og teknologiske innovationer langt større indflydelse på en forbedring af standarden af smør end tilfældet var for mælk. For sidstnævnte produkt var en handelsmæssig omstrukturering imod større firmaer derimod den vigtigste årsag til en højning af standarden. Samtidig spillede lovgivningsmagten en relativ passiv rolle i denne forbindelse, når undtages de love der indførtes for produktionen af smør til eksport efter århundredeskiftet.

Indledning

I sidste halvdel af det nittende århundrede var bakteriologisk forskning og viden en af flere forudsætninger for opnåelsen af en acceptabel standard for danske mejeriprodukters sundheds- og forbrugermæssige kvalitet. Et vigtigt incitament til denne situation var den stigende økonomiske betydning af eksporten af smør til det engelske marked. En anden grund kan søges i den almindelige stigning i velfærden i de vesteuropæiske samfund, inklusive Danmark, i denne periode,¹ jævnfør den samtidige situation i Storbritannien.² Eftertiden har også hæftet sig ved faktorer der er blevet anset for unikt danske. Her har den særlige organisatoriske opbygning af mejeriindustrien i fælles- og særligt andels-mejerier været vigtig. Den betydelige grad af formidling af viden fra specielt den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (KVL) til bønderne og mejerierne har også spillet en vigtig rolle.

Det vil være denne fremstillings mål kritisk at undersøge, hvilke faktorer der spillede en rolle for den bakteriologiske standard af dansk smør og konsummælk i perioden 1850-1914. Fagfolks indsigt i og vurdering af frivillige og lovgivningsbaserede tiltag til forbedringer vil i denne forbindelse have en særlig interesse. Grunden til at ost ikke er medtaget skyldes, at selvom dansk forskning gennem bl.a. Orla-Jensens arbejder fik stor betydning for udviklingen af standarden af danske produkter, spillede ost en minimal rolle i mejeriernes økonomi i perioden op til første verdenskrig.

Eftertiden har i noget højere grad fokuseret på udviklingen af standarden af dansk smør produceret af andelsbevægelsen (se f.eks. Bjørn, Jensen, van der Vleuten, Kragh og Petersen³) og i ringere grad på standarden af konsummælk, hvis fremstilling ikke var domineret af andelsforetagender. Der findes enkelte ældre historiske oversigter over handelen med konsummælk, deriblandt Lando⁴ og i mere populær form Galle⁵ og Ewald⁶ foruden beskrivelser af mere faglig art beregnet for undervisningen ved KVL deriblandt forelæsningsnoterne af Jensen, Høyberg og Jepsen⁷. Hygiejniske aspekter er behandlet af Friis.⁸ Desuden beskrives aspekter af konsummælks standard i enkelte nyere fremstillinger som f.eks. Kloster.⁹ Af værker der fokuserer på bakteriologien kan nævnes Ahrend Larsens »Undersøgelser over mælkeepidemier i Danmark« fra 1933¹⁰ samt Jepsens biografi over Bernhard Bang fra 1984.¹¹ Der savnes derimod en mere udtømmende redegørelse af nyere dato som inddrager bakteriologiske aspekter. Forhåbenlig vil nærværende fremstilling kunne udfylde en del af denne rolle.

Det har ikke været min hovedinteresse at gå strengt kildekritisk til værks for f.eks. at finde »skjulte personlige motiver« for konklusioner og henvisninger i de inddragne normative og kognitive kilder skrevet af veterinærer og andre fagfolk. Istedet har det faglige indhold i form af bakteriologi spillet en stor rolle. Jeg har dog bestræbt mig på at se emnet ud fra en kontekstualistisk synvinkel, hvorfor undersøgelsen har drejet sig om, hvorledes anvendelsen af bakteriologisk indsigt og viden har fået en mere eller mindre fast form i en vekselvirkning med relevante samfundsmæssige faktorer af kulturel, økonomisk og politisk art. Tidsrummet 1850-1870 er kun summarisk behandlet, eftersom bakteriologiens indflydelse på den sundheds- og forbrugermæssige standard af fødevarer først blev mærkbar efter denne periode.

Bakteriologien som international videnskab 1850-1914 og betydningen heraf i Danmark for mejerisektoren

Bakteriologien er en af de få eksakte naturvidenskaber, hvor datoen for fagets grundlæggelse kan tidsfæstes præcist: Niende oktober 1676 iagttog hollænderen Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723) for første gang bakterier gennem et mikroskop. Flere europæiske forskere, deriblandt danskeren Otto Frederik Müller (1730-1784), studerede bakterier i løbet af de næste par århundreder.¹² Den praktiske relevans af denne nye viden forblev dog minimal, indtil franskmanden Louis Pasteur (1822-1894) i 1857 og 1860 påviste, at de to former for gæringsprocesser, der førte til dannelse af alkohol og mælkesyre, skyldtes henholdsvis mikrobiel aktivitet af gær og mælkesyrebakterier. Pasteur viste endvidere, at en mild varmebehandling, som hurtigt blev kendt under betegnelsen »pasteurisering«, var i stand til at forhindre mælkesyrebakteriers fordærv af vin. Hermed var der opnået en forståelse af, at mikroorganismers tilstedeværelse i fødevarer kan være årsag til enten omdannelse af en råvare til et fermenteret (forgæret) produkt eller årsag til fordærv af samme. Betydningen af Pasteurs arbejder i samtiden var enorm, således også i Danmark, hvor han motiverede bryggeren J.C. Jacobsens (1811-1887) grundlæggelse af Carlsberglaboratoriet i 1876. Endvidere ansporede Pasteurs ringe interesse i gærssystematik og den deraf manglende erkendelse af vildgærs betydning for ødelæggelsen af gæringsprocessen lederen af Carlsberglaboratoriets fysiologiske afdeling, Emil Chr. Hansen (tabel 1), til at forske i dette område. Arbejdet led i starten under skepsis fra Jacobsens side, men kronedes med held i 1883 ved anvendelsen af en renkultur af gær, *Saccharomyces cerevisiae* (var. *carlsbergensis*), i brygningen. Carlsberglaboratoriets gæringsforskning havde en vigtig afsmittende effekt på mejeribakteriologien og -kemi i Danmark, herunder særligt Storch's og Orla-Jensens's arbejder. Hansens resultater havde imidlertid ikke været mulige uden indsatsen fra samtidens anden store bakteriolog ved siden af Pasteur, den tyske læge Robert Koch (1843-1910), der i 1881 anviste et brugbart fast medium, gelatineagar, til at differentiere forskellige arter af mikroorganismer fra hinanden. Kochs metode blev videreudviklet i 1887 af R.J. Petri.

Den bemærkelsesværdig korte tid mellem disse bidrag fra Koch og Hansen til bakteriologien understreger den betydning, den in-

ternationale udveksling af ideer og viden allerede dengang havde indenfor dette felt. Her træder navnlig Kochs laboratorium i relief: også mange danske forskere fandt vejen forbi hans laboratorium, deriblandt lægerne H.C.J. Gram (1853-1938) og C.J. Salomonsen (1847-1924) og dyrlægen C.O. Jensen. Det var almindeligt, at betydningsfulde internationale kontakter, udover deltagelse i internationale kongresser, typisk foregik ved uformelle studieophold ved særligt tyske universiteter (se Tabel 1), således som også beskrevet for danske kemikere¹³. Det kan i parentes bemærkes, at denne inspiration gik begge veje. Således bidrog Gram under sit ophold i Berlin med en farvningsmetode til bakteriologiske præparater. Nogle af tidens bakteriologiske hjælpemidler er illustreret i Fig. 1.

Tabel 1: Danske fagfolk af betydning for den bakteriologiske sundheds- og forbrugermæssige standard af mælk og smør fremstillet i Danmark 1850-1914^a

| Personer | Betegnelse | Vigtig betydning | Arbejdsplads | Udlandsophold |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Bang, B. (1848-1932) | Læge 1872, Veterinær 1873 | Kvægets tuberkulose, spedning via mælk | KVL ^b 1880, Prof. 1880 | Tyskland 1874, 1880 |
| Bøggild, B. (1858-1928) | Mejeritekniker, Cand. polyt. 1882 | Konsulent | Landhushold- ningsselskabet, KVL, Prof. 1903 | Udlandrejser i starten af 1880erne |
| Faber, H.N. (1856-1943) | Cand. polyt. | Statens landbrugs- konsulent i England, senere også Frankrig og Belgien | England | England |
| Fjord, N.J. (1825-1891) | Forsøgsleder, lærer, partiel eksamen naturvid./ fysik 1858 ^c | Mejeri- teknologi (Pasteuri- sering, centri- fugering) | KVL 1858, Forstander ved Forsøgslab. 1883-1891 | |
| Friis, F. (1836-1927) | Landmand, Hofjæger- mester, senere forstander | Ejendom Duelund anvendt som forsøgsgård | (Duelund) (Viborg), forstander ved Forsøgslab. 1891-1908 | |
| Friis, S. (1861-1942) | Veterinær 1883 | Mælkehygiejne Tuberkulose i mælk | Militæret, Københavns sundheds- kommission fra 1887 | |

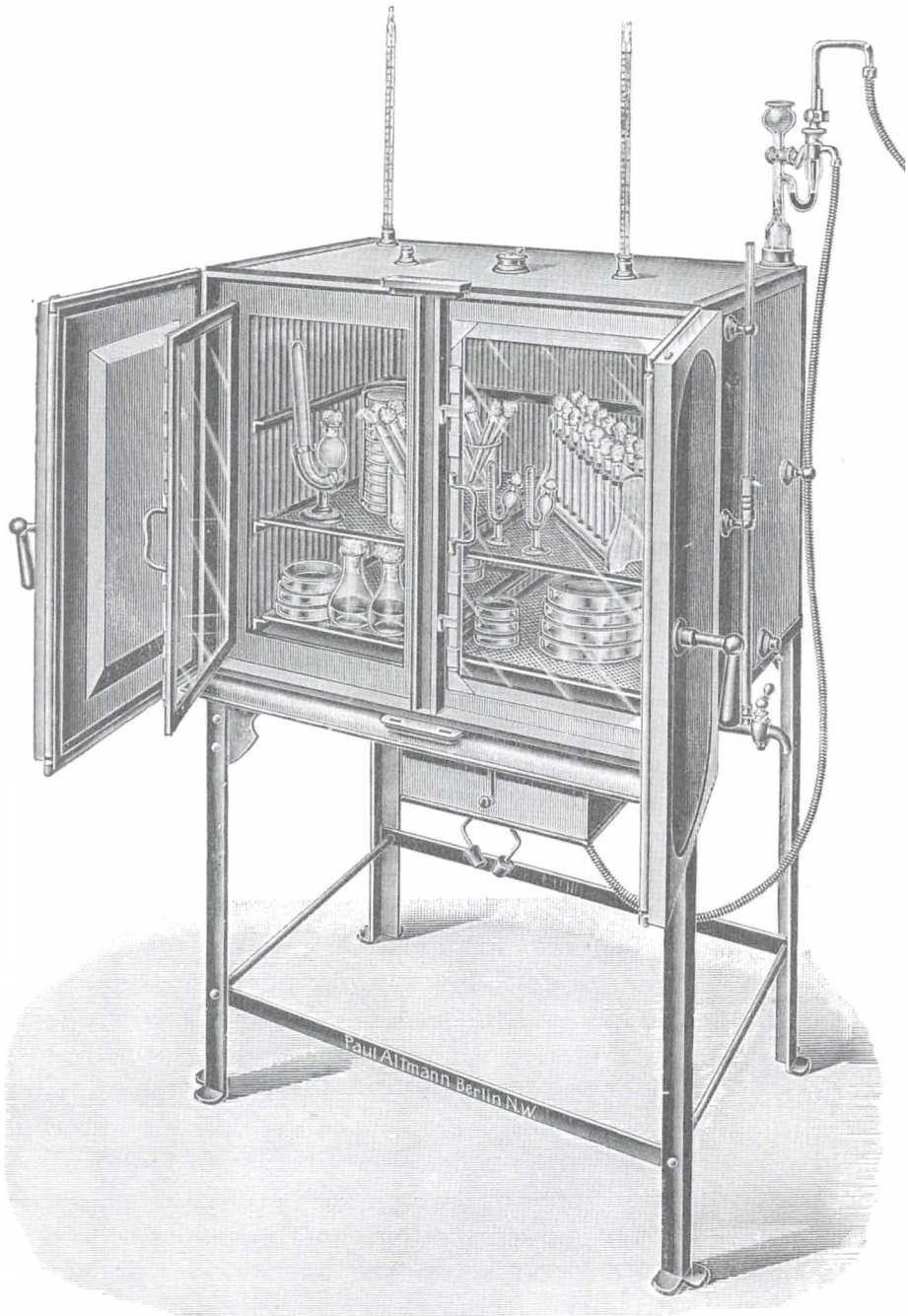
| Personer | Betegnelse | Vigtig betydning | Arbejdsplads | Udlandsophold |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| Hansen, E. Chr. (1842-1909) | Gæringsfysiolog, lærer, doktorgrad 1879 | Vildgærs betydning for fordærv af øl; rendyrkning af gær | Carlsberg 1877-1909 | |
| Jensen, C.O. (1864-1934) | Veterinær 1882 | Mælkehygiejne, kvægets tuberkulose, spedning via mælk | KVL, Prof. 1903, Serumlaboratoriet | Tyskland 1887 (bl.a. hos Koch) |
| Høyberg, H.M. (1871-1944) | Veterinær 1895 | Mælkehygiejne | Militæret, Kbh.'s sundhedskommission | Bl.a. Tysland 1896, 1900, 1902, 1907 |
| Mørkeberg, A.M. (1863-1933) | Veterinær 1884 | Bestyrelsesmedlem »Københavns Mælkeforsyning« og DMC | KVL, Prof. 1903 | |
| Orla-Jensen, S. (1870-1949) | Gæringsfysiolog, kemiingeniør, doktorgrad | Mælkehygiejne, Mejeriteknologi (starter kultur) | Schweiz, Polyteknisk Lærestalt, Prof. 1907 | Bl.a. Tyskland 1896-1899, Schweiz 1899-1906 |
| Panum, P.L. (1820-1885) | Læge, fysiolog | Bestyrelsesmedlem »Københavns Mælkeforsyning«, epidemiologi | Kiels Universitet, Københavns Universitet, Prof. 1864 | |
| Segelcke, T.R. (1831-1902) | Landøkonom, mejeritekniker, Polyteknisk kandidat 1854 | Mejeriteknologi | KVL Prof. 1892 | Bl.a. Tyskland og England 1857-59 |
| Storch, V. (1837-1918) | Landbrugskemiker, cand. polyt. 1861 | Mejeriteknologi (pasteurisering, starterkultur) | Steins laboratorium, KVL 1883 Prof. 1892 | |

^a Oplysninger er hentet fra Dansk Biografisk Leksikon, Bøggild (1915)³⁶ og Jepsen (1984)¹¹. Flere af personerne ydede væsentlige bidrag indenfor andre videnskabelige områder end de her beskrevne, C.O. Jensen således indenfor kræftforskningen og Bernhard Bang da han sammen med sin assistent, V. Stribolt (1868-1907) isolerede og rendyrkede abortbakterien (*Brucella abortus*).

^b KVL=Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole.

^c fra Polyteknisk Lærestalt.

Pasteurs arbejde fra 1865 til 1869 over en sygdom hos silkeormen, forårsaget af en protozo, viste, at mikroorganismer kan optræde som patogener og dermed have en anden betydning for menneske-



Figur 1. En termostat indeholdende reagensglas med vatprop, petriskåle (indeholdende fast agar medium), luftsamlingsapparater m.m. (efter Orla-Jensen 1912, Fig. 17).

heden end ved fordærv eller forgæring af fødevarer. Hans resultater inspirerede englænderen J. Lister (1827-1912) til at anvende anti-septiske metoder i kirurgi i 1860'erne, hvilket understregede hygiejnens betydning i bekæmpelsen af patogene mikroorganismer. Han offentliggjorde sine resultater, som vakte stor opsigt, i slutningen af 1860'erne og i begyndelsen af 1870'erne. I Danmark blev de antiseptiske principper indført på et meget tidligt tidspunkt (ca. 1870) af kirurgen M. Saxtorph (1822-1900). Også Koch fik en kolossal betydning for den kliniske mikrobiologi. Hans første bidrag hertil var beskrivelsen i 1877 af den patogene bakterie ansvarlig for den smitsomme sygdom miltbrand. Denne opdagelse signalerede en eksplosiv udvikling og vækst af bakteriologien de følgende 20 til 30 år. Det skal bemærkes, at som så ofte for et fag i den situation, blev der også produceret megen overfladisk og forhastet forskning der undertiden ligefrem kunne være fejlagtig; et problem som også blev nævnt i datidens litteratur.¹⁴

I det store og hele blev den nye videnskab, bakteriologien, imidlertid hurtigt accepteret indenfor medicinen. En del af forklaringen var den hurtighed, hvormed bakteriologiens metoder kunne demonstrere årsagen til mange infektiøse sygdomme som miltbrand (1877), gonorré (1879), tyfus (1880), tuberkulose (1882), difteritis (1883), kolera (1883), diarré (1885), pest (1894) og flere andre. Perioden fra 1877 og frem til årene efter århundredeskiftet er derfor med rette blevet kaldt fagets »golden age«. Bakteriologiens succes blev endvidere gjort lettere af, at den afløste særdeles forvirrende og uklare årsagsbegreber for sygdomme, som man i det meste af 1800-tallet opererede med. Bl.a. var et vitalistisk synspunkt i form af »La spontanéité morbide« (»sygdommens selvdannelse«) populært i Frankrig helt op i 1860'erne. I de tilfælde hvor ydre sygdomsårsager blev accepteret, blev »sygdomsgiften« ofte delt ind i tre grupper, nemlig i form af contagier (smitter mere eller mindre direkte fra individ til individ), miasmer (smitter ikke via individ til individ men kun fra de øvrige omgivelser – særligt jordbunden) og miasmatiske-kontagiøse (efter at have passeret et individ smitter de ikke et nyt før de har gennemgået en egnet udvikling i jorden). Denne beskrivelse, som blev anvendt af medicinere op gennem 1800-tallet, stammer tilbage fra før Pasteurs og Kochs arbejder og sammenhængen mellem disse begreber og bakterier var derfor ikke klar. Dette ses også tydeligt i nogle artikler i *Ugeskrift for Læger* fra

slutningen af 1870erne som diskuterede årsagsforholdene bag smitsomme sygdomme. I medicinske kredse i Norden blev begreberne miasmatiske og kontagiøse endnu op mod århundredeskiftet undertiden blandet ind i debatten om infektioners og epidemiers natur. Særligt for tyfus tog det lang tid for toneangivende læger at forlade miasmatiske-kontagiøse anskuelser.¹⁵ Den danske læge og fysiolog P.L. Panum (Tabel 1) spillede iøvrigt en vigtig rolle for udviklingen af epidemiologisk forskning i Danmark.

Herhjemme vandt bakteriologien generelt hurtigt frem, sikkert som en følge af de nære kontakter mellem danske og tyske fagfolk. Dette blev understreget af, at foregangsmanden for introduktion af faget indenfor medicinen i Danmark, den danske læge C.J. Salomonsen, i 1883 fik en lille stilling som docent i medicinsk bakteriologi ved Københavns Universitet. Dette var den første officielle anerkendelse af faget ved noget Europæisk universitet. Salomonsen, noterede sig dog, at:

»..der var en vis...solid skepsis, som man kun kan ønske alle dage må være lægestandens eje, og som troligt holdes vedlige gennem de talrige skuffelser, som videnskabelige mistynder og misgreb bereder os; og der var i hine dage mange tvivlere blandt lægeverdens store og små profeter. Jeg mindes en ytring af et fakultetsmedlem i København, den farmakologiske professor Warncke; den faldt så sent som i firserne; da jeg tilfældigvis mødte ham i det botaniske institut, hvor jeg den gang havde et lille laboratorium, indbød jeg ham til at se mine forskellige bakteriekulturer og mikroskopiske bakteriepræparater. Da han havde taget dem i øjesyn, sagde han: »Ja, det er nogle underlige små nogle; Gud ved, hvad de egentlig betyder; om 50 år er der måske ingen, der taler om dem mere!« – det var ved år 1884 omtrent! Denne milde skepsis var måske delvis nyttig, og har næppe gjort skade; den lader vi ganske ligge....«¹⁶

Bakteriologien blev hurtigt et kendt begreb udenfor den snævre faglige kreds på læreranstalterne, hvilket følgende citater fra land- og mejeribrugets side illustrerer:

»Bakterier! Hvem har ikke hørt dette navn udtalt snart de 100 gange i de senere år; betydningen af genstanden modtaget med et skuldertræk af de ældre, som mente, at nu drev man det dog for vidt med disse for almindelige øjne usynlige skabninger, af de yngre på den anden side modtaget med begejstring for det, det antydede: muligheden af opdagelser på et hidtil ukendt felt, et nyt virkeområde for såvel tanker som eksperimenter.«¹⁷

Og i *Mælkeritidende* fra 1897 findes følgende passage skrevet af K.K. Tange fra Humble Mejeri:

»– Flødepasteureringen, brugen af renkulturene til syremateriale og kalkens indtog på vore mejerier som en hovedfaktor blandt vore renselsesmidler – har tilsammen bidraget til at vi kan se ret på tingen, og dermed mener jeg, at vi kan se på vores arbejde som et arbejde af særlig bakteriologisk art...Derfor har ethvert praktisk bakteriologisk vink, vi har fået, været lige så mange lys over vort arbejde, der har tændt energien og vakt nye interesser til live, og derfor har vi med videlystens spænding læst ethvert skrift og enhver artikel, som har bragt bud fra de usynliges verden med oplysninger om deres liv og livsvilkår.«.¹⁸

I *Mælkeritidende* fik bakterierne fra 1896 deres egen indgang i registeret (»Mælkeribruget og bakteriologien«). I samtiden blev bakteriologien endvidere populariseret i form af bøger som f.eks. »Vore usynlige fjender« af V.A. Poulsen fra 1885 og »Mikroorganismer i mejeribruget. En populær fremstilling« af N. Bendixen fra 1897.

I forbindelse med bakteriologiens voksende betydning vandt den efterhånden også indpas som et kriterium for mælk og mejeriprodukters sundheds- og forbrugermæssige standard, udover gængse kemiske målinger. Tre faglige grupper spillede en vigtig rolle i denne forbindelse nemlig veterinærerne (Bang, C.O. Jensen, Friis), lægerne (igen Bang og andre) og polyteknikerne (Fjord, Storch, Bøggild, Orla-Jensen). En oversigt over betydende danske fagfolk er givet i tabel 1.

Veterinærerne spillede i denne sammenhæng først og fremmest en rolle for bekæmpelsen af *zoonoser* der defineres som infektiøse sygdomme, som overføres fra dyr til mennesker. Nutidige eksempler på overførsel af zoonoser til mennesker fra fødevarer af animalsk oprindelse omfatter infektioner med bakterierne *Salmonella*, *Yersinia* og *Campylobacter*. Et vigtigt eksempel i datiden omfattede infektion med kvægets tuberkelbakterie, *Mycobacterium bovis* (se videre i næste afsnit). Veterinærerne havde også en vigtig funktion i forbindelse med undervisning i mælkehygiejne og mælkekontrol; et fagområde der blev undervist i ved KVL fra 1899. C.O. Jensens bog »Forelæsninger over mælk og mælkekontrol« blev udgivet i 1903 og var den første lærebog internationalt på området. Den blev kort efter oversat til tysk og i 1907 til engelsk.

Lægerne fokuserede på infektion af fødevarer med patogene bakterier fra en human kilde. Denne gruppe bakterier omfatter de infektionssygdomme der erfaringsmæssigt kan optræde som mælkeepidemier. En række humanpatogene bakterier i denne kategori var vigtige i datiden såsom *Salmonella* (tyfus og epidemisk diarré), *Corynebacterium diphtheriae* (difteritis), *Eschericia coli* (epidemisk diar-

ré) og *Streptococcus* (angina og skarlagensfeber). Visse af disse bakterier, som *Salmonella*, kan opfattes som både zoonoser og som stammende fra en human kilde, ligesom diskussionen om hvorvidt kvægets tuberkelbakterie skulle opfattes som en zoonose gav anledning til forvirring. Dette forhold resulterede i en overlappning mellem veterinærernes og lægernes interesseområder og en deraf følgende potentiel konflikt; en problemstilling der til en vis grad også er aktuell i dag.

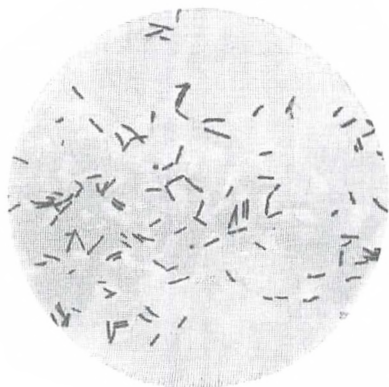
Den sidste hovedgruppe af fagfolk inden for området, *polyteknikerne*, fokuserede i højere grad på den forbrugermæssige standard af produkterne. Deres arbejdsområde, omfattede bl.a. introduktion af pasteurisering i mejeribrug samt brug af de rette starterkulturer til frembringelse af syrnet smør og senere, omkring slutningen af perioden, brug af starterkulturer i osteproduktionen.

Tuberkulose

Tuberkulose er en sygdom, hvor smitten primært sker via luftvejen. Den kan imidlertid også overføres via mælk og i mindre grad kød og denne smitteform har tidligere spillet en vis, omend omdiskuteret, rolle i Europa. Sygdommen, navnlig lungetuberkulose, var den mest almindelige dødsårsag i danske byer i det meste af perioden. Fra 1876 og frem til århundredeskiftet skyldtes omkring 14% af samtlige dødsfald tuberkulose; dette tal faldt langsomt til 11-12% op mod 1909.¹⁹ Denne situation lignede billedet i resten af den vestlige verden.

I 1860'erne og -70'erne vandt den forståelse frem, bl.a. ved undersøgelser af Salomonsen foretaget i Tysland, at tuberkulose var en smitsom sygdom.²⁰ Spørgsmålet blev endelig afklaret med Koch's beskrivelse af tuberkelbacillen (Fig. 2) i 1882. Størstedelen af tilfældene skyldtes ikke smitte fra fødevarer, men det var én af samtidens store debatter indenfor bakteriologien, om smitte fra denne side, herunder specielt mælk, helt kunne ignoreres.

Ved tuberkulosekongressen i Paris 1888, blev det vedtaget med stort flertal, at man som generelt princip burde tilstræbe, mod forsikringsmæssig erstatning, at totalkassere og destruere alt kød af tuberkuløse dyr uden hensyn til, om dyret led af yvertuberkulose (der gav smittefaren via mælk) eller andre former for tuberkulosis. Denne beslutning hang sandsynligvis sammen med at flertallet af kon-



Figur 2. Tuberkelbaciller (forstørrelse 1090 linæer) afbildet som mikrofotografi af V. Storch (Tabel 1) (efter Bøggild 1916, Fig. 50).

gressens deltagere var franskmænd og at hyppigheden af tuberkulose konstateret i franske slagtehusse var ringere end hvad der var gældende for f.eks. danske slagtehusse (A. Jepsen 1984).

Den danske holdning afveg fra kongressens beslutning. Ved »The seventh international Congress of hygiene and demography« i London 1891 er Bang citeret for følgende udtalelser:

»Bang gør i sit indlæg op med den ureflekterede overdrevne frygt, som fører til alt for vidtgående indgreb. I det store og hele er man nok enige om, at der kan være en risiko, men hvor stor? Den franske beslutning i 1888 om total kassation af alt fra tuberkuløse dyr uanset grad er en reaktion, typisk for fransk E-sprit, man må ikke glemme den økonomiske side....Fastslår, at total kassation alene bør ske, når der foreligger generaliseret tuberkulose. Vil man sikkerhed. Bekæmp tuberkulosen i besætningerne. Om mælk og yvertuberkulose fastholder Bang sit tidligere standpunkt. Tuberkuløse køers mælk – bortset fra yvertuberkulose – er almindeligvis ikke smittefarlig« (A. Jepsen 1984).

Bangs udsagn havde en vis vægt, eftersom han både i Danmark såvel som internationalt spillede en ledende rolle i bekæmpelsen af kvægets tuberkulose.

Betydningen af de økonomiske konsekvenser, for hvilken fremgangsmåde der valgtes i de enkelte lande, er tydelig og analogien til vore dages spørgsmål om bekæmpelse af BSE og mund- og klovsyge klar. Det skal bemærkes, at bekæmpelsen af tuberkulose i besætningerne viste sig at være vanskelig og først blev kronet med held i Danmark i 1940'erne og 50'erne.

I 1890 anviste Koch et stof udvundet af tuberkelbakterier, tuberkulin, som syntes at kunne finde terapeutisk anvendelse mod tuberkulose. Tuberkulin skuffede imidlertid forventningerne hertil og fandt

i stedet brug som hjælpemiddel i tuberkulose diagnostikken. Dette var den ene af, hvad der af Jepsen er blevet kaldt Kochs to historiske fejltagelser. Den anden var Kochs afvisning ved tuberkulosekongressen i London i 1901 af muligheden af smitteoverførsel af kvægets tuberkulose via mejeriprodukter og slagtekød til mennesker.

I dag ved vi, at menneskets tuberkulosis og kvægets tuberkulosis skyldes to forskellige arter af bakterier, *Mycobacterium tuberculosis* og *Mycobacterium bovis*, hvor førstnævnte art regnes at være ansvarlig for 98% af lunge tuberkulosis og 70% af non-lunge tuberkulosis, mens *M. bovis* kan forårsage tuberkulosis både hos kvæg og andre dyr såvel som hos mennesker.

Internationalt kom Kochs synspunkt, trods hans store autoritet, i stigende modvind. Dette bevidner følgende udsagn fra briten John McFadyean på den samme tuberkulosekongres: »to offer some criticism on the pronouncement of one the latched of whose shoes I am not worthy to unloose«. ²¹ Desuden udtrykte Bernhard Bang ved kongressen nervøsiteten over, hvorvidt Kochs holdning kunne få en negativ betydning for kontrol af smitte fra mejeri- og kødprodukter.

Efter hjemkomsten fra kongressen udtalte Bang sig i forskellige landmandsforsamlinger om betydningen af Kochs teori, hvor han dog fandt et beroligende toneleje frem:

De veterinære hygiejniske folk følte grunden skride under sig under Koch's opsigtsvækkende påstand. På mig personlig gjorde sagen nu ikke slet så stærkt indtryk, idet jeg altid har fremhævet at hensynet til de uhyre økonomiske tab, som kvægtuberkulosen påfører landbruget i og for sig afgav en tilstrækkelig grund til en energisk kamp mod den....« (A.Jepsen, 1984)

Og samtidens danske veterinærer synes ikke have været bragt i tvivl. Således skrev C.O. Jensen i 1904 følgende:

»Koch opkastede for nogle år siden den teori, at kvægets tuberkelbaciller ikke kan overføres på mennesket eller omvendt....Det har imidlertid ved mange videnskabelige undersøgelser vist sig, at denne teori er aldeles fejlagtig, og der er netop stor fare ved at nyde mælk, befængt med tuberkelbaciller.« ²²

De danske lægers holdning syntes at have været forholdsvis neutral vedrørende hvorvidt Koch's anskuelse var korrekte eller forkerte, omend en forsigtig skeptisk indstilling voksede sig stærkere gennem perioden. ²³ Heller ikke i landbrugs- og mejerikredse synes Kochs synspunkter, såfremt de overhovedet var kendte, at have fundet videre forståelse. ²⁴

Koch's holdning til spørgsmålet om smittefare ved kvægets tuberkulose havde således forholdsvis ringe betydning for indsatsen overfor en forbedring af mælk og mejeriprodukters kvalitet i Danmark. Det var i stedet andre faktorer, der bestemte graden af denne indsats.

Jeg har ikke systematisk søgt efter og heller ikke fundet kilder med en fyldestgørende forklaring på Kochs mulige motiver til sin holdning, men i Paul de Kruif's farverige bog »mikrobejægerne«²⁵ oplyses, at han var under pres fra regeringskredse i forbindelse med sin forhastede forkyndelse af tuberkulins potentiale som en kur mod tuberkulose. Om der af en eller anden grund har været et lignende pres på ham i forbindelse med spørgsmålet om smittefare fra kvægets tuberkulose, ved jeg ikke. Koch lagde imidlertid vægt på, at midlerne til bekæmpelse af menneskets tuberkulose var forbedring af boligforhold, anmeldelsespligt, desinfektion af boliger, når patienter flytter eller dør og bygning af specielle tuberkulose-hospitaler. Kochs bekæmpelsesplan støttede sig altså for en stor del på den sociale medicin. Den politiske betydning af dette forstås bedre af følgende citat: »Ingen, der besøger hospitaler eller andre helbredelsesanstalter i vort naboland, Tyskland, kan undgå, selv om han hovedsagelig søger kundskaber på den kliniske medicins område, lejlighedsvis at komme ind på spørgsmål vedrørende den sociale medicin. Benævnelser som »Landesversicherungsanstalt«, »Invalidenrente« og så fremdeles vil man jævnlig høre nævnt såvel på hospitalernes sygestuer som på poliklinikerne. Nøglen til forståelsen af disse findes i den social-medicinske eller snarere social-politiske lovgivning, den række love, som Bismarck gennemførte, vistnok mindre af kærlighed til arbejderne end for at tage brødet ud af munden på sine bitre modstandere socialdemokraterne og for at bekæmpe dem med deres egne våben.«²⁶ Det kunne være interessant at få Kochs holdning til spørgsmålet om smittefare fra kvægets tuberkulose belyst under denne synsvinkel. Også hensyn til det tyske landbrug kunne tænkes at spille en rolle. Det skal tilføjes, at nogle tyske fagfolk var uenige med Koch.

Andre fødevarerborne infektioner og -forgiftninger

Selvom muligheden for smitte med tuberkulose fra mælk og mejeriprodukter var tilstede, overførtes denne sygdom hyppigere via an-

dre smitteveje. Mælk og mejeriprodukter udgjorde imidlertid en vigtig kilde til andre bakterielle infektioner og forgiftninger, bl.a. i form af tyfus og diarré (Tabel 2 og Tabel 3). I England blev denne type sygdomme normalt ikke rapporteret, med undtagelse af hvis der var et eller flere dødsfald involveret eller hvis der fandt et større lokalt udbrud sted.²⁷ Også i Danmark blev antallet af tilfælde af smitte fra mælk underrapporteret, hvilket særligt gælder for starten af perioden, hvor man ikke kendte de specifikke bakterier for hver infektionssygdom.²⁸

Forståelsen af bakteriers rolle i forbindelse med fødevarerborne infektioner og forgiftninger fortrængte i løbet af 1880erne og 1890erne efterhånden den tidligere opfattelse, at disse typer af sygdom enten skyldtes forfalskninger eller forgiftning med kemiske stoffer, de såkaldte »ptomainer«, på dansk kaldet »liggifte«.²⁹ Disse

Tabel 2: Kvalitetsmæssige problemer forbundet med produktionen af mælk og fløde. (modificeret fra Jensen 1904³⁰)

| Bakterielle infektioner og forgiftninger ^a | Forfalskninger og tilsætninger | Salg af mælk og fløde af dårlig kvalitet |
|---|--|--|
| Difteri ^{b, c} | Desinfektionsmidler | Foders kvalitet |
| Kolera (i Indien) ^c | – Benzosyre | Fordærv |
| Kopper ^d | – Borsyre | – Forrådnelse |
| Miltbrand ^d | – Formalin | – Forsuring |
| Mund- og klovsyge ^d | – andre | |
| Skarlagensfeber ^c | Fortynding med vand | |
| Tuberkulose ^d | Sammensætning (colostrum) | |
| Tyfus ^{b, c} | Tilsætning af alkaliske stoffer ^e | |
| Yverbetændelse (mastitis) ^d | Tilsætning af farvestof | |
| | Toxiske stoffer | |

^a Bemærk at almindelige diarrétilfælde og brucellose ikke blev medtaget af C.O. Jensen.

^b Angivet af Jensen særligt at give anledning til epidemier.

^c Opfattet af Jensen som forårsaget af humanpatogene bakterier.

^d Opfattet af Jensen som forårsaget af zoonoser.

^e Tilsætning af alkaliske stoffer (kalk, soda, potaske) forhindrer koagulering af mælken pga. syredannende mælkesyrebakterier. »Ved at skjule den nedbrydning af mælken som allerede er sket og ved at fremme væksten af forrådnelsesbakterier vil tilsætningen af alkaliske stoffer være indirekte skadelig« (Jensen 1904, s. 472).

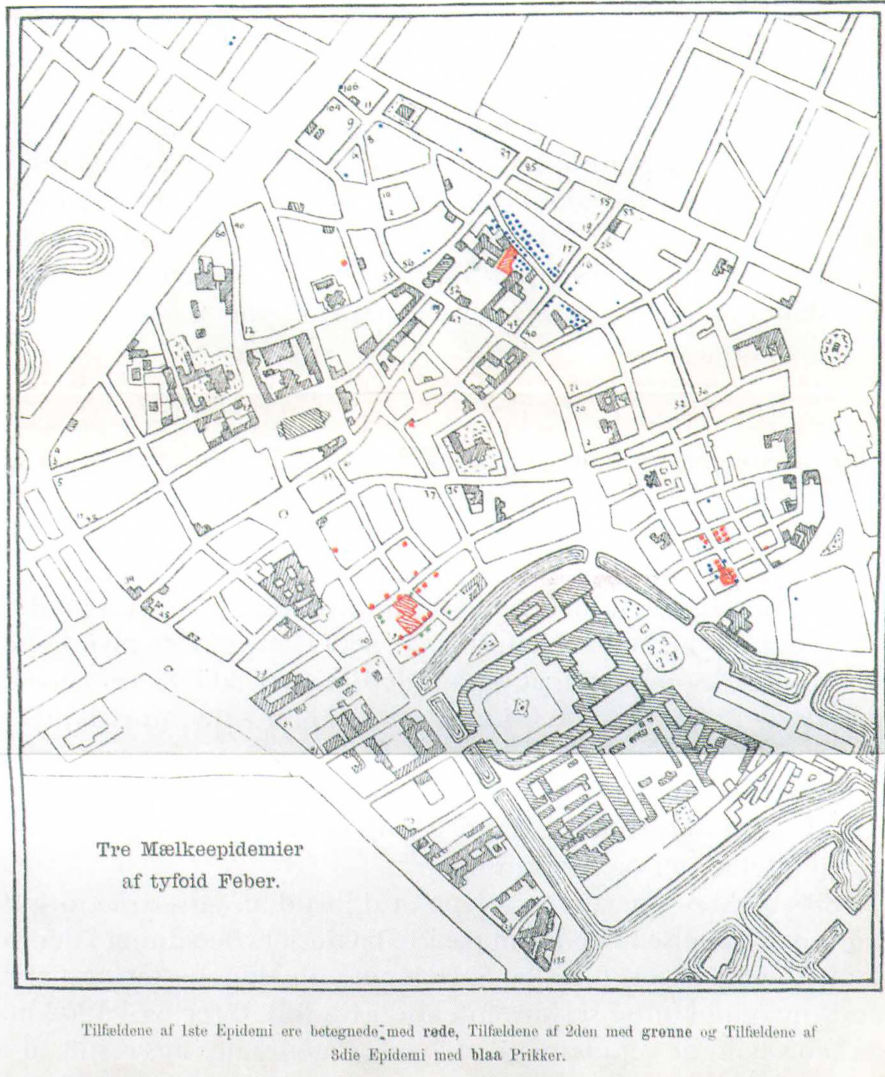
Tabel 3: Mælkeepidemier indberettet af embedslæger¹⁰

| Type | Før 1882 | 1882-1895 | 1895-1926 |
|-----------------|----------|-----------|-----------|
| Scarlagensfeber | 0 | 0 | 4 |
| Difteri | 0 | 1 | 6 |
| Tyfus | 2 | 97 | 12 |
| Paratyfus | 0 | 0 | 8 |
| Ialt | 2 | 98 | 30 |

stoffer omfattede bl.a. bakterielle nedbrydningsprodukter af aminosyrer, de såkaldte biogene aminer som cadaverin, putrescin og andre. Yderligere undersøgelser i det første årti efter århundredeskiftet viste, at de biogene aminer var relativt uvæsentlige i forbindelse med forgiftninger, samt at de ofte først blev påvist i fødevarer efter tidspunktet for forrådnelse.

Til trods for den ineffektive registrering af tilfælde bemærker Hardy, at i England var tyfus og epidemisk diarré to forholdsvis pålidelige indikatorer for fødevarebårne infektioner og forgiftninger gennem perioden. Mælk var den næsthøypigste infektionskilde (efter vand) for tyfus i Danmark. Før 1878 foreligger der dog ikke nogen beskrivelse af tyfusepidemier opstået ved smittespredning gennem mælken, idet oprindelsen istedet henførtes til slette, fugtige boliger, næsten uden afløb og med dårligt drikkevand. Ofte antog sygdommen ligefrem karakter af meget omfangsrige mælkeepidemier med mange dødsfald. Mange af epidemierne i 1880'erne startede ud fra andelsmejerier (Tabel 3, se videre s. 93). Den sidste større tyfus-mælkeepidemi udbrød 1917 i Nykøbing Mors hvor 231 mennesker blev syge. I København opstod der tyfusepidemier i 1879 (Amaliegadekvarteret), 1880 (Toldbodgade og Vesterbro), 1884 (Blegdamskvarteret), 1888 (Blågårdskvarteret), 1895 (Christianshavn) og 1900 (flere steder (Fig. 3), hvor kilderne blev antaget at være mælk fra brændevinsbrænderiernes kohold (se videre s. 73). Også i provinsen var der adskillige mælkebårne tyfusepidemier. Samlet udgjorde tyfus dog kun omkring 2% af samtlige dødsfald i danske byer i 1876-1879 og dette tal faldt gennem perioden til under 0.5% i 1905-1909.³⁰

Antallet af diarré tilfælde i England forblev højt gennem perioden. Således skyldtes 30% af spædbarns dødeligheden diarré i Eng-



Figur 3. Geografisk oversigt over tre mælkebårne tyfusedidemier i København (efter Ulrik 1902).

land i 1901. Også i Danmark var diarré et alvorligt problem, idet 5-7% af samtlige dødsfald i danske byer skyldtes denne sygdom i perioden fra 1876 og frem til 1909. Det skal bemærkes, at person til person smitte sandsynligvis har været en vigtig infektionskilde udover infektion via fødevarer, således som det ses i fattige lande i dag.

Forskellige tyfoide bacillus bakterier blev beskrevet i løbet af 1880erne (bl.a. af Klebs i 1879, Eberth og Koch i 1880, Gaffky i 1884, Gustav Gaertner i 1888) sammen med paratyfoide baciller som gav en klinisk lignende situation (Achard og Bensaude i 1896, Gwyn i 1898 og Schottmüller i 1901). I dag kendes disse bakterier som henholdsvis *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi A, B og C. I 1885 havde T. Escherich påvist, at *Escherichia coli* (i datiden kaldet *Bacterium coli*) kunne forårsage diarré. Der herskede indtil århundredeskiftet en del forvirring om, hvorvidt *E. coli* og *Salmonella* var forskellige organismer.³¹

Årsagssammenhængen mellem *E. coli* og diarré var endvidere uklar, hvilket er fuldt forståeligt set i lyset af, at det kun er visse stammer af denne bakterie, der er patogene. C.O. Jensen udførte en serie undersøgelser, der dels fokuserede på udvikling af metoder til identifikation af *Salmonella* og *E. coli* og som dels demonstrerede, at *E. coli* kunne give anledning til infektion af forskellige husdyr.³²

I England fandt et udbrud af fødevareforgiftning sted i nærheden af byen Mansfield, Nottinghamshire i 1880. Dette gjorde myndighederne opmærksomme på, at også fødevarer der ikke bærer spor af fordærv eller af at stamme fra syge dyr kan give anledning til infektion eller forgiftning efter indtagelse. Bang angav i overensstemmelse hermed ved et foredrag ved det hygiejniske lægemøde i København i 1888, at selv sundt kød ved slet opbevaring kunne give anledning til infektioner og forgiftninger.³³

I 1888 beskrev Gaertner fra Jena et udbrud af *Salmonella* forgiftning ved indtagelse af kød som påviste bakteriers betydning i denne sammenhæng. I 1894 foreslog S. Delépine fra Manchester, at diarré blandt nyfødte kunne skyldes infektion fra fødevarer og i 1902 bemærkede han, at »epidemic diarrhoea is generally the result of a more widely disseminated and less massive form of bacterial infection of food than is the case with regard to the more definitive outbreaks of food poisoning« (A.Hardy,1999). I England begyndte laboratoriemæssige undersøgelser af fødevarebårne infektioner og forgiftninger i forbindelse med det ovenfor nævnte udbrud i 1880. I København begyndte det private Steins laboratorium fra 1888 kemiske og bakteriologiske undersøgelser for Københavns sundhedskommission.³⁴ På side 73 er nævnt et eksempel, hvor sundhedskommissionens laboratorium var inddraget i en undersøgelse af en mælkebåren tyfusepidemi. På landsplan var disse undersøgelser endnu

ikke lagt i faste rammer mod slutningen af perioden (se videre under afsnittet om lovgivning).

Kvaliteten af dansk mælk og mejeriprodukter 1850-1914

De meget store strukturelle ændringer dansk landbrug undergik i denne periode havde en afgørende betydning for standarden af landbrugets animalske hovedprodukter. Perioden fra før 1830 og op til midten af 1870erne betegnes normalt som »kornsalgsperioden«, idet kornet var det vigtigste eksportprodukt. Imidlertid indbragte husdyrprodukterne mellem halvdelen og to trediedele af landbrugets indkomster. Husdyrprodukterne var rettet mod det danske marked, herunder også det efterhånden mere rationalt drevne mejeribrug.

Slutningen af perioden fra 1857 til første halvdel af 1870erne var en overgangsperiode, hvor landbruget, trods store udsving, viste aftagende vækst og start på omlægning af driften mod husdyrbrug. For smørrets vedkommende var slutningen af perioden karakteriseret ved en indsats for at højne produktion og eksport af det bedste produkt, herregårdsmørret. Denne udvikling fandt sted som et samspil mellem videnskab, landbrug og handel. For den indenlandske handel med konsummælk begyndte i samme periode en ny form for strukturering af handelen som følge af den forbedrede infrastruktur ved jernbanernes bygning.

Perioden fra ca. 1873-76 til 1894 var karakteriseret ved en landbrugskrise og deraf følgende dæmpning af væksten. Fra 1873 begyndte et internationalt prisfald der også omfattede kornpriserne, og til trods for at kornproduktionen ikke faldt, overgik Danmark 1882-83 fra at være et korneksporterende til at være et kornimporterende land. Dette medførte en omstillingsfase fra 1883 og til midten af 1890erne, hvor landbruget rejste mejeridriften på andelsbasis med mulighed for et stærkt udvidet svinehold. I 1890erne brede krisen sig til husdyrproduktionen, og perioden oplevede en forstærket konkurrence fra den oversøiske husdyrproduktion, samtidig med at nogle af eksportmarkederne beskyttede sig med indførselsforbud. Denne krise forstærkede kvalitetskravene til landbrugets produkter. I disse år revolutioneredes smørproduktionen som følge af først fællesmejeriernes og dernæst andelsmejeriernes gennembrud med tilhørende tekniske, bakteriologiske og handelsmæssige

innovationer. Uafhængigt af smørentyret, oplevede konsummælks branchen også i samme periode forandringer, særligt i form af en forbedring af allerede eksisterende produktionsformer snarere end i form af teknologiske innovationer. En fortsættelse af omstillingen af handelen af dette produkt fandt sted med en koncentreret af produktion og distribueret i større selskaber.

I perioden fra midten af 1890'erne til 1914 oplevede landbruget en betydelig vækst støttet af en almindelig prisstigning med deraf følgende gode afsætningsvillår og investeringsopsving. I perioden var med Sv. Aa Hansens ord »andelsorganisationernes kvalitetsforbedrende og omkostningsbesparende arbejde ... under fortsat udvikling ... Det karakteristiske var imidlertid, at andelsbevægelsen i denne periode i højere grad udviklede sig på det merkantile område end på det produktionsmæssige felt.« (1984). For smør overgik en del af handelen fra private eksportører til regionale smør-eksportforeninger som overbygninger på andelsmejerierne, og i 1904 fulgte en landsdækkende eksportforening. For konsummælken begyndte øgede krav at sætte sine spor gennem den delvise introduktion af skånsomme varmebehandlingsmetoder og en, ihvertfald i hovedstaden, fortsat stigende dominans på markedet af større firmaer, der frivilligt satte og honorerede højere standarder for deres produkt. Denne udvikling fandt sted samtidig med en generel udvikling mod større firmaer indenfor industrien som karakteriserede tiden efter 1897.

Med hensyn til den kvantitative anvendelse af mælkeproduktionen i Danmark havde smørret afgørende betydning. I 1896 blev således, ifølge Bøggilds beregninger, 77% af produktionen anvendt til smør, 17% til husholdningsbrug (sødmælk, fløde, halvskummet mælk) og 4% til ost eller kalvefoder. I 1898 var de tilsvarende tal 88%, 10% og 2%. Tal fra 1914 viste, at for de store mælkeforsyninger og øvrige handelsmejerier i København blev ud af den indvejede mælk 53,5% anvendt til konsummælk, 35,4% til fløde, 11,1% til smør og 0% til ost. For handelsmejerier i det øvrige land var de samme tal 25,0%, 24,0%, 46,6% og 4,4% og for smørmejerier over hele landet 1,1%, 3,9%, 94,0% og 1,0%. Specielt fra smørmejerierne (hovedsageligt andelsmejerier) fandt således kun en ringe del af mælken anvendelse i husholdningen. I København steg det årlige forbrug af mælk ifølge en samtidig kilde fra 0.33 Pd. dagligt pr. individ i 1850 til 0.84 pd. i 1902-1903.³⁵

Hvad angår forbrugernes preference for mælk og mejeriprodukter i perioden har Bøggild følgende kommentarer:

»...Mælken med hensyn til den sande næringsværdi af de i den indeholdte næringsstoffer er et af de billigste fødemidler der kan fås. Sød mælk har da også altid været skattet som et fortrinligt næringsmiddel, der har fundet udstrakt anvendelse særlig til børn og svagelige personer, men dernæst også til en meget stor del af den blot nogenlunde velhavende danske befolkning. I vore dage tør man dog imidlertid nok sige, at for danske i almindelighed og særlig for landbefolkningen spiller mælkeprodukter en endnu større rolle som fødemiddel end selve den søde mælk. Fløde, smør, ost, skummetmælk og kærnemælk anvendes i forskellige forhold og i vekslende mængde tilnærmedesvis i hver eneste husholdning i Danmark vistnok i større udstrækning end noget andet land i verden....«.³⁶

Mælk og mejeriprodukter blev således i udstrakt grad fortæret af befolkningen. Faldet i fødevarerprisernes andel af det samlede danske privatforbrug fra 1870 og fremefter tillod større fokusering på produkternes standard end før. Der var dog stadig betydelige grupper af den danske befolkning, der af økonomiske årsager i større eller mindre grad fravalgte de dyrere mejeriprodukter til fordel for billigere alternativer som f.eks. margarine og skummetmælk.

Eksempelvis solgte firmaet »Københavns Mælkeforsyning« i 1879 af halvskummet mælk (billigt produkt; typisk en blanding af centrifugemælk med lidt uskummet mælk) 39%, sødmælk (dyrere produkt) 38%, børnemælk (dyreste produkt) (se side 89) 12.6% , kærnemælk 6.9% og fløde 3.8%. Som et andet eksempel kan anføres at margarinen i 1910 udgjorde et gennemsnitligt næsten lige så stort beløb i det samlede private forbrug som smørret.³⁷

Fagfolk ydede en meget betydelig indsats for en forbedring af kvaliteten og sikkerheden af datidens danske mejeriprodukter, inklusive konsummælk og smør. Denne indsats er blevet beskrevet således af én af de personer, der havde en rolle heri: »Når det danske smør vedblivende, til trods for vore konkurrenters bestræbelser, har bevaret sin plads som nr. 1. på verdensmarkedet, så ved vi alle, at dette forhold ikke mindst skyldes bakteriologiens anvendelse i mejeribrug, nemlig pasteuriseringen af fløden og brugen af renkulturer til dennes syrning«. ³⁸ Tabel 1 giver et indtryk af den vigtige rolle, den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (KVL) og herunder særligt *Laboratoriet for Landøkonomiske forsøg* (Fig. 4) spillede. Laboratoriet blev oprettet i 1883 på initiativ af N.J. Fjord og var under hans ledelse indtil hans død i 1891. Den bakteriologiske afdeling ved laboratoriet, som blev oprettet i 1885 under ledelsen af professor



Figur 4. Bygningen der husede Laboratoriet for Landøkonomiske Forsøg med statuen af N.J. Fjord i forgrunden. I dag bruger Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut huset (forf. foto).

Bernhard Bang, blev senere af Jepsen meget rammende kaldt »det lille laboratorium med de store resultater«. Den kemiske afdeling var en anden, i denne sammenhæng, vigtig afdeling der havde V. Storch som forstander. Et vigtigt princip var, at laboratoriet udgjorde en central station, hvor de mere videnskabelige forsøg og analyser udførtes. De omfangsrige praktiske forsøg blev udført på private landejendomme i forskellige egne af landet i samråd med ejerne men under forsøgslederens og hans medarbejders kontrol. Dette system blev kaldt »det bevægelige forsøgssystem«. Blandt vigtige arbejder der helt eller delvist udførtes ved den bakteriologiske afdeling, kan nævnes Bangs arbejder over kvægets tuberkelbacille, *M. bovis*, og C.O. Jensens arbejder over bakterielt betinget fordærv af smør. Ved den kemiske afdeling skal særligt nævnes Storchs arbejder over starterkulturers betydning for den forbrugermæssige standard af smør. Storch var hentet til forsøgslaboratoriet fra Steins laboratorium, hvor han tidligere havde udført analyser for Fjord. Endelig var medarbejdere ved begge afdelinger, udover forsøgslederen Fjord selv, involveret i diverse aspekter med hensyn til at opnå

bakteriologisk sikre produkter ved pasteurisering samt ved opbevaring på køl.

Forsøgslaboratoriets orientering mod det praktiske landbrug manifesterede sig bibliografisk ved, som også Kragh og Styhr Petersen³⁹ har bemærket, at de tidsskrifter, hvori højt ansete akademikere som Segelcke, Storck, Bang og Orla-Jensen meddelte deres forskningsresultater ofte var *Mælkeritidende*, *Ugeskrift for Landmænd* og *Tidsskrift for Landøkonomi* frem for *Videnskabernes Selskabs Skrifter* eller *Zeitschrift für Analytische Chemie*.

Forsøgslaboratoriets bakteriologiske forskning forstås antageligt bedst som en frugtbar blanding af anvendt forskning og videreudvikling af eksisterende teknologier. En del af hemmeligheden ved den succesfulde overførsel af ny viden til erhvervet skyldes sikkert dette forhold. Derved undslap denne type forskning den skæbne der i dag er almindeligt anerkendt at gælde for megen grundvidenskab, nemlig at den kun spiller en forholdsvis ringe rolle for forbedringen af den teknologi der anvendes i praksis af samtiden. I stedet har den praktiske udvikling af ældre teknologi generelt set spillet en langt større rolle, således som det f.eks. var tilfældet for de danske maskinfabrikker.⁴⁰ For mejeribakteriologien var dette kun en fordel, idet mange af processerne i f.eks. smørfremstillingen kun langsomt blev videnskabeligt forstået gennem perioden. Den første fase bestod, som også Kragh og Styhr Petersen fremhæver, ikke i at forstå, hvad der foregik, men på empirisk grundlag at opstille praktiske regler, der muliggjorde en rationel forbedring af produktet.

De problemer der var forbundet med kvaliteten og sikkerheden af danske mejeriprodukter kunne efter datidens faglige opfattelse inddeles i tre typer som opsummeret af dyrlægen C.O. Jensen i 1904, nemlig forfalskninger, salg af mælk og fløde af dårlig kvalitet og salg af mælk og mejeriprodukter med sundhedsskadelige egenskaber. Jeg vil i det følgende nærmere beskrive disse faktorerers effekt på datidens bakteriologiske standard for konsummælk og smør.

Bakteriologisk kvalitet og sikkerhed af konsummælk 1850-1914

Mælk er en yderst letfordærlig fødevarer som ydermere i datiden led under, at den var let at forfalske. I *Ugeskrift for Læger* opsummerede en artikel situationen før 1880 således:

»Et af de mange punkter, på hvilken hygiejnen kæmper for at forbedre de vilkår, hvorunder slægten lever og udvikles, er dens forsyning med sunde næringsmidler, navnlig forebyggelsen af disses forfalskning, og denne kamp er nu bleven så meget mere fremtrædende, som forfalskning af fødemidler i vor tid har nået et omfang, der tidligere var ukendt, fremkaldt ved befolkningens voksende tæthed og den heraf følgende større efterspørgsel og stigende pris. Ingen steder træde derfor disse forfalskninger så stærkt frem som i de store byer, og af alle fødemidler er næppe noget i den grad genstand for forfalskning som mælken...Det er imidlertid ikke alene ved den ligefremme forfalskning, at mælken taber sin næringsværdi; den er nemlig et meget ømtåligt produkt, lige stærkt påvirkeligt af de forhold, hvorunder den produceres – altså køernes fodring og opstaldning – som af den måde, på hvilken den opbevares, efter at den har forladt koens yver. En mælk kan altså være uforfalsket og dog slet enten på grund af køernes uhensigtsmæssige fodring, idet den herved optage i sig substanser, som er mælken fremmede og mer eller mindre skadelige, eller fordi den er hensat i urene kar, i uren luft, eller fordi man ikke vogtede sig for at lade den henstå i en temperatur, hvorved mælkesyregæringen begunstigedes.«⁴¹

I Tabel 4 er angivet en oversigt over hvorledes konsummælk blev distribueret i København gennem perioden. I begyndelsen var en større del af Københavns mælkeforsyning forbundet med produktionen af brændevin. Baggrunden for dette var, at brænderierne benyttede residualet efter brændingen, d.v.s. bærmen eller mæsken til husdyrholdet på land og i by til staldfodring. Det før-industrielle landbrug havde kun en beskednen foderplantedyrkning, men en rigelig kornavl, og halmen blev givet til dyrene efter at være dyppet i mæsken. »Brændevinskøer« blev anset for at give mere mælk.⁴²

Kunderne var ofte tvunget til at købe brændevin samtidig med køb af mælk; et forhold der senere affødte dannelsen af firmaet »Københavns Mælkeforsyning«.

Omkring midten af 1800-tallet kom omtrent halvdelen af hovedstadens mælkeforsyning ifølge en samtidig førende skikkelse indenfor hygiejnen, lægen Emil Hornemann (1810-1890), fra produktionen hos køer som stod opstaldet i lofterne hos bryggere og brændevinsbrændere. Samtidig havde mange af byens købmandsgårde også brænderier, hvilket bidrog til at København i 1847, med et indbyggertal på godt 126.000, havde ca. 1.500 køer (foruden 3.000 heste) opstaldet indenfor voldene. I 1866 var antallet af kreaturer i København steget til 3.156 stk.⁴³ De hygiejniske konsekvenser var ofte særdeles slette, og flere tyfusepidemier kunne spores tilbage til brænderimælken. Det blev i Ugeskrift for Læger 1878 konkluderet, »at Københavns mælkeforsyning, når man ser bort fra enkelte hæderlige undtagelser, må siges at stå på et meget lavt standpunkt.« Dette gjaldt også den mælk der blev leveret fra omegnens gårde enten via gårdmændene selv eller via forpagtere.⁴⁴ Bestræbelser på at

Tabel 4: Oversigt over forsyningen af konsummælk til København i perioden 1850-1914

| Tidsrum | Brænde- vins- brændere | Omegns- bønder, mælke- forpagtere, mindre mejerier og udsalg ^a | Køben- havns Mælke- for- syning ^b | Større firmaer | | | |
|-----------|------------------------------|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Det Danske Mælke- Com- pagni ^c | Trifolium | Enig- heden | Pasteur |
| 1850-1875 | + (90-61) ^d | + | - | - | - | - | - |
| 1876-1900 | + (61-11) ^d | + | + | (+) | - | (+) | (+) |
| 1901-1914 | - | + | + | + | + | + | - |
| Oprettet | | | 1878 | 1895 | 1900 ^e | 1897 ^f | 1897 |
| Lukket | | | 1916 ^g | | | | 1900 ^g |

^a I perioden mellem århundredeskiftet og op til 1914 var der henved 75 mindre en gros mejerier, hvoraf de 34 fra 1914 var medlemmer af den i 1911 oprettede forening »Københavns engros Mejerier«^{1,6}. Bøggild var formand for mælkeudvalget nedsat af Københavns Amts Landboforening der tog sig af spørgsmål i forbindelse med levering af mælk fra bønderne i Københavns omegn^{4,8}.

^b Dette firma ejede også »Solbjerg Mejeri« (oprettet 1886⁹); et smør engros firma der skulle styrke økonomien i moderselskabet.

^c I teksten forkortet til DMC. Dette firma brugte overskudsproduktion til fremstilling af smør.

^d Første tal angiver antal brænderier første år af perioden; andet tal sidste år af perioden^{4,8}.

^e Oprettet tidligere men begyndte først mælkesalg i København dette år⁶.

^f Startet af arbejdere fra »Københavns Mælkeforsyning« i forbindelse med en arbejdskonflikt. Fik mælk, lokaler og nødvendig kapital fra det Danske Mælke-Compagni.⁶ Enigheden indførte flaskemælken.

^g Overtaget af det Danske Mælke-Compagni.

holde en høj grad af renlighed var for brænderimælken iøvrigt ingen garanti for smittefri mælk.

Således fandt i 1895 et udbrud af tyfus sted der med stor sandsynlighed kunne spores tilbage til et brændevinsbrænderi med kohold og mælkesalg beliggende på Christianshavn. I ugeskrift for læger er derefter angivet følgende:

»Efter at opmærksomheden var bleven henledet på det omtalte mælkeudsalg, blev der som sædvanligt foretaget et eftersyn af ejendommen; denne er gammel, gården eller rettere gårdene, da flere mindre ejendomme høre sammen, er små og rumforholdene i kostalden noget knebne, men ejendommene er vel holdte og orden og renlighed efter omstændigheder-

ne altid gode. I gården findes en brønd, i hvilken vandet nærmest skal være brakvand og derfor ganske udrikkeligt; det bruges efter sigende kun til svalevand; det varme svalevand har udløb på fortovet i gaden og hentes her af befolkningen til vaskevand. Dette udløb blev stoppet, og samtidigt blev der tilskrevet sundhedskommisionens laboratorium om at foretage en nærmere undersøgelse af såvel indkøbt mælk som af vand fra brønden i gården. Yderligere og kraftigere indskriden har sundhedskommisionen ingen hjemmel til at anvende, undtagen (Sundhedsvedtægtens § 38) »på sådanne steder, som må anses uskikkede hertil«, hvilket ikke kunne siges om det nævnte udsalg, og heller ikke kunne den »midlertidlig forbyde slige udsalg på steder, hvor tilsvarende smitsomme og farlige sygdomme kunne give anledning til udbredelse af smitte«, da der jo ikke mere fandtes tyfoid feber i brænderigården, hvor der desuden var foretaget den sædvanlige desinfektion ved sundhedskommisionens foranstaltning, den eneste forholdsregel som under sådanne omstændigheder i almindelighed lader sig gennemføre, men ikke engang påbyde.«¹⁵

Denne beskrivelse giver også et illustrativt billede af kontrolinstansernes noget tilbagetrukne rolle, hvilket er et emne der er beskrevet i afsnittet om den lovgivningsmæssige ramme.

Med introduktionen af jernbanemælken (se nedenfor), landbrugets tilførsel af nye foderafgrøder og brænderiets modernisering forsvandt betydningen af brænderimælken. I 1889 var antallet af kreaturer faldet til 1.450 stk., i 1895 til 964 stk. og ved århundredeskiftet til 497 stk. I 1903 leverede kreaturer fra København og Frederiksberg ca. 4% af Københavns mælk mod ca. 23% i 1881.⁴⁶

Mælken led, også efter brænderimælkenes forsvinden, under en ineffektiv produktion og en ligeledes ineffektiv og uoverskuelig distribuering. Mælk solgt i de store byer gik igennem så mange hænder, inden den nåede forbrugerne, at den på vejen ofte blev forringet eller forfalsket. Collins nævner således, at i Storbritannien gav indførelsen af jernbanemælken særdeles gode muligheder for bakteriel kontaminering og forfalskning.

Det kan tilføjes, at i England skete størstedelen af mælketransporten i specielle nattog, som dog oftest var slet indrettede og kun holdt en lav hastighed. Dette betød, at da mælken i England derfor

»sjældent når forbrugeren tidligere end 12 timer efter malkningen, tiltrænges der i høj grad en effektiv mælkekontrol. En mælk, der skal kunne holde sig 12-24 timer under vekslende temperaturer, kan ikke ustraffet malkes af et snavset yver med urene hænder, medens koens hale jævnlig dasker ned i mælkespanden....«⁴⁷

Begrebet »jernbanemælk« blev i Danmark indført med åbningen af banestrækningerne København-Roskilde i 1847, Roskilde-Korsør 1856, Nordbanen 1864 og banen Roskilde-Køge og videre sydover i 1870. Mange bønder, ikke blot på Sjælland men også på de om-

kringliggende øer, producerede konsummælk, som blev transporteret på denne måde. Denne form for distribuering konkurrerede effektivt med mælkeforpagtersystemet i hovedstadens omegn som var præget af et ineffektivt transportsystem og dårlige priser til leverandørerne.⁴⁸ Som følge af konkurrencen faldt forbruget af mælk i København leveret gennem gårdmænd og forpagtere fra byens omegn fra 51% i 1881 til ca. 28% i 1902-03.

Mælkehandelen var et af de handelsfag der var i kraftig vækst fra 1870 som en følge af en specialisering af handelen der spredte sig til provinsbyerne og i nogen grad til de mindre bysamfund på landet. I 1893 fandtes mindst 166 forpagtere omkring København foruden mindst 56 gårdejere der selv kørte mælk til hovedstaden. Endnu i 1928 var der 38 tilbage. I 1893 blev prisproblematikken vedrørende forpagterne drøftet i et af Københavns Amts Landboforening nedsat udvalg. Det blev konkluderet, at producenterne som følge af en ineffektiv transportstruktur fik for lidt for mælken i forhold til, hvad konsumenterne måtte betale. Udvalget besluttede derfor at foreslå oprettelsen af andelsmejerier forskellige steder i hovedstadens omegn. Disse fik dog aldrig rigtigt fodfæste i dette område, vel bl.a. på grund af fremkomsten af de større Københavnske mælkerier, såsom »Københavns Mælkeforsyning«.

Til trods for at jernbanerne i starten ikke var positivt indstillede overfor transport af mælk tilvejebragte jernbanemælken i 1881 ca. 25% af Københavns forsyning, i 1897 sikkert over halvdelen og i 1903 68,5%.⁴⁹ Banemælken beholdt sin betydning indtil 1. Verdenskrig. C.O. Jensen vurderede situationen for levering af mælk til København omkring århundredeskiftet således:

»Denne lette adgang til forbindelse pr. jernbane har...ført til dannelsen af store mælkeforsyningsanstalter, der modtager mælken fra gårdene, behandle den på passende måde og fordele den til kunderne, idet salget dels foregår fra faste udsalgssteder, dels fra vogne. Denne udvikling af mælkehandelen, som vi vistnok i det væsentlige ville genfinde i de fleste af udlandets store byer, betyder i hygiejnisk henseende et betydeligt fremskridt.«⁵⁰

C.O. Jensen havde således en anden opfattelse af jernbanemælkens betydning for kvaliteten end Collins. Dette skyldtes nok Jensens sammenkædning af jernbanetransporten med fremkomsten af større firmaer (se mere nedenfor). Også for mælk solgt i København fandt forfalskninger dog sted. I perioden 1865-1880 svingede antallet af forfalskede prøver mellem 0,8% og 23%. I perioden

1881-1903 var de tilsvarende tal 0,4% og 7,5%.⁵¹ Det angives ikke, hvor mange af disse prøver der stammede fra jernbanemælk. Samtidigt nævnte sundhedskommissionens læge i København, dyrlægen St. Friis (Tabel 1), problemet med kontrol af jernbanemælks bakteriologiske sikkerhed i og med, at der ikke var kontrol med de udenbys kreaturbesætninger eller med personalets sundhedstilstand i den pågældende gård.

Den vigtigste type forfalskning var fortynding med vand. Da denne forfalskning ikke var bakteriologisk betinget, bliver den ikke omtalt videre her. Nogle typer af forfalskninger skyldtes imidlertid bakteriologiske årsager. Således søgtes mælksens holdbarhed forbedret ved tilsætning af diverse desinfektionsmidler som i årene op til 1900 blev relativt almindeligt anvendt i England men derimod ikke ret hyppigt konstateret i København.⁵² Forholdene i Danmarks andre byer var ikke kendt. Flere blandt de beskrevne desinfektionsmidler (som bl.a. omfattede borsyre, salicylsyre, benzoesyre, »tvekromsurt« kali (K_2CrO_4) og formalin) er sundhedsheds-kadelige. Brintperoxid (H_2O_2) var et andet desinfektionsmiddel som blev anvendt i en vis udstrækning (»buddiseret« mælk; se videre s. 82). En anden type tilsætningsstof var alkaliske stoffer som natrium bikarbonat, der ikke i sig selv virker antiseptisk, men istedet har den effekt at neutralisere eventuelt dannet syre og således skjule eventuel fordærv af mælk på grund af uønsket syring.

Der bredte sig i perioden en forståelse af hygiejnens betydning for den bakteriologiske standard af mælken og dermed for holdbarheden.⁵³ Flere pegede således på, at behandlingen af mælken på danske gårde ud fra et hygiejnisk synspunkt kunne forbedres ved hjælp af forskellige enkle foranstaltninger. Det samme gjaldt opbevarings-temperaturen ved lagring og under transport af mælk fra leverandører til forbrugere. De større mælkeforsyningsfirmaer sørgede for effektiv nedkøling af deres varer i isvand (se eksemplet med det banebrydende firma »Københavns Mælkeforsyning« nedenfor), hvad der ikke var almindeligt for den mælk der bragtes i handelen af mælkeforpagterne. Enkelte af de forretninger der benyttede sig af jernbanemælken havde særlige vogne med afkølingsapparater og lignende som blev introduceret fra slutningen af 1880'erne. Ellers blev mælken mod slutningen af århundredet sendt i almindelige vogne.

Det vigtigste problem med konsummælken var imidlertid hverken spørgsmålet om forfalskning eller mælksens kvalitet, forstået

som dens holdbarhed, men derimod spredningen af smitsomme sygdomme såsom tyfus og tuberkulose (Tabel 2). Spørgsmålet om smitte med kvægets tuberkulose spillede her en særlig rolle. Som tidligere nævnt var de fleste af samtidens veterinære fagfolk uenige med Koch om smittefaren og der blev i de forskellige Europæiske lande iværksat bestræbelser på at minimere den. Den danske indsats var rettet imod besætningerne, idet Bang havde planer om gradvis sanering af de tuberkuløse besætninger ved smittesikret kalveopdræt. Det er i dette lys, loven om bekæmpelsen af kvægtuberkulosen af 26. marts 1898, som påbød opvarmning til 85°C af returprodukterne til kreaturfoder fra smørproduktionen, kærnemælk og skummetmælk, skal forstås.

Initiativet kom fra Bang, der i årene 1884-1902, med delvis assistance fra Fjord og Storch gennemførte en lang række omhyggelige forsøg for at fastlægge tuberkelbacillernes skæbne i mælk ved opvarmning, centrifugering, syrning og smørfremstilling. En del af disse forsøg blev udført som et led i »det bevægelige forsøgssystem« på Thurebylille, en forpagtergård ved Bregentved, og en anden gård Follerupgård. Forsøgene tydede først på at en kortvarig opvarmning til 70°C var tilstrækkelig til at dræbe tuberkelbacillerne. Fjord havde tidligere vist, at en opvarmning til denne temperatur gav mælken omtrent samme holdbarhed som ved kogning uden at ændre den naturlige smag for meget og det var som følge heraf blevet mere og mere almindeligt at underkaste mælken i mejerierne en sådan opvarmning. Senere forsøg viste imidlertid, at en momentan opvarmning til 80-85°C var nødvendig for at dræbe tuberkelbacillerne. Det var muligt at undgå smitning af kalve, selv i en smittet besætning, gennem fodring med skummetmælk behandlet på denne måde og ved at holde kalvene for sig selv. Tilsvarende undersøgelser blev foretaget i andre lande, som f.eks. England, som viste, at et øjeblik kogning af tuberkuløs mælk var tilstrækkelig til at uskadiggøre tuberkelbacillen.⁵¹

At der var behov for en bekæmpelse af tuberkulose i besætningerne blev understreget af, at Steffen Friis (Tabel 1) i 1893 fandt en prævalens på 14% af tuberkulose i prøver fra Københavnske handelsmælk.⁵⁵ Disse fund var sammenlignelige med andre vestlige lande. Således var prævalensen af tuberkelbaciller i handelsmælk i forskellige byer følgende: Malmø 1915: 21,4%, New York City 1909: 16% og Chicago 1910: 10,5% (A.Jepsen, 1951). Antallet af tuberkulose-

ramte besætninger, fundet ved hjælp af tuberkulinprøven, var også særdeles højt. Således havde Bang op imod 1895 på landsplan testet 16.676 dyr i 651 besætninger. Heraf reagerede 6.026 dyr, fundet i besætninger fra samtlige landsdele, positive i tuberkulintesten. I alt fandt Bang kun 104 besætninger, der var helt tuberkulosefrie.⁵⁶

De høje prævalenser af tuberkulose i Københavns handelsmælk understregede vigtigheden af yderligere tiltag udover bekæmpelse i besætningerne. Her trængte spørgsmålet om pasteurisering af konsummælken sig på. Denne proces blev først indført som obligatorisk i Københavns Kommune i 1944 for al mælk undtagen børnemælk (se videre s. 89); børnemælken blev ofte fritaget fra pasteuriseringen af ernæringsmæssige grunde. Samme år blev også al mælk i London pasteuriseret. Pasteurisering af mælk var i Danmark udbredt i starten af 1890erne. I 1897 blev mælkekompagniet »Pasteur«, der udelukkende forhandlede denne vare, oprettet. Behandlingen vandt en del udbredelse i årene op til og umiddelbart efter århundredeskiftet bl.a. hos det store firma Det Danske Mælke-Compagni (DMC) som købte »Pasteur« i 1900 (Tabel 4). DMC indførte med nogen succes en varmebehandlingsmetode der efter firmaets udsagn gjorde, at produktet kvalitetsmæssigt kunne konkurrere med rå mælk.⁵⁷ Til trods for disse forbedringer beholdt rå mælk en stor position på markedet langt op i det 20. århundrede. I 1929 udgjorde rå sødmælk således $\frac{2}{5}$ af den samlede mængde mælk solgt i København og eksempelvis var et andet stort firma, »Københavns Mælkeforsyning«, imod pasteurisering. I udlandet vandt pasteuriseringen et vist indpas, bl.a. i adskillige større byer i Nordamerika og i Tyskland. Der blev endvidere gjort forsøg med at indføre mælk i pasteuriseret tilstand fra Danmark til Berlin.⁵⁸

Først i slutningen af 1960erne blev varmebehandling obligatorisk af al mælk, fløde og mælkevarer i Danmark. Denne forsinkelse er ikke indlysende uden en nærmere gennemgang af årsagerne dertil, og man kan finde kilder både fra samtiden og af nyere dato der udviser undren over dette forhold.⁵⁹ Der var imidlertid flere årsager af bakteriologisk, teknologisk og forbrugermæssig natur til, at det ikke var så ligetil med det samme at udstrække processen til konsummælken. Et bakteriologisk begrundet argument fremgår af datidens faglitteratur som f.eks. fremstillet i Orla-Jensens lærebog for mejerister, »Mælkeribakteriologi«, fra 1912.⁶⁰ Følgende uddrag er af interesse:

»Ved ophedning en time til 105°C eller et kvarter til 115-120°C vil mælk som regel blive steril, og den vil derfor kunne holde sig i årevis...Er hensigten blot at befri mælken for sygdomskim og at forøge dens holdbarhed noget, så behøver man ikke at foretage en fuldkommen sterilisering, men kan nøjes med en svagere opvarmning, en såkaldt pasteurisering. Ved momentan opvarmning til 80°C eller derover dræbes nemlig de allerfleste ikke-sporedannende bakterier, såfremt man undgår skum- og hindedannelse, der kan virke isolerende mod varmen. En betingelse er også, at mælken ikke indeholder så meget syre eller løbe at der udfældes ostestof ved opvarmningen, som kan indeslutte og beskytte bakterierne. Det er derfor, selv om man pasteuriserer mælk, ingenlunde ligegyldigt, hvilken beskaffenhed den er af i forvejen. Pasteurisering virker overhovedet kun sikkert overfor god mælk (m.a.), medens frisk og renlig behandlet mælk kan blive så godt som steril ved en opvarmning til 80°C, så indeholder den mælk, der flyder fra mejeriernes pasteuriseringsapparater ofte flere tusinde kim pr. cm³, og deres antal bliver naturligvis ikke mindre på de åbne kølere. De består for en del af bakteriesporer, der nu, da mælkesyrebakterierne er dræbte, finder gode udviklingsbetingelser....I mejerierne undgås dog faren, for flødens vedkommende, derved at man straks til sætter mælkesyrebakterier, der hindrer de gennemgående rent syreømfindtlige sporedannere i at vokse«. (m.a.) (ss. 68-69).

»...pasteuriseret mælk (undergår) ved henstand langt farligere, men mindre iøjnefaldende omdannelser end den rå mælk....i mange tilfælde står dens kimal da heller ikke tilbage for den rå mælks«. (s. 72) Orla-Jensen konkluderede derfor (s. 73): »Som man ser, er pasteuriseret mælk eller i alt fald den, der falbydes her til lands, et tvivlsomt gode, og man gør derfor bedre i at købe rå mælk og selv koge den, hvis man frygter smittefare.«

Både Bøggild og Gædeken understregede at anvendelsen af mælk indeholdende sporedannere kunne være betænkelig, idet den uden i almindelig forstand at være smittefarlig dog kunne fremkalde fordøjelselidelser hos udsatte grupper som børn og patienter.⁶¹

C.O. Jensen udtrykte de samme forbehold overfor pasteuriseret mælk som ovenfor angivet. Han gjorde desuden opmærksom på, at selv under anvendelsen af selv-regulerende apparatur var det vanskeligt at garantere, at al mælken havde været tilstrækkeligt opvarmet. Endvidere medførte pasteuriseringen ekstra omkostninger og dermed en forhøjelse af prisen og ved køb af pasteuriseret mælk var det umuligt at se, om mælken var frisk eller gammel. Han understregede, at sundhedskommissionens undersøgelser ikke anbefalede pasteurisering, eftersom mange prøver af denne type mælk havde høje kimaltal af bakterier.

I en senere publikation⁶² giver Orla-Jensen nogle tal til illustration af disse synspunkter (Tabel 5). Man kan selvfølgelig stille spørgsmålet om ikke der i princippet skulle være de samme betæneligheder omkring høje kimaltal efter pasteurisering af retur-mælksprodukter til besætningerne. En del af svaret er, at i dette tilfælde ønskede man først og fremmest at forhindre spredningen af en bestemt bakterie, kvæggets tuberkelbakterie *Mycobacterium bo-*

Tabel 5: Sammenligning af bakteriologiske kvalitet af mælk solgt af større firmaer og småhandlende i København (uddrag af data fra Orla-Jensen 1916⁶²)^a. Pasteuriseret mælk udviste ikke lavere kimtal end upasteuriseret mælk. Jensen 1903⁷ har lignende data (s. 123)

| Eksempler | Kimtal | | |
|------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| | Minimum (pr. ml) | Middel (pr. ml) | Maksimum (pr. ml) |
| Store firmaer | | | |
| <i>Københavns mælkefors.</i> | | | |
| <i>Uskummet</i> | | | |
| Ismælk (flaske) | 14.000 | 54.000 | 136.000 |
| Børnemælk (flaske) | 30.000 | 80.000 | 150.000 |
| Flaskemælk | 240.000 | 475.000 | 1.000.000 |
| <i>Trifolium</i> | | | |
| <i>Halvskummet</i> | | | |
| Pasteuriseret (flaske) | 40.000 | 630.000 | 3.000.000 |
| Upasteuriseret (flaske) | | (1.000.000) | |
| Lille Firma | | | |
| <i>Uskummet</i> | | | |
| Pasteur. flaskemælk | 170.000 | 1.290.000 | 2.000.000 |
| Pasteur. spandemælk | 1.250.000 | 3.000.000 | 6.000.000 |
| Lille udsalgssted A | | | |
| <i>Uskummet</i> | | | |
| Upasteur. spandemælk | 390.000 | 1.290.000 | 2.000.000 |
| <i>Halvskummet</i> | | | |
| Upasteur. spandemælk | 668.000 | 2.700.000 | 8.000.000 |
| Lille udsalgssted B | | | |
| <i>Uskummet</i> | | | |
| Upasteur. spandemælk | 288.000 | 5.531.000 | 23.000.000 |
| <i>Halvskummet</i> | | | |
| Upasteur. spandemælk | 370.000 | 32.000.000 | 74.000.000 |
| Lille udsalgssted C | | | |
| <i>Uskummet</i> | | | |
| Pasteur. spandemælk | | (46.600.000) | |
| <i>Halvskummet</i> | | | |
| Past. spandemælk | | (120.000.000) | |

^a Til sammenligning kan det nævnes at gældende regler for konsummælk i dag angiver, at komælk fra den enkelte mælkeproducent må før pasteurisering ikke indeholde et kimtal højere end 100.000 pr ml. Efter pasteurisering gælder, at kun i en ud af 5 prøver må kimtallet være højere 50.000 pr ml og i ingen af prøverne må det være højere end 500.000 pr ml.

vis, omend bekæmpelsen af f.eks. tyfus også spillede en rolle. Dette gjorde situationen enklere og lettere at løse ved hjælp af pasteurisering, end tilfældet var for konsummælk, hvor en lang række andre bakterier udover *M. bovis* var uønskede, deriblandt sporedannende bakterier (*Bacillus* og *Clostridium*), der kunne overleve pasteuriseringen. Desuden var pasteuriseringen af konsummælk ofte af ringe effekt på grund af den høje risiko for rekontaminering og eventuel efterfølgende bakteriel vækst under opbevaring ved utilstrækkeligt lave temperaturer. Endelig blev bakterier i mælken ikke hæmmet som følge af syring (som nævnt af Orla-Jensen, citeret ovenfor), således som det var tilfældet for den fløde der anvendtes til smørproduktionen.

Udover de bakteriologiske problemer forbundet med pasteuriseringen var der også økonomiske, teknologiske og forbrugermæssige barrierer at overvinde. En pasteurisering kostede penge, både i form af indkøb og opstilling af apparatur og også i form af udgifter til energi i den daglige drift. Her kunne andelsmejerier og andre mejerier, der fremstillede smør, lettere bære udgiften, idet de undertiden kunne udnytte spild dampen fra dampmaskinen, der virkede som kraftkilde i centrifugeringsprocessen til pasteurisering i længere tid af skummetmælk og fløde. Dette var en fordel som konsummælks mælkerierne ikke havde, medmindre de samtidigt producerede smør.

Blandt forbrugere var der en del modstand mod pasteuriseret mælk, som blev anset for at besidde mangler med hensyn til såvel smag som næringsværdi. I et eksempel afviste folk på nogle gårde, selvom de var blevet advaret om en forestående tyfus-epidemi, at indtage kogt returmælk fra mejeriet, da den fik et ilde udseende og en ubehagelig smag. Resultatet var, at de pågældende gårde blev ramt af tyfus. I et andet eksempel blev det i forbindelse med et mælkebåret tyfusangreb på Skt. Hans Hospital ved Roskilde angivet som en delvis forklaring på udbruddet, at »de fleste mennesker holder jo ikke af kogt mælk.«.⁶³

Andre metoder for varmebehandling blev forsøgt udviklet og markedsført gennem perioden. Orla-Jensen videreudviklede en metode til pasteurisering ved lavere temperatur, hvor de skadelige bakterier blev elimineret uden en negativ påvirkning af mælkens smag og vitaminindhold. Lavpasteurisering havde tidligere været foreslået for andelsmejerierne, men havde ikke vundet indpas, fordi det ville bli-

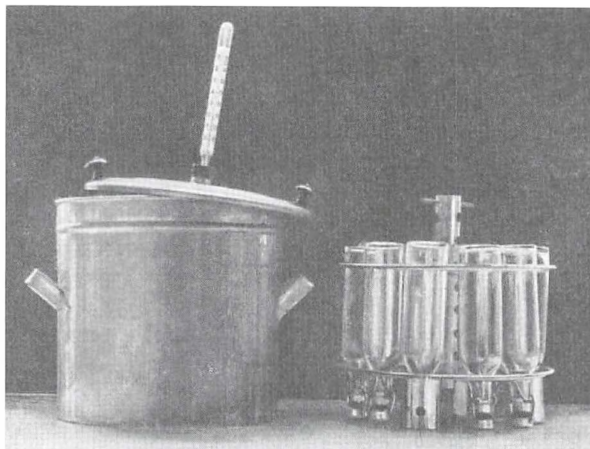
ve både for besværligt og for kostbart at gennemføre. Desuden var det kun højpasteurisering der blev påvist af kontrollen ved den Storch'ske prøve (se videre s. 94). Den danske bakteriolog N. Bendixen introducerede en metode til sterilisering af mælk ved kogning under tryk. Ingeniøren Casse udviklede et reguleringsapparat der tillod en mere nøjagtig regulering af pasteuriseringen. Dette system fandt anvendelse blandt andelsmejerier. Casse udviklede også en varmebehandlingsmetode, anvendt af DMC, der involverede efterfølgende delvis frysning. Også andre metoder til nedsættelse af mælkens kimtal blev forsøgt, deriblandt den såkaldte »buddisering« (efter ophavsmanden, Cand. polyt. C.C. Budde), der bestod i tilsætning af brintoverilte som spaltedes til ustabile bakteriedræbende radikaler som hurtigt omdannedes til vand. I 1905 benyttede ca. 15 mejerier i den danske provins denne metode, men metoden fik ikke større betydning, bl.a. fordi den ikke blev regnet for uskadelig.⁶⁴

Fagfolkernes skepsis overfor pasteuriseringen forsvandt, efterhånden som en sikrere teknologi vandt indpas. Orla-Jensen blev således senere kendt som den ivrigste forkæmper i Danmark for varmebehandlet mælk, idet han slog til lyd for tvangspasteurisering af al konsummælk, selvom den stammede fra tuberkulosefri besætninger.⁶⁵

I forbindelse med den langsomme introduktion af tilfredstillende metoder for varmebehandling på produktionssiden spillede en opvarmning i hjemmet i stedet en rolle, enten i form af kogning af mælken eller i form af opbevaring ved en forhøjet temperatur; dette sidste som et alternativ til manglende muligheder for opbevaring på køl. Forskellige apparater blev fremstillet og markedsført for at dække dette behov, som f.eks. »mælke-termoforen«, hvori mælken kunne holdes ved en temperatur af 57°C i mindst 6 timer og 50°C efter 10 timer. En undersøgelse af kimtallet i termoforen viste, at det i løbet af 5 timer faldt i et tilfælde fra 58.000-84.000 kim/ml til kun at indeholde 100 kim/ml eller derunder. Med Ugeskrift for Lægers ord: »Man kan altså...trygt benytte apparatet og glæde sig over den lettelse, det yder os i barneplejen.«⁶⁶ Blandt datidens fagfolk viste Orla-Jensen interesse for denne type apparater og han konstruerede selv i 1905 et »husholdningspasteuriseringsapparat« (Fig. 5) som blev bragt i handelen af firmaet Bang & Tegner, men som p.g.a., hvad Orla-Jensen kaldte »børnelægerens konservativisme« endnu i 1916 ingen udbredelse havde fået.⁶⁷

Overordnet betragtet blev en teknologisk løsning på de bakterio-

Figur 5. Orla-Jensens hus-holdningspasteuriseringsapparat (efter Orla-Jensen 1912, fig. 45).



logiske problemer forbundet med konsummælk ikke mødt med samme øjeblikkelige grad af succes som tilfældet var for smørproduktionen (se videre under afsnittet om smør). I stedet var økonomiske faktorer af stor betydning for ændringer i kvaliteten af dansk konsummælk, på samme vis som for engelske fødevarer i samme tidsrum. For den engelske fødevarerindustri gjaldt således at omkring århundredeskiftet var kvalitet snarere end pris et vigtigt udgangspunkt for konkurrencen.

Datidens danske fagfolk havde en fuld forståelse for betydningen af struktureringen af handelen for konsummælks kvaliteten. Allerede i 1888 nævner Bang på tuberkulosekongressen i Paris firmaet »Københavns Mælkeforsyning« (Tabel 4), som et positivt eksempel med hensyn til veterinær besætningskontrol af tuberkulose, hvorved den største fare ved brug af rå (ikke-pasteuriseret) mælk blev imødegået. C.O. Jensen var også positiv og bemærkede, at de store forretninger langt bedre end de små kunne bære udgifterne ved de hygiejniske krav ligesom den sanitære kontrol langt lettere kunne gennemføres der.⁶⁸ Friis, Københavns Sundhedskommisions dyrlæge, tilføjede som en kommentar til de bl.a. med jernbanemælken udefra ankomne mælkeleverancer, hvor kontrolmulighederne var ringe, at

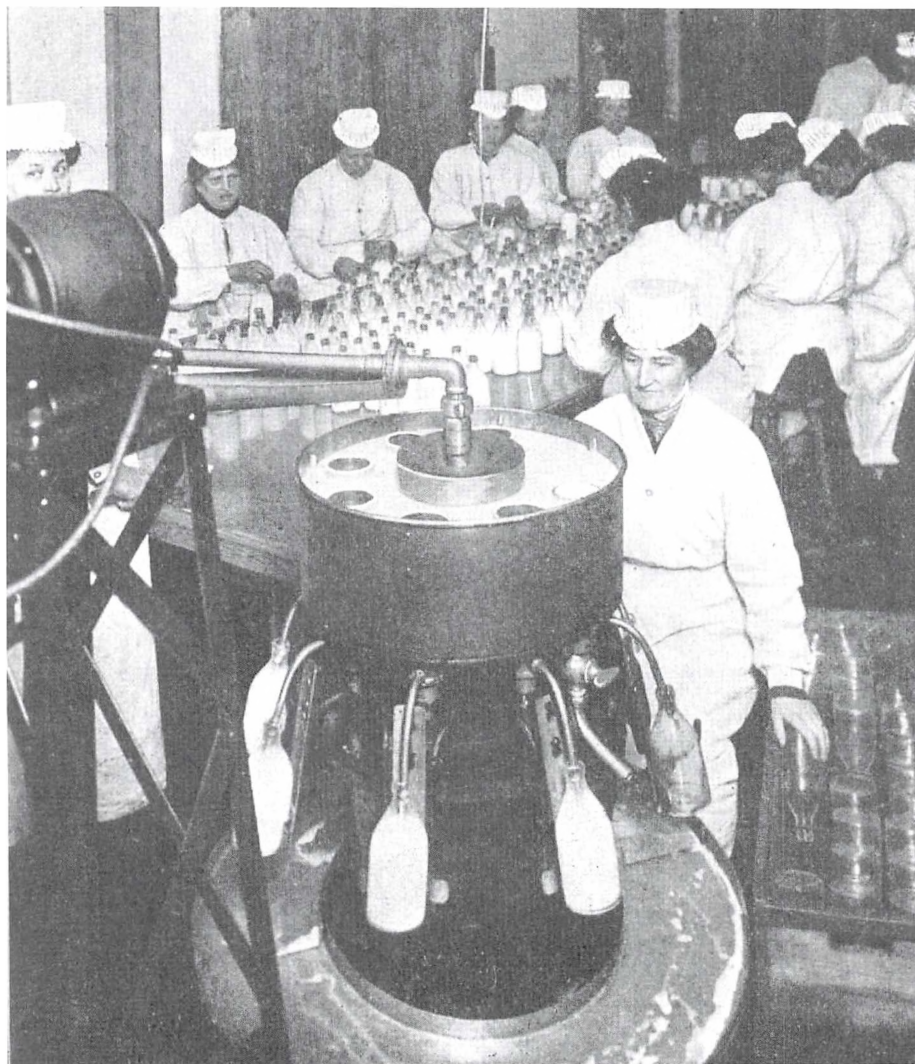
»det er i høj grad heldigt, at initiativet hertil (til kontrol, *m.a.*) i større og større udstrækning tages af private og da navnlig af de større forhandlere. Når der reklameres med sådan kontrol, kan det offentlige forvise sig, om reklamens ordlyd svarer til de virkelige forhold, og hvor dette ikke er tilfældet kan man skride ind, hvilket også oftere er sket.«. (Ugeskrift for Læger 1897)

Med hensyn til reklamens betydning var Orla-Jensen i 1912 (s. 74f) inde på det samme som Friis, da han foreslog, at

»man ikke een gang for alle for de forskellige sorter handelsmælk fastsætte bestemte maximale kimal og minimale fedtindhold, men kun forlange, at mælkeforretninger skal garantere et eller andet i denne retning, som må være angivet på etiketterne på en sådan måde, at det ikke kan mistydes. Konkurrencen vil da fremtvinge en stadig bedre mælk, og autoriteterne har kun at våge over, at forretningerne ikke lover mere, end de holder. Der bliver herved også sat en stopper for de små dårlige forretninger, der ikke er i stand til at garantere noget som helst, og hele mælkehandelen vil glide over til de store velordnede mælkeforsyninger.«

C.O. Jensen skrev videre om de store firmaer, at: »disse forretninger have til dels gennemført kontrollen i et omfang, der langt overgår, hvad der fra det offentlige's side i øjeblikket kan tænkes påbudt«. ⁶⁹ For det første større firma, »Kjøbenhavns Mælkeforsyning« (Tabel 4), gjaldt at firmaet ved kontrakt forpligtede sine leverandører til at opfylde en lang række mælkehygiejniske regler, som var bemærkelsesværdige ved deres fremsynethed. Reglerne omfattede påbud om køling af mælken i isvand efter malkningen til højst 5°C; levering af mælk fra morgen- og aftenmalkningen særskilt to gange daglig; transportspande leveredes til producenterne i rensset stand fra mejeriet; forbud mod fodring med bærmælk og andre for mælken uheldige fodermidler; renlighedsforskrifter for malkearbejdet; bestemmelser om personalets sundhedstilstand og endelig – som det afgørende – krav om dyrlægekontrol med besætningerne, når firmaet fandt det ønskeligt. Resultaterne af den veterinære besætningskontrol offentliggjordes. Firmaets mælkeregulativ dannede forbillede for såvel Københavns sundhedsvedtægt som for senere oprettede københavnske mælkeforsyninger: DMC, Enigheden og Trifolium. C.O. Jensen gengav vedtægten for sidstnævnte firma i sine forelæsningsnoter over mælkehygiejne fra 1903.

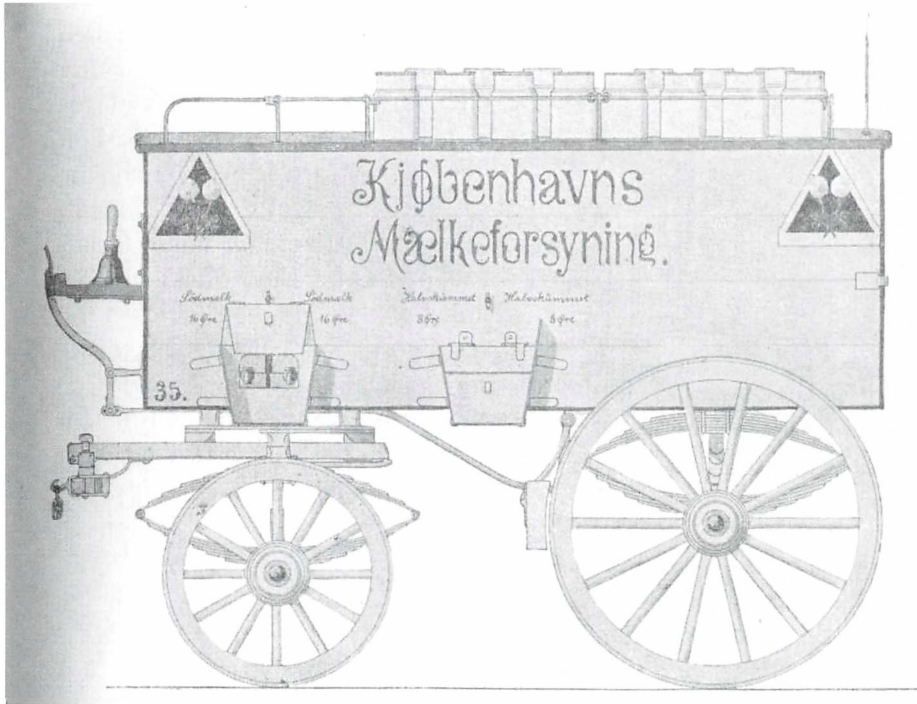
I 1890 havde Københavns Mælkeforsyning en samlet afsætning på 6.349.822 kg. mælk, hvoraf 782.360 kg. blev solgt i tilproppede flasker (Fig. 6) som børnemælk. Resten blev solgt i faste udsalgslokaler og navnlig fra lukkede vogne (Fig. 7), hvori mælkebeholderne lå isafkølede og af hvilke mælken tappedes. I 1913 blev udmåling af mælk fra vogne dog forbudt i Frederiksberg Kommune. Salg af mælk under åben himmel blev allerede i 1891 af S. Friis (Tabel 1) beskrevet som forkasteligt. Produktionsforholdene hos firmaet i 1880erne er illustreret i Figur 8. I Figur 9 er angivet, hvorledes salg



Figur 6. Aftapning af mælk på firmaet »Københavns Mælkeforsyning« 1913 ved hjælp af en elektrisk drevet maskine. Maskinen kunne aftappe 2.000 flasker i timen der derefter straks blev tilproppet og plomberet (efter Bøggild 1916, Fig. 212).

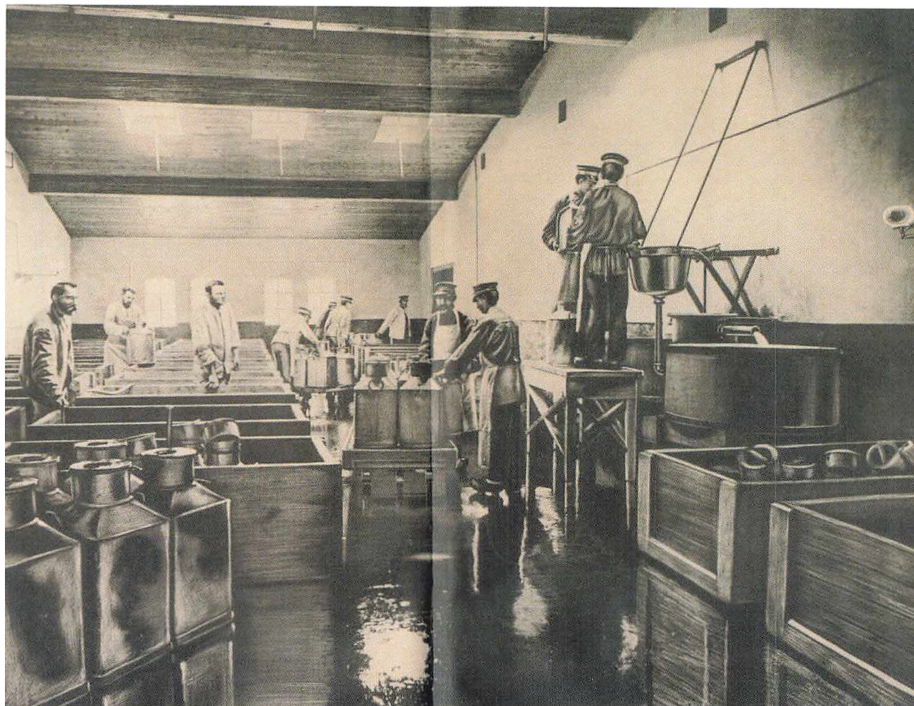
af mælk fra »Københavns Mælkeforsyning« i 1880erne blev distribueret over hele byen.

De store firmaer gav kompensation til mælkeproducenten, såfremt hans dyr blev syge og derfor ikke måtte levere mælk, samt fuld løn til personalet på mejeriet, såfremt de blev ramt af smitsomme sygdomme og derfor ikke kunne deltage i arbejdet. De store firma-



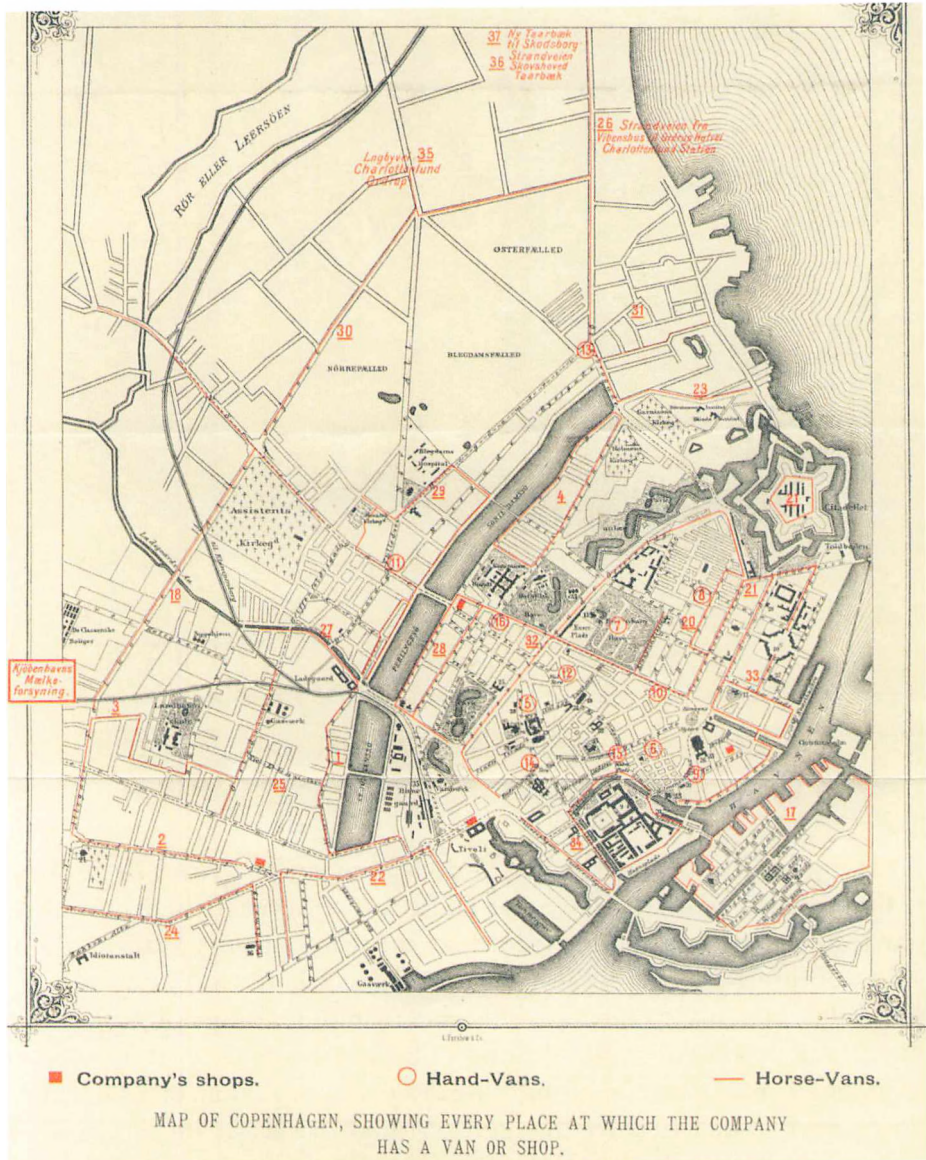
Figur 7. En vogn fra firmaet »Kjøbenhavns Mælkeforsyning« til detailsalg af mælk. I vognens forreste del var der plads til 8 spande, mens der bag i vognen var plads til 9 aflange trækasser til flasker med børnemælk, kærnemælk og fløde. Over forhjulet ses en oplukket og mellem hjulene en tillukket beskyttelsesskærm, hver for to aftapningshaner. Ovenpå hver vogn medbragtes 40-50 små spande, som brugtes til at bringe mælken fra vognen til kunderne. Hver vogn blev betjent af 1 kusk og 4-6 drenge. Var vognen fuldtlæst, blev den til de lange ture forspændt med 2 heste. Udmålingen af sødmælk og halvskummet mælk blev foretaget af kusken med et litermål og et halvlitermål. Alle flasker og de med udtapningshane forsynede spande var plomberede (efter Bøggild 1916, Fig. 200).

ers kvalitetskontrol resulterede, efter Bøggilds skøn, i en fordyrelse af mælken på ca. 50% af den almindelige detailpris for frisk mælk.⁷⁰ Man kan antage, at de små mælkeudsalgs konkurrencefordel formentligt lå på dette sted. Ydermere er det højst sandsynligvis at nogle af dem skiltede med lånte fjer. Efter grundlæggelsen af »Kjøbenhavns Mælkeforsyning« begyndte andre mælkehandlere at reklamere gennem annoncer, plakater i vinduer, butikslokaler eller skilte på udsalgsvogne med f.eks. at »mælken er underkastet dyrlægekontrol«, »mælken er undersøgt kemisk«, »kontrolleret mælk«, »børnemælk« (se nedenfor), o.s.v. Disse reklamer levede ofte ikke op til det de lovede.⁷¹



Figur 8. Oplagringsrummet i 1880erne hos »Københavns Mælkeforsyning« (Efter MacGregor 1890).

C.O. Jensens konklusion var, at der var al mulig grund til at favorisere de store pålidelige firmaer på grund af deres forbedrede standard. Han forudsagde endvidere, at de store firmaer efterhånden ville dominere handelen af konsummælk. Orla-Jensen konkluderede i 1909, bl.a. ud fra tal angivet i tabel 5, at den bakteriologiske kvalitet af mælk solgt af småhandlende ofte var dårligere end for større firmaer, og han sluttede af med at skrive, at »man må vel....kun glæde sig over, at de fire store mælkeforsyninger allerede har erobret $\frac{2}{3}$ af hele mælkehandelen i København.«⁷² Fra lægernes side blev lignende synspunkter fremsat. I en beretning om mælkekontrollen i England hed det således: »gennemser man regulativerne for de store gode mælkekompanier i Danmark, Nordamerika og England, vil man se, hvor langt man kan nå ad denne rent frivillige vej«. ⁷³ Lægerne havde stor betydning ved deres uopfordrede reklame for mælken fra »Københavns Mælkeforsyning« som et hjælpemiddel til en forbedring af særligt børns sundhedstilstand.⁷⁴



Figur 9. Oversigt over salget af mælk fra »Københavns Mælkeforsyning« i 1880erne (Efter MacGregor 1890).

Også fra landmændenes side var holdningen positiv overfor store selskaber, således som den blev udtrykt i *Ugeskrift for Landmænd* i forbindelse med oprettelsen af firmaet »Københavns Mælkeforsyning«:

»Selskabet er bindeledet imellem landmændene og de Københavnske kunder, og det vil sikkert ved den besparelse, som forretningens samling under et medfører, kunne løse sin del af opgaven så billigt og godt, at den hæderlige handel vil kunne stå sig ved at benytte selskabet som mellemmand ... særlig betydning vil det sikkert have for mange landmænd, at der her bliver lejlighed til at afsætte den halvskummede mælk til en pris, der vanskeligt vil kunne nås, når den anvendes til ostelavning.«.⁷⁵

»Den for 2 år siden under navnet »Københavns Mælkeforsyning« stiftede forretning har vist sig at være et meget heldigt foretagende ... De principper, der ligger til grund for forretningen, har vist sig at være sunde og gode, tilfredsstillende for både forbrugerne og landmændene, der leverer mælken, og forretningen har ikke alene fået et meget betydeligt omfang, men har haft tilfølgende, at mange andre mælkeudsalg tildels følger de samme principper, så at mælkeforsyningen i hovedstaden sikkert nu i det hele taget er mere tilfredsstillende end den var for 2 år siden.«.⁷⁶

Det skal imidlertid understreges, at flere af de små mælkehandlende med vekslende held konkurrerede på kvaliteten ved at slutte sig sammen, først 1887 i »Kjøbenhavns Mejeriforening« og i 1890 »Mejeriernes Isforsyning«. En sammenslutning af større betydning var »Københavns en gros Mejerier« der oprettedes i 1911.⁷⁷

I England betød begrebet »velrenommeret« efterhånden meget i samme periode, idet firmaerne i højere og højere grad konkurrerede på deres ry for ærlighed og kvalitet. Det var dette mønster, der også passede på de store københavnske mælkeforsynings firmaer. Effekten af de større firmaers højere standard på deres varer øgedes naturligvis, såfremt denne kvalitet kunne fastholdes som et begreb i form af mærkevarer. I England opstod dette begreb i årene 1875-1900. Mærkevarer gav en garanti for kvalitet, som var en erstatning for den personlige forbindelse mellem køber og sælger. Reklamer blev anvendt til at overbevise forbrugeren om varens kvalitet. Mange af de populære mærker i England blev først solgt under konceptet »health foods«, hvorved det blev oplyst, at de var frembragt ud fra de bedste råvarer og under de strengeste hygiejniske forhold.

Også indenfor Københavnsk komsummælk opstod der i perioden en mærkevarer, den såkaldte *børnemælk*, som firmaet Københavns Mælkeforsyning lod forhandle på apoteker for at give den et sanitært stempel.⁷⁸ I starten bestod børnemælk, efter samråd med læger, af blandinger af mælk og vand der skulle nærme sig sammensætningen af human mælk. Børnemælken hidrørte fra specielle godkendte besætninger, som skulle være tuberkulosefri (årlige tuberkulinprøver) og som blev underkastet dyrlægekontrol hver 14de dag. Der var restriktioner på hvilket foder, køerne måtte indtage. De måtte således ikke fodres med turnips, kålrabi eller mask og heller ikke staldfodres

i sommerperioden. Børnemælk var som regel ikke pasteuriseret og blev i Danmark solgt i denne form indtil slutningen af 1950'erne. Firmaet Københavns Mælkeforsyning solgte dog ihvertfald i 1890'erne én type af børnemælk der pasteuriseredes på flasker. Generelt underkastedes børnemælken pasteurisering gennem en periode i begyndelsen af 1890'erne.⁷⁹ Børnemælk blev iøvrigt også fremstillet i provinsen, f.eks. af De Forenede Mejerier i Århus.

Det skal bemærkes, at også i Tyskland indførtes begrebet børnemælk. Hamburg og Strassburg var de første byer, hvor der (1899) blev oprettet specielle børnemælksudsalg. Salget fra disse udsalg var beregnet på ubemidlede. For nogle af de tyske børnemælksudsalg gjaldt, at der var ringe opmærksomhed med staldhygiejnen og andre vigtige forhold.⁸⁰

Firmaet »Københavns Mælkeforsyning« var pionérfirmaet der viste frem til de nye tider inden for handelen med konsummælk. Firmaet blev oprettet i 1878 på initiativ af smørgrosserereren Gunni Busck (1840-1927), som ledede firmaet frem til 1915, under deltagelse af en kontrolkomité af folk der ikke havde kommerciel interesse i forretningen. På et tidspunkt deltog folketingsmedlemmet Bille og de to læger, Dr. med. F.G. Borck (som informerede om firmaet gennem *Ugeskrift for Læger*) og professor P.L. Panum (Tabel 1). Sidstnævnte udførte også, under medvirken af blandt andre cand. med. Chr. Bohr, vægtfylde-, optiske og kemiske analyser af prøver af den indleverede mælk, mens der på dette tidspunkt endnu ikke blev foretaget bakteriologiske undersøgelser. Firmaet havde i starten til huse ved Halmtorvet (den nuværende Rådhusplads), men flyttede i 1885 til Solbjergvej (nu en del af Nylandsvej) ved Frederiksberg Station. Firmaet DMC blev naboer fra 1895.

Buscks initiativ var baseret på rent filantropiske forudsætninger: Virksomhedens formål var at skaffe den stærkt voksende fattige arbejderbefolkning i København frisk og sund mælk hver dag til billigst mulig pris og samtidigt gøre folk fri af brænderierne og deres mælk. Busck var afholdsmand, og hans initiativ skyldtes en enkelt hændelse, da han fra én af sine ansatte blev opmærksom på brænderiernes uheldige politik med at tvinge salg af brændevin sammen med salg af mælk. Statutterne fastsatte, at aktiekapitalen i virksomheden kun måtte give et udbytte på højst 5 pct. Overskud herudover skulle anvendes til forbedringer i driften eller til rabatmærker til asyler og børnehjem. Det blev hurtigt indført, at på anbefaling af

den behandlende læge blev sød mælk, halvskummet mælk og børnemælk forhandlet til en nedsat pris til syge personer, der var fattige. Endvidere udleveredes for intet eller et ringe vederlag mælk til asyler og stiftelser, i 1882, således over 100.000 Pd. mælk, svarende til 1.5% af omsætningen.⁸¹

Kendskabet til Københavns Mælkeforsynings forretningsmetoder blev formidlet af G. Borch til Tyskland og også til Storbritannien, hvad følgende hyldest i avisen »Liverpool Courier« 12. september 1888 viser:

»Dr. Borch describes the system of the Copenhagen Milk Supply Company...and Mr. Stewart Macgregor, our vice-consul there, has added to many similar past services to his country by giving us a speedy translation of the paper. It is impossible for anyone to read this paper without an enhanced respect for the public spirit, the business energy, and the regard for public health shown by the Danes and without at the same time feeling that, after all, British boasting about British superiority has in many cases but little to justify it...It is really too bad that the Dane should beat us in this walking-over way. Liverpool is a much more important city than Copenhagen, we may be pardoned for supposing. It is at least three times as big, and its communications with the outer world correspondingly more extensive. Yet it is like an unconsidered village as compared with the Danish capital in this supremely important matter of a pure supply of milk.«⁸²

Igen i 1908 fremkom fra engelsk side en rapport der roste »Københavns Mælkeforsyning«.⁸³

Filantropi, eller ihvertfald en stærk interesse i andre sider af forretningen end den rent profitmæssige, var en medvirkede årsag til mange fødevarerforarbejdende virksomheders succes i Europa i denne periode. C. Bolle startede et konsummælk firma 1881 i Berlin, hvis formål bl.a. var at skaffe byen uforfalsket og god mælk, dels ved egen levering og dels ved, at konkurrencen i nogen grad tvang andre mælkehandlere til det samme. I 1908 beskæftigede dette firma ca. 2.400 arbejdere og havde egen skole og kirke. I England var mange af de førende forretninger styret af kvækere som opbyggede deres renommé på parametre som faste priser, fair handel og værdi for pengene.⁸⁴

Bakteriologisk kvalitet og sikkerhed af smør

Overordnet kan man dele perioden i to dele: før 1870erne, hvor mejeribrugget var et håndværk, og efter dette tidspunkt, hvor den industrielle frembringelsesproces af smør gradvist tog over. Endnu i

1860 havde danskproduceret smør en andel på kun 1% af det engelske marked, hvilket klart skyldes, den ringe kvalitet produktet havde. En engelsk vicekonsul i København er således omkring 1860 citeret for følgende udtalelse:

»Smørret, eller den vare, som bønderne sælger på torvet under dette navn, er afskyelig slet: det er stærk saltet med det mest simple salt, medens der under dets tilberedning tages så lidt hensyn til den ordentlige udtrækning af vallen eller endog til renlighed, at det synes underligt, at en sådan vare kan finde afsætning...«⁸⁵

Det er ikke vanskeligt at finde tilsvarende udtalelser fra samtiden der understøtter dette forhold. Mod slutningen af den håndværksmæssige periode blev mejeribrugget i højere og højere grad grebet rationelt an, involverende simple analytiske målinger ved brug af vægt og termometer samt brug af regnskab over produkternes tilberedning og udbytte, hvilket i høj grad var Segelcke's (Tabel 1) fortjeneste. En del af det producerede smør blev af en så høj kvalitet, at produkterne vandt internationale priser kulminerende med en førstepris i London i 1879. I den samme periode var smørgrosseren Hans Broge og Segelcke initiativtagere til den første smørudstilling i Danmark (udenfor hertugdømmerne) i 1868 i Århus. I 1870'erne og særligt i 1880'erne fandt som tidligere nævnt et generelt skift sted i den danske landbrugsproduktion fra korn til smør og flæsk. Udførslen af smør fra Danmark til England og andre markeder steg således til mere end det tyvedobbelte, fra gennemsnitlig 4,93 mill. Kg. i årene 1865-1869 til 108,70 mill. Kg. i 1914.⁸⁶ Et vigtigt element i denne omlægning var en samling af smørproduktionen, først i fællesmejerier og senere også i andelsmejerier med andelsmejeriet i Hjedding ved Varde som det første i 1882. Segelcke var kendt for at have en reserveret holdning overfor andelsmejerierne, en holdning som med hensyn til kvaliteten af deres produkter i andelsmejeriernes første år også kunne aflæses i enkelte passager af andre fagfolks publikationer såvel som f.eks. i en smørgrosserer, Hans Broges udtalelser.⁸⁷ Denne initiale skepsis havde en vis berettigelse, i og med at andelsmejerierne i de første år havde svært ved at opnå præmier på smørudstillingerne.

Årsagen til Segelcke's holdning var, at han mente, at det var et tilbageskridt at oprette sådanne fællesejede virksomheder, idet de henviste til det gamle landsbyfælleskab, som var blevet noget af en hæmsko for udviklingen, før det blev ophævet omkring 1800.

Imidlertid fik andelsmejerierne betydelig støtte fra dansk mejerividenskab og særligt fra N.J. Fjord (Tabel 1), der i 1870'erne og 1880'erne overtog Segelckes rolle som den største videnskabelige autoritet på mejeriforskningsområdet. Uddannelse, under medvirken af det Kongelige Landhusholdningsselskab fra 1860'erne og adskillige af folkehøjskolerne fra 1870'erne, spillede også en stor rolle. Resultatet var, at dansk mejeriproduktion blev professionaliseret og næsten identiske rationelle produktionsmetoder erstattede det tidligere uoverskuelige system af forskellige lokale produktionsmetoder. Det var også væsentligt for kvaliteten af den danske smørproduktion, at det engelske markedes krav blev effektivt formidlet til de danske producenter gennem dansk landbrugs konsulent i London, H. N. Faber (Tabel 1). Endelig havde en sammenhængende række af smørudstillinger, organiseret af N.J. Fjord, som mejerierne frivilligt kunne tilslutte sig, en vigtig betydning. Smørbedømmelsen blev foretaget af erfarne smørhandlere samt mejerikonsulenter under ledelse af Forsøgslaboratoriet. Disse bedømmelser, som blev støttet af staten, startede i 1889 og fik hurtigt høj deltagelse. I 1908 deltog over 1.000 mejerier i bedømmelserne, omend der mod slutningen af perioden var nogen debat i *Mælkeritidende* om nytten af disse.

Professionaliseringen af smørproduktionen medførte introduktion af ny teknologi der uafhængig af det egentlige formål forbedrede flødens kvalitet. Således betød introduktionen af centrifugen i 1879 at smuds der var kommet i mælken i forbindelse med malkningen til en vis grad kunne fjernes. I de tilfælde hvor fløden blev pasteuriseret, blev det endvidere konstateret, at nogle af de stoffer som havde en uheldig virkning på smørrets lugt og smag blev fjernet ved denne proces.⁸⁸

Reorganiseringen af mejerisektoren i andelsmejerier havde på sigt en gunstig indflydelse på flødens kvalitet. Dette skyldtes på en ironisk måde de initiale problemer med denne driftsform forårsaget af blandingen af mælk fra flere leverandører med en efterfølgende returnering af skummetmælk og kærnemælk til de samme leverandører. Denne praksis, i forbindelse med brugen af en del af returprodukterne i husholdningen, gav i begyndelsen anledning til klager over dårlig lugt og smag og mere alvorligt til spredning af infektiøse sygdomme såsom kvægtuberkulose, difteritis og tyfus.⁸⁹ Antallet af mælkeepidemier steg dramatisk fra 1882 (Tabel 3) og allerede i forbindelse med driften af det første danske andelsmejeri i

Hjeding udbrod der en tyfsepidemi der kostede flere mennesker livet. Man skal dog være opmærksom på, at tallene fra før 1882 nok skyldes en undervurdering.⁹⁰

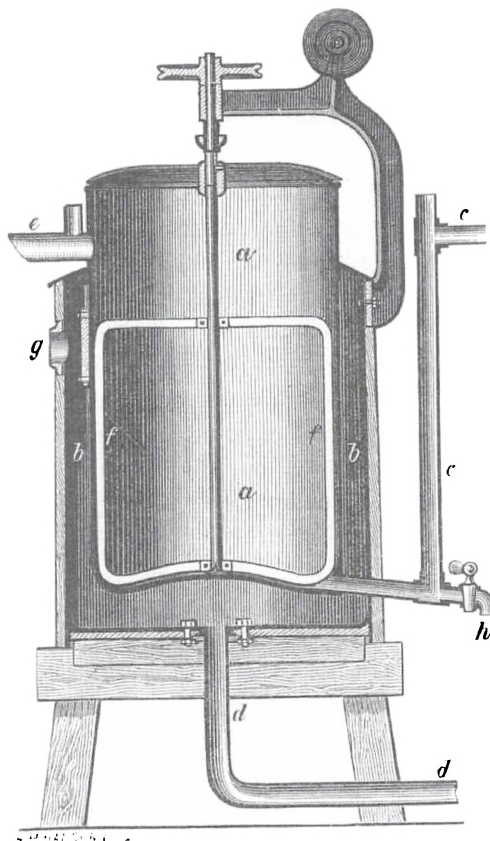
Samtidige danske undersøgelser foretaget af Bernhard Bang i årene 1884-1902, såvel som tyske undersøgelser, demonstrerede at ved centrifugering af mælk, blev tuberkelbakterierne overført til fløden og derefter til smørret, hvori de kunne overleve i lange perioder. Også tyfusbakterier kunne tilsyneladende overføres til smørret og overleve deri. Jepsen (1984) har anført, at ud af 498 smørprøver undersøgt i forskellige europæiske lande før 1908 indeholdt 15,2% virulente tuberkelbaciller.⁹¹

Det er i den forbindelse interessant, at dansk landbrugs konsulent i London, Harald Nicolai Faber, i maj 1898 i et brev til Bang søgte oplysning og råd i anledning af en cirkulerende pjece (Jepsen 1984). Heri omtaltes danske undersøgelser af københavnsk handelsmælk som viste, at 14% af undersøgte prøver fremkaldte tuberkulose hos forsøgsdyr. Det drejede sig utvivlsomt om den undersøgelse, Københavns sundhedskommisions dyrlæge, Steffen Friis, foretog i 1893.

Andelsmejerierne blev hurtigt opmærksomme på problemet og gjorde tiltag gennem kampagner og forbedring af mejeristernes uddannelse samt anvendelse af bedre bygninger til at hæve den hygiejniske standard i forbindelse med malkning og transport af mælken. Endvidere medførte de mælkebårne epidemier den begyndende anvendelse af køleapparater og pasteurisering af returprodukterne (skummetmælk og kærnemælk) til besætningerne. Resultatet var en nedgang i antallet af epidemier (Tabel 3). Problemet med overførsel af smitte med tuberkelbaciller eller tyfusbakterier fra fløden over i det færdige smørprodukt blev også løst, idet man for at opnå en pasteurisering af kærnemælk måtte pasteurisere fløden før smørkærningen.

Fjord spillede omkring 1884 en stor rolle for udviklingen af teknologi til pasteurisering og efterfølgende nedkøling af fløde og skummetmælk; et apparat der opvarmede ved hjælp af damp, blev kendt under navnet »Fjords pasteuriseringsapparat« (Fig. 10). Samtidigt udviklede Storch, på basis af forskning udført af Babcock i Wisconsin, U.S.A. samt undersøgelser publiceret i et fransk tidsskrift, en metode til påvisning af, om mælken havde været opvarmet til over 80°C.⁹² Princippet er, at et enzym i mælken (peroxidase)

Figur 10. Docent Fjords pasteuriseringsapparat. Det bestod af en fortrinnet kobber isoleret med en dampkappe, hvori der var anbragt et roterende røreapparat, der slyngede mælken ud mod beholderens opvarmede vægge. Mælken blev ledt ind foroven og forlod apparatet gennem røret c. Ved regulering af tilløbet af mælken, af røreapparatets hastighed og af damptilledningen, kunne man opnå en passende opvarmning af mælken. De fleste pasteuriseringsapparater, der var i brug omkring århundredeskiftet var indrettet efter samme princip (efter Jensen 1903, Fig. 5, s. 114).



ødelægges ved temperaturer over denne grænse, og at tilstedeværelsen af evt. peroxidase demonstreres ved tilsætning af en dråbe brintoverilte og to dråber parafenyldiamin. Hvis der efter rystning fremkommer en blå farve, er der stadig peroxidase i mælken, der altså ikke har været tilstrækkeligt varmebehandlet. Metoden blev udviklet som følge af en forespørgsel rettet til forsøgslaboratoriet på det tidspunkt, da tvungen pasteurisering af returprodukterne blev fremsat som lovforslag: en illustration af tidens nære forbindelse mellem forskning, udvikling og samfundets aktuelle behov.

Bangs svar til den ovenfor nævnte forespørgsel fra Faber var antageligt beroligende. Det er dog spørgsmålet, om han nævnte pasteuriseringen af skummetmælk og fløde der allerede på dette tidspunkt praktiseredes af mange andelsmejerier, og som blev påbudt

ved lov samme år. Pasteurisering nævntes ikke i svaret på de angreb, der fra engelsk side året før, i 1897, rettedes mod det danske smør, der sattes i forbindelse med tyfus. Det danske Landbrugsministerium 4 september 1897 skrev følgende til sundhedskollegiet:

»Ministeriets opmærksomhed er bleven henvendt på forskellige i engelske blade for den seneste tid fremkomne angreb på dansk smør, gående ud på, at de sanitære forhold på mejerierne her i landet lade meget tilbage at ønske, og at det smør, der produceres her, derfor i mange tilfælde må anses for smitteførende og farligt for sundheden. Til støtte for disse angreb er blandt andet henvist til, at tyfoid feber skal være en her i landet overordentlig hyppig forekommende sygdom, og at dødelighedsprocenten i København skal være omtrent dobbelt så stor som i de store byer i Storbritannien.«⁹³

I resten af referatet tilbagevistes de engelske påstande om den forhøjede tyfushyppighed i København; de danske tal viste en lidt lavere hyppighed for Danmark end for England.

Den manglende argumentering for pasteuriseringen i ovenstående kilde skyldtes sandsynligvis flere forhold. For det første var f.eks. herregårdsmejerier, der kun anvendte mælk af egen besætning til smørfremstillingen, ikke fra første færd omfattet af pasteuriseringsloven. Først efter århundredeskiftet blev det obligatorisk at pasteurisere fløde anvendt til eksportsmør (se videre s. 101). Det betød at man fra starten ikke kunne reklamere i England med, at der fra Danmark kun udførtes smittefri smør, omend Bøggild såvel som forstanderen for Ladelund landbrugs- og Mælkeriskole Niels Petersen allerede omkring århundredeskiftet var inde på dette (se også s. 101).⁹⁴

For det andet havde pasteuriseringen en veterinær baggrund, idet varmebehandlingen af returprodukterne, kærnemælk og skummetmælk, som tidligere nævnt blev indført for at forhindre spredning af tuberkulose i besætningerne. For det tredje var man i mejerikredse måske mere optaget af pasteuriseringens bidrag til en bedre vurdering af smørret.

Ligesom for konsummælk havde hygiejnen under fremstillingen såvel som opbevaringstemperaturen ved lagring og under transport af smør fra mejerierne via jernbane og skib til afsætningsstedet bakteriologiske implikationer af betydning for holdbarheden. Fjord viste ved en række forsøg i 1880erne vigtigheden af opbevaring på køl for opretholdelsen af en acceptabel standard for smør. Også saltningen af smørret spillede i denne forbindelse en rolle.

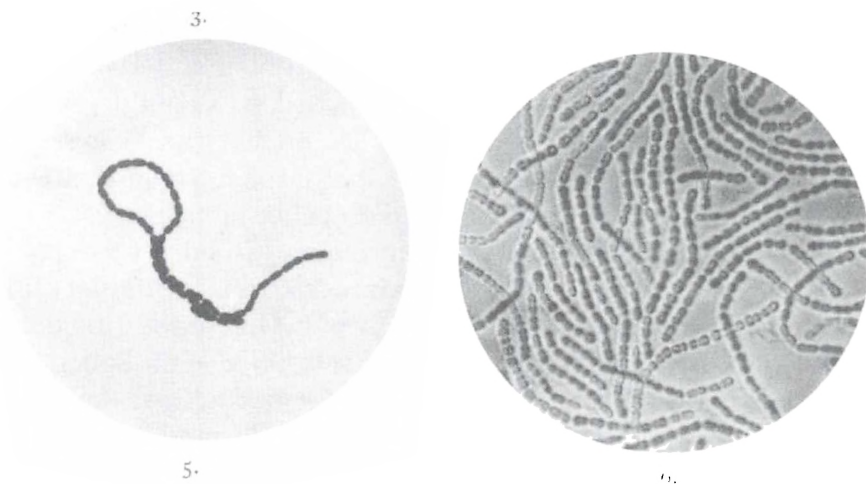
I forbindelse med produktionen af syrnede smør (som blev frem-

stillet i langt større mængder end sødt smør af andelsmejerierne) blev der ofte konstateret kvalitetsmæssige problemer. I 1888 undersøgte C.O. Jensen efter opfordring fra Fjord og Bøggild (og med initial assistance fra sidstnævnte) således en fejl (kålroelugt) ved mælk og smør fremstillet af F. Friis (Tabel 1) på herregården Duellund som skyldtes kontaminering med en bakteriel fordærver.⁹⁵

Det viste sig umuligt at fjerne fejlen ved en forbedret hygiejne eller ændring af syrningsmetoden. Derimod blev bakterien let elimineret ved en varmebehandling af mælken. C.O. Jensens arbejde demonstrerede (sammen med et tilhørende arbejde af en kollega), at pasteurisering af fløden⁹⁶ var afgørende for fjernelse af den specifikke fejl ved produktet. Denne proces bidrog dermed til en højnelse af produktets standard. Som følge heraf indførte mange mejerier pasteurisering i processen i årene 1893-95, til hvilken kendskabet blev udbredt af konsulenter ved afholdte foredrag og kurser udover landet.⁹⁷

En konsekvens af Jensens arbejde var, at tilsætning af en bakteriel syredanner i form af kærnemælk (som er en blandingskultur) eller som en renkultur (se nedenfor) var nødvendig som følge af pasteuriseringen. Tilsætning af leverandørens egen kærnemælk som starter måtte undgås af hensyn til risikoen for bakteriel kontamination. Kærnemælken kunne i stedet indhentes fra et andet mejeri eller en renkultur kunne anskaffes fra kommercielle laboratorier (se nedenfor). V. Storch forskede i anvendelsen af rene starterkulturer (Fig. 11) til syrningsprocessen hvilket resulterede i to rapporter offentliggjort i hhv. 1890 og 1919.⁹⁸

Det viste sig at fremstillingen af smør med den rette aroma var kompliceret og kun kunne opnås ved en kombination af forskellige kulturer. Derfor bestod de ideelle kulturer ikke kun af en enkelt stamme tilhørende een art men af forskellige stammer tilhørende forskellige arter, nemlig dels *Lactococcus lactis* (hvortil Storchs kultur No. 18 (Fig. 11) hørte), ansvarlig for syrningsprocessen, og dels *Leuconostoc mesenteroides* (som Storch i sin sidste rapport benævnte »X-bakterier«), ansvarlig for produktion af aromastoffer, deriblandt særligt stoffet diacetyl. Begge arter hører til den gruppe af Gram-positive bakterier som benævnes mælkesyrebakterier. C.O. Jensen anbefalede i starten af 1890erne brugen af kærnemælkskultur frem for renkulturer som værende den på det tidspunkt praktiske løsning. Senere undersøgelser ved forsøgslaboratoriet viste ingen



Figur 11. Eksempel på en mælkesyrebakterie kultur (*Lactococcus lactis*, stamme nr. 18) isoleret af V. Storch fra et mejeri med fint smør (Storch 1890, Tavle I, 5-6) Kulturen gav fløden en ren og meget mild syrlig smag, samt en ren og fyldig aroma; men den krævede en høj temperatur (25-28°C) til dette formål. Billedet til venstre er et mikrofotografi af en enkelt slynget kæde af bakterier (farvet). Billedet til højre er et mikrofotografi af en renkultur i valle. Bakterierne var ufarvede og levende under fotograferingen.

eller ringe forskel mellem de to typer af kultur med hensyn til smørrets fasthed, holdbarhed og udbytte.⁹⁹

En væsentlig inspiration til Storchs arbejde kom efter al sandsynlighed fra Emil Chr. Hansens demonstrering i 1883 af fordelene ved brug af en ren gærkultur i ølbrygningsprocessen på Carlsberg. Andre end Storch kom med vigtige bidrag til forskningen i renkulturer, deriblandt Conn i U.S.A., Weigmann i Kiel og noget senere Orla-Jensen som bl.a. udførte et elegant taxonomisk studium over mælkesyrebakteriernes systematik, som har haft betydning op til vor egen tid.¹⁰⁰

Trods problemer med at isolere starterkulturer der gav den rette smøraroma, blev der hurtigt introduceret kommercielle kulturer for smørproduktion på markedet i pulverform fra 1890-92. Blandt producenterne var Blauenfeldt & Tvede og Chr. Hansen. Sidstnævnte var ikke identisk med eller relateret til Emil Chr. Hansen fra Carlsberg.

I 1895 og 1898 brugte hhv. 75% og 97% af danske mejerier de såkaldte »handelsyrevækkere«,¹⁰¹ som er blevet tillagt en stor del af æren for opretholdelsen af standarden af dansk smør i starten af

1900-tallet. Brugen af starterkulturer havde også betydning i forbindelse med smørrets sundhedsmæssige status, idet syrningen af fløden, som tidligere nævnt, bidrog til at undgå uønsket vækst af bakterielle patogener.

Den lovgivningsmæssige ramme

Staten lagde i stort set hele perioden en laissez-faire linie overfor erhvervslivet, derunder kontrolfunktionen, hvilket også afspejler sig overfor mejerierhvervet. Den danske mejerilovgivning var i denne periode et udtryk for »hjælp til selvhjælp«, som et resultat af den holdning, at hvis der ikke i mejeribruget var en vilje til at højne kvaliteten, så nyttede det hele ikke noget.¹⁰² Dette synspunkt var tydeligt indenfor så forskellige emner som tuberkulosebekæmpelsen i besætningerne og mærkning af smør til eksport.

Således var tuberkulosebekæmpelsen i kvægbesætningerne efter det danske system (opstillet af Bang) en frivillig med lovgivning og statsbevilling støttet kampagne, baseret på tuberkulinprøvning, effektiv infektionsprofylakse og fornyelse ved tillæg af tuberkulosefri kalve fra egen besætning. Bangs bekæmpelsesmetode manglede imidlertid koordinering og organisation. Den spredte individuelle indsats beroende på den enkelte besætningsejers beslutning kunne skabe pletter med tuberkulosefri besætninger midt i smittede landskaber, men ikke omfattende nok til i væsentlig grad at ændre situationen i et land, hvor mindst en trediedel af alle besætninger var tuberkuløse. De store skridt fremad – også i Danmark – blev først taget i næste fase fra 1932 til 1959, da landet kunne erklæres fri for kvægtuberkulose.

Det skal bemærkes, at mod slutningen af perioden bar lovgivningen mere præg af påbud; dette gælder pasteuriseringsloven fra 1898 og mærkningsloven for smør fra 1906. Som beskrevet i afsnittet om opinionsdannelsen var indførelsen af begge disse love præget af megen debat.

Systemet virkede vel bedst i forbindelsen med fælles- og andelsmejeriernes produkt, smørret. Dette skyldtes to hovedgrunde. For det første havde de enkelte andelsmejerier et regelsæt for opretholdelsen af en acceptabel kvalitet, hvis succes afhang af, at det blev overholdt af samtlige leverandører. Regelsættene lagde op til disciplinære foranstaltninger omfattende bøder og udelukkelse fra an-

delsforeningen. F.eks. angav en af vedtægterne for Hunderup Andelsmejeri 1884 følgende:

»Mælken skal leveres sød i ren og uforfalsket tilstand. Af syge køer må ingen mælk leveres....Skulle det vise sig, at nogen leverandørs mælk er forfalsket enten ved tilsætning af vand eller andre indblandinger, eller syge køers mælk blandes deri, eller spandene ikke holdes rene, da er vedkommende leverandør hjemfalden til udelukkelse af foreningen og at betale 10 kroner for hver af hans malkekøer foruden den straf, han ellers måtte blive ikendt for bedragerisk forhold. Skulle det imidlertid oplyses, at forfalskningerne er foregæet uden leverandørens vidende og vilje, da bortfalder bøden, hvorimod han i ethvert tilfælde skal erstatte den skade, det tab, som ved forfalskningen er lidt.«¹⁰³

Selvom den løbende debat i *Mælkeritidende* viser, at der var problemer med nogle leverandører såvel som nogle mejeribestyreres autoritet, blev det påpeget, at andelsindehaverne i det store og hele var gode til at følge de vedtagne regler.¹⁰⁴

For det andet blev produkterne afsat til et krævende engelsk marked, som var meget opmærksom på spørgsmålet om kvalitet. De engelske kunder ville uden videre kunne sammenligne det danske andelssmør med konkurrerende mærker, herunder også det forlængst indarbejdede danske herregårdssmør. Dette blev demonstreret med f.eks. Hollands tab af markedsandele på grund af problemer med forfalsket smør, Danmarks vanskeligheder med engelske påstande i 1897 om tilstedeværelsen af tyfusbakterier i dansk smør (se ovenfor, s. 96) og med engelsk utilfredshed mod slutningen af perioden med vandindholdet i smørret. Endelig må smørrets dominerende andel af produktionen automatisk have givet større opmærksomhed på behovet for løsninger af diverse problemer.

De regler der blev opstillet for smørrets fremstilling løste desuden ofte problemerne på flere niveauer. Eksempelvis betød den fra 1898 krævede pasteurisering af mejeriernes returprodukter i forbindelse med smørfremstillingen, skummetmælken og kærnemælken, at også fløden blev pasteuriseret og at man derved undgik forurening af smør med tuberkelbaciller.

Sammenfattende kan man konkludere, at merkantile overvejelser spillede en stor og nok afgørende rolle, når den bakteriologiske videnskabs betydning for smørrets sundhedsmæssige standard skal vurderes. Det er her et interessant spørgsmål, hvornår begrebet sundhedsstandard gik over fra at være et ønske om en sikring af produkternes umiddelbare afsættelighed (jævnfør Fabers forespørgsel til Bang refereret s. 94) til at være en ekstra egenskab ved varen som

derved kunne kapitaliseres gennem højere priser. Herved ville spørgsmålet om smørrets kvalitet udover den sundhedsmæssige standard automatisk spille en større rolle. Det er gennem en betragtning af datidens lovgivning, herunder særligt mærkningslovgivningen, muligt til en vis grad at besvare dette spørgsmål. I starten kompliceredes spørgsmålet om den danske smørproduktion og smørhandels stilling af konkurrencen fra margarinen – »kunstsmørret« som det kaldtes – og de første love fra 1885 og 1888 drejede sig om dette forhold.

Omkring århundredeskiftet startede en frivillig ordning vedrørende et særligt varemærke bestående af to sammenslyngede lurer og ordene »dansk smør« for eksportvarer. På dette tidspunkt var Bøggild og andre inde på pasteuriseringens værdi som reklame (se også s. 96). Betingelserne fra pasteuriseringsloven af 1898 blev ændret i 1904, idet det blev vedtaget, at udover mælk og kærnemælk som udleveredes til kreaturføde skulle fløde, hvoraf der kærnedes smør til udlandet, opvarmes til 80°C. Herefter kom mærkningsloven af 30 marts 1906 hvor det i § 5 bestemtes:

»Ved kongelig anordning fastsættes et for hele landet gældende fælles mærke, der på en i samme anordning foreskrevet måde skal anbringes på al emballage for smør, *der tilvirkes her i landet af pasteuriseret fløde (m.a.)*. Emballagen på alt dansk smør, der udføres til udlandet, skal være forsynet med dette mærke.«

Samtidig brød mejeribrugets principper om den frivillige kontrol og overlod tilsynet til politiet, toldvæsenet og en kontrolinstans ved navn »margarinetilsynsmændene«. Denne lov angiver et skel, hvor sundhedsstandarder, efter min vurdering, fik en betydning som en ekstra kvalitet ved smørret der kunne kapitaliseres gennem højere priser.

Et interessant spørgsmål er om forbedringen af den bakteriologiske standard af smør var medvirkende til at hævde dette produkt overfor margarinen der ellers i samtidige undersøgelser publiceret i et tysk tidsskrift viste sig at indeholde et betydeligt lavere antal bakterier end smør. Det skal dog bemærkes, at andre samtidige undersøgelser demonstrerede at margarine også kunne indeholde tuberkelbaciller.¹⁰⁵

For konsummælken gav indførelsen af tekniske løsninger, f.eks. i form af pasteurisering, kun en begrænset løsning af problemerne og kunne endda, som tidligere beskrevet, undertiden skabe nye

problemer. Blandt producenterne var der måske heller ikke altid det samme incitament til at indføre krævende tiltag for at forbedre situationen, omend f.eks. »Københavns Mælkeforsyning«s prispolitik var en god forretning for leverandørerne.

Fra de danske veterinærers side blev der gennem perioden arbejdet for en forbedring af de mælkehygiejniske kontrolforanstaltninger. Dette udsprang af tilsvarende tiltag i forbindelse med kødkontrollen, for hvilken en særforening under Den danske Dyr lægeforening blev stiftet 4. juni 1899 under navnet »Kødkontrollørforeningen for danske dyrlæger«, i den hensigt at opnå en ensartet kommunal kontrol.

De mælkehygiejniske foranstaltninger blev som tidligere nævnt, påbegyndt i Danmark af private mejerier med »Københavns Mælkeforsyning« i 1878 som det første. I 1850erne og 1860erne var der kun ringe forståelse for nytten af en offentlig mælkekontrol. Grundlaget for indførelsen af offentlig mælkekontrol i Danmark var loven af 28. marts 1868, og i henhold til denne lov var det overladt de enkelte kommuner selv at give vedtægter vedrørende handel med mælk. Som regel var fremgangsmåden ved udfærdigelsen af en mælkevedtægt den, at Sundhedskommissionen enten alene eller i forbindelse med et af kommunalbestyrelsen eller byrådet nedsat udvalg udarbejdede vedtægten, der da sendtes til kommunalbestyrelsens eller byrådets vedtagelse. Derefter skulle den godkendes af justitsministeriet. Den første offentlige mælkekontrol i Danmark, som imidlertid fokuserede på spørgsmålene om forfalskninger og ulovlig konservering, blev vedtaget i København ved sundhedsvedtægten af 1886 og trådte i kraft Maj 1887. Der var dog også en bestemmelse (§38) der drejede sig om, at salg kunne midlertidig forbydes på steder hvor smitsomme sygdomme kunne give anledning til udbredelse af smitte.

S. Friis var ansat som sundhedskommissionens rådgiver fra 1887 og var til rådighed for kommissionen til varetagelse af bl.a. sundhedsvedtægtens bestemmelser om mælk. Bestemmelserne fra 1886 var det eneste grundlag for kontrol af mælk i København indtil et tillæg til sundhedsvedtægten blev vedtaget i 1904. I dette regulativ var besætningskontrol, udført af dyrlæger, endnu ikke obligatorisk, men det blev forlangt, at de mælkeforsyninger, der reklamerede med denne kontrol, skulle indsende dyrlægeattester for denne undersøgelse. Først i 1919 blev der, efter modstand fra besætningsejer-

nes side, indført dyrlægekontrol i København af al sødmælk fra kreaturbesætninger.¹⁰⁶

På landsplan gik lovgivningsarbejdet kun langsomt frem. Med hovedstaden som eksempel udviklede mælkekontrollen sig efterhånden i provinsen til at omfatte så godt som alle købsteder og købstadsmæssige bebyggelser. Den fulgte samme vej som kødkontrollen gennem bestemmelser i sundhedsvedtægten og med dyrlæger som sundhedskommisionens sagkyndige medhjælpere. Blandt de første provinsbyer med kortfattede vedtægter for mælkekontrol var Struer (1901), Ribe (1903), Rudkøbing (1904) og Esbjerg (1905). Først efter 1914 blev mælkekontrollen på landsplan gradvist lagt i fastere rammer.

De mange lokale vedtægter gjorde det svært også for fagfolk at orientere sig om gældende ordninger og praksis andre steder i landet. Således efterlyser en sygehuslæge (M. Hindhede (1862-1945), N.J. Fjords søstersøn) fra Skanderborg i forbindelse med en gennemgang af den efter hans opfattelse fortrinlige mælkeforsyningsordning med bl.a. veterinær besætningskontrol gældende først for Skanderborg Amtssygehus og senere Skanderborg by, besked om der findes lignende mælkeforsyninger andetsteds.¹⁰⁷ Det var således et problem, at der ikke var ens regler for hele landet, hvad angår mælkehygiejnen. Først i 1921 fik den danske dyrlægeforenings daværende formand, S. Friis, vedtaget nye undersøgelsesregler. Trods opfordringer til overvejelse i 1908, 1909 og 1910, var dyrlægernes kødkontrollørforening ikke interesseret i også at inddrage dette felt. Dette skyldtes, som fremført af S. Friis, at da »mælkekontrollen endnu kun var af ringe udbredelse, var der efter hans mening næppe anledning til en navneforandring (omfattende mælkekontrollen, *m.a.*), som ville kunne skade den position og indflydelse, Kødkontrollørforeningen havde opnået under dette navn.« C.O. Jensen konkluderede i 1903 følgende:

»Gennemførelsen af en betryggende kontrol...er...forbunden med store vanskeligheder, og der findes vel næppe nogen by i verden, hvor ordningen kan siges at være fuldt ud tilfredsstillende. En kontrol af denne art kan nemlig let blive meget kostbar og derigennem medføre en forhøjelse af mælkeprisen, altså en ulempe for befolkningen, hvis betydning i økonomisk og hygiejnisk henseende ikke må undervurderes; ligeledes vil den nødvendigvis gribe i høj grad forstyrrende ind i mælkeproduktionen og i mælkehandelen, således som disse efterhånden have udviklet sig. De lokale forhold ville derfor let kunne få en betydelig indflydelse på mælkekontrollens ordning og blive i væsentlig grad bestemmende for den hurtighed, hvormed de sanitære krav lade sig gennemføre.«¹⁰⁸

Den langsomme udvikling i kontrolbestemmelser var altså, efter denne vurdering, forårsaget af økonomiske og praktiske hensyn udover de strengt faglige spørgsmål. Man overlod i stedet for en stor grad initiativet til de større firmaer som frivilligt indførte bestemmelser der hævede niveauet for hygiejnen og kvaliteten. En indirekte følge af de øgede hygiejniske krav var, at små forhandlere ofte havde svært ved at honorere dem og derfor var tvunget til at lukke. Adskillige af datidens danske fagfolk mente, at dette var den ønskværdige mekanisme til at hæve den hygiejniske standard for konsummælk i byerne. Orla-Jensen foreslog endvidere indførelse af en objektiv bakteriologisk klassificering for konsummælk for at give kvaliteten et løft i den rigtige retning. Hans system byggede på en metode (videreudviklet fra en tidligere svensk metode) der gav indirekte oplysning om prøvens kintal, idet den benyttede sig af mikroorganismers reduktion af methylenblåt, en redoxindikator hvis reducerede form er farveløs. Metoden høstede dog ikke megen bifald fra dyrlægerne Friis og Høybergs side (se videre s. 106).

Konklusionen er, at økonomiske faktorer blev anset for at være vigtigere for at give et løft i standarden end indførelsen af lovkrav. Det skal dog bemærkes, at der blandt fagfolk også var en opfattelse af, at en strengere kontrol fra politiets side ville medvirke til at sikre et løft i konsummælkens standard.¹⁰⁹

Fagfolks betydning for opinionsdannelsen

KVL havde i denne periode tilknyttet en række personer, som evnede at skabe tillid til resultaterne af deres undersøgelser, og som grundlagde en senere bevaret tradition for et direkte og nært samarbejde mellem forskning og praksis. Samtidig var der blandt landmændene stor åbenhed over for nye tanker og muligheder, hvilket er blevet tilskrevet den relativt gode uddannelse, som fandt sted i folkeskolen, på højskoler og landbrugskoler, samt, i slutningen af perioden, påvirkningen fra de mange konsulenter, som blev ansat i landmændenes egne foreninger. Desuden fik de bedst uddannede landmænd indflydelse som ledere af de mange økonomiske og faglige foreninger der blev oprettet i perioden. De landmænd, som ikke direkte fik impulser disse veje, fik dem indirekte via »nabovirkningen.«

Inden for mejerisektoren havde fagfolkenes mening om tingene stor betydning for opinionsdannelsen, hvilket særligt gjaldt Fjord.

»Han vidste nemlig, at blev en fremsat mening prøvet ved et nøjagtigt forsøg, da var resultaterne fra dette langt mere overbevisende for den praktiske mand end den bedste teoretiske forklaring.«¹¹⁰. Fjords forsøgsvirksomhed gik først og fremmest ud på at støtte mejeribrug i Danmark og særligt dets smørproduktion. Den store styrke ved Fjords forsøg var, ifølge en samtidig vurdering, at de ikke blot var praktiske men videnskabeligt funderede.

Af andre fagfolk af betydning for at slutte bro mellem eksperter og landmænd skal særligt nævnes Segelcke hvis største indsats faldt i 1860erne samt Bøggild, hvis navn ofte figurerede i *Ugeskrift for Landmænd og Mælkeritidende*. Bøggild udgav en bog om »mælkeribrug i Danmark« som udkom første gang i 1890-91 og derefter i fire udgaver gennem perioden op til 1916.¹¹¹ Det skal dog bemærkes, at landbruget bestemt ikke havde en ukritisk indstilling til fagfolks opfattelse. Bøggild løb eksempelvis flere gange ind i diskussioner i *Mælkeritidende*, omkring sine anbefalinger af egne opfindelser. En potentiel konflikt af mere generel karakter var spørgsmålet om særligt veterinærernes opfattelse af kaldstanken og dermed af fagets iboende krav om at få sikret en autonom indflydelse, uafhængigt af markedets og produktionens interesser. Debatten blandt mejerister om pasteuriseringsloven af 1898 og om smørmærkningsloven af 1906 i *Mælkeritidende* i årene efter lovenes iværksættelse kan til en vis grad opfattes som eksempler på denne type af konflikt. Følgende indlæg var særlig kritiske overfor fagfolkene:

»På mangfoldige møder, også nu forleden i Odense, har der hævet sig stærke røster mod den pågældende lov og end videre mod dens fortolkning, og det kunne jo nok tænkes, at vore videnskabsmænds system med de mange små levende væsener har fremkaldt en noget ensidig opfattelse af naturens husholdning. Jeg er ikke bakteriolog og har derfor – heldigvis – ikke så stor skræk for bakterierne, thi i praksis læres, at – det går ikke så galt til, som i visse mænds prædikener.«¹¹²

»For at nå sit mål kender smørloven ikke noget andet middel end straf og straf og atter straf. Den er helt igennem bygget på tvangssystemet, men tvang og straf er både i dette og alle andre forhold et middel – og endda et meget tvivlsomt -, som man først skal gribe til, når alle andre midler forgæves er prøvet. Er der noget, der kan gøre folk sløve og ligegyldige, da er det tvang....Et resultat har loven dog bragt! Vor forhen gode ven og trofaste hjælper, Forsøgslaboratoriet, er bleven lavet om til en bøøømand, og af den slags resultater kan vi sikkert vente flere.«¹¹³

Flere mejerister mente således, at lovene resulterede i, at de faglige krav vanskeliggjorde opfyldelsen af de merkantile krav. Indsigtsful-

de mejerister så dog heri ikke nødvendigvis kimen til en nærmest uløselig konflikt, men i stedet et ekstra salgargument. Når dansk eksportsmør som regel kunne hente en solid overpris hjem i forhold til andre mærker, så de heri en dækkende betaling for de ekstra omkostninger, en stigende sundhedskontrol automatisk ville efterkomme. Vor egen tid har vist, at denne problematik er af en varig natur.

Et interessant spørgsmål drejer sig om, hvorvidt fagfolks indflydelse afhang af deres tilknytning til KVL. Spørgsmålet går specielt på, om man kan betragte Orla-Jensen som en outsider i denne sammenhæng, selvom han deltog i undervisningen i mælkeribakteriologi ved KVL fra 1906. Meget tyder i denne retning, deriblandt den kendsgerning at Orla-Jensen i mange år var bosat i udlandet (Tabel 1), før han efter kaldelse vendte tilbage til Danmark som docent og senere professor i landboteknisk kemi og gæringsfysiologi ved den Polytekniske Lærestanstalt. Orla-Jensen var en stærk fortaler for oprettelsen af Statens Forsøgsmejeri. Det er bemærkelsesværdigt, at »hans store viden og erfaring på dette område ikke blev udnyttet i så høj grad, som den burde, idet han ikke fik ledelsen ... da dette blev oprettet i 1923.«¹¹⁴ Årsagen til dette kunne være, at Orla-Jensen af nogle blev betragtet mere som en videnskabsmand («teoretiker») end som en praktiker. Dette synspunkt blev fremsat i en debat i *Mælkeritidende* der drejede sig om brug af renkulturer til smørfremstillingen.¹¹⁵ Orla-Jensen kom også i debat med dyrlægerne i *Måneds-skrift for Sundhedspleje*. I 1909-10 havde han og S. Friis, dyrlægen ved Københavns Sundhedskommission en skarp diskussion om metoder til anvendelse for mælkekontrollen i København, hvor Friis med sin kritik af Orla-Jensens undersøgelser gav udtryk for en mere praktisk indstilling:

»med al anerkendelse af de videnskabelige arbejder, som forfatteren....har ydet til fremme af mælkehygiejnen, så bør slige undersøgelser, før de overføres fra laboratorierne til det praktiske liv, og navnlig inden de lægges til grund for det offentliges indgreb i befolkningens frie næringsliv, være ganske anderledes prøvede og begrundede, også med skelligt hensyn til de økonomiske resultater, de kan foranledige, end tilfældet her er.«¹¹⁶ Ikke overraskende var Orla-Jensen skarp i sit respons: »Man skulle tro, at den mand der har en så ansvarsfuld opgave som at våge over mælkehygiejnen i København med glæde ville gribe en sådan metode (Orla-Jensens gærreduktasemetode, m.a.) i stedet for at fejde den af, førend han har sat sig grundigt ind i den. På den måde vil vi næppe kunne hævde vor førende stilling på mælkeforsyningens område.«¹¹⁷

Også med stadsdyrlæge H.M. Høyberg krydsede Orla-Jensen klinger. Emnet var her, hvorvidt smudsbestemmelse eller Orla-Jensens gærreduktaseprøve skulle bruges til mælkebedømmelse. I Høybergs respons lød det bl.a.:

»Jeg forstår så godt, at Professoren tager til genmæle mod mit forslag, der i den praktiske mælkekontrol helt eller delvis overflødiggör hans gærreduktaseprøve, som han jo selv betegner som »den mest fuldkomne mælkebedømmelsesmetode, der er fremkommen indtil dato«. Men til trods for denne Hr. Professorens beskedne udtalelse, så tillader jeg mig dog at mene, at en metodes godhed og brugbarhed måles bedst ved den udstrakte anvendelse, der bliver den til del.«¹¹⁸

Med hensyn til forholdet mellem to af de her behandlede faggrupper bestående af veterinære og polyteknikere og den tredje gruppe med overlappende faglige interesser, nemlig lægerne, kunne man vente, at der ville være et vist konkurrencemoment. Det er imidlertid få tilløb man møder til en faglig strid. En af disse, som falder udenfor bakteriologiens fagområde, omhandlede en diskussion om centrifugemælks ernæringsmæssige værdi og en anden var spørgsmålet om smittefarligheden af kvægtuberkulose til mennesker. Som tidligere beskrevet var lægerne ikke fuldstændig overbeviste om kvægtuberkulosens farlighed, hvis man skal tolke ud fra samtidige indlæg i *Ugeskrift for Læger*.

Når der alligevel indenfor lægestanden trods alt, som undertiden udtrykt i *Ugeskrift for Læger*, var en vis forståelse for synspunktet om kvægtuberkulosens smittefarlighed, skyldtes dette, at synspunktets første talsmand, Bernhard Bang, var uddannet som læge såvel som veterinær. Han havde haft syv års hospitalstjeneste, før han startede indenfor det veterinære felt. Bang var iøvrigt sikkert forblevet i det medicinske felt, såfremt han, umiddelbart før han modtog en lektorstilling ved KVL, var blevet indstillet til en overlægestilling ved det nyoprettede Blegdamshospital, som han havde søgt.¹¹⁹ Han var yderst respekteret blandt sine medicinske kollegaer. Dette blev der givet udtryk for i *Ugeskrift for Læger* ved Bangs 25 års jubilæum som lærer ved KVL, idet hans ansættelse ved højskolen havde ført til, at »han til almindelig beklagelse i lægestanden forlod medicinen...«¹²⁰ Det blev endvidere konstateret, at »som bedst kendt og mest betydningsfuld må vel fremhæves Bang's virksomhed i kampen mod tuberkulosen. Det er her ikke alene ved sine videnskabelige arbejder over yvertuberkulose og tuberkuløs mælks smitteevne, men lige så

meget som organisator, at Bang er bleven berømt...«. Her er altså, kun 4 år efter Koch's påstand, en klar anerkendelse af Bangs arbejde om kvægtuberkulosen. Der sluttes af med bemærkningen, at:

»Bang har tillige i en årrække været medlem af det veterinære sundhedsråd og veterinær-fysikus. Hvad økonomisk betydning det har haft for Danmark med dets udstrakte husdyrbrug på denne måde at have en autoritet som Bang, behøver kun at antydes.«

Også andre udtalelser viste stor respekt om Bang. Således udtrykte sygehushæge M. Hindhede i forbindelse med spørgsmålet om at undgå smitning med tuberkulose gennem mælken via en forhøjet hygiejne og øget besætningskontrol, dette ønske:

»Her er en værdig opgave for lægerne. Det er os der skulle tage os af sagen, hvis det skal blive til noget. Vi have alligevel trods alt en stor magt hver på sin plads. Jeg skal til slutning henstille til Hr. Prof. Bang også på dette punkt af tuberkulosesagen at lægge sit tunge lod i vægtskålen. Et ord fra ham vejer jo adskilligt mere end mange fra min ringhed.«¹²¹

Selvom man ikke kan afvise, at indlæggets milde tone også skyldtes, at Hindhede var Fjords søstersøn, skal det tilføjes, at tilsvarende lovord i *Ugeskrift for Læger* i anden sammenhæng ikke var garanteret. Ugeskriftet indeholder mange debatter fra perioden, hvor kombatanterne bestemt ikke tog på hinanden med fløjlshandsker.

Bangs dobbelte rolle som læge og veterinær har således medvirket til at sikre veterinærenes afgørende betydning i forbindelse med den sundhedsmæssige kontrol af mælk og mejeriprodukter. En anden veterinær som bidrog hertil var C.O. Jensen der, som vist i hans samarbejde med Fibiger, havde tætte relationer med lægestanden. Den danske veterinærstand havde generelt, som en stor del af det kontinentale Europa iøvrigt, en højere status end den engelske.¹²² Det forhold, at den daværende engelske lovgivning om fødevarer udelukkende beskæftigede sig med diverse forfalskninger og ikke med spørgsmålet om bakteriel kontaminering, skyldtes bl.a. den svage støtte veterinære kredse i England gav til dette spørgsmål.

Tilbage står at nævne fagfolks betydning for opinionsdannelsen blandt den brede befolkning vedrørende mælk og smørs forbrugermæssige og sundhedsmæssige standard. Denne betydning er med et moderne begreb et led i en risikokommunikation mellem eksperter og befolkning, der i dag af forskellige årsager ofte synes at være præget af en forståelseskløft.¹²³ Det er dog spørgsmålet, om datidens vekselvirkning mellem fagfolk og befolkning nødvendigvis var

mere fri for konflikter. En nærmere gennemgang af dette emne falder udenfor rammerne af denne fremstilling, men jeg vil illustrere dets betydning i datiden med et par eksempler.

Et vigtigt spørgsmål, man kan stille sig, er hvorledes den subjektive opfattelse af en risiko er, når den antager en af to basale former; enten i form af et voldsomt forløb over kort tid eller i form af et mindre intenst forløb over lang tid. Et eksempel på en risikofaktor af førstnævnte karakter er tyfusepidemier, som befolkningen i datiden ofte reagerede stærkt på. Følgende eksempel er hentet fra en tyfusepidemi i Skive 1909. Denne epidemi var vandbåren og dermed havde befolkningen sandsynligvis en forstærket oplevelse af risiko i form af, at epidemien ikke var kontrollerbar:

»Epidemien fremkaldte en næsten hysterisk skræk såvel i byen som ud over landet. Byens borgere sendte deres familier bort, og landboerne turde næppe køre igennem byen og langt mindre handle der. En tilrejsende herre, som i forretningsanliggende måtte opholde sig i byen en dag fra morgen til aften, nød hverken vådt eller tørt og var under hele opholdet behandsket. Byens aviser blev flere steder opsagte eller skyndsomst brændte, når man havde læst dem. Man turde knap passere Skive med toget.

En dame som skulle fra Nykøbing M. til Esbjerg og altså skulle passere Skive, skal således have præsteret følgende: Da hun kom til Roslev St. (en station før Skive), stod hun af toget og tog vogn til Vinderup (en station på den anden side af Skive). I Vinderup var hun imidlertid så uheldig at komme i kupé sammen med en jernbanemand, som kom fra Skive. Da hun opdagede dette, gjorde hun en sådan alarm, at banemanden måtte fortrække. Der kunne fortælles mange andre morsomme historier om tyfusskræk, men jeg skal afholde mig derfra.«¹²¹

Det er i denne sammenhæng interessant, at der blandt befolkningen undertiden ikke var den samme skræk overfor mælkebårne epidemier, hvis man skal tolke et tidligere nævnt eksempel (s. 81), hvor modviljen mod at drikke kogt mælk vandt over angsten for at få tyfus. Det kunne være interessant at få belyst, om denne holdning hang sammen med, at risikofaktoren ved indtagning af mælk blev vurderet som mere kontrollerbar, idet man jo i teorien kunne fravælge produktet.

Bakteriologernes opdagelser synes i den sidste del af perioden at have haft en vis gennemslagskraft i befolkningen. Således advarede Bøggild, at »det må ikke overses, at særligt her i de nordiske lande spiller mælk en så vigtig rolle som dagligt og billigt næringsmiddel for den største del af befolkningen, at hygiejnikerne vil gøre en stor mængde mennesker *en sand bjørne-tjeneste* ved at gøre dem bange for mælken eller ved i væsentlig grad at fordyre den for dem.«¹²⁵ I starten af perioden er der omvendt et eksempel på, at fagfolk underti-

den mente, at forbrugerne så mere på varens pris end på standarden:

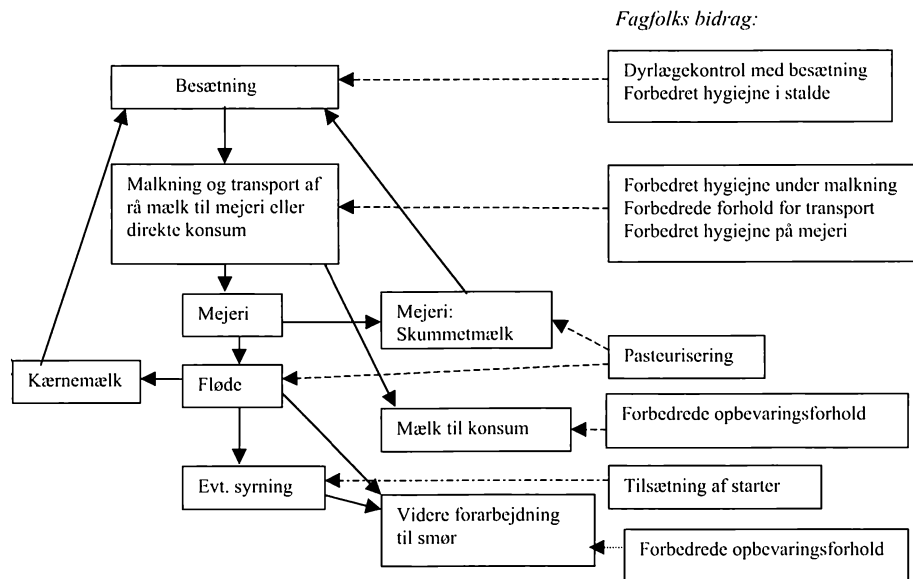
»at publikum selv ved sine urimelige fordringer har en stor skyld i den nuværende tingenes tilstand (mælkens ringe standard, *m.a.*) er klart nok, det bereder den samvittighedsfulde handlende den største forlegenhed ved næsten at nøde ham til enten at sætte sin eksistens på spil eller imødekomme dets fordringer.«¹²⁶

En foreløbig konklusion er, at datidens forbrugere havde bestemte forventninger til produkternes standard, og at deres vurdering af risici ikke altid stemte overens med den faglige synsvinkel. Der er dog sandsynligt, at befolkningens mulighed for at udvise et kritisk syn på fødevarerituationen og de forskellige autoriteters rolle heri var mindre end i dag. Særligt på landet havde en stor del af befolkningen en lav indkomst og en stor del af privatforbruget gik til indkøb af fødevarer med en reduceret valgmulighed af standarden til følge. Endvidere er det muligt, at vidensniveauet og interessen for bakterielle infektioner og forgiftninger har været ringere i udstrakte dele af befolkningen. Denne vurdering er til en vis grad i overensstemmelse med Hardys konklusion, at opmærksomheden omkring fødevarerforgiftninger i England var betinget af en forhøjelse af levestandarden og forbedring af sundhedsplejen samt tilvejebringelsen af en professionel faglig stand med en interesse i emnet.

Konklusion

Standarder for fødevarer kvalitet og fødevarer sikkerhed er på mange måder subjektive begreber, som er vanskelige at kvantificere. Som jeg har forsøgt at påvise, giver dette sig udslag i, at for et givet produkt fremstillet i en given periode er det undertiden andre årsager end de rent faglige som bestemmer den kvalitetsmæssige standard og kontrollen heraf. Her spiller særligt økonomiske faktorer en vigtig rolle, både i form af hvorledes forarbejdning og salg af et produkt er organiseret, men også i form af realindkomst, relative priser, forretnings- og forbrugermentalitet og andre faktorer.

Det er imidlertid klart, at fagfolk spillede en vigtig rolle med hensyn til en forbedring af de bakteriologiske standarder for konsummælk og særligt smør (Fig. 12). Der var dog ikke en entydig forbindelse mellem f.eks. smørrets succes på eksportmarkedet og den bakteriologiske indsats. I stedet har mejeribakteriologien sammen med



Figur 12. Oversigt over tiltag i perioden 1850-1914 for at øge den bakteriologisk betingede sikkerhed og kvalitet af mælk og mælkeprodukter.

mejerikemien været én af flere indvirkende faktorer, hvor for smørrets vedkommende f.eks. andelsbevægelsen, indførelsen af centrifuger og køleteknik, øget indenlandsk brug af margarine, toldbestemmelser og forbedrede transportmuligheder også har været vigtige.

Mejeribakteriologien gav iøvrigt basis for vækst af dertil knyttede industrier som analyselaboratorier, producenter af starterkulturer og producenter af teknologi, såsom pasteuriseringsapparater, køleapparater og andet.¹²⁷

Det er mit indtryk, at datidens fagfolk i stor udstrækning evnede at vurdere og medvirke til at løse et fagligt problem under samtidig hensyntagen til andre forhold af ikke-faglig (d.v.s. ikke-bakteriologisk) karakter. Dette var de tvunget til ud fra en betragtning om, at samfundets ressourcer ikke i så høj grad som i dag tillod en intensiv indsats der fuldt ud kunne dække de faglige ønsker.

Sammenfattende kan man slutte, at der ud fra de her beskrevne eksempler (konsummælk og smør) i en historisk sammenhæng ikke gives en entydig udvikling af acceptable sundheds- og forbrugermæssige standarder for fødevarer. Således havde fagkundskab og

teknologiske innovationer langt større indflydelse på en forbedring af standarden af smør end tilfældet var for konsummælk. For mælkens vedkommende var udviklingen af produkter af højere standard betinget af tilstedeværelsen af større private firmaer, der af hensyn til markedsføringen af deres produkter stillede strengere krav til disses fremstilling. Den danske erfaring viser endvidere, at tilstedeværelsen af en lovgivningsmæssig ramme og analytiske laboratorier ikke i sig selv er nok til at garantere en høj standard. I sammenhæng hermed kan man slutte, at myndighederne dengang ikke nødvendigvis havde et modsætningsforhold til det private erhvervsliv som det undertiden iagttages i dag. Dette er vigtige punkter der har haft en tendens til at blive ignoreret i den sidste menneskealders debat om fødevarers kvalitet.

Det kan konkluderes, som også Collins har gjort det for de engelske forhold, at stabile fremskridt på fødevareområdet i stor grad afhænger af strukturelle forandringer i industrien såvel som i samfundet som helhed. Denne konklusion er relevant for situationen i dag i mange udviklingslande, og dermed også for hvilke udviklingsinitiativer den rige verden bør støtte.

Afsluttende bemærkninger

Mange kilder er blevet inddraget i arbejdet med at skrive ovenstående fremstilling, heriblandt professor Aage Jepsens (1907-1998) værk fra 1984 om Bernhard Bang, skrevet på opfordring af Dansk Veterinærtidsskrift og Dansk Veterinærhistorisk Samfund. Jepsen var professor ved det gamle Hygiejnisk Bakteriologisk Laboratorium (nu en del af Institut for Veterinær Mikrobiologi) ved KVL i en længere årrække fra 1938 til 1976 og han interessede sig bl.a. for fødevarehygiejne, herunder kød- og mælkekontrol.

Dette arbejde er udsprunget af en opgave skrevet under et kursus i landbrugets økonomiske historie 1850-1914 jeg fulgte i 2001 ved Københavns Universitet. Jeg skylder fagets underviser, lektor Erik Helmer Pedersen, megen tak for særdeles værdifuld kritik og kommentarer og for at have opfordret mig til at gå videre med arbejdet.

Endelig vil jeg gerne takke dyrlæge og epidemiolog ved Danske Slagterier, Lis Alban, for hendes værdifulde hjælp ved kritisk at gennemlæse manuskriptet.

Noter

Følgende forkortelser er anvendt for tidsskrifter: U.f.L., Ugeskrift for læger, U.f.La., Ugeskrift for Landmænd, Mt., Mælkeritidende, M.f.D., Månedsskrift for Dyrklæger, M.f.S., Månedsskrift for Sundhedspleje, T.f.S., Tidsskrift for Sundhedspleje.

1. Hansen, S.A. (1984) Økonomisk vækst i Danmark. Bind I: 1720-1914. Akademisk Forlag; Hyldtoft, O. (1999) Danmarks økonomiske historie 1840-1910. Systeme, Århus.
2. Collins, E.J.T. (1993) Food adulteration and food safety in Britain in the 19th and early 20th centuries. *Food Policy*, april 1993, pp. 95-109.
3. Bjørn C. (1982) Dansk mejeribrug 1882-1914. I: *Dansk Mejeribrug 1882-2000*, redigeret af C. Bjørn, J.D. Rasmussen, J.A. Buksti, E.J. Jørgensen og J. Strandskov. De danske Mejeriers Fællesorganisation, ss. 11-171; Jensen, S.P. (1988) Husdyrbruget 1860-1914. I: *Det danske landbrugs historie 1810-1914*, redigeret af C. Bjørn under medvirken af T. Dahlerup, S.P. Jensen, E.H. Pedersen. Landbohistorisk Selskab og forfatterne, ss. 313-350; Van der Vleuten, E. (1994) Smør og damp. I: »*Made in Denmark? – Nye studier i dansk teknologihistorie*«. Forlaget Klim, Århus, ss. 67-90; Kragh, H. og Petersen, H.J.S. (1995) En nyttig videnskab. Episoder fra den tekniske kemis historie i Danmark. Gyldendal, København, ss. 169-202.
4. Lando, Z.D. (1938) Mælkehandel. Det Schønbergske Forlag, København.
5. Galle, J. (1928) Kjøbenhavns Mælkeforsyning gennem 50 aar. Særtryk af *Mælkeritidende*.
6. Ewald, J. (1945) Københavnernes mælk. Udsendt på Det Danske Mælke-Compagnis 50 års dag den 5. september 1945. København.
7. Jensen, C.O. (1903) Forelæsninger over mælk og mælkekontrol. Gyldendalske Boghandels Forlag. København; Høyberg, M. (1926) Offentlig mælkekontrol. G.E.C. Gads forlag, København; Jepsen, A. (1951) Veterinær Mælkekontrol. A/S Carl Fr. Mortensen, Veterinærmedicinsk Bog- og Instrumenthandel, København, ss. 129-150.
8. Friis, S. (1929) Veterinærhygiejnens udvikling i Danmark gennem 50 år 1879-1929. Særtryk af Nordisk Hygiejnisk Tidsskrift, X. Årgang. Göteborg.
9. Kloster, H. (1980) Mælkestrømmens historie og kvalitet. DSR Boghandel, København.
10. Ahrend Larsen, S. (1933) Undersøgelser over mælkeepidemier i Danmark særlig anginaepidemier. Nyt Nordisk Forlag. Arnold Busck, København.
11. Jepsen, A. (1984) Bernhard Laurits Frederik Bang 1848-1932. Et tilbageblik på medicinen og veterinærmedicinens fælles historie. A/S Carl Fr. Mortensens Forlag, København.
12. Baggrundoplysninger om bakteriologiens og levnedsmiddelvidenskabens historie er hentet fra følgende kilder: Adams, M.R. og Moss, M.O. (2000) *Food Microbiology*. The Royal Society of Chemistry, Cambridge, U.K.; Brock, T. (1962) *Milestones in microbiology*. American Society for Microbiology, Washington, D.C. (1975 udgave); Cowell, N.D. (2000) *History of food microbiology*. I: *Encyclopedia of Food Microbiology*, redigeret af R.K. Robinson, C.A. Batt og P.D. Patel, ss. 1066-1071. Academic Press, New York; Dewberry, E.B. (1947) Food poisoning. Its nature, history and causation. Measures for its prevention and control, ss. 6-8. Leonard Hill Limited, London, U.K.; Dobell, C. (1958) Anthony van Leeuwenhoek and his »little animals«: being some account of protozoology & bacteriology and his multifarious discoveries in these disciplines. Russel & Russel Inc., New York, U.S.A.; Karasszon, D. (1988) *A concise history of veterinary medicine*. Akadémiai Kiadó, Budapest; Pederson, C.S. (1979) *Microbiology of Food Fermentations*. AVI, Westport, CT, U.S.A.; Lautrop, H. (1983) Carl Julius Salomonsen og bakteriologiens begyndelse i Danmark. Fra Carl Julius Salomonsen's arkiv 3. *Bibl. Læger* 145, ss. 97-146; Lautrop, H. (1983) Den første europæiske lærestol i medicinsk bakteriologi oprettes ved Københavns universitet i 1883. Fra Carl Julius Salomonsen's arkiv 4. *Bibl. Læger* 145, ss.

- 147-195; Salomonsen, C.J. (1922) Fra bakteriologiens kamptid. I: *Louis Pasteur. Minde-skrift udgivet på hundredeårsdagen for hans fødsel*, ss. 251-277. Udgivere: O. Thomsen og V. Jensen. Levin & Munksgaards forlag, København; Thomsen, O. (1922) Pasteurs betydning for vort kendskab til infektionssygdomme hos mennesker. I: *Louis Pasteur. Minde-skrift udgivet på hundredeårsdagen for hans fødsel*, ss. 198-250. Udgivere: O. Thomsen og V. Jensen. Levin & Munksgaards forlag, København; Wainwright, M. (2001) Microbiology before Pasteur. *Microbiology today* **28** (February 2001), ss. 19-21; Zinsser (1964) *Microbiology*. Fourteenth edition, Appleton-Century-Crofts, Division of Meredith Corporation, New York, U.S.A.
13. Kragh, H. og Petersen, H.J.S. (1995) *op. cit.*, s. 97.
14. Jensen, C.O. (1898) Different degrees of fermentative ability within the same group of bacteria (the typhoid-colon group). I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, s. 261. Oversat fra dansk: »Forskellige grader af gæringsevne inden for same bakteriegruppe (tyfus-coli-gruppen)«, *Hospitalstidende* (1898), **41**, pp. 651-659; Jensen, C.O. (1901) On the difficulties of diagnosing the typhoid bacillus and on types of the typhoid bacillus. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, s. 311. Oversat fra dansk: »Om vanskeligheder ved Tyfusbacillens Diagnose og om racer af tyfusbacillen.« *Hospitalstidende* (1901) **44**, pp. 1193-1207; Salomonsen, C.J. (1922) *op. cit.*, s. 254.
15. Se f.eks. U.f.L. (1879) **28**, ss. 305-312; Holst, A. (1890) Oversigt over bakteriologien for læger og studerende, s. 43. Forlaget H. Aschehoug & co. Kristania; U.f.L. (1899), ss. 923-928. For tyfus se: Nielsen, H.A. (1904) Træk af den tyfoide febers epidemiologi. *M.f.S.* 1904, ss. 170-194.
16. Salomonsen (1922) *op. cit.*, ss. 258-259.
17. U.f.La (1891), **II** s. 253.
18. Mt (1897), s. 770.
19. *Statistisk tabelværk*, 5. rk. Lita A nr. 5, 1905, s. 148-149, *Statistisk Årbog*, 1901, s. 18-19, 1906, s. 20-21 og 1912, s. 20-21; begge citeret fra Hyldtoft (1999), *op. cit.*, s. 200, s. 276. Data for dødfald forårsaget af tyfus og epidemisk diarre er også citeret fra Hyldtoft (1999).
20. Se f.eks. U.f.L. (1878), **26** ss. 280.
21. Adams og Moss (2000) *op. cit.*, s. 234.
22. Mt (1904), s. 118. Det skal dog bemærkes, at dyrlægen S. Friis var bekymret over den manglende lydhørhed overfor gennemførelsen af mælkekontrollen, hvilket han for en ikke uvæsentlig del tilskrev Kochs udtalelser (Friis, S. 1903, Mælkekontrollens ordning i provinsbyer, *M.f.D.*, ss. 161-169).
23. Se f.eks. U.f.L (1901), s. 1135-1136; U.f.L. (1902), ss. 1071-1076; U.f.L. (1903), ss. 765-768; U.f.L. (1909), ss. 112-113; U.f.L. (1911), ss. 123-124; U.f.L. (1912), s. 998. Det skal i den forbindelse understreges, at den danske læge Johannes Fibigers eksperimentelle resultater udført i samarbejde med C.O. Jensen viste, at tuberkulose ikke sjældent skyldtes en infektion af bovin oprindelse: Fibiger, J. og Jensen, C.O. (1902) Uebertragung der tuberculose des menschen auf das rind. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 369-385. Først publiceret i *Berliner Klinische Wochenschrift*, Neununddreissigster Jahrgang, No. 38, ss. 881-886; Fibiger, J. og Jensen, C.O. (1904) Uebertragung der tuberculose des menschen auf das rind. Zweite Mittheilung. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 488-511. Først publiceret i *Berliner Klinische Wochenschrift*, Einundvierzigster Jahrgang, No. 6, ss. 129-133; No. 7, ss. 171-174.
24. Mt (1902), s. 728.
25. De Kruif, P. (1926) *Mikrobejægerne*. Oversat fra engelsk af H. Andersen. Gyldendalske Boghandel, 1940. Nordisk Forlag, København.

26. U.f.L. (1905) (21. December), s. 1201
27. Hardy, A. (1999) Food, hygiene and the laboratory. A short history of food poisoning in Britain, *circa* 1850-1950. *Social History of Medicine* **12**, 293-311.
28. Ahrend Larsen (1933), *op. cit.*, s. 30, 36, 43; U.f.L. (1890), ss. 57-61.
29. Hardy (1999), *op. cit.*, s. 294; Salomonsen (1922), *op. cit.*, ss. 268-269. Se endvidere f.eks. U.f.L. (1886), s. 504; U.f.L. **14** (1886), s. 50; U.f.L. **15** (1887), s. 282.
30. Jensen, C.O. (1904) On milk and milk control. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 469-487. Oversat fra dansk: »Om Mælk og Mælkekontrol«, *Nordisk Tidsskrift for Terapi*, **2**, 1904, ss. 129-146. Se også Ahrend Larsen (1933), *op. cit.*, s. 39; Carøe, K. (1898) Nogle epidemier af tyfoid feber i København formentlig opståede gennem mælk. T.f.S., ss. 180-191; Ulrik, A. (1902) Tre mælkeepidemier af tyfoid feber i København. T.f.S., ss. 77-115. For data for provinsen se: Carøe, K. (1898) Epidemier af tyfoid feber i Danmark formentlig opståede gennem mælk. T.f.S., ss. 245-259.
31. Jacobsen, C.T. (1907) Undersøgelser over tyfusbacillen. Albert Bayers Forlag, Aarhus og Jensen (1901) *op. cit.*
32. Se f.eks. Jensen (1897) I. On the variability of bacteria with respect to their fermentative ability. II. Some observations on infection with *Bacterium coli* through the alimentary canal in new-born animals I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 250-258. Oversat fra dansk: »I. Om bakteriers variabilitet med hensyn til gæringsevne. II. Nogle iagttagelser om infektion med *Bacterium coli* gennem tarmkanalen hos nyfødte dyr«. Biologisk Selskab, møde fredag 12. november 1897: *Hospitalstidende*, **40**. Årgang, 1897, ss. 1158-1164; Jensen, C.O. (1899) *Bacterium coli* commune als krankheitserreger bei tieren. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 290-302. Fra: *Ergebnisse der allgemeiner Pathologie und Pathologischer Anatomie des Menschen un der Tiere*. Herausgeben von O. Lubarsch und R. Ostertag 1897. Vierter Jahrgang, pp. 819-829. Wiesbaden 1899; Jensen (1901), *op. cit.*
33. U.f.L. (1888), ss. 309-311.
34. Mt (1905), s. 148; Anon. (1907) Steins laboratorium 1857-1907; Friis, S. (1929), *op. cit.*
35. U.f.La (1899), ss. 585-587; Lando (1938), *op. cit.*, s. 106; data for forbrug af mælk fra Mt (1904), s. 110.
36. Bøggild, B. (1916) Mælkeribruget i Danmark, fjerde omarbejdede udgave. Gyldendalske Boghandel, Kjøbenhavn og Kristiania.
37. U.f.La (1880) **I**, s. 265. Oplysningen om margarine: Hyldtoft (1999), s. 286.
38. Orla-Jensen, S. (årstal?) Om betydningen af større bakteriologisk indsigt i mejeribruget. Særtryk af *Mælkeritidende*, **12** ss.
39. Kragh og Styhr Petersen (1995), *op. cit.*, s. 190.
40. Se f.eks. Nielsen, K. (1994) Ned af fremskridtets boulevard. I: »*Made in Denmark?* – Nye studier i dansk teknologihistorie«. Forlaget Klim, Århus, ss. 13-37; Kealy, T. (1996) The economic laws of scientific research, s. 217. Macmillan Press Ltd., London, UK. Eksemplet med maskinindustrien er hentet fra Hyldtoft (1999), *op. cit.*, s. 61.
41. U.f.L. **1878** **25**, ss. 145-146.
42. Glaman K. (1990) Bryggeren. I.C. Jacobsen på Carlsberg., s. 24. Gyldendal. Se også Galte (1928), *op. cit.* og Lando (1938) *op. cit.*
43. U.f.L. (1897), ss. 1130-1133; Friis, S. (1898) Københavns forsyning med mælk og kontrollen med samme, M.f.D. **9**, ss. 297-304; Friis, S. (1930) Kreaturholdet i København i forrige århundrede. Særtryk af *Historiske Meddelelser om Staden København og Dens Borgere*, **3**. Række, II. Bind. Hæfte 2-3.
44. Mt (1898), ss. 285-290.
45. U.f.L. (1898), ss. 897-898.

46. U.f.L. (1893), ss. 397-399; U.f.L. (1897), ss. 1130-1133; Mt (1904), ss. 110; Friis, S. (1930), *op. cit.*, s. 78; Lando (1938), *op. cit.*, s. 23, s. 47.
47. U.f.L. (1905), ss. 68-70.
48. Bøggild, B., Thierry, E., Hansen, A.P., Petersen, N., Fallesen, Th., Heyman, N., Westergaard, M. og Hansen, I.P. (1895) Mælkeproduktionen og mælkeleverancen til Kjøbenhavn fra byens nærmeste opland, s. 31. Udgivet af Kjøbenhavns Amts Landboforening. 2. Udgave. Kjøbenhavn 1895.
49. U.f.L. (1897), ss. 1130-1133; Friis, S. (1898), *op. cit.*; Lando (1938), *op. cit.*, s. 47, noget lignende tal i Mt 1904, s. 110.
50. Jensen (1903), *op. cit.*, s. 137.
51. U.f.L. (1897) ss. 1130-1133; Hansen (1912) Mælkekontrollen i København før og efter sundhedsvedtægten af 1886. M.f.S., ss. 41-45.
52. Jensen (1903), *op. cit.*, s. 54, s. 59; Friis, S. og andre (1903) Om ordningen af mælkekontrollen. Det første Nordiske Dyrlægemøde VII, M.f.D. 14, ss. 545-578.
53. Friis, S. (1891) Nogle bemærkninger angående mælkekontrol. T.f.S., ss. 195-219; Mt (1899), ss. 940-945.
54. U.f.L. (1885), s. 86. Se også Bang (1889), *op. cit.*, s. 10; Jepsen (1984), *op. cit.*, ss. 32-33. Den engelske undersøgelse er refereret i U.f.L. (1895), ss. 687-690.
55. U.f.L. (1893), ss. 49-62.
56. U.f.L. (1895), ss. 210.
57. Anonym (ca. 1908) Det Danske Mælke-Compagni. Brochure udsendt af compagniet.
58. U.f.L. (1905), ss. 68-70; U.f.L. (1905), s. 813; U.f.L. (1905), ss. 1029-1030; Mt (1905), ss. 607-611.
59. Mt (1899), ss. 623-626; Kloster (1980), *op. cit.*, s. 123
60. Orla-Jensen, S. (1912) Mælkeribakteriologi, Det Schönbergske Forlag, København.
61. Gædeken, C.G. (1893) Mælkeforsyningen i store byer. T.f.S., ss. 147-178.
62. Orla-Jensen, S. (1916) Mælkepasteuriseringspørgsmålet i moderne belysning. Særtryk af *Mælketidende*, 12 ss.
63. Se hhv. U.f.L. (1890), s. 129 og U.f.L. (1903), ss. 835-837; også refereret i Mt 1903, ss. 711-712.
64. U.f.La (1899), s. 144, Mt (1902), s. 796, s. 832, Mt (1904), ss. 184-185; Mt (1905), ss. 871-872, 935-939, 1096-1097; Schierbeck, N.P. (1906) Om »buddiseret« mælk, M.f.S., ss. 39-45; Friis (1929), *op. cit.*, s. 22.
65. Lando (1938), *op. cit.*, s. 284.
66. U.f.L. (1900), ss. 745-747.
67. Orla-Jensen (1912), *op. cit.*, s. 74-75 og Orla-Jensen (1916), *op. cit.*
68. Jensen (1903), *op. cit.*, s. 137.
69. Jensen (1903), *op. cit.*, s. 2.
70. Mt (1910), s. 763.
71. Halkier (1893) Om kontrol med mælkehandel. T.f.S., ss. 51-56; Friis og andre (1903), *op. cit.*; Jensen (1904), *op. cit.*, ss. 479-480; Friis (1929), *op. cit.*, s. 21.
72. Orla-Jensen, S. (1909) Lidt mælkehygiejne, M.f.S., ss. 239-250, også publiceret i Mt (1909), ss. 995-1005.
73. U.f.L. (1905), s. 69.
74. U.f.L. (1878) 25, ss. 145-151. U.f.L. (1878) 25, ss. 462-463; Friis (1891), *op. cit.*, s. 215, Galle (1928), *op. cit.*, Ewald (1945), *op. cit.*, ss. 24-25.
75. U.f.La (1878) I, s. 319.
76. U.f.La. (1880) I, s. 264.
77. Anonym (1936), Københavns en gros mejerier 27 November, 1911-1936. Jubilæumsskrift.
78. U.f.La. (1883) I, s. 137

79. Hoff, E.M. (1893) Forhandling af pasteuriseret mælk i København. T.f.S, ss. 199-206; Galle (1928), *op. cit.*, s. 22. Se også Lando (1938), *op. cit.*, s. 71.
80. U.f.L. (1905), ss. 1029-1030.
81. U.f.La. (1883) I, s. 137.
82. Borch, G. (1888) Mitteilungen über das »Kopenhagener Milchgeschäft«. Kopenhagen. Oversat fra artikel i *Ugeskrift for Læger*; det engelske citat er fra MacGregor, A. S. (1890) Milk supply in Copenhagen. Scott & Ferguson & Burness & Company, Edinburgh, U.K.
83. Trotter, A.M. (1908) Report by the Veterinary Surgeon of the Corporation of Glasgow on the Copenhagen Milk Supply Company.
84. U.f.La. (1887) II, s. LX; Mt (1908), s. 104; Kloster (1980), *op. cit.*, s. 113; Collins 1993, *op. cit.*
85. Dybdahl, V. (1946-47) Hans Broge og det jydsk landbrug. *Jydske Samlinger*, ss. 57-134.
86. Bøggild (1916), *op. cit.*, ss. 513.
87. U.f.La. (1892), ss. 97-100; Bjørn (1982), ss. 80-81; Hyltoft (1999), *op. cit.*, s. 154. Vdr. andre fagfolks udtalelser se Mt (1889), s. 77; N.J. Fjord i Mt (1889), ss. 279-280; Jensen, C.O. (1891) Bacteriological investigations on certain milk and butter faults. I: *C.O. Jensen, selected papers*, redigeret af M. Christiansen og H.O. Schmit-Jensen, Ejner Munksgaard, 1948, ss. 42-85. Oversat fra dansk: »Bakteriologiske Undersøgelser over visse Mælke- og Smørfejl«, To og Tyvende Beretning fra den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Laboratorium for landøkonomiske Forsøg, Kjøbenhavn 1891, Part A, ss. 15-65.
88. Storch, V. (1891) Docent Niels Johannes Fjords liv og virksomhed. Særtryk af *Tidsskrift for Landøkonomi*. J.H. Schubothes Boghandel, Kjøbenhavn; Mt (1905), ss. 489-490; Orla-Jensen (årstal?), *op. cit.*
89. Bl.a. refereret i U.f.L. (1888), ss. 520-521.
90. Ahrend Larsen (1933), *op. cit.*, s. 44.
91. Tuberkulose i smør, se f.eks.: U.f.L. (1889), s. 303, U.f.L. (1897), s. 849, ss. 1206-1207; U.f.L. (1898), ss. 261-262; U.f.L. (1899), ss. 235-236; Jepsen (1984), *op. cit.*, s. 20. Tyfus i smør, se: U.f.L. (1889), s. 303; U.f.L. (1903), ss. 815-816.
92. Storch, V. (1898) En kemisk prøve til at afgjøre om mælk eller fløde har været opvarmet til mindst 80°C. eller ikke. Fyrretyvende beretning fra den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Laboratorium for Landøkonomiske Forsøg. August Bang's Boghandel, Kjøbenhavn.
93. U.f.L. (1898), ss. 309-311.
94. Mt (1900), s. 296; Mt (1902), s. 730.
95. Jensen (1891), *op. cit.*
96. En årsag til, at man ikke istedet pasteuriserede sødmælken var, at centrifugerne i så fald hurtigt blev fyldt med slam og derfor hyppigt måtte rengøres (se f.eks. Mt 1905, ss. 554-555).
97. Bøggild (1916), *op. cit.*, s. 446.
98. Storch, V. (1890) Nogle undersøgelser over flødens syring. 18. beretning fra Forsøgslaboratoriet; Storch, V. (1919) Fortsatte undersøgelser over fremstillingen af syrevækkere. Beretning fra Forsøgslaboratoriet.
99. Mt (1891), ss. 299-306 og Mt (1895), ss. 249-259.
100. Om Emil Chr. Hansen og Storch, se: Storch (1890), *op. cit.*, s. 62; Jensen (1988), *op. cit.*, s. 329; Kragh og Styhr Petersen (1995), *op. cit.*, s. 197. Om andres bidrag, se: Mt (1897), ss. 25-39; Pederson (1979), *op. cit.*, ss. 129-135; Teuber, M. (1995) The genus *Lactococcus*. I: *The Genera of Lactic Acid Bacteria*, vol. 2, udgivet af Wood, B.J.B. og Holzapfel, W.H., Blackie Academic & Professional, London; Orla-Jensen, S. (1919) The lactic acid bacteria. *Det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, Naturv. og Mathematisk Afd., 8. række, V.2.*, København, Høst & Søn.

101. Mt (1895), ss. 249-259; Mt (1898), ss. 394-395; Kragh og Styrh Petersen (1995), *op. cit.*, s. 197.
102. Hansen (1984), *op. cit.*, ss. 312-313; Hyldtoft (1999), *op. cit.*, s. 176. Oplysningen om mejerilovgivning er fra: Anonym (1988), Statskontrollen med mejeriprodukter og æg m.m. 1888-1988. Jubilæumsskrift. EF direktoratet, København.
103. Citeret fra Hyldtoft, O., Askgaard, H. Og Christiansen, N.F. (1981) Det industrielle Danmark 1840-1914, s. 180. Systime, Herning.
104. Mt (1904), ss. 721-724.
105. U.f.L. (1895), ss. 830-831 og U.f.L. (1898), s. 1080
106. Friis og andre (1903) *op. cit.*; Høyberg, H.M. (1909) Om mælkekontrollens ordning og praktiske udførelse byerne. G.E.C. Gads Forlag, København; Friis (1911), Den offentlige mælkekontrollens udbredelse i Danmark. M.f.S., ss. 316-318; Hansen, S. (1912), Mælkekontrollen i København før og efter sundhedsvedtægten af 1886. M.f.S., ss. 41-45; Høyberg (1926), *op. cit.*, s. 59; Friis (1929), *op. cit.*, ss. 18-19, ss. 25-26, ss. 30-31; Ewald (1945), *op. cit.*, s. 22; Hansen, J.P. og Vejlstrup, C.G. (1949) Den danske dyrlægeforening 1849-1949. Danske dyrlæger 1779-1947, s. 85, s. 87, A/S Carl Fr. Mortensen. Veterinærmedicinsk Bog- og Instrumenthandel, København; Jepsen (1984), *op. cit.*, s. 89.
107. U.f.L. (1901), s. 373.
108. Jensen (1903), *op. cit.*, ss. 139-140.
109. Gædeken (1893), *op. cit.*, s. 177; Friis og andre (1903) *op. cit.*, s. 563.
110. Storch (1891), *op. cit.*, s. 23. Se endvidere f.eks. den hædrende omtale i U.f.La (1892), ss. 97-100.
111. Anmeldt i U.f.La (1892), ss. 36-38.
112. Mt (1905), s. 1018.
113. Mt (1913), ss. 357-358.
114. Dam, H. (1949) S. Orla-Jensen 28/11 1870-24/6 1949. Meddelelser fra Akademiet for de Tekniske Videnskaber No. 1, ss. 25-32.
115. Mt (1910), ss. 1090-1092, 1157-1159, 1252-1254.
116. M.f.S. (1909), s. 310.
117. M.f.S. (1910), s. 19.
118. M.f.S. (1910), s. 143
119. Bendixen, H.C. (1948) Bernhard Laurits Frederik Bang. Tale holdt ved mindefest på den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole den 7. juni 1948 på hundredeårsdagen for hans fødsel. *Medlemsblad for Den Danske Dyrlægeforening*, 31, 289-315; Jepsen (1984), s. 12.
120. U.f.L. (1905), s. 22.
121. U.f.L. (1901), ss. 374-375.
122. Fisher, J. (1981) The english veterinary profession and the foot and mouth outbreak of 1839-41. I: *17th International Symposium on the History of Veterinary Medicine*, June 5-8, 1981; Helsinki, Abstract of the lectures. World-Association for the History of Veterinary Medicine.
123. Breck, T. (2001) Dialog om det usikre – nye veje i risikokommunikation. Akademisk Forlag A/S.
124. U.f.L. (1911), ss. 1246-1248.
125. Mt (1907), s. 536.
126. U.f.L. (1878) 25, s. 150.
127. Heyman, N. (1904) Mælkeforsyningen og industrien. En oversigt i anledning af Industriforeningens Januar-forevisning. Særtryk af *Tidsskrift for Industri*. København.

Svingplovens indførelse i dansk landbrug

AF KNUD A. PETERSEN

Svingplovens indførelse er blevet anset for en vigtig del af de store forandringer, der fandt sted i dansk landbrug i perioden o. 1760-1860. En del historikere har beskæftiget sig med emnet, men fælles for dem er, at de enten ikke knytter ibrugtagning af svingploven sammen med fremstillingen heraf eller at de undlader at kvantificere udviklingen. Hensigten med nærværende artikel er at pege på drivkræfterne bag plovens indførelse, at fremlægge en for perioden 1830-60 mere detaljeret, især kvantificerende, fremstilling end hvad der allerede findes, samt på baggrund heraf at diskutere hvordan bonden forholdt sig til den nye plov, dvs. hvornår og hvorfor han tog ploven til sig. Artiklen afrundes med en kommentar til svingplovens formodede effekt i landbruget.*

Ploven

I takt med de store landboreformer i slutningen af 1700-tallet, og specielt med den begyndende hoveriafløsning, hvor bøndernes pligt til bl.a. at pløje godsejernes jord med egne plove efterhånden ophørte, fik godsejerne behov for selv at anskaffe plove. Dette var ikke uden videre muligt, for godsejerne ville dyrke jorden på en anden måde end bønderne (kobbeltbrug med helbrak og intensiveret pløjning), og de havde derfor brug for en anden og bedre plov end den bønderne brugte.

Før 1800 var plovfremstilling i Danmark stort set et anliggende mellem den enkelte landmand, den lokale smed og ofte hjulmanden, hvor hver part bidrog i varierende forhold afhængig af den enkeltes kvalifikationer og håndlag. – Det man fremstillede var den gamle hjulplov¹, hvor væsentlige dele (hjul, ås, muldfjæl, stjert) var af træ, og kun enkelte dele af smedejern (f.eks. træktøj og langjern). Muldfjælen kan bedst beskrives som et lige bræt, evt. med påsatte slidsten.

Ploven var som andre redskaber udviklet til en bestemt brug. Hjulploven var udviklet i det gamle landsbyfællesskab og tilpasset trevangsbruget, hvor en del af jorden på skift lå hen med naturligt græs/ukrudt som føde for husdyrene. Ved denne driftform var en fuld vending af jorden ved pløjning ikke hensigtsmæssig, for den ville kvæle føden til dyrene. Hjulploven kunne da også – med sin uhvævede muldfjæl – kun »kantstille« furestrimlen, ikke vende den helt om.

Med ønsket om en mere intensiv drift måtte man have en ny plov, der dels kunne pløje dybere, dels kunne vende furestrimlen helt om, så ukrudtet blev kvalt og ikke tog næring fra kulturafgrøderne, og dels kunne pløje gødning og mergel ned i vækstlaget. Man måtte have en plov med korrekt hvælvet muldfjæl.

Udover at muldfjælen skulle være hvælvet, ønskede man at den skulle være af mere holdbart materiale (jern) og være glat, så den gled nemmere gennem jorden, hvilket kunne nedsætte behovet for trækraft, og endeligt ønskede man at de individuelt udformede plove blev komponeret af seriefremstillede elementer, der var ens fra gang til gang, så udskiftning af slidte dele blev nemmere og billigere.

Hermed startede en langvarig og glidende proces, hvor hjulploven efterhånden blev sammensat af mere hensigtsmæssige komponenter og mistede sine hjul. Træmuldfjælen tillempedes en vis hvælving, blev beslået med jern og fremstilledes siden af støbejern. Hele processen kaldes normalt »skiftet fra hjulplov til svingplov« som om det at komme af med hjulene var det vigtigste, men skulle man pege på et enkelt element som det vigtigste, er det mere relevant at nævne den velformede, seriefremstillede støbejernsmuldfjæl med dens evne til bedre jordbearbejdning.

Drivkræfterne bag svingplovens indførelse

Som nævnt var det godsejerne, der først fik behov for en ny plov, og i 1769 stiftedes Det Kgl. Landhuusholdningsselskab (LHS), der kan betragtes som et landbrugsdirektorat, men som reelt var et redskab for de reformvenlige godsejere og embedsmænd, der bl.a. var inspireret af den landbrugsteknologiske udvikling i England. Det blev selskabets hovedopgave at opmuntre bl.a. landmænd til at opfinde ny teknik og forbedre eksisterende, og selskabets vicepræsident,

professor Martin Hübner, udtalte i 1774, at selskabets arbejde for plovens fordelagtige forandring hører til dets vigtigste handlinger, og han nævnte ambitionen om at forandre/forbedre henimod 25.000 plove², et antal der antyder, at det kun var hovedgårdenes jord man havde i tankerne.

LHS lagde ud allerede i 1770 med en plovkonkurrence for at finde ud af, hvilken af de forhåndenværende plove der var bedst, men nok med den skjulte dagsorden at få fremhævet den engelske, hjulløse Rotherham-plov på bekostning af den gamle sjællandske hjulplov. Foruden de to nævnte deltog også den fra Norge indkaldte hjulløse Falkensteinplov. Den engelske og norske plov lignede hinanden derved, at træmuldfjælen var hensigtsmæssigt hvælvet og beslået med jernblik.

I 1803 arrangeredes igen en plovkonkurrence. Skotten James Small havde fremstillet en svingplov med støbt muldfjæl, og den herboende skotte James Wilson oprettede omkring 1800 et værksted for agerdykningsredskaber i Frederiksværk, hvor der kunne støbes – herunder også muldfjæle. Smalls plov skulle prøves mod Falkenstein-ploven samt den jyske og sjællandske plov. Støbejernsmuldfjælen skulle præsenteres.

Det var stadig LHS, der var aktiv, hvad angår indførelsen af en moderne plov, men landbrugsteoretikerne begyndte at gøre sig gældende. Det gælder således de danske landøkonomiske professorer G. Begtrup og O.C. Olufsen, samt den tyske Albrecht Thaer, hvis forsøg og skrifter fik stor indflydelse i Danmark. Man beskæftigede sig bl.a. med fordele og ulemper ved de forskellige driftformer (trevangsbrug, kobbølbrug, vekseldrift) og naturligvis også med ploven, og Thaer var ikke i tvivl da han skrev, at en plov skal have støbt muldfjæl, at hjulene skal væk, og at den i England fremstillede baileyske plov er den bedste til sædvanlig brug³.

Landbrugsøkonomerne beskæftigede sig med bondens driftform og redskaber på lige fod med godsejernes, og ploven var blevet en integreret del af visionen om det moderne landbrug, ikke kun en teknologisk og delvis defensiv foranstaltning til brug på hovedgårdene.

LHS afholdt i 1820 den 3. plovkonkurrence. Danmark havde i tid, men ikke eftervirkninger, passeret Englandskrig, statsbankerot og tabet af Norge. Landet syntes at være gået i stå med hensyn til forbedringer i landbruget, og LHS's præsident, Jonas Collin, sagde

da også i december 1815, at LHS de sidste 5-6 år kun havde udrettet lidt.⁴

Men debat var der meget af. Om hoveri og tiende. Man diskuterede om vekseldrift kunne udbredes i Danmark under de daværende forhold, og LHS havde allerede i 1812 rejst spørgsmålet, om det ikke var bedre at erstatte fæstevæsenet med frie forpagtninger efter engelsk mønster.⁵ Der var bred enighed om, at bonden var sløv og pløjede for lidt og for dårligt, så det kunne være hensigtsmæssigt at samle landbrugsjorden i større enheder under ledelse af dygtige, fremskridtsorienterede jordbrugere.

J.C. Drewsen holdt i vinteren 1816 et foredrag i LHS⁶. Han sagde bl.a., at landmændene bør holde op med at jamre over skatter, kornpriser m.v. og i stedet tage fat på det der kan gøres noget ved. Lad os få gang i det intensive agerbrug, anvende gødningen bedre og

»dernæst betragter jeg anvendelsen af forbedrede Agerdyrkningsredskaber, især den lette engelske Plov, som arbejdsbesparende i saadan Grad, at selv derved maae en Hovedforandring i vor Tilstand kunne tilvejebringes«.

Den engelske plov var det rette middel til vekselbruget. Men der var hindringer. F.eks. problemet med at få fremstillet disse svingplove med støbejernsmuldfjæl ordentligt og tjenestefolkenes udelighed og uvillighed til at bruge dem. Drewsen berørte også de institutionelle forhold og nævnte hoveriet som en hindring for de engelske ploves indførelse på godserne, men han håbede at hoveriet kunne forsvinde helt, hvis der indførtes frie forpagtninger, hvilket han håbede ville ske. »Med Taalmod vil vi afvente, hvad beslutning vor faderlige Regering i sin visdom monne beslutte«.

Under alle omstændigheder skulle plovhjulene væk, og Drewsen mente som Thaer at den baileyske plov var den bedste. Drewsen havde i 1816 ladet en sådan komme fra England, og han ville forsøge at få den eftergjort og ville da med beredvillighed modtage bestillinger herpå.

J.C. Drewsen var papirfabrikant men drev desuden to landbrug af bondegårdsstørrelse. Han var en meget aktiv person med klart liberale synspunkter, og han havde i nogle år beskæftiget sig med landbrugsforhold, både politiske og praktiske. Han var i 1812 blevet medlem af LHS. Fra 1817 blev han medlem af – og senere formand for – LHS's agerdyrkningskomite, og fra 1819 blev han medlem af LHS's præsidium.

Han og godsejerne fik svar vedrørende de frie forpagtninger. Det blev et nej, idet enevælden i 1819-forordningen signalerede opretholdelse af den eksisterende gårdstruktur, dvs. gårdsstørrelse og antal.⁷ Men i sin indflydelsesrige position i LHS kunne Drewsen ufortrødent tage fat på de øvrige opgaver fra sin 1816-tale: egenproduktion af baileyske plove og uddannelse af plovkørere.

Men der var lige et problem. Der var i 1819 til LHS indkommet et forslag om at selskabet uddelte moderne plove til fortjenstfulde landmænd, som belønning for fremskridt i agerdyrkningen. Drewsen/LHS var med på ideen, men skulle det være Drewsens baileyske eller konkurrenten, mekanicus O.J. Winstrups, kombinerede hjul- og svingplov? Sagen skulle afgøres retfærdigt ved den 3. plovkonkurrence 1820 hos Drewsen på Strandmøllen. Konkurrencen sluttede med at der blev fusket med pointgivning, således at Drewsens plov vandt, og den forsamlede landbrugsekspertise besluttede at iværksætte de præmiepløjninger, der skulle være et led i uddannelsen af plovkørere i brugen af svingploven.⁸

Winstrup havde allerede fra 1814 beskæftiget sig med fremstilling af moderne landbrugsredskaber, herunder plove. Han havde forståelse for bondens forkærlighed for plove med hjul. Han arbejdede seriøst med redskaberne og udgav i 1822 sin plovbeskrivelse,⁹ så det var ingen amatør Drewsen var oppe imod i 1820. Det var da også Winstrup, der ved en henvendelse til J. Collin, Drewsens kollega i LHS's præsidium, fik udvirket omtalte plovkonkurrence.¹⁰

Situationen 1819-20 var den, at der generelt i landbruget var lagt en dæmper på konkret udvikling under indtryk af landets dårlige økonomi, herunder det fra 1818 begyndende kraftige prisfald på korn,¹¹ så sat lidt på spidsen tegner der sig et billede af, at det var personen J.C. Drewsen – sekunderet af O.J. Winstrup – der på dette tidspunkt var den drivende kraft bag introduktionen af den moderne plov. Historikeren Anton Christensen har samme opfattelse.¹² En anden historiker Dan Ch. Christensen skriver,¹³ at 1820-konkurrencen var »ren og skær legitimation af Drewsens agrarpolitiske interesser og leverede som sådant det ønskede 'videnskabelige' bevis for Landhusholdningsselskabets svingplovpropaganda«. Da spørgsmålet om frie forpagtninger var blevet afgjort i 1819, må der med udtrykket »agrarpolitiske interesser« menes Drewsens ønske om øget produktion ved indførelse af vekseldrift og intensiv jordbehandling.

Drewsen var medlem af Frimurerlogen og han var i logen vant til udstrakt brug af symboler, og når han i 1820 satte svingplovens indførelse øverst på dagsordenen, kan det ses isoleret som et ønske om at få indført det nye redskab, svingploven, men også som et symbol på det moderne landbrug, hvis indførelse ploven skulle være murbrækker for, – også hos bønderne. – Dan Christensen kalder det den moderne teknologis felttog mod bondens tradition, der sås symboliseret i hjulploven.¹⁴

Som det fremgår af ovenstående skete der i tiden frem til 1820 forandringer i drivkraften bag og formålet med svingplovens indførelse, men dem der brugte det store antal plove – bønderne – var ikke interesseret (endnu).

Hindringerne for svingplovens indførelse hos bonden

Første betingelse for at bonden ville interessere sig for svingploven var naturligvis at han kendte til den, eller i det mindste havde hørt om den, og det havde han omkring 1820. Blot som eksempel kan nævnes, at der ved en pløjekonkurrence i Randers Amt 1821 deltog 3 hjulplove, 2 »fabriksplove« (en baileysk fra Drewsen og en winstrupsk) og 10 »hjemmefremstillede« svingplove.¹⁵ Jo, bonden kendte svingploven, og han vidste at nogle af dem havde støbejernsmuldfjæl, men selv om der var en vis nysgerrighed og lokal eksperimenterelyst, var den almindelige bonde ikke interesseret i at købe svingplove. Lad os prøve at forstå hvorfor.

I årene op til 1820 havde man forsøgt at »sælge« bonden en pakke med følgende hovedindhold: »For nationens skyld skal du påtage dig mere arbejde, og du skal investere (løbe risiko) – men der vil være gevinst til dig efter nogle år«. Man ønskede at bonden skulle fjerne sten fra markerne, bortlede skadeligt vand ved grøftegravning, hegne markerne, indføre vekseldrift med nye afgrøder, investere i nye redskaber, evt. udvide staldkapaciteten af hensyn til staldfodring m.m.

Men bonden var ikke investeringslysten. Han ville ikke lade sig pådutte en driftmåde og teknik, hvis konsekvenser han ikke kendte, og han havde ikke reserver nok til at dække tab, hvis investeringerne slog fejl. Landets økonomi var efter statsbankerotten i elendig forfatning, pengeforholdene forvirrede og forvirrende, skatterne

var høje, og bonden havde hørt hvor galt det var gået dem, der havde gældsat sig og investeret i perioden 1813-18,¹⁶ og fra 1818 begyndte kornprisfaldet. Det kom til at vare i 10 år.

Og kunne man regne med, hvad de ledende herrer sagde? Gik godsejerne og Drewsen ikke samtidig og talte om frie forpagtninger, og var der ikke kommet en vis uenighed mellem eksperterne med hensyn til vekseldriftens velsignelser, og om hvorvidt plogen burde have hjul eller ej? Hvad skulle man tro? Og hvis man endelig ville købe en svingplov, hvordan skulle man få den eller plogods hertil ud på landet – og hvordan skulle man få den repareret, når den lokale smed ikke havde kendskab til den?

Nej, der var mange gode grunde til at bonden ikke ville købe svingplov med støbejernsmuldfjæl omkring 1820. Der var ikke tillid til hverken de ledende herrer, landets økonomi, eller til fremtiden, og måske havde bonden heller ikke tillid til sig selv. Det videnskabsbaserede landbrug bankede på døren hos den traditions- og erfaringsbaserede bonde, men blev ikke lukket ind.

Fra 1820 startede Drewsen det store *tryk* (præmiepløjninger, uddeling af svingplove, støtte til oplæring af smede etc.) for at få svingplogen udbredt, men der skulle overvindes mange hindringer før bonden var parat og hans tøven vendt til et *træk*.

Ved en gennemgang af samtidens landbrugsfaglige tidsskrifter og amtsbeskrivelserne (4), kan man få et indtryk af de hindringer man på skrivetidspunktet så for svingplovens udbredelse hos bonden. Desværre er det – med enkelte undtagelser – ikke bonden der udtaler sig. De hyppigst nævnte hindringer er:

- at bonden op til o. 1840 havde nogen vrangvilje mod svingplogen. Det kan betyde hvad som helst, og måske betød det kun, at han og tjenestefolkene havde deres egne gode grunde, f.eks. at svingplogen var svær at bruge på stenet jord eller ved opbrækning af jord, hvilket da også nævnes flere gange.
- trækraftdiskussionen, dvs. om den baileyske plov var for tung for 2 heste, respektive om hjulplogen var blevet forbedret og gjort lige så let at trække som svingplogen.
- besværligheden med anskaffelse af muldfjæle og den besværlige reparation (smedens manglende kvalifikationer). Med undtagelse af en del af Københavns amt, hvor det nævnes i 1839, var sidste gang i 1833 for Ringkøbing amt.

- bondens manglende økonomiske evne til at købe svingplov. Nævnes sidste gang i 1828 for Hjørring amt.
- hoveriinstitutionen, der sine steder syntes at låse godsejer/bonde. Nævnes også i 1843 for Skanderborg amt.

De fleste historikere har fokuseret på svingplovens pris og bondens likviditet. J. la Cour fremhæver, at når den største del af landmændene holdt fast ved hjulploven, så skyldtes det, at svingploven tilsyneladende var dyrere, da den i reglen måtte købes, mens hjulploven for en væsentlig del blev gjort på gårdene, men han nævner også at svingploven var vanskeligere at betjene.¹⁷ Anton Christensen peger på, at den væsentligste hindring for udbredelsen af svingplove 1775-1825 var, at svingploven medførte kontant udgift, som kunne spares ved delvis fornyelse og vedligeholdelse af de gamle træredskaber.¹⁸ Grith Lerche nævner som en bibemærkning, at »Det viste sig, at svingplovens succes ikke skyldtes, at den ikke havde hjulforstel, men først og fremmest at den med nye overkommelige priser på jern kunne fremstilles billigt af landsbysmede rundt om i landet, samtidig med at plovfabrikker tog fat på at fremstille standardmodeller til en rimelig pris.«¹⁹ Dan Christensen skriver helt kort – tilsyneladende med tanke på tiden o. 1820 – at bønderne ikke havde råd til at købe svingplove.²⁰

Men historikerne peger også på andre forhold. Museumsinspektør Jens Aage Søndergaard skriver om forholdene i Randers amt på basis af studier i LHS's brevbøger 1820-45, Randers Amtshusholdningsselskabs arkiv, museumsplowe m.m. og konkluderer, at der brugtes hjulplove i Randers amt langt op i det 19. århundrede, og dette kan skyldes den omstændighed, at den østjydske plov rent faktisk var en udmærket plov som kunne trækkes af 2 heste, samt muligvis også den omstændighed at »Vi kan se at en række hjulplove fra forskellige dele af Danmark blev udstyret med svingplovsmuldfjæl, i flere tilfælde støbte«, og at ønsket/behovet for svingploven syntes i højere grad at være skabt på grundlag af en massiv propaganda fra LHS's side, end som et behov hos bønderne i Randers amt.²¹ Søndergaard er her på linie med udtalelserne fra samtiden, hvor trækraftdiskussionen fortsatte til og med amtsbeskrivelsen for Præstø 1839.

For Dan Christensen er en svingplov en plov uden hjul og med støbejernsmuldfjæl. I sit store værk DMP (1) nævner han som hin-

dring for denne plovs udbredelse de institutionelle forhold (landsbyfællesskab, fæstekontrakt, hoveri m.m), men yderligere ser han en væsentlig hindring i smedeinstitutionen,²² dvs. det forhold, at landsbysmeden var mere eller mindre kontraktligt bundet i et samarbejde med bonden, at smeden ikke havde kupolovn og derfor ikke kunne støbe, at smeden manglede erfaring med svingplove, hvilket gjorde det vanskeligt/umuligt at reparere dem, samt at smeden manglede reservedele til de evt. fra København indkøbte færdige plove, og han påpeger derfor, at moderne støbejernsplove første kunne udbredes da masseproduktion kom igang i slutningen af 1830'erne.²³

Dan Christensen maler det store Danmarksbillede – og med den brede pensel – og han tænker med ovennævnte både på hovedgårde og bondegårde, og han vil påvise de hindringer den ny teknik (kupolovn/støbt plovgoods) mødte i de eksisterende institutioner. Hans opponenter, Harald Espeli, er ikke helt enig med ham og skriver: »Selv om de (landsbysmedene) ikke repræsenterede teknisk spisskompetanse er det ikke (hos D.C.) gitt noe belegg for at de blokerer tekniske fremskritt – masseproduktion av ploger lokalt var urealistisk.«²⁴

Sidst i artiklen vendes tilbage til disse hindringer og til bonden, men inden da foretages der for perioden 1830-60 en kvantificerende gennemgang af såvel fremstilling som ibrugtagning af svingplove.

Ibrugtagningsprocessen

Den fremadskridende ibrugtagning af svingplove er kun beskrevet i vage vendinger. De tilgængelige oplysninger fra samtiden, tidsskrifter og amtsbeskrivelser, er sat ind i skemaet, bilag 1, i et forsøg på at få et overblik over processen.

Et udtryk som f.eks. »nu bruges overvejende svingplove i amtet« er markeret således:



hvor det mørke felt til venstre angiver andelen af hjulplove og det lyse felt til højre andelen af svingplove. Markeringsblokkens højre kant er anbragt under det årstal, hvorfra oplysningen stammer.

Bogstaverne ved siden af markeringsblokken angiver kildernes oplysninger om de materialer plovene er fremstillet af. Ved hjulplovene (det mørke felt) er der oplysning om muldfjælen. Ved svingplovene (det lyse felt) er oplyst både om plovstellene (ås og stjern), og efter skråstregen om muldfjælene.

Bogstaverne forstås således:

T = træ

J = jern


TJ = træ + jernplade

ST = støbejern

SM = smedejern

U = uoplyst

Hele markeringsblokken læses altså fra venstre (eksempel: amtsbeskrivelsen fra Skanderborg amt)

T  T(+J)/T+ST+TJ

og det betyder, at i 1843 »slæber næsten overalt i amtet endnu et par heste eller stude den forældede hjulplov gennem jordskorpen«. De var forsynet med muldfjæl af træ. Den beskedne del svingplove havde stel af træ (og enkelte af jern), og de var forsynet med muldfjæle af enten træ, støbejern eller træ med jernplade.

Ved gennemgang af bilaget synes det at kunne konstateres, at brugen af svingplove begyndte at komme igang i slutningen af 1830erne, men at det helt store opsving foregår i 1840erne. Endnu i 1853 synes der dog at være en hel del hjulplove i brug.

Hvis man spørger historikerne, hvornår svingploven var indført, får man lidt forskellige svar. la Cour skrev i 1869,²⁵ at omkring 1820 holdt de allerfleste sig til hjulploven, og for hver 10 af disse var der næppe 1 svingplov igang, og at kampen mellem hjulplov og svingplov varede omtrent fra 1820 til 1845, hvor reformen da må siges at være tilendebragt. Anton Christensen mener at svingploven endeligt havde fortrængt hjulploven o. 1850.²⁶ S.P. Jensen kan citeres for: »I 1860 havde svingploven over alt fortrængt den gamle hjulplov«. ²⁷ Dan Christensen skriver »... ved Landhusholdningsselskabets 100-års jubilæum i 1869, da svingploven stort set havde fortrængt hjulploven overalt i landet ...«²⁸

Realiteten er, at der efter 1853 ikke synes at eksistere bare nogenlunde brugbare oplysninger, men vi ved at LHS selv arrangerede den sidste præmiepløjning til svingplovens fremme i 1843, at der brugtes hjulplove i nævneværdigt omfang i 1850erne, og at der brugtes (enkelte?) hjulplove efter 1860, så en rimelig opsummering kunne være *at la Cour* har ret i at svingploven havde sejret i 1845 i den forstand, at sagen da kunne stå på egne ben, og at det kun var et spørgsmål om tid før svingploven brugtes overalt, men *at* der endnu 1860 var et mindre antal hjulplove i brug.

Af hensyn til de følgende afsnit i artiklen er det nødvendigt at omsætte det billede, bilag 1 giver, til konkrete tal. Der vil derfor i det følgende blive lagt til grund, at antallet af svingplove med med støbejernsmuldfjæl udgjorde følgende andele af samtlige ibrugværende plove:

| | |
|---------|------|
| 1830/35 | 12% |
| 1840 | 25% |
| 1850 | 75% |
| 1860 | 92%. |

De nævnte procentstørrelser gælder for kongeriget under ét, men som det fremgår af bilaget, forløb udviklingen ikke parallelt i amterne. Visse regioner var hurtigere igang med at bruge svingplove end andre, idet den såkaldte »naboeffekt« gjorde sig gældende, dvs. at nærhed til jernstøberi og/eller toneangivende foregangsmænd blandt landbrugerne spillede en rolle for tidspunktet for den bredere ibrugtagning.

Udviklingen i antal ibrugværende plove

Efter at vi nu har i det mindste en god fornemmelse af, hvordan indføringen af svingploven skred frem i perioden 1830-60, kan vi nu nærme os spørgsmålet om, hvor mange plove der var i brug gennem perioden. Til brug for dette må vi kende såvel antal brug/størrelsen af landbrugsarealerne som antal plove pr. arealenhed.

I bilag 3 vises det antal brug der var i henholdsvis 1835, 1850 og 1860, fordelt på hartkornsklasser. Tallene stammer fra O. Hylldtoft²⁹ og Claus Bjørn.³⁰ De to historikere er ikke helt enige om det totale

antal brug, men uenigheden drejer sig om de helt små brug, der ikke spiller nogen større rolle for beregningen af plovbestanden.

Hartkorn er et værdimål, der udtrykker hvor megen afgrøde jorden kan give. God jord har højt hartkorn-tal pr. flademål (td.land), dårlig jord et lille. Da plovantallet også i kilderne hænger mere sammen med det areal det dyrkes, end med jordens bonitet, må der findes en sammenhæng/omregningsfaktor fra hartkorn til tdr.land.

Omregningsfaktor hartkorn/tdr.land. Dette forhold varierede en hel del fra egn til egn landet over. Eksempler:

- Ejendommen Nørregaard på 1 td. hartkorn pr. ca. 9 tdr.land Lolland³¹
- Bygballegaard v/Randers³² 1 td. hartkorn pr. ca. 11 tdr.land
- Gjørumbaard v/Frederikshavn³³ 1 td. hartkorn pr. ca. 21 tdr.land

Landøkonomen Jacob Aall Hofman (Bang) nævner med reference til de statistiske tabeller at Fyn, efter Lolland og Falster, havde mindst areal til hartkornet, nemlig 10,8 tdr.land pr. td. hartkorn,³⁴ og han nævner senere, at en bondegård på o. 60 tdr. land middelgod jord på øerne havde 6 tdr. hartkorn.³⁵

Ovennævnte Gjørumbaard havde ialt 180 tdr.land, hvoraf noget over 100 var ager, resten var hede og eng, dvs. at forholdet hartkorn/tdr.land var ca. 1:12, når vi kun regner det areal der var under plov. Andre eksempler peger i samme retning, så der vil i det følgende blive brugt omregningsforholdet 1 td. hartkorn = 11 tdr.land for hele landet.

Antal plove pr. arealenhed

1) Husmænd var normalt ikke i besiddelse af hverken plov eller trækraft. De var afhængige af gårdmændenes assistance, som de måtte købe sig til. Men der er eksempler på, at nogle husmænd slog sig sammen om en plov, og der er tilfælde, hvor husmænd, f.eks. i Randers amt i 1840-42, fik dels plove, dels tilskud til anskaffelse af plove fra Randers Amts Husholdningsselskab.³⁶ Det samme nævnes for Sorø amt, hvor man fra 1840ene opmuntrede husmænd til at dyrke egne agre og forsynede dem med plove, samt at »enkelte husmænd på forskellige steder nu dyrker deres egen jord uden gaardmændenes kostbare hjælp.«³⁷ I det følgende ansættes husmænds

plovbesiddelse på brug med $\frac{1}{4}$ til 1 tdr. hartkorn til 0 i 1830/35, til 1:20 i 1850 og til 1:10 i 1860, altså at der er 1 plov for hver 10 husmandsbrug af nævnte størrelse i 1860.

2) Gårdmænd. Gårdejer Søren Pedersen, Havrebjerg³⁸ havde i 1820 2 plove til 60 tdr. land. I 1826 fik han gjort en ny bagplov »med axsel og jul«, og i 1834 købte han 2 nye bagplove med jernmuldfjæl. Sognefoged Rasmus Vitussen købte i 1842 2 nye plove³⁹ og gaardejer Black beretter i 1845 at han på et tidspunkt anskaffede 4 jernplove.⁴⁰ Men vi kender ikke sidstnævntes landbrugsareal. Det gør vi dog i følgende tilfælde:⁴¹ C. Lassen, Halbygaard ved Slagelse havde i 1834 70 tdr. land ager (og 90 tdr. åmose til engslet). Han havde 2 amerikanske og 1 engelsk svingplov, altså 1 plov til 23 tdr. land. Schmidt, Bøgildgaard ved Viborg havde i 1834 43 tdr. land ager (+ 10 tdr. eng, 120 tdr. hede og 30 tdr. skov). Han havde den mindre baileyske plov, den forbedrede nordamerikanske plov, og en hjemmegjort svingplov, altså 1 plov til 14 tdr. land.

For en senere periode finder vi hos historikeren J.B. Krarup: En fæstegård under baroniet Scheelenborg på Hindsholm, der ved ejerskifte i 1884 havde 2 plove til $56\frac{1}{2}$ tdr. land, men som i 1890erne udvidede til 3 plove. En anden fæstegaard på Hindsholm havde i 1890erne 43 tdr. land, hvoraf 3 tdr. eng. Her brugtes »jernplove,« dvs. min. 2, og altså ca. 20 tdr. land pr. plov.⁴² I beregningerne vil der for gårdmændenes vedkommende pr. 66 tdr. land blive anvendt følgende plovantal: 1830/35: 2,5 plove, 1850: 3 plove og 1860: 3 plove.

3) Store gårde. Der vil utvivlsomt i godsregnskaber kunne findes plovantal, men i de anvendte kilder er der kun set et enkelt eksempel.⁴³ Det drejer som om Aagård i Thisted amt 1848, der bestod af 700 tdr. land ager og ca. 200 tdr. land eng, samt 50 tdr. land kær og græsning. Hoveriet var afskaffet og til dyrkningen af jorden blev der anskaffet 10 á 12 stk. Jespersens plov nr. 5. Der må dog have været flere plove i brug, f.eks. nogle af de amerikanske plove forpagter Diechman brugte 10 år tidligere på samme gård.⁴⁴ Hvad angår brug over 12 tdr. hartkorn ved vi, at de i 1860 i gennemsnit havde 27 tdr. hartkorn,⁴⁵ hvorfor vi ansætter dem til 13 plove pr. gård. Da de store gårde fra 1835 til 1860 faldt i antal, men steg i andel af det samlede hartkorn, må vi vurdere plovantallet pr. gård for tiden før 1860 forholdsmæssigt lidt lavere.

Arealudvidelse

De tal Hyldtoft benytter sig af viser, at det benyttede landbrugsareal voksede med skønsmæssigt 17% fra 1838 til 1871, idet hede, kær og vandarealer blev opdyrket.⁴⁶ De vigtigste ændringer i jordens benyttelse skete fra 1837 til 1861, hvor kornmarkernes andel af det benyttede areal voksede med omkring 6%. Dette, sammenholdt med oplysninger hos Claus Bjørn,⁴⁷ gør at der til beregning af plovantallet må gøres et tillæg. Arealudvidelsen antages ikke at spille nogen nævneværdig rolle for antallet af landbrug pr. hartkornklasse. Det samme gælder hartkornsrevisionen i 1844.

Antallet af svingplove med støbt muldfjæl

Som det fremgår af bilag 3, kan der nu beregnes total-tal for plove i anvendelse, men da der er brug for at estimere antallet af svingplove med støbejernsmuldfjæl, må der foretages et fradrag for ibrugværende hjulplove og svingplove med muldfjæl af andet materiale end støbejern (i starten af perioden af træ, i slutningen stål). De anvendte fradrag er baseret på de skøn, der blev foretaget i afsnittet »Ibrugtagningsprocessen«.

Antallet af ibrugværende svingplove med støbejernsmuldfjæl anslås altså at udgøre

i 1830: 19.000
 i 1840: (44.000)
 i 1850: 150.000
 i 1860: 197.000

Tilsyneladende er der ingen der har beskæftiget sig med udregninger og skøn af denne art, så der er ikke noget at holde tallene op imod, men i et følgende afsnit vil denne beholdningsberegning blive sammenholdt med plovproduktionen, for at se om »tallene hænger sammen.«

Jernstøberierne og deres plovproduktion

Som redegjort for i tidligere afsnit, var der et ønske om en ny plov sammensat af seriefremstillede dele, der var ens fra gang til gang, så udskiftning af slidte dele blev hurtigere og billigere. Specielt for muldfjælens vedkommende var det vigtigt, at den hver gang havde

en helt korrekt krumning, så den kunne vende jorden på den rigtige måde. Dette var ikke en opgave for den lokale håndværker, der i princippet fremstillede unika, og som almindeligvis ikke havde teknik til i smedjærn at fremstille den hvælvede muldfjæl. Jernstøberierne var svaret på problemet, idet man her i forme kunne fremstille ensartede plovdele i store kvantiteter.

Teknikken var kendt i udlandet før 1800, idet skotten James Small i 1763 som den første brugte støbt muldfjæl. Den herboende skotte Wilson producerede omkring 1800 på Frederiksværk plove af engelsk art, de dyreste med muldfjæle af støbt jern.⁴⁸

Ifølge privilegieprotokollen⁴⁹ blev der udstedt privilegier til nye jernstøberier således:

| | |
|----------|----|
| 1820-24: | 2 |
| 1825-29: | 2 |
| 1830-34: | 7 |
| 1835-39: | 8 |
| 1840-44: | 33 |
| 1845-49: | 55 |
| 1850-54: | 60 |
| 1855-59: | 39 |

Man kan bemærke den forøgede interesse fra omkring 1830, hvor staten fra 1831 forhøjede beskyttelsestolden på jernstøbegods væsentligt for at stimulere den indenlandske produktion. Hyldtoft⁵⁰ er skeptisk overfor toldens virkning, men den har sikkert haft sin virkning som signal om at gå igang med støberietablering. Det var dog ikke alle tilladelser, der blev omsat til virkelighed, og modsat er der eksempler på at støberier var igang flere år før de fik privilegium.

Kongelig fabrik-directeur O.J. Rawert, der med sine forbehold for tallenes rigtighed er en af de sikreste kilder, skriver at der i 1823 var 5 jernstøberier i København med nærmeste omegn, (samt det statsjede Frederiksværk).⁵¹ Han nævner videre, at der i 1830 var 6 jernstøberier i drift, 5 i København samt Frederiksværk, og i 1847 var der 40 jernstøberier i Danmark, heraf 10 i København, 27 i købstæderne og 3 på landet.⁵² Støberiernes geografiske placering spillede en rolle for udbredelsen af svingploven med støbejernsmuldfjæl, idet datidens kommunikations- og transportforhold var en bremse,

indtil jernstøber M.P. Allerup i Odense begyndte at støbe plovgoods i 1836. Først derefter kom der gang i udviklingen på landsplan. Denne geografiske sammenhæng ses også i bilag 1, hvor Frederiksborg Amt – med Frederiksværkstøberiet – var hurtigere igang med svingploven end andre amter.

Jernstøberierne fremstillede mange andre ting end plovgoods (kakkellovne, gryder, vinduer m.v.) så i det følgende vil der blive fokuseret på de relativt få støberier, der var betydningsfulde på området plove/plovgoods.

Kilder og kvantiteter

Inden redegørelsen for hvem der producerede hvor meget, kan det være hensigtsmæssigt at illustrere, hvor vanskeligt det er at finde pålidelige tal, så det står klart, at de følgende beregninger kun kan siges at vise et billede, der ikke åbenlyst ser helt usandsynligt ud. Vore kilder er meget mangelfulde, summariske og upræcise. Dette gælder således også fabrikslisterne, kilde 33, der var statens forsøg på at skaffe sig et overblik over erhvervenes situation landet over. (For en grundigere belysning heraf kan henvises til f.eks. Hyldtoft.⁵³) Nyere værker er heller ikke altid pålidelige. Her blot et par eksempler på Dan Christensens pletvis lidt vakkelvorne talbehandling:

1) Jernstøber Ole Petersen, Ruds Vedby. For 1839 og 1840 viser fabrikslisterne en produktion på 160 skippund støbegods (1 skip-pund er ca. 160 kg). Dan Christensen har for disse år angivet 300 skippund.⁵⁴ De 300 skippund omregner han dernæst til plov-sæt (muldfjæl, landside og skær) ved hjælp af omregningsfaktor 23 kg. pr. sæt, og anden metode har vi ikke, men den rummer en usikkerhed, hvis man er interesseret i antal plove eller antal muldfjæle, for vi kan ikke gå ud fra, at alle de mange støbte dele sælges 1:1, da landmændene også rekvirerede enkelt-dele til udskiftning, og formentlig relativt flere af den mest udsatte del, skæret.

2) Meldahl, Bentsen, Heegaard, Frederiksværk. Dan Christensen citerer Rawert for følgende produktionstal (vedrørende færdige plove *indtil* 1847):⁵⁵ Meldahl 700 stk.; Bentsen 1.000; Heegaard 390 og Frederiksværk 540. Dan Christensen undrer sig forståeligt nok over tallene,⁵⁶ men et grundigere studium af Rawert⁵⁷ ville da også have vist ham følgende:

- Meldahl: »Iblandt de mange slags arbejder, som ere leverede herfra i *forrige aar* udhæves 700 stkr. plouge, tildeels aldeles af jern, og 9000 muldfjeld m.m. til plouge«
- Bentsen: »af plouge f.ex. er i de senere aar solgt omtrent 1000 stkr. *aarligen*, foruden enkelte til samme hørende dele«
- Heegaard: »i *ovenmeldte aar* (1845) leveredes fra dette værk .. 390 plouge, foruden en mængde dele af plouge.«

Men også andre har fået Rawert galt i halsen, således »Danmarks Industrielle Udvikling« (Kbh. 1943), der s. 262 har reduceret Meldahl's ovennævnte 9000 muldfjæl m.m til 900.

Støberierne i Odense, Svendborg og Assens. Hofman (Bang) skrev Amtsbeskrivelsen for Odense Amt. Han blev færdig med den i foråret 1842, og den blev trykt 1843. Han skrev »Allerup skal i 4 år have solgt 12.000 svingplove, og fra Assens og Svendborg støberier er der i samme tid måske afsat ligesåmange«. Hofman (Bang) tænkte måske på årene 1838-41, og de 12.000 plove kan jo være rigtige, selv om Allerup først startede i 1836 og skulle have produktion og salg bygget op fra 0. Men noget må der være om det, for Rawert nævner, at der i perioden (1837-1840) blev leveret over 10.000 forskellige plove fra Allerup.⁵⁸ Desværre har Allerup ikke været så venlig at indrapportere sin produktion af plovgoods til fabrikslisterne, kun den samlede støberiproduktion i skippund, og han fremstillede meget andet end plove.

De af Hofman (Bang) nævnte støberier i Svendborg og Assens kom først igang i 1838 henholdsvis 1840, og hvad sidstnævnte angår var Rasmussens produktion i 1840 jvf. fabrikslisterne »kun« 363 muldfjæle og 244 plovskær og (landsider?), og at dømme ud fra antal ansatte og forbrugt råmateriale var den ikke væsentlig større i 1841 og 1842. Hofman (Bang)s oplysninger skal nok tages med forbehold, men han var da også kendt for at være Allerup- og svingplov-tilhænger.

Efter således at have antydnet problemerne med at rekonstruere plovproduktionen 1830-60, vil der i det følgende alligevel blive gjort et forsøg.

De enkelte støberiers produktion

Der henvises til bilag 4, der viser de mest pålidelige tal, hvortil der knyttes følgende kommentarer:

1) Frederiksværk. Denne virksomhed, der blev købt af Kronprinsen i 1804, havde særlige økonomiske fordele, og dermed en god baggrund for at blive en væsentlig producent. Den blev i 1827 overtaget af grosserer Th. Suhr, der indledte en stor produktion af støbt plovgoods. Den fremstillede skær og muldfjæl m.v. til baileyske, amerikanske, winstrupske plove m.v., også hele plovsæt, og via det tilknyttede smedeværksted endvidere færdige plove.

Der tages udgangspunkt i Dan Christensens tal for årene 1836-1844. De stammer fra fabrikslisternes skippund-angivelser og er omregnet til plovsæt (skær, muldfjæl, landside) a 23 kg, hvilket rummer en vis usikkerhed, hvis man ønsker at kende antallet af plovsæt eller antallet af muldfjæle. Som tidligere nævnt burde tallene nok reduceres en anelse, idet salget af antal skær formentligt var relativt større end antal muldfjæle, og fordi der på et tidspunkt også produceredes støbejerns-åse. Dan Christensens tal for 1847-49 er ændret, idet der dels omregnes fra Rawert, dels fra fabrikslisternes centner-angivelser via 66 kg pr. centner i stedet for 50 kg. Dan Christensens talrække kan forlænges med årene 1850-52, der stammer fra fabrikslisterne og er omregnet på samme måde. Også året 1844 er korrigeret, idet statistikeren Adolph Fr. Bergsøe⁵⁹ oplyser produktionen af enkeltstyk plovgoods, hvilket kan omregnes ved hjælp af fabrikslisternes styk- og vægtangivelser for årene 1848-52. Som det fremgår er produktionen af færdige plove o. 1850 forsvindende i forhold til mængden af enkeltdele og sæt plovgoods.

2) Allerup, Odense. Han startede i 1836, hvor han producerede mange forskellige ting, også husgeråd, og senere kirkeklokker, tærskemaskiner m.v. Fra fabrikslisterne og f.eks. Johansen⁶⁰ kender vi hans samlede støberiproduktion i vægt, men desværre ikke hans plovproduktion. Den første oplysning herom er fra Hofman (Bang)⁶¹ med 12.000 svingplove de første 4 år, som Bergsøe senere gentager.⁶² Rawert er forsigtigere og siger »over 10.000 forskellige plove,«⁶³ hvilket vi holder os til og fordeler dem over årene 1837-40 som vist, idet der må regnes med en vis indkøringstid (produktion og salg). Senere oplyste Allerup selv sine produktionstal for årene 1855-57.⁶⁴

I 1850erne leverede han plove både med jern- og træstillinger (jernplove/træplove). Fra 1857 falder hans produktion af landbrugsredskaber stærkt grundet krisen, men om det også gælder hans plovproduktion er uvist. De indsatte tal i parantes er skøn baseret på

bl.a. ovenstående. Som hos Frederiksværk bemærkes i 1850erne det ringe antal færdige plove i forhold til produktionen af plovgoods.

3) Meldahl, København. Startede 1811 på Vesterbro. I perioden støbte han skær og muldfjæl til eget salg og til Drewsen, Strandmøllen (der »kun« var samlefabrik for den baileyske plov) og han leverede færdige plove. Vi kan følge hans produktion i fabrikslisterne i antal skippund, men det fremgår ikke hvormeget der var plovgoods. Anton Christensen siger, at i 1830 var Meldahls landbohandel med plove og avlsredskaber uhyre. Bøndernes vogne holdt i kø for at få skær og plovjernstykker med hjem.⁶⁵ I 1836 nævnes hans nyere slags støbegods til nordamerikanske plove.⁶⁶

Fra Rawert⁶⁷ haves lidt mere præcise tal fra 1846, nemlig 700 stk. plove tildeels aldeles af jern, og 9.000 muldfjæl m.m., hvilket her omsættes til 2.000 muldfjæle, respektive sæt plovgoods. Bergsøe nævner de største støberier i København i 1847, men Meldahl er ikke nævnt.⁶⁸

4) Heegaard, København. Privilegium 1828. Købte i 1857 Frederiksværk. Han producerede mange slags artikler, men også plovgoods til baileyske, danske, amerikanske plove, samt færdige plove. Fabrikslisten 1842 fortæller om produktionen:

1.250 muldfjæle
600 landsider
550 skær
400 løb og ?
= 2.800 stk. plovgoods.

For 1832 opgives kun det samlede antal dele, nemlig 6.004, hvilket vi har omregnet til 2.700 muldfjæle efter fordelingen i 1842. Tallet for 1845 ses hos Rawert.⁶⁹

5) P.C. Bentsen. Købte støberi på Vesterbro 1824. Flyttede i 1853 til Lyngby. Gennem årene havde han ca. 6 ansatte og han producerede kakkellovne, gryder, plove mv. (Jvf. fabrikslisterne og Tønsberg⁷⁰). Der kendes ikke meget til hans plovproduktion ud over Rawert: Af plove er i de senere år (altså op mod 1847) solgt omtrent 1.000 stk. årligt, foruden enkelte til samme hørende dele.⁷¹

6) P. Andersen, Svanholm. Privilegium 1845 til at starte på Vesterbro. Tilsyneladende startede han med at producere bogtrykkerpresser, valseværker etc. og plove nævnes ikke hos Rawert. Fabriks-

listerne siger i 1855, at der var 30 ansatte og at der produceredes agerdyrkningsmaskiner og jernstøbegods for 25.000 Rbd. Landoekonomisk Tidende 1855⁷² viser hans prisliste, hvor en af de mange poster er »komplet beslagne jernplove, 15 Rbd.« Det oplyses også, at han fremstillede 14 forskellige plove, og han fremhævede selv plov nr. 5, en let plov helt af jern. I de første par år udbredtes 100 af dem, i sidste år (1854) er afsat 250, og »der indløber jævnlig nye bestillinger i mængde, da den vinder meget bifald overalt«. Det kan ikke afgøres om de nævnte plovantal er for alle plove, eller kun for plov nr. 5, men 250 plove a 15 Rbd = 3.750 Rbd, og med hans store program af andre ting end plove og et salg på ialt 25.000 Rbd. må det antages, at det er antallet af samtlige plove.

7) Ole Pedersen, Ruds Vedby. Han var oprindelig smed. Fra 1835 privilegium som jernstøber. Ud over almindeligt smedearbejde producerede han tilsyneladende kun plove, også af egen konstruktion, og plovgoods. I f.eks. 1841 var hans bemanding kun 3 ansatte og 2 daglejere. Der tages udgangspunkt i Dan Christensen,⁷³ hvis tal stammer fra fabrikslisterne, men der må korrigeres i årene 1839 og 1840, og tallene for årene 1848, 1849 og 1855 kan tilføjes. Der omregnes til plovsæt a 23 kg.

8) Hans Rasmussen, Assens. Han drev den Kgl. Priviligerede Industrianstalt, da han i 1840 fik støberi-privilegium. Hans produktion kendes delvis fra fabrikslisterne. 1. år (1840) producerede han f.eks. 168 kakkellovne, 244 plovsvær (og ?), 363 muldfjæl, men derefter oplyser han enten kun mængden af forbrugt råmateriale eller antal ansatte, »for produktionen er for vidtløftig.« Men han må have haft en vis betydning siden Bergsøe i 1847 nævner ham⁷⁴. Ud fra de foreliggende oplysninger er der konstrueret tal til bilag 4, men 1849 og 1855 nærmer sig gættei.

9) Winstrup. O.J. Winstrup er et af de store navne i plovhistorien. Ikke for hans produktions størrelse, men fordi han producerede plove med støbejernsmuldfjæl og træ-ås før 1820 (Small's og Cook's fra 1811, egne modeller og i 1818 baileyske plove) og fordi han bl.a. producerede en speciel model, hvor hjulene kunne tages af, dvs. at ploven kunne fungere både som hjulplov og svingplov. Winstrup havde i starten ikke støberiprivilegium, og han måtte derfor kun støbe til egen plovproduktion, ikke til videresalg af støbte dele, men han fik privilegium 1824. Historikeren C. Nyrop fortæller os, at der solgtes plove omkring 1825, men ikke hvor mange.⁷⁵

Fra 1831 var Winstrup væsentligst møller, og Anton Christensen nævner, at arbejderantallet i 1834 var 5 svende.⁷⁶ Vi kan ikke tillægge Winstrup nogen større produktion af plove/plovgods efter 1830, selv om Bergsøe nævner Winstrup i 1840'erne i forbindelse med agerdyrkningsredskaber.⁷⁷

Diverse støberier med plovproduktion

I løbet af 1840'erne og 1850'erne etableredes mange støberier, og de beskæftigede sig med mange slags artikler, og i mange tilfælde også mere eller mindre med plove. Der vil her blive nævnt støberier, der er nævnt i kilderne i forbindelse med plovgods, uden at vi har nogen god fornemmelse af deres produktions størrelse.

1) Weiss, Horsens. Nogen tid efter starten i 1831 produceredes også muldfjæle, men ingen stor produktion. Han solgte virksomheden til Stallknecht i 1840.

2) Svendborg. Som tidligere nævnt peger Hofman (Bang) i 1842 på plovfremstilling i Assens og Svendborg. Vi kender Rasmussen, Assens, og hans produktion 1840-42, som ikke var voldsomt stor (se ovenfor). Svendborg-støberiet må være det af gørtler Bruun i 1838 anlagte.⁷⁸ Hofman (Bang) nævner store produktionstal for de 2 støberier tilsammen (måske 12.000 plove over 4 år), hvilket man dog ikke kan tro på, men en del må der være produceret, hvilket markeres i bilag 4 med ++. Fabrikslisterne er tavse i årene 1838-41, hvad angår Svendborg.

3) Mekanikus Bøeg, København. Vi kender hans prisliste i 1836, hvor han bl.a. tilbød forskellige typer svingplove med støbt muldfjæl, og 1 model også med støbte hjul og ås.⁷⁹ Han figurerer ikke i fabrikslisterne, privilegie-protokollen eller i andre kilder, men teksten i ovennævnte prisliste antyder at han forfærdigede tingene selv i St. Kannikestræde nr. 46. Er han samlefabrik som Drewsen, eller er han salgskontor for Bøeg & Meulengracht, der fik støberi-privilegium i Aarhus 1840?

4) Ludvigsen og Hermann, København. Virksomheden var grundlagt som smedevirksomhed og fra 1838 var plovgods en del af produktionen⁸⁰. Rawert nævner den som støberi fra 1840 med især kakkelovne og gryder på programmet.⁸¹

5) Hjørring. Amtsbeskrivelsen for Thisted Amt⁸² nævner »støberiet i Hjørring«, der laver baileyske plove (omkring 1840). Det første støberi i Hjørring med privilegium var Niels Peter Jensens fra 1838,

men det udgik igen 1841. Fabrikslisterne IV, 1855, nævner A.F. Heidemann med privilegium fra 1848 og en produktion på 250 skip-pund, også plove af egen konstruktion.

6) Langeland. M. Jørgensen, Frederikslund Jernstøberi, Charlottenlund, støbte bl.a. plovjern i 1837,⁸³ men han var måske igang allerede 1835. I 1841 var der 1 ansat og 1 daglejer, og der produceredes diverse gods for 350 Rbd.

7) Præstø. Løjtnant Petersen. Maskinbyggeri og Vognfabrik. Han ses ikke i privilegieprotokollen, men han støbte selv. Den i fabrikslisterne nævnte beskedne plovproduktion er indført i bilag 4.

8) Viborg. Wistoft købte i 1856 Vibæk Mølle for at indrette en af landets første landbrugsmaskinfabrikker. Han fremstillede alle delkomponenter. Mest kendt blev han for sine svingplove, kornrensemaskiner, vægte etc.⁸⁴ Samme kilde nævner også, at støber Bagger, Viborg Jernstøberi, begyndte i 1854 og at han også producerede svingplove.

9) Århus. Frichs blev grundlagt 1854. Hovedartikler i de første år var bygningsstøbegods og landbrugsredskaber (med svingplove og tærskværker som de vigtigste).⁸⁵ Meulengracht & Bøeg, startede støberi 1841. De udstillede et stort program af bl.a. plove ved landmandsforsamlingen i 1845.⁸⁶

10) Vejle. Fabriklisten 1849 omtaler støber Ejner Rasmussen, og nævner også plove. Produktionen var o. 350 skip-pund.

11) Fåborg. Jernstøber Jensen udstillede plove på landmandsforsamlingen 1854.⁸⁷

12) Chr. Christensen, Aarhus og De Smithske, Aalborg. De støbte plov-gods til smed Lars Jensen, Ørsted, på et tidspunkt efter 1845.⁸⁸

13) Axelsen, Randers. Anlagde støberi i 1845 og annoncerede med bl.a. plove og muldfjæle.⁸⁹

Plobestand og plovproduktion

Dan Christensen skriver, at Frederiksværk i løbet af 1830'erne blev landets største producent af støbt plov-gods, og at dømme fra bilag 4 er det en korrekt vurdering, men Allerup følger godt med og i løbet af 1840'erne får også Ole Pedersen en betydelig produktion. Men der er også en del ukendte produktionsstørrelser, og spørgsmålet er, om noget er overset. Der må gøres et forsøg på at konstatere, om det viste billede er sandsynligt, og der vil derfor i dette afsnit blive

gjort et forsøg på at sammenholde bestanden af plove (bilag 3) med billedet af plovproduktionen (bilag 4).

Det foregående afsnit har forsøgt at belyse fremstillingen af i princippet antal støbejernsmuldfjæle, enten som en del af en plov, del af et plov sæt eller som muldfjæle, så muldfjæle er altså den anvendte regneenhed. Ud over de fixpunkter der er i bilag 3 (plovbestand) udvælges et par andre fixpunkter, nemlig muldfjælsproduktionen i 1838, 1842 og 1846, der ansættes således ud fra bilag 4:

Figur 1 Muldfjælsproduktionen 1838-1846

| År | Virksomhed | Antal |
|------|---|--------|
| 1838 | Frederiksværk, Allerup, O. Pedersen | 4.100 |
| | Meldahl, Heegaard, Bentsen, Svendborg m.fl. | 2.900 |
| | Ialt | 7.000 |
| 1842 | Frederiksværk, Allerup, Heegaard, O. Pedersen, Assens | 11.600 |
| | Meldahl, Bentsen, Svendborg m.fl. | 2.400 |
| | Ialt | 14.000 |
| 1846 | Frederiksværk, Meldahl, Bentsen, O. Pedersen | 13.300 |
| | Allerup, Heegaard, Assens m.fl. | 6.700 |
| | Ialt | 20.000 |

Udover dette er der brug for at ansætte en nedslidningstid på en støbt muldfjæl, idet produktionen af plov gods ikke alene gik til forøgelse af bestanden, men også til erstatning af slidte dele. Der tages udgangspunkt i følgende:

- Fra Valdemar Slot opgives at en svingplovs træværk varer 4 á 5 år og den støbte muldfjæl 8 á 10 år.⁹⁰
- Gårdmand Jens Christensen, Voldum, fik i 1821 en plov af LHS. Den var ved at være opslidt i 1833, men vi får ikke at vide, om det er muldfjælen eller hele ploven.⁹¹
- Søren Pedersen⁹² fik ny bagplov i 1826 og 2 nye bagplove med jernmuldfjæl i 1834. Desværre kan det ikke fastslås, af hvilket materiale muldfjælen på 1826-ploven var gjort.

Der vil i det følgende blive benyttet en anslået nedslidningstid på 9 år.

Ud fra ovenstående data samt en del tal-massage er billedet i bilag 5 fremstillet. Med lidt god vilje kan man sige, at det ikke ser helt usandsynligt ud. Tallene i bunden af bilag 5 kan umiddelbart opfattes som mere manipulerede end de er. Men de hænger sammen, og der kan ikke ændres væsentligt i billedet uden at man er nødt til at gå tilbage og tage stilling til bilagets forudsætninger, som der er redegjort ret grundigt for undervejs. Man skal ikke overse muldfjælens nedslidningstid, og den vægt erstatningsproduktionen må have i den sidste del af perioden.

Regneriet har ikke rokket nævneværdigt ved tidligere skribenters brede formuleringer, men der er »sat tal på og gjort prøve«, og vi kan nu sige, f.eks. om året 1846, at det er sandsynligt, at der var omkring 90.000 svingplove med støbt muldfjæl i brug i Danmark, at der det år blev produceret omkring 20.000 støbte muldfjæle, hvoraf omkring 5.000 gik til erstatning for nedslidte muldfjæle og omkring 15.000 til forøgelse af plovbestanden, og at de ca. 20.000 muldfjæle for omkring $\frac{2}{3}$ -dels vedkommende blev produceret hos Frederiksværk, Meldahl, Bentsen og Ole Pedersen.

Smeden som plovproducent

Omkring 1800-tallet var plovfremstilling væsentligst et lokalt anliggende mellem landmanden, smeden og hjulmanden, der i samarbejde producerede en hjulplov til landmanden, men efterhånden udskilte der sig herfra egentlige plovmagere (hjulmænd, snedkere, eller smede), der fremstillede plove til salg. Dette antydes f.eks. allerede i 1812, hvor Begtrup nævner at »Smeden M. Nielsen i Hauen Sogn, har gjort et Slags engelske Svingplove uden Hjul.«⁹³ Søndergaard mener, at man i Randers Amt skal op omkring 1830, før smedene kommer ind i billedet.⁹⁴

Smedens rolle ændredes. Oprindeligt startede han, bonden og hjulmanden med det rå stangjern og et stykke udvalgt træ, men da smedene ikke havde kupolovn og ikke kunne støbe, fik de nu en ny opgave, nemlig at samle de plovdele, jernstøberne fremstillede, til færdige plove.

Man kan undre sig over, at de lokale håndværkere bevarede så betydende en position i plovfremstillingen, når det nu blev muligt at købe en færdig plov hos jernstøberiet, men ud over transportproblemet var der et traditionelt lokalt samarbejde om redskabsfrem-

stilling, og smeden var på stedet, når noget skulle repareres, men frem for alt havde han et kendskab til egnens, ja den enkelte bondes, forhold. Smeden kendte trækdyrenes og jordens beskaffenhed, samt den valgte driftform, og han kunne derfor tilpasse ploven præcist til forholdene.

Af samme grund slap de lokale håndværkere heller ikke deres rolle som deltagere i plovkonstruktionen, og der kom tidligt gang i lokalkonstruktion af svingplove med støbejernsdele. La Cour nævner, at efter LHS i 1824 havde prøvet en forbedring af de nordamerikanske plove, som en mand ved Holstebro havde foretaget, ...lod LHS for fremtiden de nordamerikanske plove, som det uddelte, lave efter denne model.⁹⁵ Amtsbeskrivelsen⁹⁶ fortæller, at manden er snedker Thorning i Hjerm. Hofman (Bang) citeres for »Enhver dulig Smed i Fyen søger at udmærke sig eller at gjøre sig bekendt ved at construere Muldfjelle til den amerikanske Svingplov efter en aparte model, som opkaldes efter ham.«⁹⁷

Der opstod ligefrem en vekselvirkning mellem smed og støberi på den måde, at støberierne fremstillede plove/plovdele efter smedenes modeller: Den af smeden i Ørsted opfundne muldfjæl er til efterligning afbenyttet ved jernstøberiet i Aalborg⁹⁸. I Den Store Danske Encyklopedi (Plov) ses et billede af denne Ørsted-plov, udviklet o. 1845 af smeden Laurs Jensen. Den fandt anvendelse over hele landet og blev produceret på jernstøberierne i Frederiksværk, Horsens, Aarhus og Aalborg. Hofman (Bang) nævner i 1854 en række lokalplove: Langsteds, Bullerups, Vester-Hæsinge, Corfitsens, Staarbyes, Langelands, Glaundrups og Odense-ploven og tilføjer, at jernstøber Allerup i Odense – ud over forskelligt støbegods – også leverer disse plove i complet stand med træstilling eller jernstilling.⁹⁹

LHS og andre støttede aktivt hele denne udvikling ved:

- 1) at købe plove hos de lokale. Randers Amt Husholdningsselskab har i årene 1828, 1829 og 1830 hos duelige landsbysmede i amtet ladet forfærdige 33 såkaldte nordamerikanske svingplove samt 4 baileyske, til bortskænkning.¹⁰⁰
- 2) at præmiere plovbyggere. LHS uddelte præmier til hjulmænd, smede og skolelærere, der havde gjort sig fortjente ved at forfærdige mange svingplove; i året 1833 uddeltes der 4 større præmier.¹⁰¹

Til opmuntring til smede i Randers amt, der have forfærdiget

plove helt af jern, hvilke nu (1843) søges af landboerne – og kan købes på torvedagene i Randers – er i 1840 og 1841 foræret smedene i Ørsted og Ødum hvert et sølvbæger.¹⁰² I årsberetningen fra LHS for 1843 omtales med anbefaling de villestrupske jernplove, som vandt 6 præmier. I Horsens og omegn skulle de have vundet meget bifald.¹⁰³

- 3) at oprette værksteder til plovfabrikation. Sorø Amts Landøkonomiske Selskab oprettede på et tidspunkt omkring 1840 et værksted til fremstilling af agerbrugsredskaber, som senere blev overdraget mesteren til privat ejendom. Fra dette værksted er der udgået en større mængde svingplove og rensmaskiner.¹⁰⁴ Præstø Amts Landboforening oprettede i 1840 et værksted i Kongsted. Hjulmand Rasmus Jensen og smed Jens Petersen fik hvert et på 5 år rentefrit lån af 100 Rdb.¹⁰⁵
- 4) at uddanne håndværkerne. LHS har ladet et dueligt subjekt fra Rindom sogn ved Ringkøbing oplære i hovedstaden i at sammensætte og beslå forbedrede agerdyrkningsredskaber... Denne smed er siden 1827 bosat i bemeldte sogn, hvor han har vist sig duelig i at besørge svingplove m.v.¹⁰⁶ Om Sødring by, Randers Amt, nævnes det i 1852, at der var en meget dygtig smed, Christen Andersen, som i sin tid blev oplært ved LHS's foranstaltning. Han har beslået en betydelig del plove, såvel for byen som for hele egnen.¹⁰⁷ LHS lod hjulmand Christen Pallisgaard af Ullerup i Heltborg oplære i at forfærdige de nyere agerdyrkningsredskaber, thi, efter at han kom hjem igen og blev forsynet med støbegods dertil, har han forfærdiget en del, især af de små amerikanske plove (1842).¹⁰⁸

Hvor meget producerede disse smede?

Smedenes produktion er endnu dårligere belyst i kilderne end f.eks. jernstøberierne. Bergsøe giver os for året 1840 – med mange forbehold – antallet af grov- og kleinsmede på landet, dvs. uden for København og købstæderne.¹⁰⁹ Der var 4.070 (med 1.824 medhjælpere), og når man tænker på at støberiproduktionen på den tid, jvf. bilag 5, lå i niveauet 10.000 muldfjæle pr. år, så har de gennemsnitligt ikke været hårdt belastet med denne aktivitet. Vi kender nogle konkrete tilfælde: En smed i Måløv by har i de sidste år (1837-38?) forfærdiget 50 stk. svingplove for omegnen.¹¹⁰ Smedene i Bullerup, Ferritslev, Langsted, Egense m.fl. have i de sidste år (1839-41?) hver

beslået over 200 svingplove.¹¹¹ Asmussen i Vester-Mølle har konstrueret en svingplov, hvoraf han hidtil (op til 1842) har forfærdiget nogle og fyrretyve stk.¹¹²

Smedene ses også på de udstillinger, som var knyttet til landmandsforsamlingerne. Af smede/fabrikanter (ikke støberier) med plove ses således:

1845: tilsyneladende 7

1852: 6 (bl.a. den meget kendte Niels Nielsen)

1854: 3 (blev afholdt i Flensborg)

1856: 6

1859: 7

Tallene i bilag 4 lader os formode, at smedene f.eks. i 1846-47 anvendte betydeligt mere end halvdelen af de producerede ca. 20.000 muldfjæle i deres produktion af svingplove. Med baggrund i ovenstående må man nok mene, at Anton Christensen er for sent og lidt for småt ude, når han skriver: »Lidt efter midten af forrige århundrede var der omkring i Landet enkelte mindre Fabriker og Smedeværksteder, hvorfra der udgik plove, som blev kendte og anerkendte ud over det nærmeste opland.«¹¹³ Men det er rigtigt at andre store plovnævne, som f.eks. Fraugde, først dukkede op efter 1860. Claus Bjørn skriver, at fra 1840'erne gik produktionen af redskaber fra landsbysmedjen over til industrien¹¹⁴, og S.P. Jensen skriver, at i 1860 blev de fleste plove fremstillet af lokale smede.¹¹⁵ Tilsyneladende en modsætning, men man kan erklære sig enig i begge synspunkter i den forstand, at støberierne i stigende grad fremstillede de komponenter, som smedene (og hjulmændene) satte sammen til færdige plove.

Bonden og svingploven

Som beskrevet var situationen omkring 1820 den, at det var det store landbrug og mere oplyste landbrugere, som f.eks. præster, der i et vist omfang brugte svingplove med støbejernsmuldfjæl. Bonden så tiden an. Som det ses i bilag 1 og 5 startede brugen af plove med støbejernsmuldfjæl for alvor i slutningen af 1830'erne med en accelerende vækst fra begyndelsen af 1840'erne. Den store plovbruger, bonden, var trådt frem.

Vi må stille spørgsmålene: Hvad var forandret siden 1820? Hvorfor tog bonden svingploven til sig netop i årene omkring 1840? og kan man sige, at bonden var længe om at tage den i brug?

Først skulle Drewsens/LHS's tryk have virket (uddannelse af plovkørere via præmiepløjninger, PR-aktivitet via uddeling af svingplove til bønder, opmuntring til smedene) og dernæst skulle hindringerne i øvrigt være fjernet eller formindsket.

Historikerne har især peget på følgende hindringer for bondens ibrugtagning af svingplove: den manglende tilgængelighed (vanskeligheden ved anskaffelse og vedligeholdelse af ploven) og plovens pris. Dan Christensen peger bl.a. på den manglende tilgængelighed, jvf. tidligere om smedeinstitutionen, og der er ingen tvivl om, at det i 1820'erne var vanskeligt for det beskedne antal interesserede bønder at anskaffe og få repareret den moderne plov, men umuligt var det ikke: F.eks. var Drewsen/Winstrup-plove og løse, støbte muldfjæle tilgængelige fra o. 1820.¹¹⁶ Meldahl producerede færdige plove og plovgoods før 1820, og hos ham hentede bønderne plovgoods bl.a. i 1830.¹¹⁷ Suhr indledte i 1827 i Frederiksværk en stor produktionen af plovgoods, der udskibedes til provinsens købmænd.¹¹⁸ Heegaard støbte plovgoods til forskellige plovtyper i 1829.¹¹⁹ Weiss havde i Horsens en beskeden produktion af plovgoods i årene efter 1831, og der var flere steder i landet smede/plovmagere, der fra slutningen af 1820'erne producerede svingplove, som i et eller andet omfang må formodes at være udstyret med støbt muldfjæl.

Tilgængeligheden forbedredes tilsyneladende løbende frem mod 1835, men alligevel holdt bonden sig tilbage.

Hofman (Bang) er ofte citeret for sin udtalelse om, at Allerups produktionsstart i 1836 virkede som et trylleslag for svingplovens udbredelse, men den herved forøgede tilgængelighed kan næppe bære hele forklaringen på, at bondens tøven vendtes til et træk i slutningen af 1830'erne. Almindeligvis hjælper et øget udbud ikke, hvis kunderne fortsat er uinteresserede. Heri er historikeren Hans Jørgen W. Jensen enig: »Det er ikke meningen med det foregående at sige, at jernstøberiernes opkomst var årsagen til, at bønderne anskaffede sig de nye plovtper, men at en industriel dansk produktion af disse plove i en udgave tilpasset danske forhold var en nødvendig betingelse for deres geografiske og sociale udbredelse.«¹²⁰

Flere historikere har som tidligere nævnt peget på svingplovens pris, (blandet sammen med bondens likviditet), som det der holdt

bonden tilbage, og omkring 1820 må 30-40 Rd. som en svingplov kostede have været en blokering, især set på baggrund af de faldende kornpriser, og når alternativet var en billigere hjemmegjort plov, evt. med lidt hvælvet og jernbeslået træmuldfjæl. H.J.W.Jensen skriver at »Det er langt sværere at sige noget om, hvorfor den nye plov vinder frem netop omkring 1840 i Randers Amt. Det er nærliggende at pege på faktorer som stigende kornpriser og faldende priser på råjern,«¹²¹ og han nærmer sig måske her en forklaring.

I bilag 6 kastes der et blik på plovpris og Holevadbondens økonomi.¹²² Som det fremgår faldt plovprisen fra 1822 til 1840 fra 30-40 Rd. til 12-15 Rd., men det ses også, at værdien af hans høst steg fra 257 til 619 Rd., ikke så meget på grund af kornprisen, men fordi hans høstede mængde korn steg. Der er tale om høstens bruttoværdi og hans nettoresultat kendes ikke, men man må få det indtryk, at hans indtægtsside (høstens værdi) har spillet en større rolle for hans eventuelle plovkøbsovervejelser end hans udgiftsside (plovens pris).

Omkring 1820 var både den manglende tilgængelighed og plovens pris væsentlige hindringer. Begge forhold bedredes frem mod 1840, hvor scenen således var parat, men det forklarer stadig ikke, hvorfor bonden vælger at træde ind på den. Hvad var det der skete i årene omkring 1840?

Et forsøg på en forklaring

Bonden havde en årrække – siden udskiftningen – løbende forbedret sin situation. Han havde nok hørt, hvad landbrugseksperteren mente han skulle gøre, men kun taget de skridt, han kunne forstå og overskue, og hele tiden vurderet, hvordan han bedst kunne nyttiggøre de forhåndenværende ledige ressourcer, det være sig arbejdskraft eller penge. I pengeknappe tider, som f.eks. i 1820'erne, havde han kun sin egen og familiens arbejdskraft, og den kunne anvendes til husflid og forbedringer af jorden, f.eks. grave grøfter til afvanding af engarealer eller opbrydning af overdrev, arealer der således kunne tages under plov og give mere udbytte.

Langsomt forbedredes hans økonomi og han foretog hele tiden større eller mindre forbedringer ud fra hans vurdering af, hvad der i den givne situation gav bedst afkast (hegne sine marker, forsøge sig med en ny afgrøde etc.), i rimelig overensstemmelse med ekspertisen, men i den takt og tildels også i den rækkefølge han fandt bedst. Espeli kalder det »småskrittsforbedringer« og kritiserer Dan

Christensen for at fokusere for lidt på dette.¹²³ I 1830'erne begyndte den udbredte og vigtige mergling, hvor ageren tilsattes jord indeholdende kulsur kalk med forbedret ydeevne til følge.¹²⁴ For at få den bedste effekt skulle merglen ligesom staldgødningen helst pløjes ned i vækstlaget og behovet for en god muldfjæl steg.

Claus Bjørn har studeret Hølevadbondens foldudbytte.¹²⁵ Dette steg markant for alle 4 kornsorter i slutningen af 1830'erne, hvilket Claus Bjørn mener formentligt må skyldes merglingen. Han har endvidere følgende data fra en sjællandsk gård:¹²⁶

1834: Mergling påbegyndes

1838: »Engelsk« svingplov anskaffes

1840: »Amerikansk« svingplov anskaffes

1845: Mergling afsluttes

Disse data antyder en sammenhæng mellem forbedringstrinnet mergling og ønsket om at få en moderne plov, og at dette ønske kan ses som et naturligt led i den lange række af forbedringer bonden foretog. Men måske var der også en ekstra motivator. Økonomen Sv. Aa. Hansens statistik¹²⁷ giver et fingerpeg, idet mængden af eksporteret korn i årene 1836-39 og fra 1842 viser et tidsmæssigt sammenfald med den årlige tilvækst i antal svingplove. Se bilag 7.

Det landbrugstekniske stadiet var højere i 1840 end i 1820, men hele miljøet var anderledes, eksempelvis var der skabt tillid til pengevæsenet. Rigsdaleren var i pari i 1838. Samme år kom en forordning, der på flere punkter tydeliggjorde retsforholdet mellem godsejer og bonde, og som indeholdt en interessant detalje, nemlig at fæstebonden fik mulighed for selv at levere inventar (bl.a. plove) til gården og beholde det som ejendom, hvor inventaret tidligere havde tilhørt fæstet (=godsejeren). Fæstevæsen og hoveri var under fortsat afvikling. 1834/35 drev selvejere og fæstebønder hver ca. 40% af det samlede hartkorn i Danmark, og H.J.W.Jensen noterer, at i 1844 var fuldt hoveri afskaffet på ca. 50% af det gods, som det havde påhvilet i 1837.¹²⁸ Bonden var ved at blive herre i eget hus. Fremgang afhang for en stor del af ham selv, og han og hans familie fik selv glæden af forbedringer. Bonden var ved at forlade selvforsyningsøkonomien og var blevet vænnet til at købe ting og at sælge til et marked. Han fik sit politiske ridderslag, da han i 1835 fik sæde i Stænderforsamlingen, og fra 1841 fik han sæde i sognerådene.

Også hans deltagelse i de lokale landøkonomiske selskaber øgedes. Hans selvtilid var vokset. Han havde fået tillid til fremtiden.

Der skete således mange ting i årene omkring 1840, og de har vel alle haft en større eller mindre indflydelse på bondens ønske om at anskaffe den moderne plov (og andre jordbearbejdningsredskaber, f.eks. svenskharven), men skulle man forsøge en konklusion på, hvorfor bondens tøven blev til et træk netop i disse år, så må det blive, at den række af forbedringstiltag bonden havde foretaget i en lang årrække, var nået til det punkt, hvor merglingen kom naturligt ind som næste trin i udviklingen og med den også et voksende behov for den moderne plov. Da provinskøbmanden så i 1837-39 gjorde opmærksom på, at han ville købe mere korn til eksport, fik bonden et ekstra incitament til at investere i de plove, hvormed han kunne pløje 1-2 tommer dybere og få endnu mere ud af jorden. Altså ikke specielt fordi ploven var blevet tilgængelig og billigere, men fordi han gerne ville løfte det eksisterende produktionsløft og have en yderligere andel af de gode tider, og under de givne omstændigheder var det ploven, der rykkede frem som det relevante næste skridt i udviklingen.

Der spørges undertiden, hvorfor det skulle tage så lang tid før bonden tog den moderne plov til sig, når det nu var så udmærket et redskab. Men varede det nu så længe? Man kunne naturligvis regne fra 1771, hvor selvejerbonden Hans Jensen i Gentofte som den første fik en Falkenstein-plov af LHS, men det giver ingen mening al den stund at bonden var låst i landsbyfællesskabet og drev trevangsbrug. De fleste historikere fokuserer da også på året 1820, hvor støbejernsmuldfjælen er taget i brug, som det naturlige udgangspunkt. H.J.W. Jensen mener, at der gik lang tid (og begrundet det med mangel på plovkørere).¹²⁹ la Cour skriver at omkring 1820 skulle den afgørende kamp med hjulploven finde sted, og vel varede den omtrent fra 1820 til 1845, »men det må dog siges at være kort tid når henvises til...hvor overordentlig betydningsfuld forandring det var, idet den på mange måder greb ind i hele agerbrugets drift og økonomi.«¹³⁰

Drewsen, LHS, godsejere og præster gjorde sig store anstrengelser for at trække bønderne op af det de betragtede som landbrugs-mæssig slendrian, og set gennem deres briller varede det for længe, inden bonden ville købe svingplov med støbejernsmuldfjæl, men set fra bondens side blev den taget i brug straks, da det rette tids-

punkt var inde, dvs. da forhindringerne, f.eks. i form af manglende tilgængelighed, var væk, og da den moderne plov var næste relevante udviklingstrin, ikke mindst set i forhold til afsætningsmulighederne for korn til eksport, som beskrevet ovenfor.

Svingplovens effekt

I lyset af de store anstrengelser, der blev udfoldet for at indføre svingploven, kan man rejse spørgsmålet om den moderne plovs effekt. Hvor stor en rolle spillede den for udviklingen i landbrugets produktionsevne og økonomi?

Af Hübners tale i 1774 i LHS fremgår det, at LHS's ambition var forandring/forbedring af henimod 25.000 gående plove »til Tiids Vinding og Jordens bedre Dyrkning, samt i det Mindste 50.000 Hestes og 25.000 Menneskers Besparelse.«¹³¹

Ved 100-året for LHS's stiftelse skrev la Cour i 1869, at »Svingplovens Indførelse var derfor et Fremskridt, der kan nævnes ved Siden af Fællesskabets ophævelse, og danner med dette de 2 vigtigste Begivenheder i vort Agerbrug siden Midten af forrige Aarhundrede,«¹³² og han begrundet det med *at* man nu kunne bearbejde jorden dybere og bedre, dvs. med større og sikrere udbytte, samt at dyrke jorden billigere og *at* man reducerede den nødvendige hestebesætning til det halve eller $\frac{1}{3}$ og gjorde det derved muligt at holde større kvægbesætning, fodre den bedre og dermed forandre kvægholdet fra at være et tryk, der hvilede på agerbruget, til at blive en af de vigtigste indtægtskilder.

Ved en tredie festlig lejlighed i 1895 – Hjørring Amts Landboforenings 50 års jubelfest – skriver man at »I 1850 havde Svingploven sejret, og med den var en hel ny Driftmåde indført, hvad man bedst ser af følgende Sammenstilling:

| | |
|---|---|
| 1830 | 1850 |
| Ingen brak | Renbrak |
| Hjulplove, 4 Heste, 1 Karl, 1 Dreng (Plovkjører) | Svingplov, 2 Heste, 1 Karl |
| Simple Harver (Tænderne dels af Jern, dels af Træ) | Gode Harver med Jerntænder |
| Mærgling kun prøvet hist og her | Mærgling i fuld Gang, flere færdige. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Gl. dansk Rug almindelig | Provstirug, Hvede og Raps anvendes meget. |
| Mest 6-radet Byg. | 2-radet Byg almindelig. |
| Kløver og Græs anvendes meget lidt | Udlægsmarken besaas med Rødkløver, Hvidkløver, Rajgræs og Timothe.« |

Men hvordan ser situationen ud udenfor festbelysningen? Kan der sættes mere præcise tal på svingplovens betydning? Umiddelbart kunne man tænke i svingplovens (eller rettere støbejernsmuldfjælens) betydning for arealeffektiviteten, dvs. bedre bearbejdet jord giver mere udbytte. S.P. Jensen har gjort nogle beregninger¹³³ og mener, at høstudbyttet pr. ha, regnet i foderenheder (korn, halm, græsning/hø, rodfrugter) har udviklet sig fra 665 i 1750 over 1.160 i 1835-40 til 1.550 i 1875-84.

Også Dan Christensen¹³⁴ har forsøgt sig og antyder en svag stigning i kornproduktionen pr. arealenhed fra 1801 til 1838, men de til grund liggende kilder er usikre, og i begge tilfælde tilbagestår spørgsmålet, hvormeget der kan tillægges udskiftning, udflytning, hoverireduktion, jordforbedring m.v., og hvormeget der kan tillægges ploven. Hertil kommer vort talmæssigt upræcise kendskab til den afledede effekt, sammenhængen mellem agerdyrkningen og hornkvægholdet.

Bevæger vi os op i makroøkonomien, f.eks. Sv. Aa. Hansen¹³⁵ og Hyldtoft¹³⁶, får vi ikke hjælp til at isolere svingplovens effekt, og bevæger vi os nedad mod gårdniveau er der p.t. for spredte og usikre tal til rådighed. Man må nok med beklagelse give Claus Bjørn ret, når han for perioden 1830-60 skriver at »Sammen med den stadige rydning af sten, afvanding, mergling og dræning samt den almindelige indførelse af brakbehandling gav den dybere behandling af jorden en gennemgående stigende ydeevne. – Det er vanskeligt for ikke at sige umuligt præcist at bestemme de enkelte faktorerers indvirkning. Produktionsevnen blev ved et samspil af mange faktorer sat i vejret, hvad både det stigende foldudbytte og overgangen til mere krævende afgrøder (f.eks. fra rug til hvede) dokumenterer.«¹³⁷

Men besparelsessiden da. Den moderne svingplov krævede mindre hestekraft og dens indførelse skulle kunne spores i antal heste. Claus Bjørn¹³⁸ giver et eksempel på en gård, hvor der i 1831 var 6-7 heste og i 1856 var 5 heste, og hvor der mellem disse to årstal var ind-

ført moderne svingplove. Men Statistisk Tabelværk fortæller, at det samlede antal af heste i 1861 var 325.000, det samme som i 1838.¹³⁹

Dan Christensen berører også emnet og sætter antallet af heste i forhold til besæet areal.¹⁴⁰ I 1819 gik der 1 hest til 5,49 td. land, i 1838 1 hest til 5,17 td. land, altså et fald i effektiviteten. Det kan tilføjes, at fra den første officielle hestetælling i 1838, hvor brugen af moderne svingplove begyndte at tage fart, og til 1861 var forholdet ændret til 1 hest pr. 6,04 td. land, altså tilsyneladende en forbedring. Men der er mange faldgruber. F.eks. er der usikkerhed vedr. arealopgørelsen, studes anvendelse som trækdyr, antallet af køre- og rideheste i forhold til plovtrækkere, den i perioden 1838-61 væsentlige forbedring af det danske vejnet med en formodet trækraftbesparelse til følge. Man kan med Espeli¹⁴¹ ønske, at Dan Christensen i DMP havde gjort mere ud af trækdyrenes rolle.

Set i relation til de store forandringer i dansk landbrug generelt fra 1760, så synes den moderne plovs indførelse at ligne en lille efternøler. Set i relation til bondebrugets udvikling i 1800tallets første halvdel, så fristes man snarere til at bruge udtrykket »kronen på værket«, idet bondens arealudvidelser og jordforbedringer afsluttes i takt med, at den moderne plov tages i anvendelse. la Cour udtrykker noget bombastisk, og vel ikke helt korrekt, at det var »Svingploven der brød den tykke Skal af Fordom og gammel Vane, der stillede sig hindrende i Vejen for alt Nyt, for ethvert fremskridt i Agerbruget.«¹⁴²

Vist havde svingploven og støbejernsmuldfjælen betydning for produktiviteten i dansk landbrug, og for landbrugets muligheder for at udnytte de gode tider under den store kornsalgperiode 1840-70, men ny forskning må give sig i kast med det komplicerede regnestykke, hvis den samlede effekt af den moderne plovs indførelse skal udskilles fra andre samtidige forandringer i landbrugets produktionsforhold.

SVINGPLOVENS IBRUGTAGNING

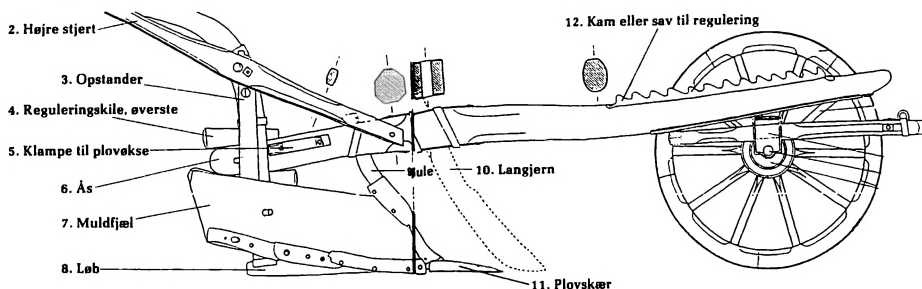
BILAG 1

Signatur se s. 000.

| | 1820 - 29 | 1830 - 39 | 1840 - 49 | 1850 - 59 |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Amtsbeskrivelserne (kilde 4): | | | Kilde 9 II, 152 | Kilde 8, 228 |
| Vejle Amt I, 79-95 | T [] T/J+U | | [] | [] |
| Randers Amt II, 80-88 | T(+U) [] U/U | | [] | [] |
| Aarhus Amt III, 24+tabel | U [] U/U | | [] | [] |
| Hjørring Amt IV, 135-143 | T [] U/ST | | [] | [] |
| Ribe Amt V, 112-117 | T(+J) [] U/J+ST | | [] | [] |
| Frederiksborg Amt VI, 194-196 | T+U [] U/U | | [] | [] |
| Aalborg Amt VII, 71-76 | T+J+U [] U/ST+U | | [] | [] |
| Ringkøbing Amt VIII, 124-129+235 | [] | T+TJ [] U/T+ST | | [] |
| Svendborg Amt IX, 197-200 | | T [] T+U/T+TJ(+ST) | | [] |
| Bornholms Amt X, 141-143 | | > 200 stk U [] U/U+SJ | | [] |
| Københavns Amt XI, 147-153 | | U [] U+J/U+ST | | [] |
| Viborg Amt XII, 72-73 | | U [] U/U | | [] |
| Præstø Amt XIII, 135-144 | [] | U [] U/U+ST | | [] |
| Sorø Amt XIV, 24-26 | | T+U [] U/U | | [] |
| Thisted Amt XV, 323-328 | | T+TJ [] T+J/ST+SM(+TJ) | | [] |
| Odense Amt XVI, 187-190 | | U [] U+J/ST+SM+U | | [] |
| Skanderborg Amt XVII, 213-226 | | T [] T(+J)/T+ST+TJ | | [] |
| Holbæk Amt XVIII, 68-73 | | U [] U/ST+U | | [] |
| Maribo Amt, Lolland XIX, 93-100 | | U [] U/ST+U | | [] |
| Falster XIX, 277-282 | | U [] U/U | | [] |
| Nordfyn 26, 176 | | | | [] |
| Randers Amt 24b, 178 | | | [] | [] |
| Sorø Amt 24b, 252 | | | [] | [] |
| Thisted Amt, egnen | | | | [] |
| v/Aagaard Hovedgaard 25b, 292 | | | | [] |
| Randers Amt, Sødring Sogn 25c, 547-56 | T [] | | U+J/U+ | T/ST(+U) |
| Øerne BelF 1845, 23 | | | [] | [] |
| Jylland BelF 1845, 23 | | | [] | [] |
| Fyn BelF 1845, 25 | | | [] | [] |
| Viborg Amt 29, 25 | | | [] | [] |
| Hjørring Amt 30, 8 | | 11 stk | | [] |
| Viborg Amt 31, 700 | | | [] | [] |
| Frederiksborg Amt 31, 700 | | | [] | [] |
| Sorø Amt 31, 700 | | | [] | [] |
| Herregårde, Øerne 17, 139 | | | [] | [] |
| Jylland 17, 139 | | | [] | [] |
| Bønder,Lolland 17, 139 | | | [] | [] |
| Nordlige Fyn 17, 139 | | | [] | [] |
| Sydstellige Sjælland 17, 139 | | | [] | [] |
| Langeland/Sydfyn 17, 139 | | | [] | [] |
| Jylland 17, 139 | | | [] | [] |
| Hele landet: 5, 386-396 | >90% U/T(SJ+TJ) | ? U/T+SM +TJ(+S) | [] | [] |
| (Signaturforklaring: Se afsnit 7) | | | | |

Svingplovens indførelse i dansk landbrug

Bilag 2.



Øverst: Hjulplov
Ørumgaardplov. Fra Grith Lerche
afsnittet Hjulplov og Svingplov. i
På Herrens Mark. Nationalmuseet 1988

Nederst: Svingplov
Den Baileyske Plov. Fra O. J. Winstrup
Afbildninger af de bedste og nyeste
agerdyrkningsredskaber, med be-
skrivelser. I. Hefte. Kbh. 1822



Bilag 3.

| Beregning af plovantal | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|----------------|-----------|---------------|----------------|
| | 1830/35 | | | 1850 | | | 1860 | | |
| | Tus. brug | Plove pr. br. | Tus. plove | Tus. brug | Plove pr. br. | Tus. plove | Tus. brug | Plove pr. br. | Tus. plove |
| Hartkornklasse | | | | | | | | | |
| Over 12 tdr. hartkorn | 1,9 | 10,0 | 19,0 | 1,7 | 12,0 | 20,6 | 1,8 | 13,0 | 22,8 |
| 8 - 12 | 5,7 | 4,5 | 25,6 | 4,6 | 4,5 | 20,5 | 4,0 | 4,5 | 18,1 |
| 4 - 8 (gs. 66 tdr. land) | 28,4 | 2,5 | 71,1 | 28,6 | 3,0 | 85,9 | 27,1 | 3,0 | 81,2 |
| 2 - 4 | 18,4 | 1,5 | 27,6 | 19,1 | 2,0 | 38,3 | 20,6 | 2,0 | 41,2 |
| 1 - 2 | 11,6 | 1,0 | 11,6 | 14,5 | 1,0 | 14,5 | 17,4 | 1,0 | 17,4 |
| Husmænd | | | | | | | | | |
| 1/4 - 1 tdr. land | 35,0 | - | - | 48,9 | 0,05 | 2,4 | 59,3 | 0,1 | 5,9 |
| under 1/4 | 25,9 | - | - | 32,2 | - | - | 48,6 | - | - |
| Ialt | 126,9 | | 154,9 | 149,6 | | 182,2 | 178,8 | | 186,6 |
| + tillæg for areal-udvidelse 0,10,15% | | | | | | 18,2 | | | 28,0 |
| Plove ialt | | | 154,9 | | | 200,5 | | | 214,7 |
| Fradrag for plove der ikke er svingplove med støbejernsmuldfjæl | | | 135,9 | | | 50,5 | | | 17,7 |
| Svingplove med støbejernsmuldfjæl | | | 19,0 (12%) | | | 150,0 (75%) | | | 197,0 (92%) |

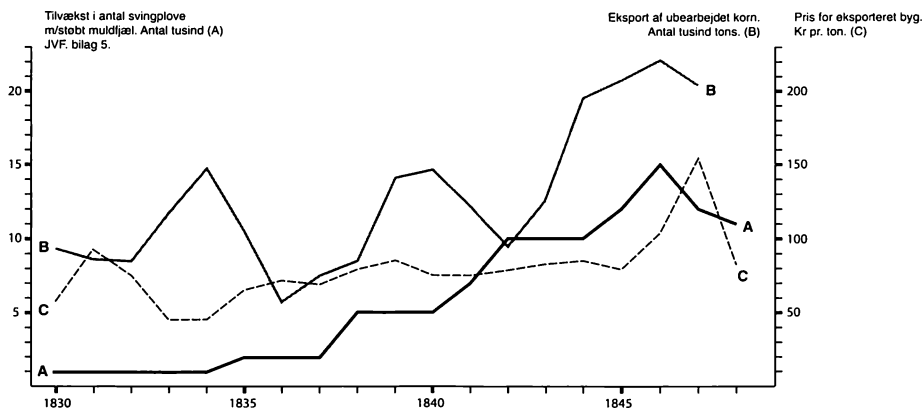
Antal tusind brug er baseret på:
O. Hyltoft: Danmarks Økonomiske Historie 1840-1910 (1999), s. 47, der refererer til Statistiske Meddelelser, 4. rk., 24. bind. 2. hæfte. (1907) samt Claus Bjørn (red.): Det danske landbrugs historie 1810-1914 III (1988), s. 94.

Bilag 6.

| Holevadbonden og plovpriser | | | | | |
|--|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| | 1822 | 1830 | 1835 | 1840 | 1845 |
| Plovpris, Rd. Baileysk plov med støbejernsmuldfjæl | 30-40 ¹ | 30 ² | 22 ³ | 12,3 ⁴ | 15,5 ⁵ |
| Holevadbonden⁶ | | | | | |
| Bygpris. Rd. pr. td. | 2,2 | 2,7 - 3,5 | 3 - 3,3 | 2,3 | 4,7 |
| Gennemsnitspris på korn (hans høst). Rd. pr. td.. | 2,4 | 3,3 | 3,0 | 2,6 | 4,7 |
| Høstet korn, antal td. | 107 | 127 | 169 | 238 | 329 |
| Værdien af høsten ⁷ . Rd. | 257 | 419 | 507 | 619 | 1546 |
| 1 plovs andel af hele høstens værdi | 15% | 7% | 4% | 2% | 1% |
| ¹ Nye Landoeconomiske Tidender 4. bind, 1822, s. 195+261. DrewsenWinstруп. ² Anton Christensen "Redskaber og maskiner" i K. Hansen (red.): Det Danske Landbrugs Historie, 4. bind, 1925-33, s. 563. Frederiksværk. ³ Tidsskrift for Landoeconomi 4. bind, 1836, s. 375. Mekanicus Bøeg. ⁴ Arntsbeskrivelsen for Maribo Amt 1844, s. 183. ⁵ Beretning fra de danske Landmænds Forsamling 1845, s. 281p. Aarhus. ⁶ Anders Andersen: Optegnelser fra Holevadgaarden 1767-1863. (1982) ⁷ Dette er bruttoværdien af hans kornhøst, der dels fortæres, opfodres i dyr, bruges som såsæd, eller sælges. Der er set bort fra hans animalske produktion. | | | | | |

Bilag 7.

Korneksport, bygpris og svingplovstivækst i Danmark 1830 - 1848



Kurve B + C fra Svend Aage Hansen:
Økonomisk vækst i Danmark, bind II, 1984, s. 264 + 266.

Kilder og litteratur

1. CHRISTENSEN, DAN CH.: *Det Moderne Projekt. Teknik og Kultur i Danmark-Norge 1750 – (1814) – 1850.* (Kbh. 1996).
2. THAER, ALBRECHT: *Grundsætninger for landoecnomien.* På dansk ved J.C. Drewsen. 1. del 1809 (Kbh. 1816) – 3. del (Kbh. 1817).
3. BJØRN, CLAUS (red.): *Det danske landbrugs historie 1810-1914 III* (Kbh.1988).
4. Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oekonomisk Henseende. (*Amtsbeskrivelserne*)

| | | |
|-------|-------------------|-----------------------------------|
| I | Vejle Amt | Af C. Dalgas (1826) |
| II | Randers Amt | Af J.C.Hald (1827) |
| III | Aarhus Amt | Af J.H.Bredsdorff (1827) |
| IV | Hjørring Amt | Af L.C. Brinck-Seidelin (1828) |
| V | Ribe Amt | Af C. Dalgas (1830) |
| VI | Frederiksborg Amt | Af G. Sarauw (1831) |
| VII | Aalborg Amt | Af C. Christensen (1832) |
| VIII | Ringkøbing Amt | Af J.C.Hald (1833) |
| IX | Svendborg Amt | Af C. Dalgas (1837) |
| X | Bornholms Amt | Af Fr. Thaarup (1839) |
| XI | Kjøbenhavns Amt | Af J.P.Hage (1839) |
| XII | Viborg Amt | Af St.St. Blicher (1839) |
| XIII | Præstøe Amt | Af O.D. Lütken (1839) |
| XIV | Sorøe Amt | Af P. Duus (1840) |
| XV | Thisted Amt | Af C. Diørup (1842) |
| XVI | Odense Amt | Af Jac. Aall Hofman (Bang) (1843) |
| XVII | Skanderborg Amt | Af J.C.Schythe (1843) |
| XVIII | Holbek Amt | Af Th. Hasle (1844) |
| XIX | Nye Maribo Amt | Af J.P.Hage (1844) |

5. LA COUR, JØRGEN: Svingplovens Indførelse i Danmark. I *Tidsskrift for Landoekonomi* 4. rk. 3. bind. (1869)
6. WINSTRUP, O.J.: *Afbildninger af de bedste og nyeste Agerdyrkningsredskaber med beskrivelser.* (Kbh. 1822)
7. NYROP, C.: *O.J. og P.J. Winstrup.* (Kbh. 1880)
8. *Meddelelser fra Det Statistiske Bureau*, 2. samling 1855: VI. Beretning om flere Agerbrugets Fremskridt betingende Forhold i Kongeriget i Aaret 1853.
9. KRARUP, I.P. og TUXEN, S.C.A.: *Beskrivelse af Landbrugets Udvikling i Danmark fra 1835 indtil Nutiden.*
 - I. Sydøstlige Jylland (1895)
 - II. Nordlige Jylland (1896)
 - III. Sydvestlige Jylland (1899)
 - IV. Fyn med omliggende øer (1901)
 - V. Sjælland med omliggende øer (1904)
10. PEDERSEN, ERIK HELMER: Landbrugskrisen 1818-1828. I *Landbohistoriske Skrifter* 4 (Kbh. 1970). Tilegnet F. Skrubbeltrang.
11. CHRISTENSEN, ANTON: »Redskaber og maskiner« i K. Hansen's *Det Danske Landbrugs Historie*, 4. bind (Kbh. 1925-33).
12. SØNDERGAARD, JENS AAGE: *Indførelsen af ny teknik i landbruget i Randers Amt 1800-1960.* Dansk Landbrugsmuseum 1999. (upubl.)
13. HANSEN, SVEND AAGE: *Økonomisk Vækst i Danmark* Bind I og II. (Kbh. 1984).
14. LERCHE, GRITH: *Ploughing Implements and Tillage Practices in Denmark from the Viking Period to About 1800.* Herning 1994.
15. CHRISTENSEN, DAN CH.: Det Moderne Projekt. – En replik. I *Historisk Tidsskrift* Bind 98. (Kbh. 1998).
16. ESPELI, HARALD: Syntetiserings problemer. Kritiske kommentarer ved Dan Ch. Christensen: Det Moderne Projekt. – I *Historisk Tidsskrift*, bind 97. (Kbh. 1997).
17. BERGSØE, A.F.: *Den Danske Stats Statistik*. 2. bind. (Kbh. 1847)
18. HYLDTOFT, OLE: *Danmarks Økonomiske Historie 1840-1910* (1999)
19. HOFMAN (BANG), J.A.: *Odense Amt beskrevet 1843*, bind I og II, udgivet med indledning og kommentar af Finn Stendal Pedersen (1990-91).
20. SCHOUSBOE, KAREN: *En fæstebondes liv.* (1983).
21. KOMMERCEKOLLEGIET: Privilegii og Concessionsprotokol til 1848. RA. Fra 1849 Indenrigsministeriet I. dept. Register over ekspeditioner.
22. HYLDTOFT, OLE: *Københavns Industrialisering 1840-1914.* (Herning 1984).
23. RAWERT, O.J.: *Maskinfabrikationens og Jernstøberiets Tilstand i Kjøbenhavn med nærmeste omegn.* (Kbh. 1847).
24. *Ugeskrift for Landmænd* (UL)
 - a. 1. bind 1856
 - b. 3. bind 1857
 - c. 5. bind 1858
 - d. 7. bind 1859 I
 - e. 9. bind 1860 I
25. *Tidsskrift for Landoekonomi* (TLoe)
 - a. 4. bind 1836
 - b. Ny rk. 9. bind 1848
 - c. 14. bind 1852
 - d. 3. rk. 2. bind 1854
 - e. 3. rk. 4. bind 1856
26. *Meddelelser for Landmænd* (MfL)
 2. bind 1854

27. *Beretning fra de danske Landmænds Forsamling (BeLF)*
 - 1845 (udg. 1845)
 - 1852 (udg. 1854)
 - 1854 (udg. 1855)
 - 1856 (udg. 1857)
 - 1859
28. *Landoekonomisk Tidende (LoT)*
 - a. Ny rk. 2. årg. 10. hefte 1855
 - b. 7. årg. nr. 3 1845
29. *Festskrift ved Viborg Amts landoekonomiske Forenings Jubilæum (Viborg 1896)*
30. *Ved Hjørring Amts Landboforenings 50 års Jubelfest (Hjørring 1895)*
31. Rentekammeret , RK C.A. a. VIII: *Tabellarisk oversigt over...1841. 1847-48. (1847).*
32. RAWERT, O.J.: *Kongeriget Danmarks industrielle Forhold fra de ældste Tider indtil Begyndelsen af 1848 (Kbh. 1850).*
33. Generaltoldkammer og Kommercekollegiets »Tabellariske indberetninger om fabriker-nes Tilstand« 1801-1847 og Statistisk Bureau »Fabrik og Industritabeller« 1848-1855. RA. (Fabrikstisterne).
34. JOHANSEN, HANS CHR. m.fl.: *Det industrielle miljø i Odense 1840-1940 . I Fabrik og Bo-lig (Odense 1983).*
35. TØNSBERG, JEPPE: *Industrialiseringen af Lyngby. (Lyngby 1984)*
36. SVOLDGAARD, NIELS: *L. Lange & Co. 1850-1987*
37. *De Danske Byerhverv. København II. (Kbh. 1907)*
38. DALGAS, CARL: *Svendborg Amt beskrevet 1837* udgivet med indledning og kommentarer af Finn Stendal Pedersen (1992).
39. LAURIDSEN, R.: *Viborgs Industrihistorie 1742-1990.*
40. LE FEVRE, FRITZ: *Søren Frich og hans fabrik. I Erhvervshistorisk Aarbog 1984.*
41. BEGTRUP, G.: *Beskrivelse over Agerdyrkningsens Tilstand i Danmark. Bind I og II, Kbh. 1803. Bind III Kbh. 1812. (Genoptrykt 1978).*
42. *Præstø Amts Landboforening 1839-1889 (Faxe 1889)*
43. JENSEN, HANS JØRGEN WINTHER: *Dansk landbrugs teknologiske stude 1820-40. I Skrifter fra Økonomisk Institut, Den Kgl.Veterinær- og Landbohøjskole. Studier nr. 23. (Kbh. 1988).*
44. JENSEN, HANS JØRGEN WINTHER: *Landboforeningernes forløbere og bondebruget. Udg. af De danske Landboforeninger 1993*
45. ANDERSEN, ANDERS: *Optegnelser fra Holevadgården 1767-1863. (Kbh.1982)*
46. JENSEN, HANS: *Dansk Jordpolitik 1757-1919. Skrifter fra Institutet for Historie og Sam-fundsøkonomi IV 1945.*
47. *Nye Landoeconomiske Tidender: a. 4. bind 1822.*
48. *Landoeconomiske Tidender*
 - a. 3. bind, 1816
 - b. 7. bind, 1817
49. *Den oeconomiske Correspondent: 4. årg. nr. 45, 1820*
50. JENSEN, S.P.: *Mennesket, naturen og »landbrugsreformerne« I Bol og By, 1991:2.*
51. *Statistisk Tabelværk 3.rk. 3. bind. Tabeller over kreaturholdet. (1864)*

Noter

* Artiklen er blevet til på opfordring af lektor, dr. phil. Erik Helmer Pedersen, hvem forfatteren skylder tak for vejledning og opmuntring.

1. Se billedet bilag 2
2. Dan Christensen 1,631p
3. Thaer, 2, del 3, 22-32
4. Landoeconomiske Tidender 48a,139p.
5. Bjørn 3,63
6. Landoeconomiske Tidender 48b,1-30.
7. Bjørn 3,31p
8. Dan Christensen 1,655.
9. Winstrup 6.
10. Nyrop 7,8.
11. Erik Helmer Pedersen 10,174pp.
12. Anton Christensen 11,449.
13. Dan Christensen 1,655.
14. Dan Christensen 1,644.
15. Søndergaard 12,7
16. Svend Aage Hansen 13,107
17. la Cour 5,389
18. Anton Christensen 11,561
19. Lerche 14,320
20. Dan Christensen 1,711
21. Søndergaard 12,17
22. Dan Christensen 1,711
23. Dan Christensen 15,153p
24. Espeli 16,152
25. la Cour 5,386pp
26. Anton Christensen 11,451
27. S.P. Jensen 3,269
28. Dan Christensen 1,639
29. Hyldtoft 18,47
30. Bjørn 3,94
31. Ugeskrift for landmænd 24d,280
32. Ugeskrift for landmænd 24e,444
33. Ugeskrift for landmænd 24e,308
34. Hofman (Bang) 19, bind I,52
35. Meddelelser for Landmænd 26,209
36. Ugeskrift for Landmænd 24b,176
37. Ugeskrift for Landmænd 24b,252p
38. En fæstebondes liv 20.
39. Dan Christensen 1,692
40. BelF 27,1845,28
41. Tidsskrift for Landoekonomi 25a,178-84 og 225-27
42. Krarup 9, IV,423-25 og 430
43. Tidsskrift for Landoekonomi 25b,289pp
44. Tidsskrift for Landoekonomi 25a,237
45. Rasmussen 3,223
46. Hyldtoft 18,41

47. Bjørn 3,84
48. Dan Christensen 1,667
49. Kilde 21
50. Hyldtoft 22,85
51. Rawert 23,7p
52. Rawert 32,796
53. Hyldtoft 22,431pp
54. Dan Christensen 1,686
55. Dan Cristensen 1,685
56. Dan Christensen 1,699, note 73
57. Rawert 23,12pp
58. Rawert 32,170
59. Bergsøe 17,456
60. Johansen 34, microfiche
61. Hofman (Bang) 4,XVI,189
62. Bergsøe 17,139
63. Rawert 32,170
64. Tidsskrifterne 24a,337 – 24b,400 – 24c,325 – 25d,151
65. Anton Christensen 11,569
66. Tidsskrift for Landoekonomi 25a,121
67. Rawert 23,13
68. Bergsøe 17,450
69. Rawert 23,18
70. Tønsberg 35,66
71. Rawert 23,13
72. Landoekonomisk Tidende 28a,149
73. Dan Christensen 1,686 og 1,699, note 73
74. Bergsøe 17,458
75. Nyrop 7,10
76. Anton Christensen 11,567
77. Bergsøe 17,458
78. Svoldgaard 36,21
79. Tidsskrift for Landoekonomi 25a,375
80. De Danske Byerhverv 37,23
81. Rawert 23,15
82. Amtsbeskrivelse 4,XV,325
83. Dalgas 38,408
84. Lauridsen 39,20
85. Le Fevre 40,57pp
86. Søndergaard 12,36
87. BelF 27,1854]
88. Søndergaard 12,36
89. Søndergaard 12,41
90. Amtsbeskrivelsen 4,IX,199
91. Søndergaard 12,14
92. Schousboe 20
93. Begtrup 41,III,53
94. Søndergaard 12,3
95. la Cour 5,390
96. Amtsbeskrivelsen Ringkøbing 4,VIII,127
97. BelF 27,1845,26

98. Ugeskrift for Landmænd 24b,178
99. Meddelelser for Landmænd 26,278pp
100. Ugeskrift for Landmænd 24b,178
101. la Cour 5,379
102. Ugeskrift for Landmænd 24b,178
103. Landoekonomisk Tidende 28b,30
104. Ugeskrift for Landmænd 24b,252
105. 42,4
106. Amtsbeskrivelsen Ringkøbing 4,VIII,129
107. Tidsskrift for Landoeconomi 25c,552p
108. Amtsbeskrivelsen Thisted 4,XV,325p
109. Bergsøe 17,352pp
110. Amtsbeskrivelsen Kjøbenhavn 4,XI,150
111. Amtsbeskrivelsen Odense 4,XVI,190
112. Amtsbeskrivelsen Skanderborg 4,XVII,217
113. Anton Christensen 11,580
114. Bjørn 3,172
115. S.P. Jensen 3,269
116. Den oeconomiske Correspondent 49,359
117. Anton Christensen 11,569
118. Dan Christensen 1,683
119. Dan Christensen 1,685
120. H.J.W.Jensen 43,55
121. H.J.W.Jensen 44,66
122. Optegnelser fra Holevadgaarden 45
123. Espeli 16,135p
124. Bjørn og S.P.Jensen 3,84p+279
125. Bjørn 3,163
126. Bjørn 3,104p
127. Sv. Aa. Hansen 13,II,205-95
128. H.J.W.Jensen 46,117
129. H.J.W.Jensen 43,52
130. la Cour 5,386p
131. Dan Christensen 1,632
132. la Cour 5,377
133. S.P.Jensen 50,44
134. Dan Christensen 1,761
135. Sv. Aa. Hansen 13, bind I, kap. VII
136. Hyldtoft 18, kap. 3
137. Bjørn 3,92
138. Bjørn 3,104
139. Statistisk Tabelværk 51,XXX
140. Dan Christensen 1,764
141. Espeli 16,152, note 79
142. la Cour 5,376

Asiatisk Kompagnis aktionærer 1732-1809¹

AF MOGENS ROSTGAARD NISSEN

Fra Asiatisk Kompagni i 1732 blev stiftet som et privat aktieselskab til Danmark i 1807 blev inddraget i Napolcons-krigene udviklede det sig til at blive et meget stærkt handelskompagni, der havde afgørende betydning for landets økonomi. Indtjeningen fra den asiatiske handel var betydelig, hvad aktionærene i kompagniet nød godt af. Denne artikel er en analyse af, hvilke sociale grupper, der indskød penge i kompagniet og den udvikling, der fandt sted mellem forskellige sociale gruppers aktiebesiddelser i kompagniet. Ved at undersøge forskellige sociale gruppers økonomiske engagement i kompagniet kan man danne sig et indtryk af, hvilke sociale grupper, der havde den økonomiske – og i et vist omfang også den politiske – magt i Danmark i denne periode.

En af artiklens konklusioner er, at der fandt en betydelig udvikling sted med hensyn til antallet af aktionærer, idet der var næsten syv gange flere aktionærer i 1809 i forhold til 1732. Aktionærkredsen udviklede sig sådan, at det efterhånden ikke længere var forbeholdt en lille lukket skare at eje aktier i kompagniet, hvad der i nogen grad var tilfældet i begyndelsen.

En anden af artiklens konklusioner er, at kredsen af personer med tætte relationer til kongen – regering og højadel – ejede en meget betydelig andel af aktierne ved stiftelsen af kompagniet. Gruppens aktieandel faldt herefter løbende og i slutningen af perioden ejede de samlet kun en beskedent del af aktierne. Et voksende borgerskab overtog i stedet efterhånden den betydeligste andel af aktierne.

Indledning

Da kongen i 1732 godkendte oprettelsen af Asiatisk Kompagni og da han udstedte oktrojen til kompagniet stiftedes det som et selskab hvor alle, der ønskede det, kunne indskyde penge. De personer, der indskød penge i kompagniet havde retten til at foretage yderligere indskud i de ekspeditioner, kompagniet hvert år foretog til Indien og Kina. Kompagniet ansatte en ledelse, der var en bestyrelse bestående af indskydere i selskabet, og generalforsamlingen var sel-

skabets øverste myndighed, hvorfor det er rimeligt at betragte Asiatisk Kompagni som et privat aktieselskab. Kompagniet afløste nogle midlertidige kompagnier, der havde eksisteret siden 1729, hvor Ostindisk Kompagni gik konkurs.² Det havde siden 1616 haft monopol på handelen med asiatiske varer. I de tre mellemliggende år fik en gruppe købmænd af kongen midlertidigt overdraget retten til at drive handel med Indien og Kina, og det var denne gruppe, som stod bag den formelle etablering af Asiatisk Kompagni i 1732.

Når man læser den kongelige oktroj til kompagniet fra 1732 er der en række privilegier, som springer i øjnene. Det væsentligste privilegium er uden sammenligning et 40-årigt monopol på al handel med Asien. Sammenholdes oktrojens ensidige udformning med indledningen til kompagniets konvention, får en nutidig læser det indtryk, at kompagniet udelukkende modtog, mens kongen kun afgav. Dette er et temmelig misvisende billede. Den danske konge havde stor interesse i, at kompagniet blev oprettet, idet han efter Ostindisk Kompagnis konkurs stod med handelskolonien Trankebar i Indien, som han ikke selv havde økonomisk eller praktisk mulighed for at opretholde. Han var desuden meget interesseret i, at der fortsat blev ladet asiatiske varer i København, da denne handel havde stor økonomisk betydning for København og for landet som helhed. Hans eneste mulighed for at sikre disse interesser var ved oprettelsen af et privat selskab, hvor investorer kunne indskyde kapital. Det viste sig dog at være vanskeligt at få private til at indskyde penge i det nye kompagni, hvad der ikke kan undre, når man tager det forgående kompagnis skæbne i betragtning.

Kompagniet fik ganske hurtigt økonomisk succes, og i løbet af de 40 år den første oktroj løb, voksede handlen med asiatiske varer voldsomt. Denne udvikling fortsatte efter oktrojen blev forlænget med 20 år i 1772, selv om kompagniet herefter kun havde monopol på den kinesiske handel, mens der blev åbnet op for handlen med indiske varer.³ Kompagniet fik således i den behandlede periode en betydelig økonomisk magt, og det kom naturligvis aktionærerne direkte til gode. Der var dog også andre interessenter som leverandører, aftagere og ansatte i kompagniet, der tjente godt på succesen, ligesom den danske stat nød godt af udviklingen. Kompagniet blev efterhånden meget stærkt, hvilket illustreres af, at det i perioder i 1700-tallet havde højere kreditværdighed blandt udenland-

ske långivere end den danske stat. Kompagniets lånebetingelser var derfor ofte bedre end statens.

Undersøgelsen belyser hvilke aktionærgrupper, der foretog indskud i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1809, og det er en analyse af aktionærgruppernes sammensætning i denne periode. Det er således ikke en personalhistorisk undersøgelse, selv om enkelte meget store aktionærer omtales i forbindelse med forklaringer af væsentlige ændringer i aktionærgruppernes aktiebesiddelser. Undersøgelsen er interessant da Asiatisk Kompagni som ovenfor skitseret efterhånden fik meget stor betydning i Danmark i den behandlede periode. Ved at se på hvilke grupper der ejede aktierne i kompagniet tegnes et billede af, hvilke grupper, der havde den økonomiske – og i et vist omfang også den politiske – magt i Danmark i denne periode. Undersøgelsen giver desuden et indtryk af, hvordan kompagniet fik dækket sine betragtelige kapitalbehov i et samfund, hvor aktie- og kapitalmarkeder endnu ikke var kommet op at stå, og hvilken betydning dette dårligt fungerende aktiemarked havde for aktionærerne i kompagniet.

Forsknings- og materialekarakteristik

Overordnet kan det konstateres, at der ikke tidligere er foretaget større sammenhængende undersøgelser af aktionærerne i Asiatisk Kompagni. Når der er foretaget vurderinger af aktionærerne i kompagniet, er det ofte i forbindelse med biografier, mens de brede fremstillinger normalt kun i ringe grad har behandlet aktionærerne.

Kristof Glamann har kort været inde på aktionærernes antal og sammensætning i perioden 1732-1772, men han har ikke brugt generalforsamlingsprotokollerne fra Asiatisk Kompagni. I stedet har han valgt at anvende nogle specifikationer over aktionærerne i Det Esmarckske Arkiv for årene 1732, 1737, 1744 og 1753, og han har på dette grundlag foretaget en kort analyse af aktionærerne.

Bente Halding har skrevet magisterkonferens om fem købmænd i holbergtidens København og beskæftiger sig i den forbindelse med disse købmænds relationer til Asiatisk Kompagni. Hun kommer desuden med enkelte generelle betragtninger om aktionærkredsen i kompagniet.

Rasch & Sveistrup har analyseret aktionærerne i årene 1773 og

1783, og de har foretaget en kategorisering af aktionærene. På baggrund af disse to år konkluderer de i forhold til aktionærernes antal og sammensætning og den udvikling, der fandt sted i den pågældende periode.

Ole Feldbæk er i flere af sine værker inde på aktionærene i Asiatisk Kompagni, men har ikke foretaget en egentlig analyse. Han kommenterer, at kongen ved kompagniets oprettelse tilsyneladende pressede højststående embedsmænd til at investere i kompagniet, og at andelen af udenlandsk aktiekapital tilsyneladende faldt i 1770erne.

Ud over dette er der ikke tidligere foretaget analyser af aktionærene, og artiklen bygger derfor stort set udelukkende på kilder fra Asiatisk Kompagnis arkiv i Rigsarkivet, hvor der specielt i den sidste del af den behandlede periode er rigeligt med kilder. Der er dog det problem, at det ikke har været muligt at finde kilder med aktionærfortegnelser i årene fra 1756 til 1772, hvorfor det ikke har været muligt at foretage en analyse for disse år.⁴

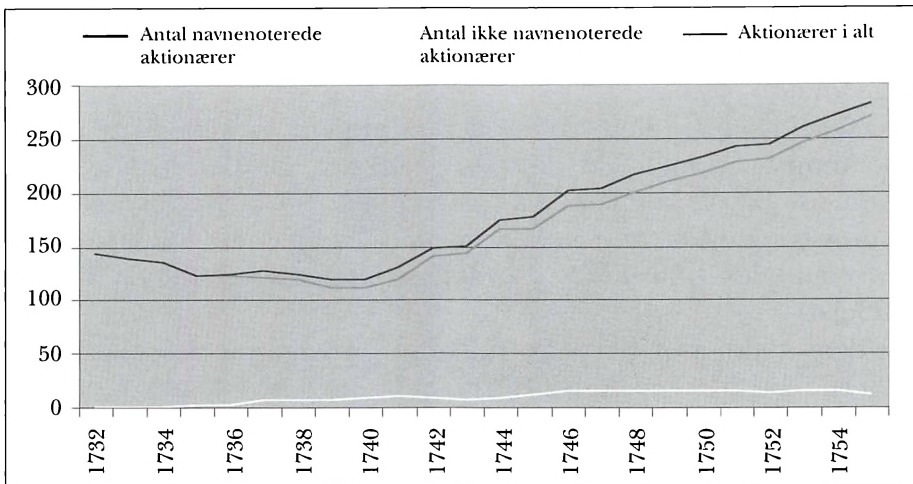
Antallet af aktionærer

Ud fra kilderne er det enkelt at beregne, hvor mange aktionærer, der var i kompagniet på forskellige tidspunkter, idet man blot kan addere aktionærernes navne i protokollerne de enkelte år.

Som det fremgår af figur 1, øgedes antallet af aktionærer betydeligt set over hele perioden 1732-1755. Hvor der ved kompagniets stiftelse i 1732 var 143 aktionærer, var aktionærernes antal steget til 281 i 1755 – altså næsten en fordobling. Overordnet set er der dog tale om et beskedent antal aktionærer – også i 1755 – hvilket nok primært skyldes, at hver aktie havde en pålydende værdi på 250 rigsdaler (RD). Dette var for de fleste en betydelig sum penge, som kun få kunne skaffe. Sammenholdt med, at man også skulle skaffe penge til indskud i forbindelse med de enkelte ekspeditioner, har det således ikke været økonomisk muligt for ret mange mennesker i Danmark at investere i kompagniet. Ydermere blev investeringer i kompagniet givetvis anset som højst risikable i årene kort efter stiftelsen.

Det er ikke nok kun at se på perioden som helhed, da man er nødt til at foretage en opdeling i to perioder; fra 1732 til 1740 og fra 1740 til 1755, idet antallet af aktionærer faldt frem til 1740, hvorefter

Figur 1: Antallet af aktionærer i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755

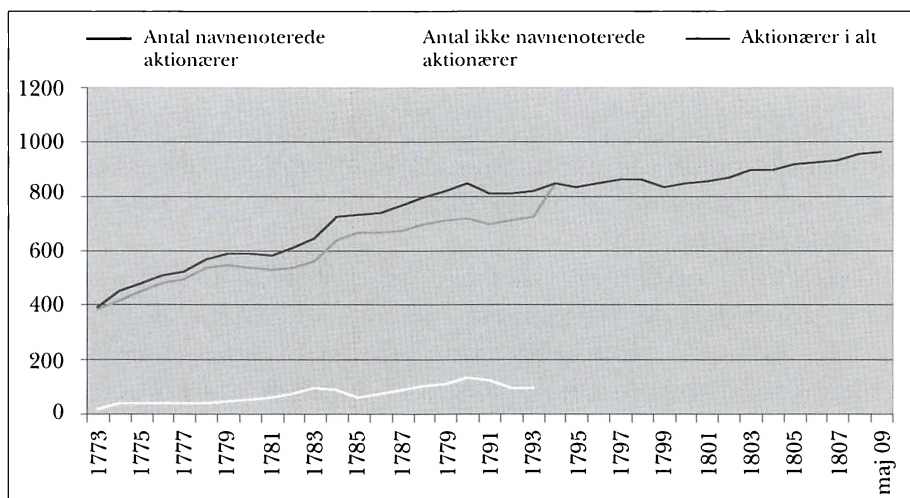


Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis generalforsamlingsprotokoller.

ter antallet var pænt stigende. I de første år efter kompagniets start faldt antallet af aktionærer markant, og i 1740 var der kun 110 aktionærer tilbage i kompagniet, svarende til et fald på 30% i forhold til 1732. Faldet synes ikke at skyldes svigtende indtjening,⁵ selv om kompagniet tilsyneladende ikke tjente så meget på de indiske varer, og selv om omkostningerne i kompagniet var forholdsvis høje de første år.⁶ Som det fremgår senere i artiklen var der tilsyneladende mange embedsmænd, der solgte aktier i denne periode. Dette peger i retning af, at de ikke oprindeligt havde noget stort ønske om at involvere sig i kompagniet, hvorfor mange embedsmænd de første år valgte at sælge, når det var muligt.

Fra 1740 til 1755 steg antallet af aktionærer stærkt, hvilket formentlig primært kan tilskrives et stort afkast til aktionærene. Dette har alt andet lige været med til at tiltrække nye aktionærer. I 1744 gennemførtes en aktieemission⁷ i kompagniet, hvor hver gammel aktie blev til fire nye, og det er interessant at se, at den store stigning i antallet af aktionærer fandt sted omkring og efter dette tidspunkt. En væsentlig grund til aktieemissionen har formentlig været et ønske om at få aktierne fordelt på et større antal forskellige aktionærer, idet aktiekursen i forbindelse med emissionen er faldet til ca. $\frac{1}{4}$, hvorfor det har været muligt for flere investorer at købe aktier.

Figur 2: Antallet af aktionærer i Asiatisk kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

En anden grund til emissionen kan have været et ønske om at få kursen på aktierne til nogenlunde at svare til aktiernes pålydende værdi. Endelig har der formentlig været nogle aktionærer, som har ønsket at sælge en del af deres aktiebeholdning for at realisere en del af kursgevinsten, hvilket aktieemissionen var med til at gøre muligt.

Antallet af aktionærer var i 1773 steget til 391 svarende til en stigning på 39% i forhold til 1755. Igen er det nærliggende at forvente, at stigningen primært skyldes et stort afkast til aktionærene i denne periode – herunder store kursgevinster, som nogle aktionærer har ønsket at realisere. Ud fra figur 2 kan det konstateres, at antallet af aktionærer også steg markant fra 1773 til 1809, idet der samlet var 953 aktionærer i 1809. Der var således ca. to en halv gange flere aktionærer i 1809 end i 1773, og næsten syv gange så mange som i 1732. Man kan derfor med en vis ret sige, at aktionærkredsen efterhånden ikke længere var en lille lukket skare.

Det fremgår, at antallet af aktionærer steg kraftigt frem til 1790, kun afbrudt af korte perioder i slutningen af 1770'erne og i midten af 1780'erne, hvor aktionærantallet forblev nogenlunde konstant.⁸ I løbet af 1790'erne kom der ikke ret mange nye aktionærer til, og først efter 1800 steg antallet af aktionærer igen konstant.

I 1772 gennemførtes endnu en aktieemission, og hver gammel aktie blev til tre nye. Det samlede antal aktier steg derved fra 1.600 stk. til 4.800 stk. Samtidig steg den pålydende værdi af aktierne fra 250 RD til 500 RD, hvorfor den samlede aktiekapital herefter var 2.400.000 RD. Aktieemissionen havde utvivlsomt stor betydning for stigningen i antallet af aktionærer i årene umiddelbart efter emissionen, idet udbuddet af aktier formentlig var meget begrænset i årene før emissionen.

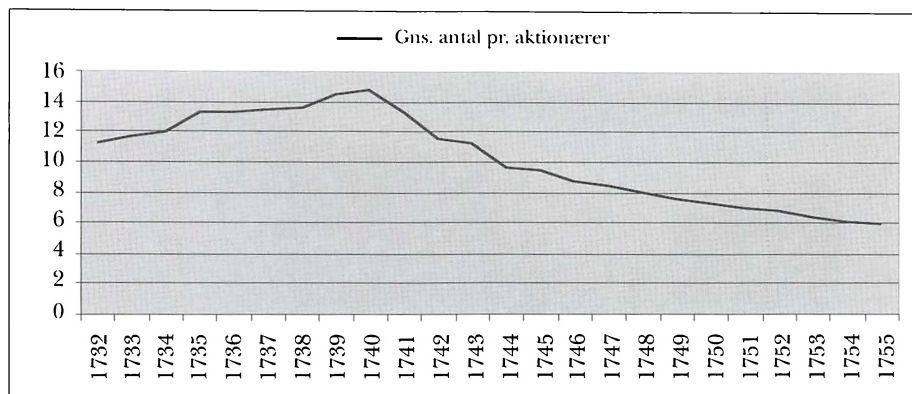
Perioden under den amerikanske frihedskrig kaldes ofte *den florissante*, fordi den danske handel – og specielt Asiatisk Kompagnis handel – i disse år blomstrede. Det kan derfor synes underligt, at der ikke kom mange nye aktionærer til i slutningen af 1770erne, for at få del i de gode tider. En væsentlig del af forklaringen skal nok søges i, at aktiekursen ifølge Stancke tredobledes fra 1775 til 1781.⁹ En anden forklaring kan være, at mange udenlandske aktionærer valgte at trække deres penge ud af kompagniet i denne periode, jf. nedenfor.

I forlængelse heraf kan man foretage en kort analyse af, hvordan aktionærene i kompagniet var grupperet i forhold til antallet af ejede aktier. Figur 3 viser, hvor mange aktier aktionærene i gennemsnit ejede i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755. Det skal bemærkes, at for at kunne sammenligne gennemsnittene for alle årene, er det i figur 3 valgt at gange aktietallet med fire i fra 1732 til 1743, idet der – som tidligere nævnt – fandt en aktieemission sted i 1744, hvor hver gammel aktie blev til fire nye. Uden denne udregning er det ikke muligt at foretage en direkte sammenligning af aktieantallet før og efter 1744.

Når man aflæser figur 3 og 4 skal man have in mente, at antallet af aktionærer i hele perioden 1732-1755 steg meget, men at der i 1730erne var en tilbagegang i antallet af aktionærer. Dette har stor betydning for at kunne forstå baggrunden for den udvikling figurerne viser.

Figur 3 og 4 viser ikke overraskende en næsten identisk udvikling. Op gennem 1730ene steg det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær betragteligt. Samtidig faldt antallet af aktionærer med få aktier tilsvarende – både procentuelt og numerisk. Det var således stort set udelukkende små aktionærer, der solgte deres aktier i årene efter kompagniets start, hvorfor kompagniets aktier kom til at befinde sig hos færre, men større aktionærer.

Figur 3: Gennemsnitligt antal aktier pr. aktionær i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755



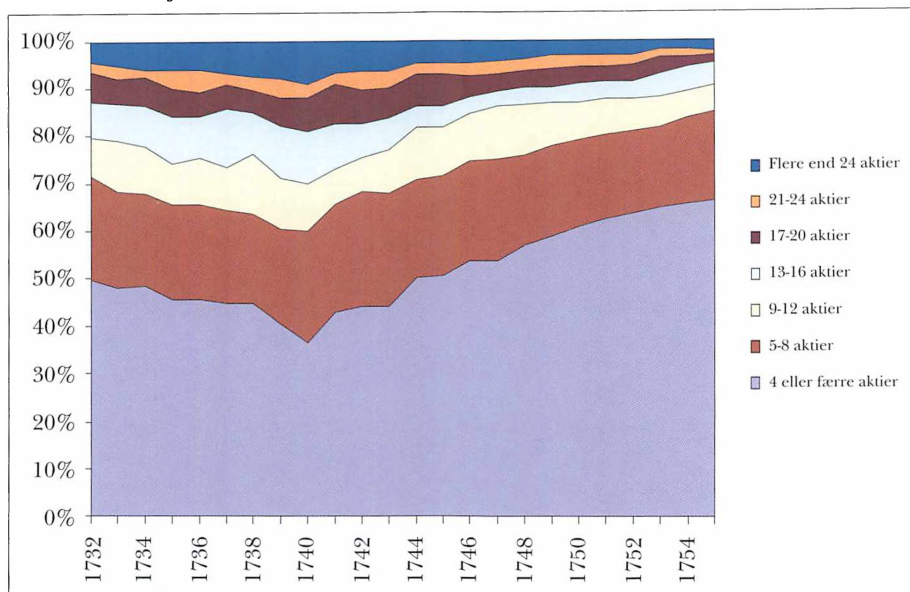
Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis generalforsamlingsprotokoller.

Tilsvarende skyldes den kraftige stigning i antallet af aktionærer fra 1740 til 1755, at der var mange, som valgte at købe nogle få aktier – ofte kun en enkelt – i kompagniet. Dette forhold betyder, at det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær var konstant faldende efter 1740. Det er værd at bemærke, at det samlede antal aktionærer med mere end otte aktier var meget konstant gennem hele perioden 1732-1755, idet der konstant var mellem 40 og 50 aktionærer, som ejede mere end otte aktier i kompagniet. Dette kan i og for sig undre, da de nye aktionærer jo nødvendigvis må have købt deres aktier hos eksisterende aktionærer, og det ville være naturligt at forvente, at antallet af mellemstore- og store aktionærer ville falde i takt med stigningen i antallet af små aktionærer. Forklaringen på dette forhold skal søges i, at mange mellemstore- og store aktionærer efter aktieemissionen i 1744 valgte at sælge en del af aktiebeholdningen for at realisere en del af kursgevinsten, men de fortsatte med at have en betydelig aktiebeholdning.

For at sammenligne gennemsnitstallene i figur 5 med tallene fra figur 3 og 4 skal man huske, at der i 1772 blev gennemført en aktieemission, hvor hver gammel aktie blev til tre nye aktier.

Det kan være interessant at notere, at en aktionær, der i 1732 havde købt én aktie til 250 RD, i 1773 ville have haft tolv aktier, hver med en pålydende værdi á 500 RD. Hvis han ikke havde solgt i mel-

Figur 4: Procentvis fordeling af aktionærer i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755 i forhold til antallet af ejede aktier

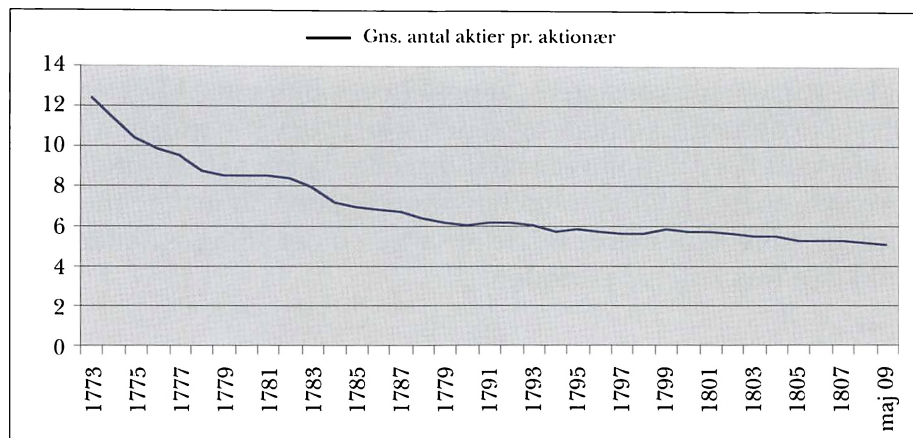


Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis generalforsamlingsprotokoller.

lemtiden ville hans investering på 250 RD derved være blevet mere end 25 gange så meget værd, idet kursen på de nye aktier i Asiatisk Kompagni i 1773 ifølge Stancke var ca. 575.¹⁰ Dette forhold har naturligvis været godt for gamle aktionærer, men det betyder også, at køb af aktier i kompagniet i 1773 repræsenterede en større investering end den gjorde i 1732, og derved gjort det vanskeligere for nye investorer at få råd til aktier i kompagniet.¹¹ Det er på den baggrund ikke så underligt, at det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær faldt løbende gennem perioden, og at det var i årene efter emissionen i 1772, at faldet var størst.

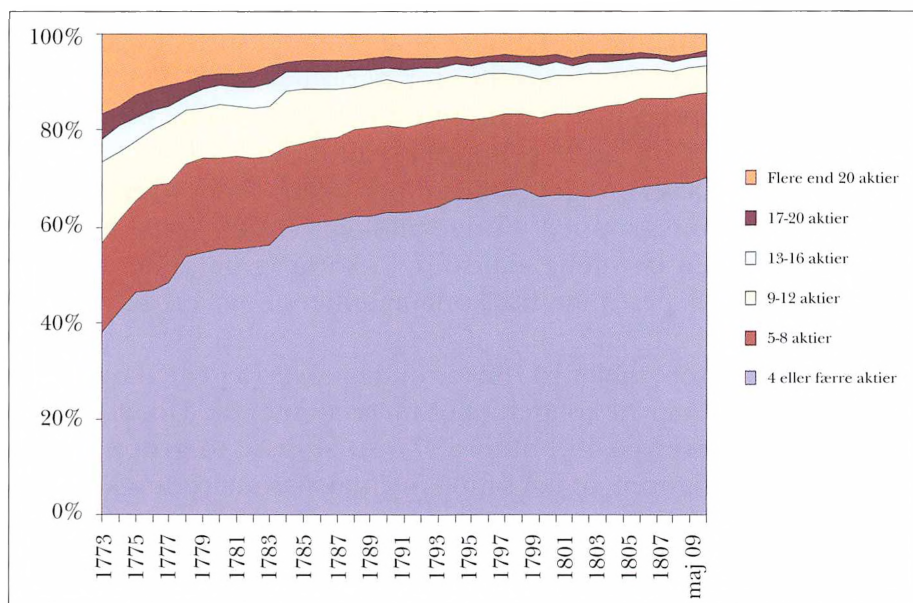
Figur 6 afspejler en næsten identisk udvikling for perioden 1773-1809, som figur 4 afspejler for perioden 1732-1755. Antallet af aktionærer med fire eller færre aktier steg kraftigt numerisk og procentuelt perioden igennem, og antallet aktionærer med 5-8 aktier mere end fordobles fra 70 i 1773 til 166 i 1809, selv om den procentuelle andel var nogenlunde konstant. Antallet af mellemstore aktionærer med 9-20 aktier var nogenlunde konstant i hele perioden, selv om

Figur 5: Gennemsnitlig antal aktier pr. aktionær i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

Figur 6: Procentvis fordeling af aktionærer i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809 i forhold til antallet af ejede aktier



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

den procentuelle andel faldt, mens antallet af store aktionærer med mere end 20 aktier faldt markant fra 63 i 1773 til 35 i 1809. Det var specielt i løbet af de første ti år efter emissionen i 1772, at antallet af store aktionærer faldt voldsomt.

Man kan derfor konstatere, at også i perioden efter 1773 steg antallet af aktionærer kraftigt, og at den største del af stigningen skyldtes markant flere aktionærer med fire eller færre aktier. Antallet af store aktionærer faldt betragteligt samtidig med, at mange mellemstore- og store aktionærer valgte at sælge en del af deres aktier, specielt i den første del af perioden.

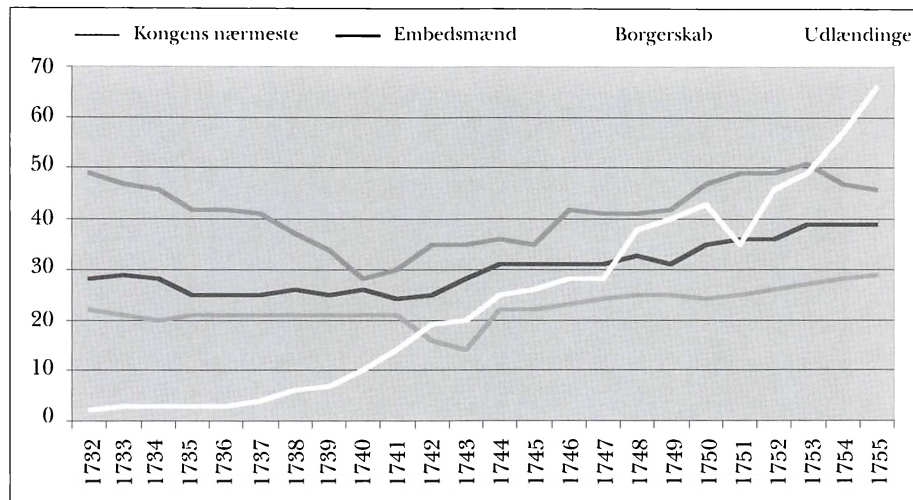
Forskellige sociale gruppers engagement i Asiatisk Kompagni 1732-1755

Som nævnt i indledningen har jeg valgt at opdele aktionæerne i Asiatisk Kompagni i forskellige kategorier for at afspejle, hvilke sociale grupper, der var mest aktive i forhold til at investere i kompagniet. I dette afsnit bliver disse forskellige samfundsgruppers engagement i kompagniet analyseret i perioden 1732-1755.¹² I det efterfølgende afsnit foretages en tilsvarende analyse for perioden 1755-1809.

I figur 7 er udviklingen i antallet af aktionærer indenfor fire forskellige samfundsgrupper opstillet for perioden 1732-1755.¹³ Disse fire sociale grupper var de afgørende i denne periode, og der var kun få aktionærer fra andre grupper i samfundet. Dog steg antallet af »øvrige aktionærer« noget i løbet af perioden, så der i 1755 var 27 aktionærer i denne gruppe.¹⁴ Kongefamilien havde – som det fremgår af figur 8 – en betydelig aktieandel i kompagniet, men der var konstant kun 3-5 personer fra kongefamilien, som ejede aktier i denne periode.

Det ses af figuren, at der i 1732 var en klar overvægt af aktionærer med tætte relationer til kongen eller med et embede. Ud af et samlet antal aktionærer på 143 tilhørte 77 en af disse to grupper. Det fremgår også af figuren, at det samlede antal aktionærer fra kredsen tæt på kongen var meget svagt stigende i perioden igennem, mens antallet af øvrige embedsmænd ændrede sig en del; i 1730'erne solgte mange embedsmænd deres aktier, og det kan konstateres, at stort set hele tilbagegangen i antallet af aktionærer i kompagniet i denne periode kan henføres til embedsmændenes salg.

Figur 7: Antallet af aktionærer i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755 indenfor fire forskellige samfundsgrupper

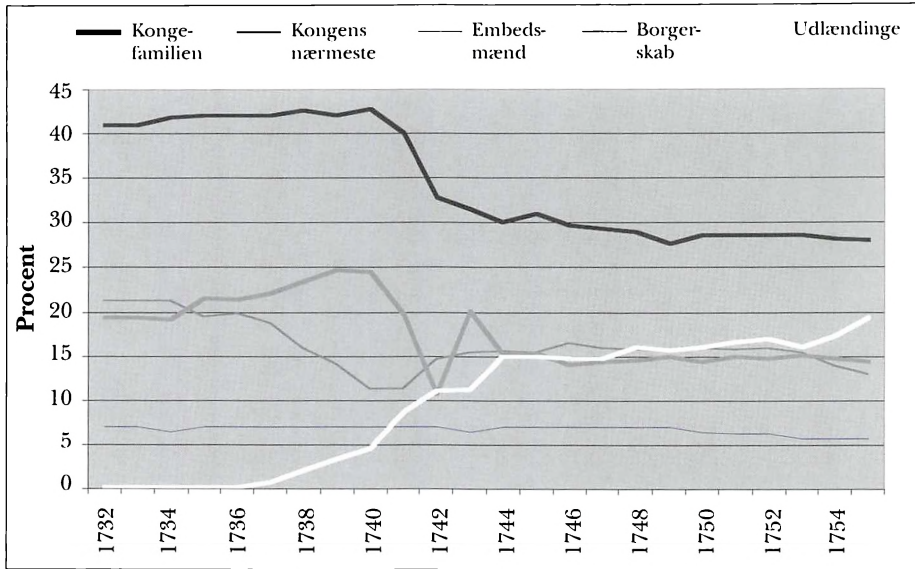


Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis generalforsamlingsprotokoller.

Figuren viser også en interessant udvikling med hensyn til udlændinges køb af aktier i kompagniet. Der var stort set ingen udlændinge, som havde aktier i 1730'erne, mens der efter 1740 var et stærkt stigende antal, der købte aktier. Det var specielt hollændere, som valgte at købe aktier i kompagniet, og 46 ud af 66 udlændinge i 1755 havde hollandske navne, mens 10 havde franske navne.

Ole Feldbæk har som tidligere nævnt påpeget, at personer med tætte relationer til kongen tilsyneladende blev tvunget til at købe aktier i kompagniet i 1732, hvorfor kredsen havde en stor andel af aktierne, da kompagniet blev stiftet. Denne opfattelse sandsynliggøres af figur 8, der viser, at næsten halvdelen af aktierne i kompagniet i 1730'erne var ejet af personer fra kredsen tæt på kongen. Det skal dog påpeges, at en enkelt aktionær – Desmerieres – som i 1745 blev udnævnt til geheimeråd og i 1755 til geheimekonferensråd, er regnet med i kategorien for kongens nærmeste. Han ejede alene 10,50% af aktierne i 1732 stigende til 13,25% i 1741, hvorefter han »kun« havde ca. 5% tilbage frem til 1755. Hans aktiebeholdning er derfor af stor betydning for kategoriens samlede aktieandel, og en stor del af faldet i begyndelsen af 1740'erne skyldes Desmerieres' salg af aktier.

Figur 8: Fem forskellige samfundsgruppers aktieandele i Asiatisk Kompagni i perioden 1732-1755



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis generalforsamlingsprotokoller.

Det er påfaldende, at omkring $\frac{2}{3}$ af aktiekapitalen i kompagniet i 1730'erne var ejet af personer i kredsen omkring kongen eller af embedsmænd. Det er også værd at bemærke, at stort set ingen udlændinge ejede aktier de første år af kompagniets levetid. Forklaringen på disse forhold skal givetvis søges i, at investeringer i kompagniet i starten blev opfattet som usikre og risikable, hvorfor udlændinge ikke har ønsket at deltage. Kongen havde naturligvis ikke samme muligheder for at presse udlændinge til at købe aktier, som det var tilfældet i forhold til embedsmænd og personer fra hans nærmeste kreds. Når udlændinge efterhånden begyndte at købe aktier kan det derfor tages som et udtryk for en stigende tillid til kompagniet.

Det kan umiddelbart undre, at der ikke var flere fra borgerskabet, som deltog i starten af kompagniets levetid. Man skal dog gøre sig klart, at der var relativt få mennesker i Danmark før 1750, som kan siges at tilhøre borgerskabet. Samtidig har en stor del af de handlende utvivlsomt valgt at holde sig væk i begyndelsen på grund af ri-

sikoen ved investeringer i kompagniet. Endelig har mange fra borgerskabet formentlig kun haft begrænset likvid kapital, fordi hovedparten har haft pengene bundet i deres egen forretning.

Sammenligner man udviklingen i figur 7 og 8 er der nogle forskelle, som kan være interessante at bemærke. Antallet af udenlandske investorer steg meget konstant fra slutningen af 1730'erne til 1755, kun afbrudt af et kortvarigt fald fra 1750 til 1751, og den samlede stigning i antallet af aktionærer i kompagniet fra 1740 til 1755 kan i høj grad henføres til stigningen i antallet af udenlandske aktionærer. Udlændinges andel af kompagniets aktier steg voldsomt fra 1738 til 1744, hvorefter andelen var nogenlunde konstant frem til 1753, for så igen at stige markant de følgende to år. Stigningen i antallet af udenlandske aktionærer fra midten af 1740'erne til 1753 medførte altså ikke, at andelen af aktier ejet af udenlandske aktionærer steg i denne periode.

Gennem hele perioden 1732-1755 var der et konstant, svagt stigende antal aktionærer fra borgerskabet, kun afbrudt af et mindre fald 1741-43. Ser man på denne gruppes andel af aktierne var den nogenlunde konstant set over hele perioden, men der var nogle store udsving fra 1740 til 1744 som antyder, at der kunne opstå situationer, der påvirkede borgerskabet til at købe eller sælge aktier. Denne villighed til at handle aktier var tilsyneladende ikke så kendetegnende for de øvrige grupper, da kurverne for antallet af aktionærer og andelen af aktier følges pænt ad for de øvrige grupper. Samtidig er begge kurver for de øvrige grupper nogenlunde konstante, hvis man ser på hele perioden 1732-1755.

Forskellige sociale gruppers engagement i Asiatisk Kompagni 1755-1809

I dette afsnit bliver forskellige sociale gruppers deltagelse i Asiatisk Kompagni i den sidste del af 1700-tallet og i årene op til Danmarks inddragelse i Napoleonskrigene analyseret. Det kan indledningsvis konstateres, at kompagniet fra 1755 til 1772 havde haft en god indtjening. Kina-handlen voksede stærkt, ligesom øget handel i Indien havde medført, at man i løbet af 1750'erne havde oprettet fire nye handelsstationer. Kompagniet havde således opnået stor økonomisk styrke, og investeringer i kompagniet har utvivlsomt virket tillokende på mange.

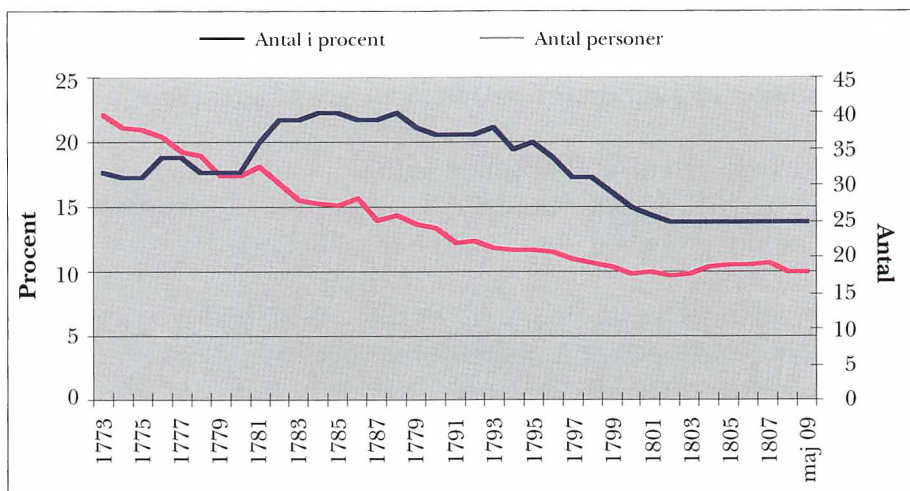
Det fremgår af figur 8 at kongefamilien frem til 1755 ejede en konstant andel af aktierne på 5-7%. Aktierne var fordelt hos 3-5 forskellige personer i kongefamilien, med kongen som den, der ejede langt flest aktier. I 1773 var Prinsesse Charlotte Amalie den eneste i kongefamilien, der havde aktier i kompagniet. Hun havde 24 stk., svarende til $\frac{1}{2}\%$ af aktierne. Selv om både Kronprins Frederik – Frederik VI – og Christian VII senere købte aktier, havde kongefamilien samlet kun mellem $\frac{1}{2}$ og 1% af aktierne frem til 1809. Det kan derfor konstateres, at kongefamilien efter 1773 reelt havde trukket sig ud af kompagniet. Dette hænger formentlig sammen med, at kompagniet på dette tidspunkt havde let ved at skaffe kapital, hvilket ikke var tilfældet ved stiftelsen og de første år herefter. Kongen ønskede nok også at signalere, at kompagniet var et privat selskab, der ikke havde behov for kongefamiliens økonomiske støtte.

Ser man på gruppen af aktionærer, der tilhørte kredsen af personer med tætte relationer til kongen, så fremgår det af figur 7 og 8, at der i 1755 var 39 aktionærer fra denne gruppe, og at de samlet ejede ca. 28% af aktierne i kompagniet. Dette havde ikke ændret sig ret meget i perioden frem til 1773. Da var der 32 aktionærer fra denne gruppe, og de ejede til sammen ca. 22% af aktierne.

Både i 1755 og 1773 ejede en forholdsvis lille gruppe mennesker med tætte relationer til kongen en betydelig andel af aktierne i kompagniet, men som det fremgår af figur 9 ændredes dette løbende i perioden 1773-1809. Selv om det samlede antal aktionærer som tidligere nævnt steg med ca. 250% i denne periode, så faldt antallet af aktionærer fra denne gruppe en smule. Samtidig faldt gruppens andel af kompagniets aktier til ca. 10%, og personkredsens samlede aktieandel blev derved mere end halveret.

En væsentlig del af denne tilbagegang kan forklares ved at se på en lille gruppe på syv personer og deres aktieandel i 1773; geheimeråd og vicesatholder Bentzon ejede 75 aktier, Christopher Blome til Hagen ejede 72 aktier, geheimekonferensråd Desmercieres og hustru ejede 90 aktier, geheimeråd Grev Gyldensteen ejede 96 aktier, skatmester Heinrich Schimmelman ejede 177 aktier, geheimeråd Schulin ejede 60 aktier og geheimeråd Otto Thott ejede 54. Til sammen ejede de 624 aktier svarende til 13% af aktierne i kompagniet, og Schimmelman alene ejede 3,7% af aktierne i 1773. Alle solgte – med undtagelse af Blome, der fra 1778 og resten af perioden ejede 120 aktier – deres aktier inden 1793, normalt ved at ar-

Figur 9: Antal aktionærer fra kredsen af personer med tætte relationer til kongen, og gruppens samlede aktieandel i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

vingerne solgte aktierne i forbindelse med de pågældende aktionærers død. Bortset fra Schimmelman havde alle været aktionærer stort set fra kompagniets start, og den største del af deres investering i kompagniet i 1773 skyldtes gevinster på den oprindelige investering. Nye investorer skulle derimod ud at skaffe pengene andre steder, og det er derfor ikke underligt, at der ikke kom nye store aktionærer til i stedet for de nævnte aktionærer, da det ville have fordret meget stor likvid kapital. Dette bevirkede, at personkredsen med nære relationer til kongen gradvis fik en stadig mindre andel af aktierne i kompagniet frem til 1800, hvorefter andelen konstant var på ca. 10%.

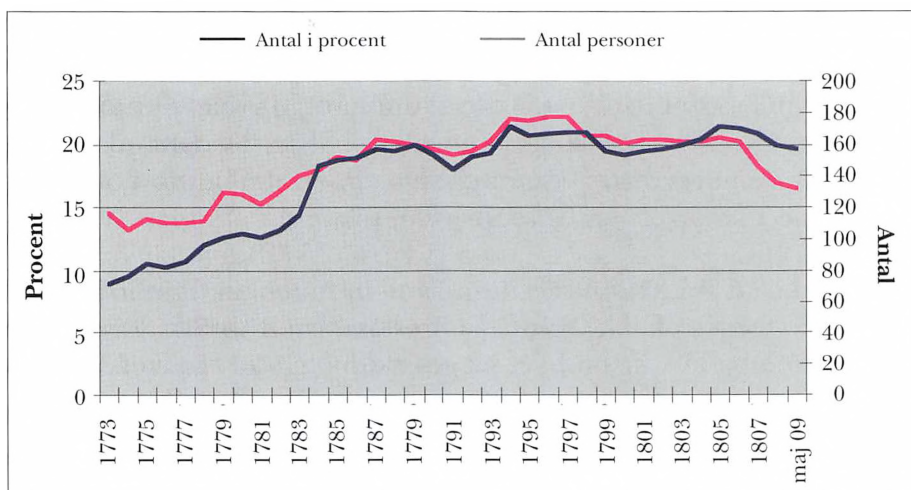
Vurderet ud fra aktionærernes navne og titler engagerede gruppen af adelige – som ikke tilhørte inderkredsen omkring kongen eller havde embede – sig ikke ret meget i kompagniet i perioden frem til 1755.¹⁵ Antallet af adelige aktionærer og deres samlede aktieandel var stigende, men dette til trods var der kun 13 adelige aktionærer med en samlet andel på 3% i 1755. Frem til 1773 faldt både antallet af adelige aktionærer og den samlede andel af aktier, idet der på det tidspunkt kun var 10 aktionærer, som samlet havde godt

en 1% af aktierne. Dette billede ændredes noget i perioden 1773-1809, hvor der specielt fra begyndelsen af 1780'erne og frem var et stigende antal adelige aktionærer, som efter 1803 og resten af perioden havde en samlet aktieandel på ca. 11%. Gruppen af adelige fik derfor efterhånden en vis betydning i kompagniet, både når man ser på antallet af aktionærer og når man ser på gruppens andel af aktier.

I 1755 havde i alt 46 embedsmænd aktier i kompagniet, og de ejede samlet ca. 13% af aktierne. I 1773 var der 71 embedsmænd med aktier i kompagniet, og deres samlede aktieandel var fortsat ca. 13%.

Ser man samlet på perioden 1773-1809 steg antallet af embedsmænd blandt aktionærerne nogenlunde lige så meget som den totale stigning i antallet af aktionærer i denne periode. Embedsmændenes samlede aktieandel var tilsvarende ca. 15% både i starten og slutningen af perioden, men dette overordnede billede skjuler nogle interessante ændringer i løbet af perioden. Således fandt stort set hele stigningen i antallet af aktionærer blandt embedsmændene sted fra 1773 til 1790.¹⁶ Det er påfaldende, at der var mange embedsmænd, som valgte at købe aktier i denne florissante periode, og

Figur 10: Antallet af embedsmænd blandt aktionærerne og deres samlede aktieandel i Asiatisk Kompagni 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

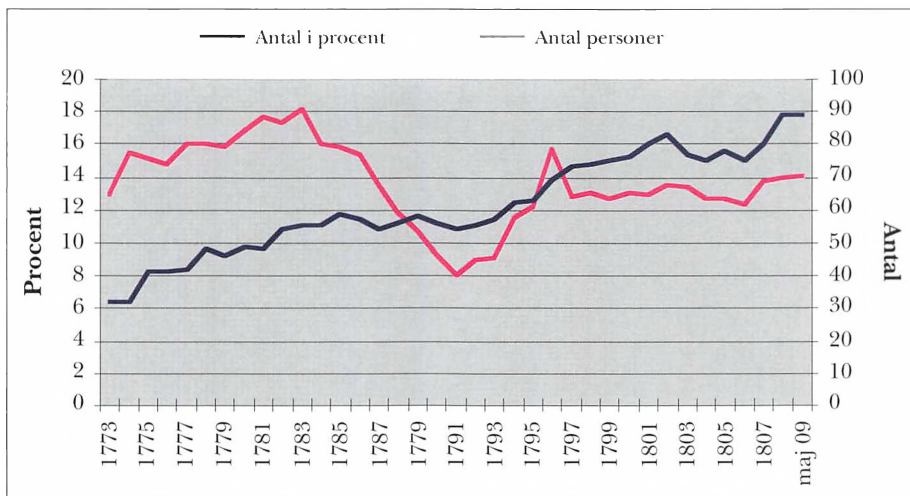
det hænger formentlig sammen med, at det var deres bedste – måske eneste – måde at få del i det økonomiske- og handelsmæssige opsving. Det virker dog underligt, at der var mange, som valgte at købe aktier ved afslutningen af den amerikanske frihedskrig i 1783. Grunden kan være, at kursen på kompagniets aktier faldt markant fra ca. kurs 1700 i 1782 til ca. kurs 1000 i 1784.¹⁷

Udviklingen i embedsmændenes samlede andel af aktierne og antallet af embedsmænd med aktier svarer meget nøje til hinanden, og man kan konstatere gruppens aktieandel steg frem til slutningen af 1790'erne, hvor ca. 22% af aktierne var ejet af embedsmænd. Herefter ejede embedsmændene konstant ca. 20% af aktierne frem til 1806. I forbindelse med Danmarks indtræden i Napoleonskrigene i 1807 solgte en del embedsmænd deres aktier, og gruppens samlede aktieandel faldt markant fra 1807 til 1809. Der var således tilsyneladende nogle embedsmænd, der forudså de problemer Danmarks deltagelse i krigen ville medføre for kompagniet, hvorfor de valgte at sælge deres aktier, selv om kurserne faldt dramatisk.¹⁸

I 1755 var der i alt 29 aktionærer fra borgerskabet, og de ejede i alt ca. 15% af aktierne i kompagniet. Som det fremgår af figur 7 og 8 havde tallene været meget konstante de forgående ti år. Det er slående, at der heller ikke fandt nogen egentlig udvikling sted mellem 1755 og 1773, og på basis af kildematerialet må man konkludere, at både antallet af aktionærer fra borgerskabet og borgerskabets samlede aktieandel var meget konstant fra midten af 1740'erne til 1773. Det er dog sandsynligt, at der mellem 1755 og 1773 har været kortvarige udsving – i hvert fald med hensyn til aktieandelen – idet der i årene efter 1773 var betydelige svingninger i borgerskabets andel af aktierne.

Det fremgår af figur 11, at der ikke er nogen entydig sammenhæng mellem udviklingen i antallet af aktionærer fra borgerskabet og udviklingen i gruppens samlede aktieandel. Hvor der er tale om en nogenlunde konstant stigning i antallet af aktionærer i perioden 1773-1809, med ca. tre gange flere aktionærer i 1809 end i 1773, så var borgerskabets aktieandel bestemt ikke konstant perioden igennem. I de første år efter 1773 steg både antallet af aktionærer og andelen af aktier markant, hvorefter aktieandelen efter 1783 faldt voldsomt fra ca. 18% i 1783 til ca. 8% i 1791. Samtidig var antallet af aktionærer nogenlunde konstant i samme tidsrum. Aktieandelen steg igen voldsomt fra 1791 til 1795 – til ca. 16% i 1796 – hvorefter

Figur 11: Antallet af aktionærer fra borgerskabet og denne gruppes samlede andel af aktier i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

den fra 1797 til 1809 konstant var mellem 12 og 14%. Antallet aktionærer var samtidigt pænt stigende fra 1791-1809, kun afbrudt af et mindre fald fra 1802-1806.

Det er væsentligt at bemærke, at denne gruppe af aktionærer øgede deres andel af aktier i de perioder, hvor det gik bedst for kompagniet, nemlig op til og under den amerikanske frihedskrig, og under revolutionskrigene i 1790'erne. Tilsvarende blev der solgt ud i årene efter den amerikanske frihedskrig, hvor kompagniet havde alvorlige økonomiske problemer. En væsentlig grund til dette generelle billede er formentlig, at persongruppen havde indgående kendskab til kompagniets handel og indtjening, hvorfor de har haft gode muligheder for at købe og sælge på gunstige tidspunkter. En anden – og formentlig lige så væsentlig grund – er, at borgerskabet drev selvstændig handel, og mange havde efter den amerikanske frihedskrig alvorlige likviditetsproblemer, hvorfor de var nødt til at realisere deres kapital i kompagniet. Dette selv om kursen på kompagniets aktier faldt betydeligt i den sidste halvdel af 1780'erne efter krigens afslutning.¹⁹

Som det var tilfældet med hensyn til kredsen af personer med tæt-

te relationer til kongen, må man også med hensyn til borgerskabet bemærke, at der var nogle få aktionærer, som hver ejede et betydeligt antal aktier. Den største aktionær i denne gruppe var Niels Ryberg, der i 1773 ejede 66 aktier, svarende til knap 2% af aktierne.²⁰ Dette blev udvidet til 213 aktier i 1781, svarende til ca. 4½% af aktierne, og frem til 1786 ejede han mellem 3 og 3½% af aktierne, hvorefter han i 1787 og 1788 solgte stort set alle sine aktier. Ændringerne i Rybergs aktiebeholdning havde stor betydning for udviklingen i borgerskabets samlede aktieandel, idet ca. 1/3 af ændringerne i gruppens beholdning skyldtes Rybergs beholdningsændringer. Uden at komme nærmere ind på den store bedragerisag i Asiatisk Kompagni i 1780erne, er der ingen tvivl om, at det var den væsentligste grund til, at Ryberg i 1787/88 stort set solgte hele sin aktiebeholdning, og det er dermed også en væsentlig forklaring på det samlede fald i borgerskabets aktieandel på dette tidspunkt.

Af andre væsentlige aktionærer i denne gruppe kan nævnes Peter Wilhelm Edinger, Joost- og Peter van Hemert, og Casper Wilhelm Wewer, der samlet ejede 3-4% af aktierne frem til slutningen af 1780erne, hvorefter de løbende solgte deres aktier.

Overordnet betragtet er det dog væsentligt at slå fast, at der i perioden efter 1773 kun var få aktionærer, som havde en stor aktiebeholdning på mere end 1% af aktierne. Dette gælder også for aktionærer blandt borgerskabet, og det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær fra borgerskabet faldt voldsomt fra ca. tyve i 1773 til ca. otte i 1790, hvorefter gennemsnittet var næsten uændret omkring otte resten af perioden. En væsentlig grund til dette er utvivlsomt, at det maksimale antal stemmer man på generalforsamlingerne kunne opnå var tre, fordelt så tre aktier gav én stemme, femten aktier gav to stemmer og tredve aktier gav tre stemmer.²¹ Storkøbmænd fra borgerskabet kunne på den måde ved at foretage en investering, der for dem var beskeden, få indflydelse på kompagniet. Dette havde givetvis betydning i forhold til købmændenes egen handel med kompagniet i forbindelse med leverancer og opkøb af varer på auktionerne. Begrænsningerne i stemmerne på generalforsamlingen har utvivlsomt også medført, at nogle store købmænd – og andre store investorer – valgte at købe aktier via stråmænd, for på den måde at få flere stemmer. Det kan være en del af forklaringen på den voldsomme stigning i antallet af øvrige aktionærer, jf. nedenfor.

Gruppen *øvrige aktionærer* er som nævnt i note 14 at betragte som

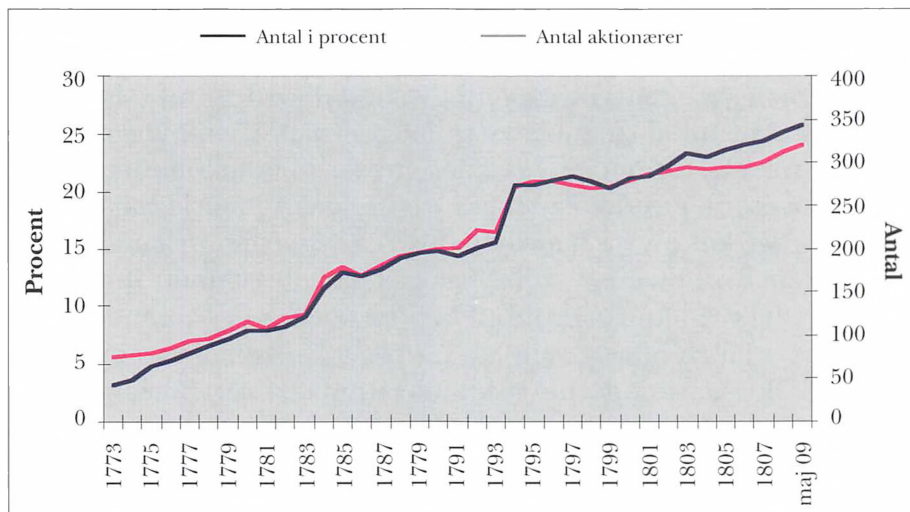
en samlegruppe for aktionærer, det ikke har været muligt at indplacere under andre grupper. Gruppen indeholder næsten udelukkende personer uden titel og med et dansk klingende navn, hvorfor en stor del af personerne i denne gruppe – som nævnt tidligere – formentlig tilhørte borgerskabet.

I 1755 var der 27 aktionærer fra gruppen *øvrige aktionærer*, og antallet steg til 43 i 1773. I samme tidsrum var gruppens samlede aktieandel steget fra ca. 3½% i 1755 til knap 6% i 1773.

Ser man på udviklingen i perioden 1773-1809 er det slående, hvor konstant antallet af aktionærer fra denne gruppe steg. Det er også slående, at gruppens samlede andel af aktierne steg tilsvarende konstant, og at der er næsten fuldstændigt sammenfald mellem de to kurver. Interne forhold i kompagniet med hensyn til indtjening og aktiekurs, såvel som ydre forhold – fx de økonomiske konjunkturer – havde derfor tilsyneladende ringe indvirkning på stigningen i antallet af aktionærer fra denne gruppe, og på gruppens samlede aktieandel.

Man kan desuden konstatere, at der i perioden var en meget be-

Figur 12: Antallet af øvrige aktionærer og denne gruppes samlede andel af aktierne i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

tydelig stigning i antallet af øvrige aktionærer, idet der var otte gange flere af disse aktionærer i 1809 end der var i 1773. Samtidig blev gruppens aktieandel firedoblet i samme periode, og øvrige aktionærer ejede i 1809 ca. 24% af aktiekapitalen i kompagniet. Dermed var stigningen i antallet af øvrige aktionærer den væsentligste grund til den samlede stigning i antallet af aktionærer i denne periode, og mere end én ud af tre aktionærer kunne i 1809 *ikke* placeres under en af de andre grupper. Dette kan umiddelbart virke uheldigt, fordi der derved er en tredjedel af aktionærerne, man ikke kan relatere til en konkret aktionærgruppe. Alligevel er resultatet interessant, idet gruppen *øvrige aktionærer* som nævnt stort set udelukkende omfatter aktionærer med danske navne og uden titel. Stigningen i denne gruppe betyder derfor, at der i perioden 1773-1809 var et stærkt stigende antal danskere, som købte forholdsvis få aktier – ofte kun en enkelt – i kompagniet, idet det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær i denne gruppe var markant lavere end gennemsnittet for de øvrige grupper.

Der er uden tvivl mange grunde til stigningen i antallet af små danske aktionærer. Én grund kan som nævnt være, at velhavende aktionærer benyttede sig af stråmænd, der formelt ejede aktierne, for at få flere stemmer på generalforsamlingerne. Hvor stort omfanget af dette var er ikke til at sige, men at det var et problem viser reglerne imod den slags proformaejerskaber i oktroyen fra 1772 og i flere forskellige konventioner.²² Det virker dog ikke sandsynligt, at proformaejerskab var den væsentligste grund til den store stigning i antallet af øvrige aktionærer. Det skyldes snarere, at befolkningstallet i København steg meget i sidste halvdel af 1700-tallet og begyndelsen af 1800-tallet,²³ og at byen i samme periode oplevede en stor økonomisk vækst, hvor et voksende antal indbyggere havde en stigende velstand. Samtidig blev pengeøkonomien mere udbredt i samme periode, og flere indbyggere end tidligere havde mulighed for at foretage en pengeopsparing. Alt tyder på, at en del af disse indbyggere investerede deres penge i kompagniet, hvad der i og for sig ikke er noget underligt i, når man tænker på, at kompagniets aktier på dette tidspunkt var guldrandede papirer, med stor sikkerhed og stort forventet afkast.

En anden social gruppe, som ernærede sig ved at drive handel, og som i den forstand tilhørte borgerskabet, var jøderne i København. Ifølge Glamann stod jødiske købmænd i årene fra 1732 til

1756 for ca. halvdelen af sølvleverancerne til kompagniet,²⁴ og ifølge Rasch & Sveistrup leverede jødiske handlende i 1787 den største del af sølvleverancerne til kompagniet.²⁵ Når jødiske købmænd således var aktive i forbindelse med at levere sølv, ville det være naturligt at forvente, at de også spillede en afgørende rolle som aktionærer i kompagniet.²⁶ Dette var dog ikke tilfældet. Der var i 1755 kun fire jødiske aktionærer, og de ejede tilsammen ti aktier, svarende til mindre en 1% af aktierne i kompagniet, mens der i 1732 overhovedet ikke var aktionærer med jødiske navne. Heller ikke i perioden 1755-1773 var der ret mange jøder, som valgte at købe aktier i kompagniet, idet der i 1773 kun var syv jødiske aktionærer med en samlet aktieandel på ca. 1½%. I perioden efter 1773 var der på intet tidspunkt ret mange jødiske aktionærer, og deres samlede aktieandel var aldrig ret stor. Dette skal dog sammenholdes med, at den jødiske befolkning i Danmark på dette tidspunkt formentlig var beskeden, hvorfor det kan have været en forholdsvis stor del af de jødiske indbyggere, som var aktionærer i kompagniet.

At der aldrig var ret mange jødiske aktionærer i kompagniet er ikke det samme som, at gruppen var uinteressant. Det er i sig selv påfaldende, at jødiske købmænd stod for en meget stor del af sølvleverancerne til kompagniet uden at dette afspejledes i omfanget af jødiske aktieinvesteringer. Der er desuden påfaldende store udsving i gruppens samlede andel af aktier, hvor det er interessant at iagttage, at andelen steg markant i slutningen af 1770erne under den florissante handelsperiode, i 1790erne under revolutions- og Napoleonskrigene og igen fra 1805 til 1809, mens der blev solgt ud i begyndelsen af 1780erne i de sidste år af amerikanske frihedskrig og fra 1801 til 1804. De jødiske aktionærer er dermed den gruppe, der var mest aktive med hensyn til at købe og sælge aktier, og meget tyder på, at de har forsøgt at tjene på skiftende aktiekurser. Kursen på kompagniets aktier steg ifølge Stancke voldsomt i 1781 og 1782, og det var formentlig også tilfældet i 1790erne efter et kraftigt kursfald efter 1784. Det er straks mere uforklarligt, hvorfor jøderne købte så massivt op efter 1805, men kan eventuelt hænge sammen med fallende aktiekurser i årene før.

Ser man på gruppen af udenlandske aktionærer, drev de fleste tilsyneladende handel, og tilhørte derved borgerskabet i andre europæiske lande. Som det fremgår af figur 7 og 8, var antallet af udenlandske aktionærer stærkt stigende i perioden 1732-1755, og der var

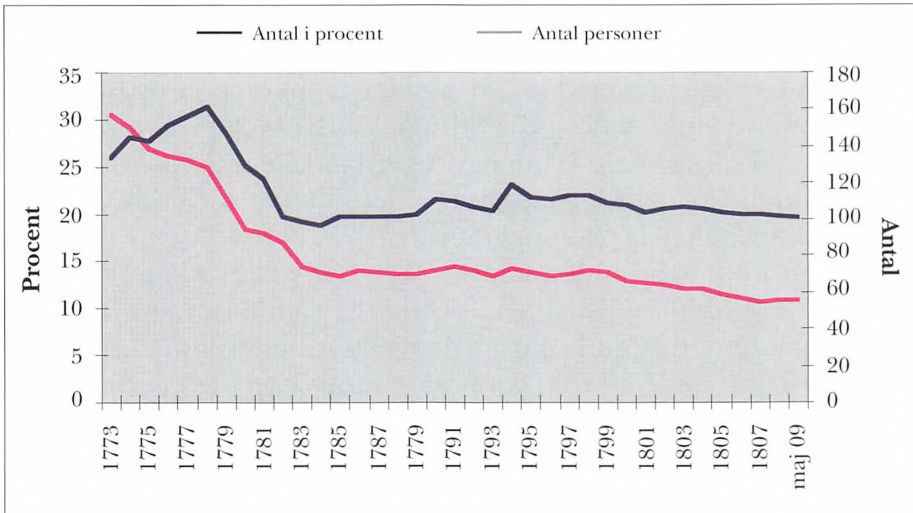
i 1755 i alt 66 udenlandske aktionærer i kompagniet med en samlet andel af aktierne på ca. 20%. Sammenligner man disse figurer med nedenstående figur 13 fremgår det, at i perioden mellem 1755 og 1773 fortsatte det massive udenlandske opkøb af aktier i Asiatisk Kompagni – både hvis man ser på antallet af aktionærer og hvis man ser på, hvor mange aktier udlændinge samlet ejede i kompagniet. Der var i 1773 dobbelt så mange udenlandske aktionærer som i 1755 – i alt 134 – og de ejede ca. $\frac{1}{3}$ flere aktier, svarende til godt 30% af aktiekapitalen i kompagniet.

Årsagen til de store udenlandske opkøb af aktier i kompagniet i 1750'erne og 1760'erne hænger formentlig sammen med, at kompagniet på dette tidspunkt var meget velkonsolideret med stor indtjening, blandt andet fordi Danmark – modsat mange andre europæiske lande – ikke var involveret i krige i denne periode. Alle oktrojer og konventioner fra og med 1732 garanterede udenlandske investorer, at de når som helst de ønskede det kunne trække penge ud af kompagniet, uden at den danske konge ville pålægge skat, afgift eller foretage egentlig konfiskation af pengene – også i tilfælde af krig mellem Danmark og aktionærens hjemland.²⁷ Det var derfor muligt for udenlandske investorer at placere penge i Asiatisk Kompagni, hvor der var beskeden risiko og stort forventet afkast. Som det var tilfældet i årene op til 1755 var det i 1773 stort set kun hollændere og franskmænd, der havde aktier i kompagniet, mens der kun var få aktionærer fra andre europæiske lande. I 1773 var der næsten lige så mange franske som hollandske aktionærer, og franske aktionærer ejede næsten lige så mange aktier som hollænderne. Dette var noget anderledes end tidligere, hvor der som nævnt var væsentlig flere hollændere end franskmænd, der ejede aktier i kompagniet.

Det fremgår af figur 13, at andelen af aktier ejet af udenlandske aktionærer faldt stærkt fra 1773 til 1784, og at 1 ud af 3 udenlandske aktionærer forsvandt således fra 1778 til 1784, sådan at der i 1784 kun var 97 udenlandske aktionærer tilbage. Vurderet ud fra aktionærernes navne ser det ud til, at der var væsentligt flere franske end hollandske aktionærer, som solgte aktier i denne periode. Hvor der i 1773 var ca. 60 hollandske og 55 franske aktionærer, var der i 1784 kun ca. 25 franske aktionærer tilbage, mens der fortsat var ca. 50 hollandske.

Ser man på antallet af aktier ejet af henholdsvis hollændere og

Figur 13: Antallet af udenlandske aktionærer og denne gruppes samlede andel af aktierne i Asiatisk Kompagni i perioden 1773-1809



Kilde: Egen bearbejdning af oplysninger fra Asiatisk Kompagnis udbyttebøger og aktionærfortegnelser.

franskmænd, ejede hollandske aktionærer ca. 13½% af aktierne i 1773, mens franske aktionærer havde ca. 12½% af aktierne. I 1784 ejede hollænderne ca. 6½% af aktierne, mens franske aktionærer ejede ca. 4% hvilket viser, at de hollandske og franske investorer stort set trak lige mange penge ud af kompagniet i denne periode.

Som nævnt tidligere havde kompagniet stor indtjening i den periode, hvor de mange udenlandske aktionærer solgte deres aktier i kompagniet. Samtidig steg kursen på kompagniets aktier voldsomt. Grunden til de udenlandske investorers salg af aktier kan derfor ikke være manglende afkast, men skyldes nok snarere, at mange har haft en meget stor gevinst på aktierne, som en del har ønsket at realisere. En anden grund kan være, at det fortrinsvis var udenlandske købmænd og handelsvirksomheder, som havde aktier i kompagniet. Da både Frankrig og Holland var involveret i den amerikanske frihedskrig, var der givetvis mange af disse købmænd, som var tvunget til at få frigivet kapital, hvorfor de solgte deres aktier i kompagniet. Omvendt kan man argumentere for, at i en periode, hvor både den franske og den hollandske handel havde problemer på grund af krige, kunne man have forventet, at investorer fra disse lande havde

valgt at placere penge i Asiatisk Kompagni, der lukrerede på situationen.

I den sidste del af perioden – fra 1785 til 1809 – var andelen af udenlandske investorer i kompagniet meget konstant. Der var i den periode konstant mellem 100 og 120 udenlandske aktionærer, og aktieandelen var svagt faldende fra ca. 13½% i 1785 til knap 11% i 1809. Revolutions- og Napoleonskrigene havde dermed stort set ingen indflydelse på antallet af udenlandske aktionærer, ligesom Danmarks direkte berøring med krigen i 1801 og indtræden i 1807 tilsyneladende heller ikke havde nogen betydning.

Sammenfatning og konklusion

Man kan overordnet konkludere, at der fandt en betydelig udvikling sted med Asiatisk Kompagnis aktionærer i perioden 1732-1809. Ved kompagniets stiftelse var det en snæver kreds af personer, som ejede stort set alle aktierne i Asiatisk Kompagni. Aktierne ejedes fortrinsvis af personer med tætte relationer til kongen eller af personer med et embede, og kongen pressede tilsyneladende disse personer til at købe aktier i kompagniet. Dette billede ændredes efterhånden. Således sydobledes antallet af aktionærer i perioden, og det gennemsnitlige antal aktier pr. aktionær faldt markant. Det var specielt personer med danske navne og uden titel, som formentlig tilhørte det voksende borgerskab, der løbende valgte at købe aktier i kompagniet. Samtidig mistede den lille kreds af personer med tæt kontakt til kongen deres betydning for kompagniet. Aktierne i kompagniet tilhørte derfor til sidst i perioden ikke en lille lukket persongruppe af højadelige, men var placeret hos en bred kreds af aktionærer.

I den første del af den behandlede periode, var der et stigende antal udenlandske aktionærer – specielt fra Holland og Frankrig – som købte aktier i kompagniet, og i begyndelsen af 1770erne ejede udenlandske investorer hver tredje aktie i Asiatisk Kompagni. Herefter solgte mange udenlandske investorer deres aktier, og udenlandsk kapital spillede i den sidste del af perioden kun en begrænset rolle i forbindelse med ejerskabet af aktierne i kompagniet.

Borgerskabet ejede perioden igennem en meget konstant andel af aktierne, selv om der var store kortvarige udsving, og der var en konstant stigning i antallet af personer fra borgerskabet, som købte

aktier i kompagniet. Der var kun nogle få aktionærer fra denne gruppe – med Ryberg som den klart største – der valgte at købe mange aktier i kompagniet, mens hovedparten kun havde et beskedent antal aktier.

De fleste aktionærer i kompagniet havde deres aktier i lang tid, hvilket tyder på, at flertallet anså deres aktiekøb som langsigtede anlægsplaceringer. Generelt var det kun jødiske aktionærer og enkelte aktionærer fra borgerskabet, som foretog større kortsigtede handler med aktier i kompagniet. Dette kan skyldes, at aktierne i kompagniet tilsyneladende var illikvide, hvor det var vanskeligt at omsætte et større antal aktier. Dette illustreres af, at der ofte gik flere år inden store aktionærer fik solgt alle deres aktier.

Det er derfor rimeligt at konstatere, at der i slutningen af den periode, som er behandlet i denne artikel, var et stort antal aktionærer i kompagniet, og at langt den overvejende del var danske indbyggere med et lille antal aktier. Det er nok lidt meget at tale om egentlige folkeaktier, men i forhold til situationen omkring kompagniets start i 1732 var ejerskabet af kompagniet i 1809 langt mere spredt blandt mindre investorer.

Litteraturliste

Anvendte kilder på Rigsarkivet:

Asiatisk Kompagnis arkiv, nr. 8-10. Generalforsamlingsprotokoller 1732-1755.

Asiatisk Kompagnis arkiv, nr. 448-453. Udbyttebøger 1773-1785.

Asiatisk Kompagnis arkiv, nr. 428-433. Alfabetbøger over interessenter i Asiatisk Kompagni 1786-1809.

Fremstillinger:

Claus Bjørn: »Fra reaktion til grundlov 1800-1850.« I Olaf Olsen, red.: *Gyldendal og Politikens Danmarkshistorie 1800-1850, bind 10*. København, 1990.

Ole Degn og Erik Gøbel: »Skuder og kompagnier.« I *Dansk Søfartshistorie, bind 2 1588-1720*. København 1997.

J. H. Deuntzer: *Af det Asiatiske Kompagnis Historie*. København, 1908.

Ole Feldbæk: »Tiden 1730-1814.« I Christensen, Aksel E., red.: *Gyldendals Danmarkshistorie, bind 4*. Gyldendal. København 1982.

Ole Feldbæk: *Danske Handelskompagnier 1616-1843. Oktrojer og interne Ledelsesregler*. København 1986

Ole Feldbæk: »Den lange fred 1700-1800.« I Olsen, Olaf, red.: *Gyldendal og Politikens Danmarkshistorie 1700-1800, bind 9*. Nordisk Forlag. København 1990.

Ole Feldbæk: »Den sidste oktroj. Enevælden og Asiatisk Kompagni 1792.« I Anders Monrad Møller, red.: *Folk og Erhverv, tilegnet Hans Chr. Johansen*. Odense Universitetsforlag 1995. Side 101-113.

- Ole Feldbæk: »Storhandelens tid..« I *Dansk Søfartshistorie, bind 3, 1720-1814*. København 1997.
- Ole Feldbæk: »Vækst og reformer – dansk forvaltning 1720-1814.« Særtryk. I Leon Jespersen og E. Ladewig Petersen, red.: *Dansk Forvaltningshistorie I. Stat, forvaltning og Samfund. Fra middelalderen til 1901*. København 2000, s. 228-340.
- Kristof Glamann: Studie i Asiatisk Kompagnis økonomiske historie 1732-1772. *Historisk Tidsskrift* 11-2, 1949, s. 351-404.
- Halding, Bente: *Storkøbmænd i Holbergtidens København*. Magisterkonferens ved Københavns Universitet 1969.
- Hans Chr. Johansen: *Befolkningsudvikling og familiestruktur i det 18. århundrede*. Odense 1976.
- Jens Ole Lefevre: *Det danske Ostindiske Kompagnis fallit i 1729 og interimskompagnierne frem til 1732*. Speciale fra Københavns Universitet 1966.
- Anders Monrad Møller: *Frederik den Fjerdes Kommercekollegium og Kongelige Danske Rigers inderlig Styrke og Magt*. København 1983.
- Aage Rasch og P. P. Sveistrup: *Asiatisk Kompagni i den florissante periode 1772-1792*. København 1948.
- Aage Rasch: *Niels Ryberg 1725-1804*. Århus 1964.
- Jan Rindum: *Ostindisk Kompagni 1616-50 – en studie i organisation og handel*. Speciale fra Københavns Universitet 1995.
- Jul. Schovelin: *Fra den danske Handels Empire 1-2*. København 1899.
- Bent Stancke: *The Danish Stock Market 1750-1840*. København 1971.
- Freddy Svane: *Asiatisk Kompagni 1792-1807. Handel og Økonomi*. Speciale fra Københavns Universitet 1982.

Noter

1. Denne artikel er baseret på en overbygningsopgave afleveret ved Københavns Universitet 2001. I forhold til den oprindelige opgave er visse metodiske overvejelser i forbindelse med problemerne ved at opdele aktionærer i sociale grupper udeladt, fordi det er fundet af mindre betydning for læserne af denne artikel. Ellers svarer indholdet i artiklen stort set til opgaven.
2. Der var egentlig kun tale om en formel betalingsstandsning, der sikrede at ejerne af det nye kompagni slap af med gælden fra det gamle kompagni.
3. Oktrojen blev igen forlænget i 1792 på næsten uændrede betingelser.
4. I perioden fra 1732 til 1755 er generalforsamlingsprotokollerne kildegrundlaget for analysen, og i perioden 1773-1788 er det udbyttebøgerne, som er kildegrundlaget. Fra 1789 og resten af perioden er det de alfabetiske aktionærfortegnelser, der ligger til grund for artiklen.
5. Stancke, side 31.
6. Glamann, side 388-389
7. En aktieemission er en udvidelse af antallet af aktier. Her og i 1772 er der tale om såkaldte fondsemissioner, hvor hver aktie erstattes af flere nye aktier, uden at aktionæren skal betale for tildelingen af friaktier.
8. Det bemærkes, at der er anvendt en anden skala i figur 2 i forhold til figur 1, hvilket umiddelbart kan skjule den kraftige stigning.
9. Stancke, side 92 – 93.
10. Stancke, side 70.
11. Det skal dog bemærkes, at kompagniet i 1772 var gået bort fra systemet med, at aktionærerne skulle foretage indskud i de enkelte ekspeditioner. På dette tidspunkt var det kompagniet selv som udrustede skibene, og aktionærerne fik kun del i indtjeningen fra handelen via udbyttebetalingerne.

12. Grundlaget for inddelingen af aktionærerne i de forskellige grupper er foretaget ud fra følgende overordnede kriterier:
- 1: Aktionærernes titel ifølge kilderne, hvor det skal bemærkes, at titlerne løbende er rettet, sådan at det er den senest noterede titel, som er brugt. 2: Aktionærernes navne. Det er åbenlyst, at der er fare for at fejlkategorisere aktionærer på dette grundlag. Titlerne ændrede sig løbende, og en betegnelse som fx etatsråd er ingen præcis betegnelse, hvorfor det er vanskeligt alene ud fra en titel at sige, hvor tæt på kongen embedsmanden var. Desuden er der nogle titler, som kan betegnes ved at være titulære uden fagligt indhold. Dertil kommer, at de enkelte embedsmænds forhold til kongen løbende ændrede sig ved advancement eller ved fratagelse af embede, og embedsmændenes afstand til kongen var derfor ikke statisk.
- Kategorisering ud fra brug af navne er naturligvis også behæftet med stor usikkerhed, da en stor del af borgerskabet og adelen i Danmark i 1700-tallet havde udenlandske navne, og omkring år 1800 havde mange fra det danske borgerskab forældre eller bedsteforældre, der var kommet hertil fra andre europæiske lande for at drive forretning. Disse efterkommere havde fortsat udenlandske navne, men må rettelig siges at være danske. I denne opgave er personer med udenlandske navne, som vides at være bosat i Danmark for at drive handel, regnet som danskere.
- Et andet særskilt problem er, at en del aktionærer tilhører flere forskellige kategorier. Hvis en aktionær fx både var greve og embedsmand, hvilken gruppe tilhører han da? Dette giver desuden problemer med højtstående militærpersoner, som også tilhørte inderkredsen omkring kongen. Det er således et væsentligt problem, at en del af aktionærerne kan placeres under flere forskellige grupper.
13. Afgrænsning af grupperne: 1: Kongens nærmeste består af personer med tætte relationer til kongen samt deres familier. Det vil sige alle med titel af geheimeråd og geheimestatsråd, og personer, der er nævnt som kongens nærmeste rådgivere. Desuden alle med navnet von Holstein, von Plessen, von Rantzau, Reventlow, Bernstorff, Ahlefeldt, Blome og Schimmelmann. 2: Embedsmænd er personer med embede, som ikke tilhører forgående kategori. 3: Borgerskabet omfatter alle personer, som drev handel – fra små kræmmere til storkøbmænd – eller med håndværkstitel. 4: Udlændinge.
14. Aktionærer, det ikke har været muligt at placere i andre grupper. Der er tale om personer uden titel med danske navne, hvorfor langt de fleste af disse aktionærer givetvis har tilhørt borgerskabet, jf. note 13.
15. Gruppen af adelige aktionærer er en blanding af flere forskellige persontyper. En væsentlig del er mænd med forskellige adelige titler som greve, baron, eller lignende, mens en anden væsentlig del er kvinder med tilsvarende adelige titler. Desuden er der en del tilsyneladende ugifte kvinder uden titel, som normalt havde nogle få aktier i en kortere periode.
16. Det skal bemærkes, at stigningen i 1794 hænger sammen med, at devise- og ihændehaveaktier på dette tidspunkt ændredes til navnenoterede aktier,
17. Stancke, side 71.
18. Stancke, side 71.
19. Stancke, side 93 – 95
20. Frem til 1779 ejede han en del af sine aktier i kompagniskab med sin svigerfar Thygesen.
21. Ifølge konventionen fra 1772 og senere konventioner.
22. Ifølge konventionerne fra 1787 og 1798 skulle aktionærerne endda erklære, at de var de rette ejere af aktierne og at der ikke var tale om en pro forma handling.
23. Johansen, side 74 – 75.
24. Glamann, side 363
25. Rasch & Sveistrup, side 173.

-
26. Kompagniet måtte købe meget betydelige mængder sølv, da handelsforbindelserne i Asien stort set udelukkende var interesseret i ædelmetaller, mens forskellige danske og europæiske varer ikke var interessante.
 27. Denne garanti blev gennem hele perioden overholdt, men udenlandske investorer må have været tvivlende over, om den danske konge ville overholde garantien, hvis Danmark blev involveret i krig.

Indvandrer virksomheder i Danmark

– med vægt på perioden siden 1980

AF TORBEN BAGER

Siden 1980 er der sket en voldsom vækst i antallet af indvandrerejede virksomheder, specielt for ikke-europæiske indvandrergrupper. I 1996 var der i alt godt 13.000 personligt ejede indvandrer virksomheder og et ukendt antal selskabsejede virksomheder, hvor indvandrere dominerer. De fleste virksomheder er små, familiedrevne enheder med tæt koncentration i bestemte brancher som restaurationer og detailhandel. Andre er mindre synlige i gadebilledet som konsulentfirmaer, revisionsfirmaer og egentlige produktionsvirksomheder.

Indvandrer virksomhederne ejes af mange forskellige etniske grupper og nationaliteter. Artiklen sætter især fokus på virksomheder ejet af fem indvandrergrupper: tyrkere, pakistanere, ex-jugoslaver, kinesere og iranere. Ved at kombinere registerdata med spørgekemaoplysninger tegnes et billede af disse ejergrupper og deres virksomheder.

Indledning

Indvandring har gennem århundreder sat sig konkrete spor i dansk økonomi i form af etablering og drift af indvandrer virksomheder. Det gælder svundne tiders jødiske pengeudlånere og industrikapitalister såvel som nutidens tyrkiske grønthandlere, pakistanske kioskere, hollandske mælkeproducenter og kinesiske restauratører.

Ude omkring i verden har indvandrere i endnu højere grad ydet markante bidrag til modtagerlandenes økonomiske udvikling. Traditionelle indvandringslande som USA og Canada er udviklet via indvandringsprocesser og kappes i dag om at tiltrække veluddannede og driftige indvandrere fra andre verdensdele. Og østasiatiske vækstøkonomier som Thailand, Malaysia, Singapore og Indonesien må i høj grad takke indvandrede minoriteter (især kinesere) for deres eksplosive økonomiske udvikling i de sidste årtier.

I gennemsnit starter indvandrere i Danmark i dag lidt flere personligt ejede virksomheder end danskerne. Resultatet kender vi fra gadebilledet i form af indvandrerjede butikker, spisesteder og rejsebureauer. Andre er mindre synlige, f.eks. transportfirmaer, revisionsfirmaer, oversættelsesbureauer, rengøringsfirmaer og konsulentfirmaer.

Skruer vi tiden tilbage til 1950'erne, så gadebilledet ganske anderledes ud. Dengang fandtes der kun få etniske restauranter og spisesteder, og stort set kun i København. Især kineserne var aktive i den tidlige periode. Den første kineserrestaurant åbnede under stor mediebevågenhed i København i 1949, og siden spredtes denne »eksotiske« model, som af kunderne blev oplevet som en spændende rejse til Kina, til andre dele af hovedstadsområdet og efterhånden også til provinsbyerne. I 1960'erne var kineserne igen på forkant med udviklingen i form af åbningen af de nu så velkendte grillbarer, der var første markante skridt på fastfood-området. I løbet af 1970'erne og især efter 1980 tog udviklingen for alvor fart, og mange forskellige indvandrergrupper gik i gang med at starte og drive egen virksomhed.

De fleste af disse virksomheder var og er små, personligt ejede og familiedrevne virksomheder, men der findes tillige et antal mellemstore, selskabsorganiserede virksomheder, som ejermæssigt domineres af indvandrere (Rezaei 2002). Den mest kendte er formentlig fødevarevirksomheden Daloon, der blev startet i 1960'erne af en kinesisk ingeniør og nu drives videre af hans søn i en aktieselskabskonstruktion. Denne artikel omhandler ikke disse selskabsejede virksomheder, men alene de personligt ejede virksomheder, hvor man via registerdata kan få oplysninger om såvel ejeren som den pågældendes virksomhed.

Artiklens datagrundlag er longitudinelle registerdata, både persondata (1982-1996) og virksomhedsdata (1992-1996), kombineret med spørgeskemadata, indhentet via en interviewundersøgelse i 1997/98 blandt 279 virksomhedsejere i det storkøbenhavnske område (Bager & Rezaei 2001b). Både i registeranalysen og spørgeskemaanalysen er der blevet lagt særlig vægt på fem indvandrergrupper: iranere, kinesere, pakistanere, tyrkere og ex-jugoslavere (eksklusive 90'ernes flygtninge fra Bosnien-Hercegovina). Samtlige interviewede virksomhedsejere er fra en af disse grupper. De er blevet udvalgt via registerdata og på basis af stratificering for at undgå

for stor overvægt af interviewpersoner fra indvandrerdominerede brancher som kiosker og spisesteder og for at gøre sammenligningen på tværs af grupperne meningsfuld.

Sammenhængen mellem samfundsforhold, indvandring og fremvæksten af indvandreraktiviteter

Hvad kendetegner en indvandreraktivitet til forskel fra andre aktiviteter? Er det aktivitetsejerens baggrund, de ansattes baggrund, karakteren af dens produkter, dens samarbejdsrelationer og/eller dens geografiske placering?

I litteraturen om indvandreraktiviteter bruges ejerens baggrund sædvanligvis som det centrale kriterium. En bred definition på dette grundlag kunne lyde således: »En aktivitet, der ejes eller ejermæssigt kontrolleres af en eller flere personer, som er født i udlandet«. Med formuleringen »født i udlandet« rammer man den tilsigtede gruppe bedre end ved at lægge vægt på statsborgerskab som kriterium, idet dette vil udelukke naturaliserede indvandrere, som udgør ca. 50% af samtlige udenlandskfødte i Danmark. Til gengæld frasorteres de såkaldte 2. generationsindvandrere, der er født i Danmark, uanset hvor »etnisk« deres aktivitet måtte være på andre dimensioner. Desuden vil alle aktiviteter, der for eksempel ejes af ikke-danske europæere, blive kategoriseret som indvandreraktiviteter, uanset at de almindeligvis ikke opfattes således i den brede offentlighed. Med formuleringen »ejermæssigt kontrolleres« fanger man både flerejede aktiviteter og aktiviteter i selskabseje, hvor hovedparten af aktierne eller anparterne ejes af indvandrere.

Hvis man tager flere kriterier med i definitionen, vil feltet blive indsnævret i forhold til ovenstående brede definition. Ivan Light argumenterer for, at begrebet »etniske økonomier« bør afgrænses ud fra såvel ejernes som de ansattes etniske baggrund (Light & Gold 2000). Ved at bruge udtrykket »etniske økonomier« i flertal i stedet for i ental understreger han, at der ikke er tale om én blok i økonomien, men snarere flere blokke, der hver for sig består af ejere og ansatte med samme etniske baggrund. Han ser med andre ord den samlede økonomi som opdelt i en række monoetniske dele, på samme måde som byer i for eksempel USA kan være skåret op i distrikter med dominans af en bestemt etnisk gruppe. Af en række grunde

er en sådan betragtning problematisk: for det første fordi mange virksomheder har en multiethnisk arbejdsstyrke, specielt når der er tale om internationale koncerner; for det andet fordi etnicitetsbestemmelse ikke er entydig, men tværtimod under bestandig ombytning og med mange lag i sig, f.eks. oprindelsesland kombineret med religiøst tilhørsforhold eller sproggruppe; for det tredje fordi stort set hele økonomien på denne måde bliver »ethnisk«, idet majoritetsbefolkningen også kan opfattes som en etnisk gruppe.

Begrebet indvandreraktiviteter kan imidlertid indsnævres endnu mere end Light gør ved også at lægge vægt på produktets karakter, virksomhedens samarbejdsrelationer og dens placering, altså om der er tale om såkaldt »ethnisk« produkter, om et flertal af virksomhedens leverandører og kunder samt andre tætte samarbejdspartnere som revisor og bankforbindelse er personer med samme etniske baggrund som ejeren, og om virksomheden er placeret i et indvandrerdomineret eller tilmed monoethnisk bydistrikt.

Anlægger man en idealtypet betragtning, kan den rene indvandreraktivitet siges at være en virksomhed, hvor ejer, ansatte og samarbejdspartnere tilhører samme etniske gruppe, og som desuden er placeret i et område domineret af den samme gruppe med salg af kulturspecifikke produkter, der specielt efterspørges af denne gruppe. Altså en virksomhed, der hele vejen igennem lukker sig om sin egen etniske gruppe. Det er denne lukkethed, eller indkapsling, der sigtes til med begreber som etniske enklaver (på engelsk: »ethnic enclaves«), som især er omdiskuteret i den amerikanske litteratur, og indkapsling (på engelsk: »enclosure«), der er blevet brugt i den europæiske (Wilson & Portes 1980, Waldinger 1993, Ram & Jones 1998, Barrett, Jones & McEvoy 1996).

Virkelighedens aktiviteter vil naturligvis kun undtagelsesvist være tæt på idealtypens karakteristika, og anvendelsen af så mange kriterier, hvoraf nogle tilmed er ganske tvetydige, gør afgrænsningen uklar. I denne artikel anvendes ovenstående brede ejerskabsdefinition derfor (svarende til begrebet »immigrant business« på engelsk), men via prioriteringen af fem minoritetsgrupper snævres feltet i praksis ind, så det kommer tættere på den mere dagligdags betydning (svarende til begreberne »ethnic business« eller »minority business« på engelsk).

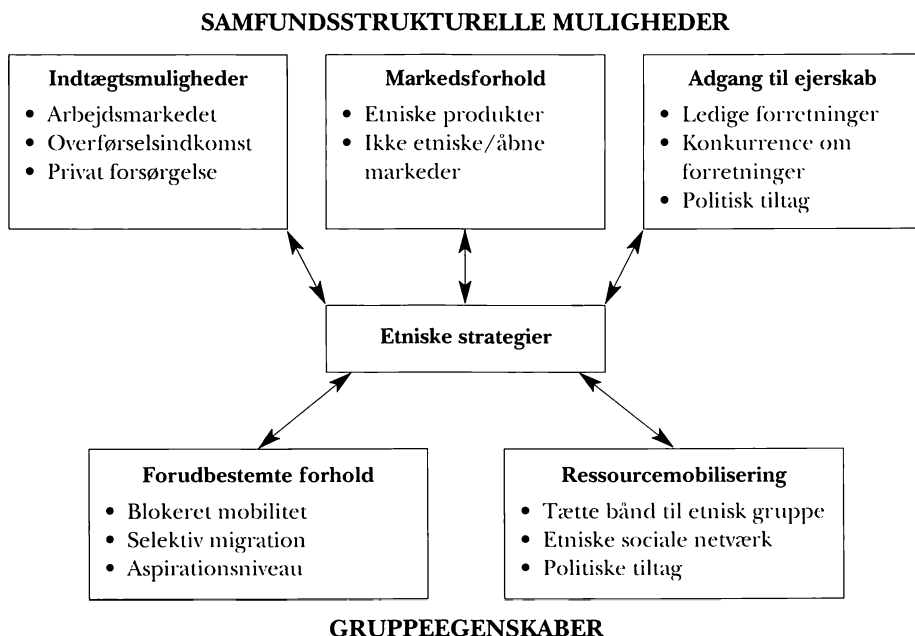
Dannelse af indvandreraktiviteter hænger tæt sammen med international migration. Indvandringen til et land af bestemte etni-

ske grupper følges typisk op med dannelse af indvandrevirksomheder i årene derefter. Dette er især tydeligt, når der, som det normalt er tilfældet, er tale om massiv indvandring af bestemte grupper inden for en kort årrække snarere end en jævn strøm. Den typiske tidsforskydning mellem indvandringstidspunktet og virksomhedsetableringen skyldes, at indvandrere skal bruge tid på at samle ressourcer, danne netværk og tilegne sig sproget og andre relevante kompetencer, inden de kan danne en virksomhed.

Om muligheden for at starte nye virksomheder tages i anvendelse af indvandrere afhænger af mange forhold, herunder alternative indkomstmuligheder, erhvervsmæssige muligheder for virksomhedsstart i indvandringslandet, andre indvandreres hidtidige erfaringer med at starte virksomheder samt den iværksættertradition, indvandrergruppen måtte have med fra hjemlandet.

Figur 1 søger at indfange denne kompleksitet. Essensen i figuren

Figur 1: Etniske strategier under påvirkning af samfundskulturelle muligheder og gruppeegenskaber



Kilde: Videreudviklet fra Waldinger et al. 1990.

er, at etniske gruppers erhvervsmæssige strategier i indvandringslandet bestemmes af et samspil mellem tre sæt af samfundsstrukturelle muligheder (indtægtsmuligheder, markedsforhold og adgang til ejerskab) og to former for gruppeegenskaber (forudbestemte forhold og ressourcemobilisering). Modellen er oprindelig udviklet af Waldinger et al. (1990) som led i et større internationalt studie. I figuren er der dog indføjet en ekstra »kasse«, nemlig »alternative indtægtsmuligheder«, som i Danmark er særlig relevant i form af indvandreres ret til overførselsindkomster som led i velfærdssystemet.

Betydningen af gruppeegenskaber kan i nogen grad forstås som en sociokulturel og kulturel »bagage«, som indvandrergrupper har med fra hjemlandet i form af iværksættertradition, selvstændighedsværdi og erfaringer med at drive egen virksomhed. Det er denne tankegang, der ligger bag den såkaldte livsformsteori, der skelner mellem tre basale livsformer: selvstændighedslivsformen, lønmodtagerlivsformen og karrierebundet livsform, som har vidt forskellige syn på arbejde og fritid (Hjarnø 2000). Pointen er i dette tilfælde, at de indvandrergrupper, der især har været præget af selvstændighedslivsformen, i højere grad er tilbøjelige til at starte virksomheder i indvandringslandet end andre grupper.

Imidlertid er gruppeegenskaber ikke blot noget, man måtte have med hjemmefra, men også noget der udvikler sig undervejs i indvandringslandet. Indvandrergrupper har et sociokulturelt og erhvervsmæssigt afsæt at starte ud fra, men de udvikler bestandig disse dimensioner både hver for sig og i samspil med hinanden. Visse grupper etablerer stadig tættere interne grupperelationer med hensyn til såvel socialt samvær som erhvervsmæssige relationer, mens der i andre sker en svækkelse af de indbyrdes relationer. I modsætning til den strukturelt orienterede livsformsteori søger denne betragtning at indfange den processuelle dimension i form af den specifikke sociale konstruktion, der udspiller sig mellem bestemte mennesker i en konkret samfundsmæssig situation. En sådan betragtningsmåde er helt uomgængelig, hvis man vil forstå den måde, relationer udvikler sig på tværs af de forskellige etniske grupper, hvor der specielt i multietniske bydistrikter kan udvikle sig stærke tværgående bånd og innovativ forretningsudvikling via gensidig inspiration (f.eks. på restaurationsområdet via udvikling/kopiering af opskrifter) (Bager & Rezaei 1999).

De samfundsstrukturelle muligheder omfatter både de teknologiske og markedsmæssige muligheder, der er fundamentale i forbindelse med virksomhedsstart og -drift, og de politiske, juridiske og sociale rammebetingelser. Velfærdsstatens og arbejdsmarkedets indretning varierer betydeligt fra land til land med afledt indflydelse på indvandrernes indtægtsmuligheder, specielt vedrørende adgangen til sociale ydelser og graden af diskrimination på arbejdsmarkedet. Hertil kommer, at der lovgivningsmæssigt kan være barrierer for indvandrernes mulighed for at starte virksomheder, f.eks. krav om at de skal have samme statsborgerskab som majoritetsbefolkningen eller have boet et vist antal år i landet. Endelig kan der være en politisk understøtning på udvalgte områder, f.eks. med henblik på at sænke diskriminationen på arbejdsmarkedet og hjælpe potentielle iværksættere med indvandrerbaggrund med rådgivning, uddannelse og finansiering.

Modellen nyder bred anerkendelse blandt forskere inden for feltet, ligesom den kan siges at have et solidt empirisk fundament, idet der i de enkelte lande normalt er meget stor variation i andelen af selvstændige erhvervsdrivende i forskellige indvandrergrupper (betydningen af gruppeegenskaber), samtidig med at der er stor variation fra det ene land til det andet i andelen af selvstændige for samme etniske gruppe (betydningen af samfundsstrukturelle muligheder).

Modellen giver et godt afsæt for at forklare, hvorfor indvandrer-virksomheder er mest udbredt i indvandrer-tætte bykvarterer og inden for arbejdsintensive brancher med lavt kapitalkrav, og at de normalt er relativt små og har et lavt afkast til ejeren pr. arbejdstime. Centrale elementer til en forklaring heraf er, at indvandreres mulighed for at få vellønnet beskæftigelse som lønmodtagere delvis er blokeret, samtidig med at deres aspirationsniveau er anderledes end majoritetsbefolkningens, fordi de mere sammenligner med de forhold, de kommer fra, end med det gængse i indvandringslandet, f.eks. vedrørende arbejdstider. Desuden har indvandrere i sagens natur vanskeligt ved at rejse tilstrækkelig kapital til at etablere virksomheder i kapitalintensive brancher, deres sociale og erhvervs-mæssige kompetencer er relativt svage i forhold til majoritetsbefolkningen, medens de omvendt har en konkurrencemæssig fordel frem for andre ejergrupper på deres »hjemmemarked« for kulturelt ladede produkter. Endelig er de normalt i højere grad end ma-

majoritetsbefolkningen i stand til via deres etniske netværk at mobilisere finansielle og arbejdsmæssige ressourcer som følge af deres fælles situation som en gruppe, der så at sige har ryggen mod muren og kun kan gøre sig håb om fremgang ved at holde sammen og udvikle gensidige mekanismer. Denne tæthed i relationerne inden for etniske grupper er en oplagt fordel i forbindelse med virksomhedsopstart, men til gengæld problematisk i forhold til at etablere tillidsbaserede erhvervsrelationer til majoritetsbefolkningen.

Arbejdsmarkedsforhold og udviklingen af indvandreraktiviteter i Danmark

Nogle indvandrere etablerer egen virksomhed ud fra et stærkt ønske om at blive selvstændig erhvervsdrivende, men der er også en del, der bliver selvstændige, fordi de ikke kan få et job overhovedet eller ikke kan få et job, der svarer blot nogenlunde til deres kvalifikationer. Den vækstbølge af indvandreraktiviteter, der er opstået efter 1980, forklares i høj grad med massearbejdsløsheden i 1980'erne og 1990'erne, stigende krav til ansattes kvalifikationer og intensiveret kamp om de ufaglærte job som følge af stor tilstrømning af flygtninge og indvandrere. Ruth Emerek og kolleger har i registeranalyser påvist, at store indvandrergrupper som tyrkerne og pakistanerne i perioden fra 1980 til 1993 oplevede en klar marginalisering på det danske arbejdsmarked, hvor de trængtes ud i periferien til de mere usikre og dårligt betalte jobs, medens danskere og europæiske indvandrergrupper i langt mindre grad oplevede denne marginalisering (Emerek, Jakobsen & Dahl 1998).

Denne vanskelige situation for indvandrerne står i kontrast til situationen i slutningen af 1960'erne og starten af 1970'erne, hvor man hentede såkaldte gæstearbejdere til landet for at tilfredsstille industriens behov for ufaglært arbejdskraft, og hvor beskæftigelsesfrekvensen blandt ikke-danske fortsat var nogenlunde på niveau med danskernes. I 1973 lukkede den danske regering for indvandringen som konsekvens af den voksende arbejdsløshed i kølvandet på energikrisen og den internationale lavkonjunktur. Dette forværrede gradvist jobmulighederne for såvel de gæstearbejdere, der havde fået forlænget opholdet, som for det stigende antal, der kom til landet via familiesammenføring. I løbet af 1970'erne voksede tilstrømningen af flygtninge fra blandt andet Chile og Vietnam tillige,

men det er først efter 1980, vi for alvor ser massive flytningestrømme, som da tusinder af iranere flygtede til landet i midten af 1980'erne. Denne tilstrømning og de svage konjunkturer betød, at arbejdsløsheden blandt flygtninge og indvandrere voksede hastigt.

Væksten i antallet af selvstændige indvandrere efter 1982

Baseret på registerdata vedrørende selvstændige erhvervsdrivende for årene 1982, 1989 og 1996 er det muligt at få et overblik over bestanden af indvandreraktiviteter og den dynamik, der knytter sig til deres fremvækst, selv om antallet af selvstændige ikke præcist modsvarer antallet af virksomheder, blandt andet fordi flere kan eje den samme virksomhed.

Registeranalysen omfatter socio-økonomiske data for samtlige indvandrere og efterkommere i Danmark mellem 18 og 59 år (og et 5% sample af danskfødte), herunder også oplysning om deres oprindelsesland (forstået som det land de er indvandret fra). I registrene er der desuden oplysning om deres nuværende statsborgerskab og fødeland. I langt hovedparten af tilfældene er fødelandet sammenfaldende med den nationalstat, hvor de tidligere var statsborgere og bosat. Registerne rummer ingen oplysninger om de indvandrede etniske baggrund, som ofte varierer inden for nationalitetsgrupper. Dette gælder f.eks. for indvandrere og flygtninge fra Tyrkiet, der både består af kurdere og tyrkere.

Tabel 1 giver et billede af nogle hovedtræk i udviklingsprocessen. For det første fremgår det klart, at der faktisk er en kraftig vækst i antallet af selvstændige indvandrere fra godt 5.000 i 1982 til godt 13.000 i 1996. For det andet er det tydeligt, at der er stor forskel på den vækst, der har været i grupperne, med en forholdsvis svag vækst for de europæiske indvandrere og langt større vækst for tyrkere og indvandrere fra en række lande i Mellemøsten (med iranerne i spidsen). Også for indvandrere fra en række lande i Asien (med kineserne i spidsen) samt for pakistanere og ex-jugoslaver er væksten betydeligt større, end den er for europæerne.

Denne vækst i antallet af selvstændige skyldes til dels en vækst i antallet af indvandrere i det hele taget, men også når man måler processen relativt ved at sætte andelen af selvstændige i forhold til samtlige aktive på arbejdsmarkedet (dvs. selvstændige plus lønmodtagere/arbejdsløse), er der tale om en markant vækst. I 1996 ud-

Tabel 1. Antal selvstændige erhvervsdrivende i forskellige indvandrergrupper i 1982, 1989 og 1996

| | 1982 | 1989 | 1996 | Vækst 82-96 |
|--------------|-------|-------|--------|-------------|
| Pakistan | 328 | 666 | 1.118 | 241% |
| Jugoslavien | 98 | 183 | 375 | 283% |
| Tyrkiet | 134 | 577 | 1.788 | 1.234% |
| Mellemøsten* | 129 | 351 | 1.833 | 1.321% |
| Asien** | 193 | 398 | 710 | 268% |
| Europa*** | 1.882 | 2.461 | 2.753 | 46% |
| Andre lande | 2.388 | 3.437 | 4.678 | 98% |
| I alt | 5.152 | 8.073 | 13.255 | 157% |

* Omfatter Afghanistan, Irak, Iran, Israel, Libanon og Palæstina/statsløse

** Omfatter Bangladesh, Sri Lanka, Taiwan, Hongkong, Kina og Vietnam

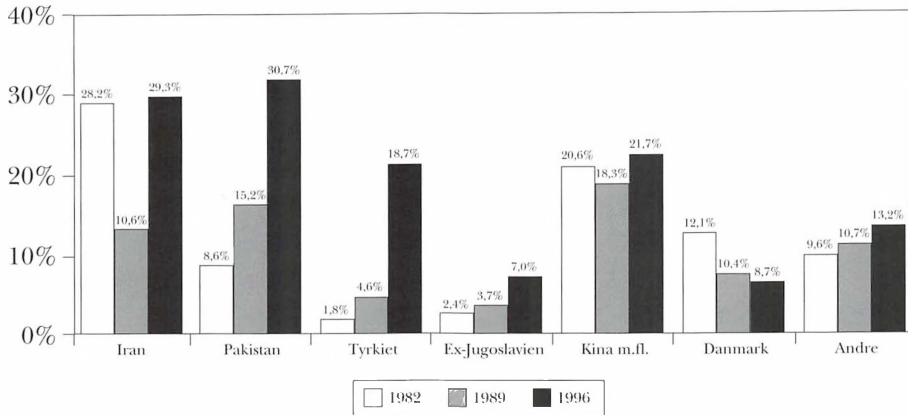
*** Omfatter Norge, Italien, Storbritannien, Tyskland og Ungarn

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik

gjorde de selvstændige for danskernes vedkommende 9% af de aktive på arbejdsmarkedet, mod i gennemsnit 23% for de fem ovennævnte indvandrergrupper og 13% for øvrige indvandrergrupper. For danskfødte er andelen af selvstændige i forhold til de aktive på arbejdsmarkedet faldet jævnt gennem mange årtier, især som følge af at stadig flere danskejede virksomheder ejes i selskabsform. For indvandrergrupperne som helhed er selvstændiges andel af de aktive på arbejdsmarkedet derimod steget siden 1980ernes begyndelse, om end med betydelig variation fra gruppe til gruppe. Dette hovedmønster fastholdes, hvis man ser på andelen af selvstændige i forhold til hele populationen frem for blot i forhold til de aktive på arbejdsmarkedet.

Figur 2 viser udviklingen i de selvstændiges andel af de aktive i arbejdsstyrken for årene 1982, 1989 og 1996 for de fem indvandrergrupper, danskfødte og øvrige indvandrergrupper. For tyrkere, pakistanere, ex-jugoslavere og andre indvandrergrupper er der en jævn og markant stigning i perioden, medens der for danskfødte er et fald. Iranere og kinesere skiller sig ud med et mere broget forløb. For iranernes vedkommende er hovedforklaringen, at der i 1982 fortsat kun var ganske få iranere i Danmark, hvoraf en forholdsvis stor del var selvstændige erhvervsdrivende (blandt andet tæppehandlere). I midten af 1980erne fandt den store tilstrømning af

Figur 2. Selvstændiges andel af de aktive på arbejdsmarkedet (18-59 år) for udvalgte indvandregrupper i 1982, 1989 og 1996 (%)



Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

iranske flygtninge sted, fortrinsvis bestående af unge mænd, der i 1989 ofte var i gang med integrationsforløb, uddannelsesforløb o.l. Det bemærkelsesværdige for denne gruppe er derfor ikke så meget nedgangen fra 1982 til 1989 som den kraftige stigning fra 1989 til 1996. For kineserne er der nærmest tale om status quo. Årsagen hertil er formentlig gruppens heterogenitet, og at tilgangen til gruppen i høj grad kom fra Folkerepublikken Kina i sidste halvdel af 1980'erne, blandt andet i form af studerende.

Den markante variation i andelen af selvstændige fra den ene gruppe til den anden illustrerer betydningen af gruppernes forskellige egenskaber. Dette er især tydeligt, når bestemte populationer har været i landet stort set lige længe, fordi de i så fald har været underlagt meget ensartede samfundsstrukturelle forhold. Når de så alligevel udviser forskellig adfærd på gruppeniveau, sådan som tilfældet er for ex-jugoslaver og pakistanere, er det et udtryk for forskelle i gruppeegenskaber, og/eller at gruppedynamikken har været forskellig i de to grupper.

Tabellen indikerer, at indvandrere i løbet af perioden relativt set starter flere virksomheder end danskere. Dette bekræftes af undersøgelser fra Erhvervsfremme Styrelsen, idet 8% af iværksætterne i 1996 havde udenlandsk statsborgerskab mod 5% i 1990, hvilket i

begge år er en overrepræsentation på ca. 25% i forhold til befolkningsandelen (Erhvervsfremme Styrelsen 1996, 1999). Bemærk at disse tal for iværksættere ikke inkluderer de omkring 50% af indvandrerne, der har skiftet til dansk statsborgerskab og som i kraft af længere opholdsperiode normalt har bedre forudsætninger for at starte en virksomhed.

Også i andre lande finder man ofte en vis overrepræsentation af indvandrere blandt iværksættere og selvstændige, bl.a. i Sverige hvor udenlandskfødte (uanset om de havde svensk statsborgerskab) i 1996 udgjorde 14% af iværksætterne mod 10% af befolkningen (Erhvervsfremme Styrelsen 1999, Ekberg 1998). En vigtig årsag til dette mønster er indvandrernes mere begrænsede jobmuligheder på arbejdsmarkedet, som tvinger forholdsvis mange indvandrere til at overveje at starte egen virksomhed.

Selvstændige indvandreres indtægtsforhold sammenlignet med andre socio-økonomiske grupper

Der kan være mange årsager til, at et menneske vælger at starte egen virksomhed: favorable støtteordninger, lovende kommercielle muligheder, blokerede jobmuligheder, iværksættertradition i familien, ønske om selvbestemmelse og meget mere. Økonomiske motiver indgår således i en palet sammen med andre forhold, og der kan være forskellige tærskler for, hvilken indkomst forskellige sociale og etniske grupper anser for at være et minimum for at vælge tilværelsen som selvstændig erhvervsdrivende. Majoritetsbefolkningen har ofte højere krav hertil end indvandrere, altså et anderledes aspirationsniveau og kriterier for, hvilke økonomiske og arbejdsmæssige vilkår de finder acceptable. Det er en af forklaringerne på, at indvandrere i stigende grad har overtaget visse typer af forretninger fra de danskfødte, f.eks. grøntforretninger.

Dette betyder imidlertid ikke, at indvandrergrupper ikke har et minimumskrav til deres indkomst- og arbejdsforhold, især da de fleste har mulighed for at modtage en eller anden form for overførselsindkomst. Man må derfor forvente, at de som minimum – i hvert fald på længere sigt – har et krav om en indkomst mindst på understøttelsesniveau. Som det fremgår af tabel 2, er det – forudsat at de officielle skattetal er troværdige – lykkedes for de fleste af grupperne at nå op over understøttelsesniveauet på ca. 120.000 kr.

Tabel 2. Bruttoindkomst pr. capita i 1996 for socio-økonomiske hovedkategorier, fordelt på udvalgte indvandrergrupper og danskfødte (1000 kr.)

| | Selvstændige | Lønmodtagere (inkl. arbejdsløse) | Andre (offentlig eller privat forsørgelse) |
|----------------|--------------|-------------------------------------|---|
| Ex-Jugoslavien | 176.507 | 190.794 | 83.950 |
| Pakistan | 136.640 | 167.867 | 71.595 |
| Tyrkiet | 114.321 | 166.345 | 87.912 |
| Iran | 104.565 | 183.451 | 90.844 |
| Kina m.fl. | 126.509 | 181.013 | 76.587 |
| Danmark | 285.242 | 233.188 | 95.178 |
| Andre lande | 189.319 | 222.590 | 77.171 |
| Total | 277.321 | 232.340 | 92.855 |

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

I øvrigt viser tabellen, at indvandrere, uanset om de er selvstændige eller lønmodtagere, tjener mindre end de danskfødte, hvad der ikke kan overraske i betragtning af danskfødtes bedre uddannelsesbaggrund og kompetenceniveau. Mere overraskende er det, at selvstændige med indvandrerbaggrund systematisk tjener mindre end lønmodtagere i den samme gruppe, medens man for danskfødte finder det modsatte mønster. For indvandrergrupperne er der også grund til at hæfte sig ved den store variation fra den ene gruppe til den anden, som kan skyldes mange forhold: de brancher de koncentrerer sig om, den tid de i gennemsnit har været etableret som selvstændige og deres kompetencer, motivation og dygtighed.

Resultaterne i tabellen må naturligvis tages med et gran salt, eftersom der er tale om de officielle skattemæssigt registrerede indkomsttal. For selvstændige erhvervsdrivende er der generelt større mulighed for at få ikke-registrerede indkomster end for lønmodtagere. Der er derfor god grund til at betvivle, at de faktiske indkomster for selvstændige indvandrere ligger meget under gennemsnittet for lønmodtagere, som tallene viser. På den anden side tyder andre resultater klart på, at mange indvandrere starter virksomheder under pres efter mange års tilværelse på understøttelse eller overførselsindkomst og derfor er villige til at acceptere lav indkomst og lange arbejdstider. Samtidig er konkurrencen i de brancher og bykvarterer, hvor indvandrerne dominerer, særdeles hård. Tager man disse forhold i betragtning, er det faktisk sandsynligt, at selvstændi-

ge blandt indvandrere ikke tjener mere end lønmodtagere i gennemsnit, og at det derfor ikke er forventningen om høj indkomst, der er den primære drivkraft for de mange indvandrere, der vælger at starte deres egen virksomhed.

Med hensyn til sammenligningen med danskfødte er der alt i alt grund til at fæste lid til hovedresultatet om, at danskfødte selvstændige i gennemsnit tjener mere end selvstændige med indvandrerbaggrund. Danskfødte har normalt bedre muligheder på jobmarkedet end indvandrere, og de danskfødtes virksomheder findes i større udstrækning i brancher, hvor konkurrencen ikke er så hård som for små detailforretninger i den indre by, f.eks. i håndværksbrancher. Forskellen mellem de to grupper af selvstændige vil naturligvis indsnævres, hvis man antager, at indvandrere gennemsnitligt har højere ikke-registrerede indtægter end danskfødte, hvilket meget vel kan være tilfældet for visse grupper med en stærk specialisering i bestemte brancher, men næppe er tilfældet i forhold til samtlige grupper, herunder indvandrere fra »andre lande«, der domineres af europæere, og som spreder sig over en meget bred vifte af brancher.

Et særlig interessant resultat i tabel 2 er indkomstforholdene for pakistanere og ex-jugoslavere, idet de, jf. figur 1, har valgt vidt forskellige strategier mht. selverhverv og lønarbejde. Pakistanerne nåede op på en andel af selvstændige langt over gennemsnittet allerede i 1980'erne, medens ex-jugoslavere i hele perioden har ligget langt under gennemsnittet. Man kan derfor se indkomsttallene som et udtryk for, hvilken hovedstrategi der på længere sigt var den mest givtige. Resultatet synes umiddelbart meget klart, idet ex-jugoslaverne i alle hovedkategorier har højere indkomst end pakistanerne. Imidlertid kan resultatet også ses som et udtryk for, at ex-jugoslaverne gennemgående er bedre uddannede end pakistanerne og derfor alt andet lige må forventes at være i stand til at skabe en højere indkomst. Desuden er der særlig grund til skepsis med hensyn til indkomsttallet for selvstændige pakistanere, eftersom de i meget høj grad har specialiseret sig inden for kioskmarkedet, hvor der er gode muligheder for at opnå ikke-registrerede indkomster. Jugoslaverne har i højere grad specialiseret sig i brancher, hvor konkurrencen ikke er så hård og den officielle indtjening bedre, men hvor der formentlig også er ringere mulighed for at opnå ikke-registrerede indkomster.

Virksomhedernes størrelse og branchefordeling

Antallet af personligt ejede virksomheder er i alle grupper lidt lavere end antallet af selvstændige erhvervsdrivende (baseret på henholdsvis firmastatistikken og personstatistikken). Det kan skyldes partnerskaber o.l., altså virksomheder hvor der er to eller flere ejere – og at dette mere end opvejer det modsatte forhold i form af, at en selvstændig erhvervsdrivende kan eje mere end én virksomhed.

I 1996 var det samlede antal indvandrerVirksomheder ca. 12.000. Heraf ejede de fem prioriterede indvandrergrupper 4.510 virksomheder, fordelt på følgende måde: iranere 747 virksomheder, pakistanere 989 virksomheder, ex-jugoslavere 293 virksomheder, tyrkere 1.764 virksomheder og kinesere 608 virksomheder.

Tabel 3 bestyrker opfattelsen af, at indvandrerVirksomheder gennemgående er små familieejede enheder med få ansatte og lav omsætning. Kun 12% af virksomhederne har 5 ansatte og derover. Med hensyn til omsætning har kun 18% en omsætning på over 1.000.000 kr. Det skal dog bemærkes, at der er forholdsvis mange uoplyste i tabelgrundlaget.

Både med hensyn til ansatte og omsætning er de pakistanske virksomheder de største, næsten på niveau med de danskfødtes. De øvrige indvandrergrupper er betydeligt mindre, med de iranske og

Tabel 3. Antallet af personligt ejede virksomheder i 1996, fordelt efter antal ansatte og oprindelsesland (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Tyrkiet | Pakistan | Iran | Kina m.fl. | Danmark | Øvrige oprindelses- lande |
|---------------|---------------------|---------|----------|-------|---------------|-----------|---------------------------------|
| 0 ansatte | 0,3 | 2,5 | 2,3 | 0,7 | 2,0 | 1,2 | 1,0 |
| 1 ansat | 9,2 | 7,1 | 6,3 | 5,0 | 8,4 | 7,2 | 4,7 |
| 2-4 ansatte | 13,7 | 16,4 | 11,3 | 7,5 | 12,8 | 15,4 | 8,2 |
| 5-9 ansatte | 5,8 | 10,2 | 7,3 | 7,1 | 4,6 | 10,2 | 5,6 |
| 10-24 ansatte | 4,4 | 4,2 | 3,7 | 3,9 | 3,6 | 6,8 | 3,9 |
| 25 og derover | 1,7 | 0,9 | 1,7 | 0,9 | 0,3 | 1,9 | 1,4 |
| Uoplyst | 64,9 | 58,7 | 67,3 | 75,0 | 68,3 | 57,3 | 75,3 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| (N) | (293) | (1.764) | (989) | (747) | (608) | (156.840) | (7.428) |

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

de ex-jugoslaviske som de mindste. De iranske virksomheders ringe størrelse synes i høj grad at være en følge af de fortrinsvis unge virksomhedsejere, hvor pakistanske virksomhedsejere gennemgående er ældre og dermed har haft længere tid til at konsolidere deres virksomhed og nå en passende størrelse (52% af de iranske virksomhedsejere er 34-41 år gamle mod 20% af pakistanerne). De ex-jugoslaviske virksomhedsejere kendetegnes af at have en forholdsvis høj indkomst på basis af en lav omsætning. Årsagen hertil er, i hvert fald i nogen grad, branchefordelingen, idet ex-jugoslaverne forholdsvis hyppigt driver enkeltmandsvirksomheder i servicesektoren.

Med en samlet bestand af indvandrerejede småvirksomheder på ca. 12.000 er der med tiden grund til at forvente, at nogle af disse vil skille sig ud og begynde at vokse, eventuelt kombineret med at ejeren søger over i andre brancher. I nogen grad vil dette ske i tilknytning til klynger af indvandreraktiviteter, der vil have behov for forsynings- og afsætningskanaler. Disse fælles behov har allerede i enkelte tilfælde ført til dannelsen af engrosaktiviteter og produktionsvirksomheder. Væksten kan således fremkomme på basis af særlige egenskaber og behov knyttet til indvandreraktiviteter og indvandrergrupper, men kan naturligvis også ske ved, at indvandreraktiviteter gennemfører en normal vækstproces i den danske erhvervsstruktur, uden særlige bindinger til etniske dimensioner. Begge disse former for vækst kendes fra udlandet, blandt andet fra asiater i Storbritannien og kinesere i Østasien og USA (Barrett, Jones & McEvoy 1996, Basu 1999, Yeung 1999, Ong et al. 1994). I nogen grad kendes de også fra den danske erhvervshistorie i form af jødernes erhvervssucces i det 19. århundrede (Bager & Heldbjerg 2002).

Branchefordelingen for samtlige virksomheder ejet af de fem indvandrergrupper fremgår af tabel 4. Det bemærkes, at der er et forholdsvis stort antal i kategorien »andre brancher/uoplyste«. Tabel 4 omfatter i alt 4.401 virksomheder fra hele landet, men der er kun oplysning om deres branchetilhørsforhold for 2.388.

Hovedtrækkene i tabel 4 er følgende: For pakistanerne er 41,8% inden for detailhandel med hovedvægten på supermarkeder, kiosker m.v. For ex-jugoslaverne er den største kategori »anden servicevirksomhed«, som typisk er kvalifikationskrævende, og der er også forholdsvis mange inden for »anden transport« og »handel/agen-

Tabel 4. Indvandreraktiviteterne i de fem ejergrupper fordelt på udvalgte brancher (%)

| | Ex-Jugoslavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|-----------------------------|----------------|----------|---------|-------|-----------|
| Restauranter | 1,7 | 1,4 | 5,8 | 6,4 | 7,9 |
| Cafeterier, grillbarer m.v. | 6,1 | 2,1 | 14,1 | 22,3 | 31,1 |
| Detail: fødevarer | 4,4 | 13,7 | 9,7 | 5,0 | 2,8 |
| Detail: specialforretninger | 2,4 | 3,1 | 2,3 | 7,0 | 3,6 |
| Detail: kiosker m.v. | 5,1 | 25,0 | 8,0 | 8,7 | 3,2 |
| Handel/agentur m.v. | 6,5 | 3,0 | 2,3 | 4,7 | 4,4 |
| Anden transport | 4,1 | 1,5 | 0,3 | 0,8 | 0,0 |
| Fremstilling | 2,0 | 0,1 | 0,3 | 1,6 | 1,8 |
| Rengøring m.v. | 3,4 | 0,3 | 0,6 | 0,1 | 0,0 |
| Anden servicevirksomhed | 18,8 | 3,4 | 4,5 | 9,5 | 3,6 |
| Andre brancher/uoplyst | 45,4 | 46,5 | 51,9 | 33,7 | 41,4 |
| Ialt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| (N) | (293) | (989) | (1.764) | (747) | (608) |

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

tur m.v.« I forhold til de andre grupper er ex-jugoslaverne klart den gruppe, der har flest virksomheder uden for de typiske »etniske« brancher, hvilket formentlig er baggrunden for deres forholdsvis høje indtægter. For tyrkerne er 19,9% inden for restauranter, grillbarer, cafeterier m.v. og 9,7% inden for fødevarerbutikker, herunder grøntforretninger. For iranerne er 28,7% inden for restauranter, grillbarer, cafeterier m.v. og 9,5% inden for »anden servicevirksomhed«. Kineserne er kraftigt specialiseret inden for »restauranter« og »grillbarer, cafeterier m.v.«, idet 39% af virksomhederne findes i disse delbrancher.

Ser man på de fem indvandrergrupper som helhed i forhold til danskejede virksomheders branchefordeling, er det iøjnefaldende, at der i de danskejede forholdsvis er lidt flere i »fremstilling« og »anden servicevirksomhed«, men langt færre inden for »detail: fødevarer« (0,6%), »detail: kiosker m.v.« (0,4%) og »grillbarer, cafeterier m.v.« (0,8%). Sammenholdes de danskfødte ejeres andel med samtlige indvandrerejeres, bemærkes endvidere en forholdsvis lav andel i »handel/agentur m.v.« (3,8% for danskfødte i forhold til 6,4% for indvandrere). Dette er formentlig et udslag af indvandrerens behov for og evne til at skabe samhandelsforbindelser med deres hjemlande.

Alt i alt må man sige, at der er en betydelig tendens til branchespecialisering inden for de forskellige indvandrergrupper. I visse tilfælde er der tale om en branchespecialisering, som rækker ud over landets grænser og historisk har været fastholdt gennem årtier. Dette gælder specielt for kineserne, som i hele Vesteuropa er stærkt specialiseret i restauranter og fastfood (Benton & Pieke 1998). I andre tilfælde er der mere tale om en dansk specialiseringstendens, som i tilfældet med pakistanernes stærke satsning på kioskmarkedet i Danmark, der ikke synes at være så udtalt i f.eks. Storbritannien. Der er altså i et vist omfang tale om en tradition inden for bestemte indvandrergrupper med tilhørende kompetencer, men der er også tale om, at der åbner sig bestemte markedsmuligheder for indvandrergrupper på bestemte tidspunkter, der igen åbner for kopieringsadfærd og samarbejde inden for gruppen. Det er på denne måde tyrkerne efterhånden har overtaget en betydelig del af grøntsagsbranchen og pakistanerne kioskbranchen. Denne proces understøttes ofte af finansielt og kommercielt samarbejde blandt aktører.

Dansk økonomi er på grund af denne branchespecialisering i et vist omfang udsat for en form for enklavedannelse, hvor de »etniske« virksomheder især udbredes i visse delbrancher karakteriseret ved lave etableringsudgifter, lange arbejdstider, lavt afkastniveau og som regel også et etnisk-kulturelt element i form af »etniske« produkter og markedssegmenter. Spørgsmålet er imidlertid, om denne tendens til enklavedannelse vil blive fastholdt fremover, eller om indvandreraktiviteterne i stigende tal vil være i stand til at skifte position og strategi, blandt andet ved at gå over i mere lukrative brancher og placere virksomheden uden for de indvandrertætte bydele.

Dette er belyst via en logistisk regressionsanalyse over brancheskift i årene 1992-96 med beregning af sandsynligheden for brancheskift for forskellige indvandrergrupper og kategorier (den såkaldte Odds Ratio) (Bager og Rezaei 2001a). Resultaterne viste, at europæiske ejergrupperes mulighed for at skifte branche generelt lå over ejergrupperne fra ikke-europæiske lande, f.eks. var engelsk- og tysk-ejede virksomheders Odds Ratio henholdsvis 1,638 og 1,304 mod pakistansk- og tyrkisk-ejede virksomheders Odds Ratio på henholdsvis 0,356 og 0,424. For branchegrupperes vedkommende var den laveste Odds Ratio for »restauranter« (0,138) og de højeste var

i »fremstilling« (1,543) og »anden servicevirksomhed« (2,038). Disse resultater peger på, at visse selvstændige erhvervsdrivende så at sige er spærret inde i en overfyldt delbranche, som de har vanskeligt ved at slippe ud af.

Der er dog stor forskel på indvandrernes kvalifikationsmæssige potentiale på dette punkt, idet de mange veluddannede iranske virksomhedsejere synes at have bedre chance for at foretage et skifte end de mange lavtuddannede tyrkiske og pakistanske virksomhedsejere, ligesom det voksende antal 2. generationsejere af samme grund har bedre forudsætninger – og formentlig også interesse i – at foretage brancheskift.

Ejernes alder og uddannelse

Eftersom indvandrervirksomheder fortrinsvis er små ejerledede virksomheder, er der grund til at antage, at der er en tæt sammenhæng mellem ejerkaraktistika og virksomhedens udviklingsforløb. De mønstre, der er vist i det foregående for de fem grupper af virksomheder, kan således antages at spille sammen med egenskaber ved de fem grupper af ejere.

En vigtig faktor er ejerens alder. Ungdom indebærer typisk en kombination af mangelfulde erfaringer og stor energi, udviklingskraft og investeringslyst, medens ældre selvstændige normalt er mere erfaringsbårne, forsigtige og har lavere investeringslyst, dog med stor variation efter om der er et generationsskifte i sigte inden for familien eller ej.

Tabel 5 afspejler gruppernes forskellige indvandringsperioder, f.eks. at størsteparten af iranerne ankom til Danmark som unge midt i 1980'erne og derfor er mellem 26 og 41 år i 1996. Tabel 5 viser endvidere, at der for de tre ældre indvandringspopulationer, og særlig tydeligt for pakistanerne, er et betydeligt antal unge virksomhedsejere. Normalt er disse personer mere veluddannede og har bedre sprogkundskaber end forældregenerationen. Dette må forventes på sigt at være af betydning for den måde, de driver og udvikler deres virksomheder på.

I et vist omfang er det også muligt at få oplysninger om ejernes uddannelsesbaggrund, dog således at der i registrene kun er oplysninger om danske uddannelser. Uddannelser taget i hjemlandet kan man indtil videre kun få oplysninger om via interview. Et veleg-

Tabel 5. De fem virksomhedsgrupper fordelt efter ejernes alder, 1996 (%)

| | Ex-Jugoslavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|----------|----------------|----------|---------|-------|-----------|
| 18-25 år | 11,9 | 20,7 | 17,9 | 4,7 | 6,9 |
| 26-33 år | 23,9 | 25,6 | 40,4 | 23,4 | 25,5 |
| 34-41 år | 23,5 | 19,5 | 26,4 | 51,7 | 36,0 |
| 42-49 år | 22,9 | 21,7 | 10,9 | 15,5 | 23,2 |
| 50-59 år | 17,7 | 12,4 | 4,4 | 4,7 | 8,4 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| (N) | (293) | (989) | (1764) | (747) | (608) |

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

net mål for ejernes uddannelsesniveau er variabelen »højeste fuldførte uddannelse«, der kan opdeles i grundskole, gymnasial uddannelse, praktiske uddannelser (EFG, lærlingeuddannelse, værkstedsskoler m.v.), videregående uddannelser (korte, mellemlange, videregående) og andre uddannelser (især fra oprindelseslandet).

Tabel 6 viser tydeligt, at de fem indvandrergrupper, selvom der egentlig ikke er den store forskel på de virksomheder, de driver i dag, har meget forskelligt kvalifikationsniveau. Iranerne er i særklasse de bedst uddannede, medens pakistanere og tyrkere har det laveste uddannelsesniveau. Dette antyder et potentiale for de iranske virksomhedsejere. På den anden side viser interviewundersøgelsen, at de iranske virksomhedsejere har et motivationsproblem, idet de driver virksomheden mere af nød end af lyst, fordi de ikke kunne få et job efter endt uddannelse.

Tabel 6. De fem virksomhedsgrupper fordelt efter ejerens højeste fuldførte uddannelse, 1996 (%)

| | Ex-Jugoslavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|-------------------|----------------|----------|---------|-------|-----------|
| Grundskole | 30,0 | 36,8 | 25,2 | 6,8 | 16,3 |
| Gymnasial udd. | 3,1 | 3,3 | 1,6 | 5,4 | 2,6 |
| Praktisk udd. | 14,7 | 4,4 | 4,5 | 17,4 | 12,5 |
| Videregående udd. | 4,1 | 1,3 | 1,2 | 12,6 | 4,4 |
| Andre | 48,1 | 54,1 | 67,5 | 57,8 | 64,1 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| (N) | (293) | (989) | (1764) | (747) | (608) |

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

Tabel 7. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Hvilken uddannelse har du fra udlandet? (gerne flere krydser)« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|--|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Grundskole o.l. | 67 | 54 | 69 | 83 | 76 |
| Gymnasium o.l. | 24 | 33 | 12 | 74 | 45 |
| Faguddannelser (mester- lære, tekniske skoler o.l.) | 37 | 19 | 9 | 36 | 34 |
| Kurser o.l. | 0 | 0 | 3 | 10 | 5 |
| Videregående uddannelse | 11 | 15 | 12 | 23 | 34 |
| Andet | 4 | 6 | 4 | 13 | 5 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

Tabel 6 viser dog kun den ene halvdel af indvandrerrejernes kvalifikationer, idet udenlandske uddannelser ikke indgår i registeroplysningerne. Tabel 7 giver et billede af de udenlandske kvalifikationer i de fem grupper baseret på interviewundersøgelsen. Tabellen bekræfter billedet af iranerne som veluddannede, både hvad angår boglige og faglige uddannelser. Ligeledes er kineserne gennemgående veluddannede, både mht. faglige og boglige uddannelser. For de andre grupper er det mest iøjnefaldende, at forholdsvis mange ex-jugoslaver har en faglig uddannelse.

Alt i alt må virksomhedsejere med indvandrerbaggrund således siges at have ganske gode almene kvalifikationer og betydelige faglige kvalifikationer, dog således at der er stor variation mellem grupperne og inden for grupperne. Desuden tyder tabellerne på, at der over tid sker et løft i virksomhedsejernes kvalifikationsniveau på grund af det stigende antal 2. generationsejere og et stigende antal veluddannede blandt de nyere indvandringsgrupper.

Beskæftigelsen i indvandreraktiviteterne

De statistiske oplysninger om beskæftigelsen i indvandreraktiviteter er usikre. Flertallet indberetter ikke oplysninger til Danmarks Statistik, og derudover er der et betydeligt antal, der reelt er beskæftiget uden formelt at være det. Dette gælder både familierarbejdskraft som hustru og børn og personer på dagpenge eller overførselsindkomst. Razziaer på pizzeriaer har afsløret at op mod halvdelen af de beskæftigede arbejdede sort.

Tabel 8. Antal ansatte i indvandreraktiviteter i 1996, fordelt på ejergrupper

| | Ex-Jugo- slavien | Tyrkiet | Paki- stan | Iran | Kina m.v. | Øvrige oprindel- seslande | I alt |
|--|---------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|--------|
| Antal ansatte | 290 | 1.637 | 718 | 494 | 399 | 7.258 | 10.797 |
| Antal virksomheder med oplysninger | 103 | 728 | 323 | 187 | 193 | 1.835 | 3.369 |
| Antal ansatte pr. virksomhed | 2,8 | 2,2 | 2,2 | 2,6 | 2,1 | 4,0 | 3,2 |
| Beregnet samlet antal ansatte* (N) | 820 (293) | 3.880 (1.764) | 2.176 (989) | 1.942 (747) | 1.459 (608) | 29.712 (7.428) | 37.852 |
| | (11.829) | | | | | | |

* Beregnet som samlet antal virksomheder multipliceret med gennemsnitligt antal ansatte.

Kilde: Særkørsel ved Danmarks Statistik.

Tabel 8 viser antallet af ansatte i de virksomheder, der har indberettet oplysningen til Danmarks Statistik. Tallene er det indberettede antal ansatte i november. Som det ses ligger antallet i alle de fem udvalgte grupper på godt og vel 2 ansatte pr. virksomhed.

Såfremt de virksomheder, der er oplysninger fra, er repræsentative for samtlige virksomheder, var der i 1996 i alt ansat ca. 10.000 personer i de 5 grupper, og det samlede antal ansatte i alle indvandreraktiviteter var ca. 38.000 personer. Lægger man hertil ejerne, når man frem til en samlet beskæftigelse på ca. 14.000 personer i de 5 grupper og en samlet beskæftigelse i indvandreraktiviteter på ca. 52.000 personer.

Spørgeskemaanalysen bekræfter indtrykket af, at der er ca. 2 ansatte pr. virksomhed i de fem grupper, dog med betydelig variation mellem grupperne (med iranske virksomheder i bunden med 1,28 ansat og kinesiske i toppen med 2,80 ansatte, jf. tabel 9).

Spørgeskemaanalysen giver desuden mulighed for at belyse det, der kan kaldes graden af etnisk lukkethed i form af andelen af de ansatte, der har samme etniske baggrund som ejeren. I den internationale litteratur herom kendetegnes indvandreraktiviteter og den såkaldte etniske økonomi som regel ved overvejende at have

Tabel 9. Arbejdsstyrkens sammensætning i de fem grupper af indvandrerejede virksomheder (gennemsnitligt antal ansatte pr. virksomhed)

| | | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|---|---------|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Familie og nær slægt | Fuldtid | 0,33 | 0,27 | 0,28 | 0,10 | 0,63 |
| | Deltid | 0,24 | 0,27 | 0,12 | 0,17 | 0,47 |
| Familie/venner fra samme landsby/egn | Fuldtid | 0,00 | 0,08 | 0,17 | 0,01 | 0,13 |
| | Deltid | 0,20 | 0,08 | 0,12 | 0,10 | 0,21 |
| Andre fra samme etniske gruppe | Fuldtid | 0,09 | 0,43 | 0,15 | 0,13 | 0,47 |
| | Deltid | 0,15 | 0,31 | 0,15 | 0,17 | 0,47 |
| Fra andre etniske grupper | Fuldtid | 0,09 | 0,27 | 0,08 | 0,06 | 0,00 |
| | Deltid | 0,20 | 0,13 | 0,06 | 0,13 | 0,13 |
| Danskfødte | Fuldtid | 0,15 | 0,21 | 0,17 | 0,09 | 0,08 |
| | Deltid | 0,20 | 0,31 | 0,23 | 0,32 | 0,21 |
| I alt ansatte pr. virksomhed | | 1,65 | 2,36 | 1,53 | 1,28 | 2,80 |
| (N) | | (46) | (48) | (78) | (69) | (38) |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

beskæftigede i indvandreraktiviteterne med samme etniske baggrund som ejeren (Light & Gold 2000).

Det gælder i høj grad også i Danmark. Hovedresultatet for alle fem grupper er, at flertallet af de ansatte har samme etniske baggrund som ejeren, men dog således at danskfødte udgør 21% af samtlige ansatte og 12% kommer fra andre etniske minoriteter. I alle de fem grupper er et flertal af de ansatte fra samme etniske gruppe som ejeren, men med betydelig variation fra gruppe til gruppe (iranerne i bunden med 53% og kineserne i toppen med 85%). Kineserne synes således at indkapsle deres virksomheder mere i familiære og etniske bånd end de øvrige.

Ejernes baggrund og motiver til at blive selvstændige

Som det fremgik af figur 1, påvirkes indvandrergrupperes iværksætteraktivitet af tre sæt af faktorer: (1) deres opvækst og erhvervsmæssige erfaringer fra hjemlandet, (2) samfundsstrukturelle forhold i indvandringslandet og (3) den sociale og erhvervsmæssige dynamik inden for og på tværs af indvandringsgrupperne, herunder især den måde deres netværksrelationer konfigureres på.

Registeranalysen gav en klar indikation af, at det første sæt af faktorer er væsentligt, idet det var iøjnefaldende, hvor forskelligt de tre gamle indvandrergrupper havde udviklet sig med hensyn til andelen af selvstændige på trods af ensartede samfundsstrukturelle betingelser. Dette antyder, at de tre gruppers erhvervmæssige baggrund i hjemlandet er en betydningsfuld faktor, men der er også grund til at forvente, at andre forhold spiller ind, såsom variation i diskriminationsgraden i forskellige dele af arbejdsmarkedet og variationen over tid i de erhvervmæssige muligheder.

Tabel 10, 11 og 12 tegner tilsammen et mønster, der bidrager til at forklare, at andelen af selvstændige blandt ex-jugoslaver er langt mindre end i de to andre gamle indvandringsgrupper: pakistane og tyrkere. I forhold til ex-jugoslaverne har de pakistanske og tyrkiske respondenter en baggrund, hvor de via lokalsamfundet, faderens erhverv og den nære families erhverv har været i tæt kontakt med selvstændige erhvervsdrivende. Der er derved grund til at antage, at de – i lighed med f.eks. danske landmands- og håndværkersønner – er præget af selvstændighedsideologi og har øje for de særlige værdier, der knytter sig til en tilværelse som selvstændig erhvervsdrivende (Hjarnø 2000). Ikke således at forstå, at de er indvandret til Danmark med det bevidste forsæt at blive selvstændige erhvervsdrivende, men de har i højere grad end ex-jugoslaverne haft blik for muligheden, når den bød sig.

Tabel 10 påviser den markante forskel mellem de tre gamle indvandringsgrupper med hensyn til lokalsamfundets erhvervmæssige karakter i deres oprindelsesland. Det bør i tolkningen af disse tabeller erindres, at det kun er de selverhvervende i de tre populationer, der har svaret. Metodisk ville det have været mest korrekt også at have svar fra de ikke-selvstændige, der muligvis har en anderledes baggrund end de selvstændige. For eksempel kan man forestille sig, at de forholdsvis få ex-jugoslaver, der har startet egen virksomhed, i højere grad stammer fra familier og miljøer med mange selvstændige end de øvrige. Trods denne metodiske svaghed peger resultaterne klart i retning af, at forskelle i opvækstvilkår og erhvervs erfaringer bidrager til at forklare de meget store forskelle mellem de tre gamle indvandrerpopulationer med hensyn til andelen af selvstændige i populationen.

Der er også grund til at bemærke sig de to øvrige gruppers svarfordeling. Iranerne indtager tilsyneladende en mellemstilling i det

samlede billede, men mest bemærkelsesværdig er det forhold, at de entreprenante kinesere kun i ringe grad er opvokset i et område med selvstændige erhvervsdrivende og desuden kun i ringe grad har haft en far og nær familie, som var eller er selvstændige erhvervsdrivende. Umiddelbart synes dette at stride mod antagelsen om, at en særlig livsform med et tilhørende sæt af ideer og værdier er af central betydning for beslutningen om at blive selvstændig erhvervsdrivende frem for at prioritere rollen som lønmodtager. Der er dog også en anden mulig forklaring på dette tilsyneladende paradoks, nemlig at hovedparten af de kinesiske respondenter stammer fra Folkerepublikken Kina, hvor der kun i meget begrænset omfang var mulighed for at drive egen virksomhed, indtil de økonomiske reformer slog igennem i løbet af 1980'erne.

Hvor tabel 10, 11 og 12 kan siges at underbygge antagelsen om, at indvandreres opvækst og erhvervs erfaringer fra hjemlandet er af central betydning for sandsynligheden for, at de bliver iværksættere i indvandringslandet, understreger tabel 13 betydningen af samfundsstrukturelle betingelser. Især iranernes svarmønster illustrerer dette, idet deres ønske om at blive selvstændige er svagere end de andre gruppers. Til gengæld angiver de langt oftere, at de var negativt motiverede i den forstand, at de har haft problemer med at få et job inden for deres fag eller i det hele taget, altså at de mere er blevet selvstændige af nød end af lyst.

Set som helhed kan disse resultater siges at underbygge teorien om, at indvandreres tilbøjelighed til at starte egen virksomhed både påvirkes af samfundsstrukturelle forhold i modtagerlandet og af gruppeegenskaber, der har rod i deres opvækst og erhvervs erfaringer fra hjemlandet.

Virksomhedsstart og finansieringsforhold

Start af egen virksomhed fordrer, at ejeren samler finansielle ressourcer til at købe en ejendom, anskaffe maskiner, ansætte personale med mere. Normalt må der desuden påregnes en kortere eller længere indkøringsperiode, inden indtægterne begynder at overstige udgifterne. Virksomhedens overlevelse i startfasen er således meget afhængig af de finansielle ressourcer, ejeren kan disponere over og sammensætningen heraf (dvs. fordelingen på egenkapital og lånekapital og forrentningen af lånekapitalen).

Tabel 10. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Var dit bykvarter/din landsby i oprindelseslandet præget af mange selvstændige erhvervsdrivende« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|----------------------------|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Ja, i høj grad | 37 | 60 | 74 | 36 | 32 |
| Ja, i nogen grad | 30 | 31 | 15 | 52 | 24 |
| Nej, kun i ringe omfang | 33 | 8 | 10 | 12 | 45 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

Tabel 11. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Hvad var din fars erhverv i din barndom?« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|---------------------------------|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Selvstændig erhvervsdrivende | 33 | 42 | 50 | 41 | 11 |
| Funktionær/ lønmotager | 17 | 25 | 10 | 26 | 45 |
| Arbejder/ lønmotager | 46 | 29 | 35 | 26 | 45 |
| Varierende | 4 | 4 | 4 | 6 | 0 |
| Andet | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

De fleste indvandrere disponerer over begrænsede finansielle ressourcer, når de starter deres virksomhed, hvilket er en af de væsentligste forklaringer på deres branchevalg. Spisesteder, små detailforretninger og andre småvirksomheder i byområder fordrer i de fleste tilfælde kun relativt begrænsede finansielle ressourcer, medens f.eks. etablering af en industriel virksomhed stiller langt større kapitalkrav.

Alligevel kan det være ganske vanskeligt for indvandrerens at skaffe den nødvendige finansiering til veje. Typisk anvendes en kombination af egen opsparing, private lån eller gaver fra familie og venner samt banklån. Som det ses af tabel 14, er egen opsparing den vigtigste kilde i alle fem indvandrergrupper, men banklån og lån og

Tabel 12. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Er der i dag en overvægt af selvstændige i din nære familie? ((bedste)forældre, søskende, børn, svigerforældre/-børn)« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|-------|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Nej | 74 | 33 | 53 | 67 | 66 |
| Ja | 26 | 67 | 47 | 33 | 34 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

Tabel 13. Fordelingen af svarene på spørgsmålet: »Hvorfor blev du selvstændig erhvervsdrivende? (gerne flere krydser)« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|---|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Kunne ikke få job i mit fag | 15 | 8 | 19 | 36 | 21 |
| Kunne ikke få job i det hele taget | 15 | 15 | 24 | 49 | 32 |
| Stærkt ønske om at blive selvstændig | 78 | 75 | 73 | 59 | 63 |
| Min familie ønskede det/pressede mig | 2 | 15 | 12 | 3 | 13 |
| Gode indtjenings- og markedsmuligheder | 65 | 48 | 44 | 44 | 50 |
| Forventning om højere prestige/status | 24 | 27 | 22 | 22 | 26 |
| Andet | 22 | 25 | 22 | 16 | 3 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

gaver fra de nærmeste er også vigtige kilder. S sammensætningen af de to sidstnævnte kilder varierer dog stærkt mellem grupperne, med kineserne som den ene yderpol med lav finansiering via bank og ex-jugoslaverne på den anden yderpol med højere grad af bankfinansiering end private lån og gaver.

Den finansielle struktur, som afspejles i tabel 14, gælder i princippet også for danskfødtes finansiering af virksomhedsstart, men dog således at der normalt er en større bankandel og en mindre andel af opsparede midler og mindre andel lån og gaver fra familie/ven-

Tabel 14. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Hvordan finansierede du købet af din virksomhed? (Prioriter med 1,2,3, *, efter størrelse)« (%)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|--|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Egen opsparing | 85 | 83 | 71 | 77 | 68 |
| Lån i bank eller finansieringsselskab | 46 | 40 | 49 | 33 | 24 |
| Lån eller gaver fra familie/venner | 41 | 54 | 64 | 58 | 71 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

ner. En bagvedliggende forklaring herpå er, at alle nye virksomheder og nye virksomhedstyper lider under det, der i litteraturen kaldes »svagheden ved at være ny«, men denne svaghed er ikke lige udtalt for alle befolkningsgrupper og erhvervsgræne (Aldrich & Fiol 1994). Dette er formentlig hovedforklaringen på den lave bankfinansiering i indvandreraktiviteter, men en supplerende forklaring er de særlige netværksbaserede finansielle instrumenter, indvandrergrupper har udviklet.

Kategorien »lån eller gaver fra familie/venner« dækker ved nærmere eftersyn over i hvert fald tre forskellige finansieringsformer: (1) højtforrentede private lån, ofte fra personer med samme etniske baggrund (ågertypen), (2) gaver og lavtforrentede person-til-person lån (baseret på gensidighed, solidaritet og tillid blandt de nærmeste) og (3) kollektiv finansiering. Disse tre former findes tilsyneladende inden for alle fem indvandrergrupper, men deres betydning varierer alt efter de gældende normer og traditioner i gruppen.

Et eksempel på kollektiv finansiering og dens forskellige anvendelse i de fem indvandrergrupper er de såkaldte roterende finansieringsklubber (på engelsk: »rotating credit associations«). Denne finansieringsmodel anvendes kun sjældent af ex-jugoslaverne, mens den har en vis udbredelse blandt de øvrige fire grupper. Roterende finansieringsklubber er en ældgammel finansieringsform fra Kina og Japan, der er velbeskrevet i litteraturen (Ardener 1963, Gerts 1962, Light 1972, Granovetter 1995). Denne tradition er med indvandrerne blevet bragt til indvandringslandene og har spredt sig fra de oprindelige grupper til nye grupper. Dette gælder også her-

hjemme, hvor modellen er blevet taget i anvendelse af iranerne, der så vidt vides ikke anvender modellen i hjemlandet.

Kernen i roterende kreditklubber er, at et begrænset antal mennesker, normalt fra samme etniske gruppe, forpligter sig til med jævne mellemrum at lægge en aftalt sum kontanter i en fælles pulje, som herefter tilfalder en af deltagerne efter et rotationsprincip eller evt. et lodtrækningsprincip (Bager 1998). På denne måde får enkelte deltagere pludselig rådighed over en stor sum penge, som kan anvendes til at realisere virksomhedsstart eller udbygning af eksisterende virksomhed.

I spørgeskemaundersøgelsen svarede 69 af de 279 respondenter, at de havde kendskab til denne type finansieringsklubber, og at det især var familiemedlemmer og venner fra samme etniske gruppe, der deltog.

Relationen til den danske majoritetsbefolkning i forbindelse med virksomhedsstart drejer sig også om rådgivning, jf. tabel 15.

For alle indvandrergrupper var det hovedsageligt revisorer/advokater, man rådførte sig med i startfasen, og respondenterne bekræftede gennem et tillægsspørgsmål, at dette foregik ved hjælp af forskellige ordninger såsom klippekortsordningen, der giver iværksættere adgang til gratis rådgivning i et vist omfang. Banker kommer ind på en andenplads, undtagen for indvandrere fra Iran, der lidt oftere benyttede sig af etableringsrådgivere og jobcentre/AF. Ex-

Tabel 15. Fordeling af svarene på spørgsmålet: »Hvilke danske institutioner/personer hjalp dig i startfasen?« (ja-svar i %)

| | Ex-Jugo- slavien | Pakistan | Tyrkiet | Iran | Kina m.v. |
|--|---------------------|----------|---------|------|--------------|
| Etableringsrådgiver, erhvervskontor og lignende | 22 | 13 | 17 | 35 | 13 |
| Revisor, advokat og lignende | 63 | 52 | 63 | 49 | 58 |
| Bank og lignende | 39 | 44 | 42 | 29 | 37 |
| Jobcentre, arbejdsformidling, kommune | 20 | 15 | 12 | 30 | 18 |
| Danske venner, naboer og lignende | 33 | 21 | 15 | 23 | 13 |
| Andre | 7 | 2 | 5 | 9 | 11 |

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse.

jugoslavere var mere tilbøjelige til at benytte sig af kontakter til danske venner, naboer og lignende.

Svarfordelingerne tegner et umiddelbart billede af niveauet for de fem selverhvervende indvandrergrupper integration i de etablerede erhvervsmæssige netværksstrukturer i det danske samfund generelt. En sådan tolkning kræver dog, at der tages højde for, at nogle respondenter har opholdt sig længere i landet end andre. En ikke uvæsentlig del af forklaringen på forskellene ligger heri. Viften af rådgivningsmuligheder har udvidet sig betydeligt gennem årene, så de sent opstartede har haft andre muligheder end de tidligt opstartede.

Konklusion

Siden 2. verdenskrig, og især siden 1980, er der opstået en underskov af indvandreraktiviteter i dansk erhvervsliv, som bestandig skyder nye knopper inden for mange forskellige erhvervsområder og i alle egne af landet. Denne fremvækst er sket i kølvandet på den tiltagende indvandring til Danmark, om end med en vis tidsforskydning, der skyldes, at indvandrere og flygtninge først skal etablere sig, samle ressourcer og tilegne sig basale kundskaber, før det er muligt at starte egen virksomhed.

Andelen af selvstændige erhvervsdrivende varierer betydeligt mellem indvandrergrupperne. Denne variation skyldes både forskelle i indvandringsår og de samfundsstrukturelle forhold, de har været undergivet, og forskelle i gruppeegenskaber, specielt mht. iværksættererfaring og -tradition. Nogle indvandrergrupper har som pakistanerne i dominerende grad haft en opvækst blandt selvstændige erhvervsdrivende i familien og nærområdet, som har motiveret dem til at blive selvstændige og ofte også givet dem relevante erfaringer med hjemmefra. De er derved i udgangspunktet mere opmærksomme på muligheden af at starte egen virksomhed end de grupper, f.eks. ex-jugoslavere og iranere, for hvem det er mere usædvanligt at tænke i retning af etablering af egen virksomhed. Man kan derfor groft sagt sige, at nogle højaktive grupper starter virksomheder mere af lyst end af nød (eksemplificeret af pakistanerne), medens det for andre er omvendt (eksemplificeret af iranerne).

Det samlede antal personligt ejede indvandreraktiviteter var i

1996 på knap 12.000. Hovedparten heraf er helt små, familiedrevne enheder, der i gennemsnit beskæftigede ca. 2 ansatte pr. virksomhed. Hertil skal lægges et ukendt antal indvandrerdominerede virksomheder i selskabseje, som ikke kan identificeres via registeranalyse.

Indvandrervirksomhederne har især bredt sig på erhvervsområder, hvor der stilles lave kapitalkrav, hvor arbejdstiden er lang og aflønningen gennemgående lav, hvor der er tale om produkter med et etnisk-kulturelt indhold, og hvor virksomheden i betydeligt omfang er orienteret mod kunder fra samme indvandrergruppe og andre etniske minoriteter. De største brancher er detailhandel og mindre spisesteder, men med stor variation fra gruppe til gruppe. For pakistanere er kiosker den største kategori, medens det for kinesere er spisesteder. Specielt kineserne er meget kraftigt specialiseret inden for en snævert brancheområde (restauranter og spisesteder). Denne specialisering genfindes for kinesernes vedkommende andre steder i Europa og rækker i Danmark helt tilbage til efterkrigsårene.

Indtil videre er der kun få tegn på, at indvandrervirksomheder har været i stand til at bryde ud af denne erhvervsmæssigt marginale, og til dels etnisk indkapslede, position. Der er undtagelser fra reglen, men de er indtil videre forholdsvis få. Tendensen til indkapsling skyldes en kombination af erhvervsmæssige og sociale mekanismer, herunder ejernes mangelfulde kvalifikationer, deres svage kapitalgrundlag, den benhårde indbyrdes konkurrence på de »etniske« markeder samt solidaritets- og gensidighedsmekanismer inden for gruppen, som nok styrker muligheden for at starte virksomheder, men til gengæld kan svække muligheden for at opbygge et alsidigt erhvervsnetværk.

Datamaterialet tyder på, at vi fremover vil se stadig flere eksempler på indvandrervirksomheder, der bryder ud af marginaliseringen, sådan som det også er sket i blandt andet Storbritannien, som har haft en længere og mere massiv indvandringsproces end den danske. Såvel registeranalysen som interviewundersøgelsen påviste, at der er meget stor forskel på indvandrergruppernes uddannelsesniveau, hvor specielt iranerne skilte sig ud fra de øvrige som meget velkvalificerede, både med hensyn til uddannelser taget i Danmark og i hjemlandet. Desuden er der et stigende antal børn af indvandrere, der har overtaget eller snart skal overtage forældrenes virk-

somheder, og som har langt bedre kvalifikationer end forældregenerationen, både formelt og med hensyn til sprog, kultur og netværk. Dette gør det rimeligt at forvente, at vi fremover vil se stadig flere eksempler på vækstorienterede indvandreraktiviteter uden for de indvandrerrettede brancher.

Litteratur

- Aldrich, H., C.M. Fiol: »Fools rush in? The institutional context of industry creation«. *Academy of Management Review*, 19(4), 1994, s. 645-670.
- Ardener, S.: »The comparative study of rotating credit associations«. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 94(2), 1964, s. 201-229.
- Bager, T.: »Migrants as carriers of institutional and organisational forms«. *Papers, migration, no. 28, Danish Centre for Migration and Ethnic Studies*. Esbjerg: South Jutland University Press, 1998.
- Bager, T., S. Rezaei: *Immigrant business in Denmark: The importance of local, national and international linkages*. Upubliceret paper til EGOS Colloquium, Birmingham, July 4th –6th, 1999.
- Bager, T., S. Rezaei: »Immigrant businesses in Denmark: Captured in marginal business fields?«. *Working Paper, Center for Småvirksomhedsforskning*. Kolding: Syddansk Universitet, 2001a (download på www.sam.sdu.dk/cesfo).
- Bager, T., S. Rezaei: »Indvandreraktiviteter i Danmark«. *Rapport III, Center for Småvirksomhedsforskning*. Kolding: Syddansk Universitet, 2001b.
- Bager, T., G. Heldbjerg: »Økonomisk sociologi, institutionalisme og historisk erhvervsanalyse«. I: F. Mikkelsen (red.): *Historisk sociologi*. Reitzels Forlag, under udgivelse/2002.
- Barrett, G.A., T.P. Jones, D. McEvoy: »Ethnic Minorities in Business: Theoretical discourse in Britain and North America«. *Urban Studies*, 33, 1996, s. 783-809.
- Basu, A.: *Growth strategies of South Asian entrepreneurs in Britain* (unpublished paper to Rent XIII Conference, Nov. 1999).
- Benton, G., F.N. Pieke (eds.): *The Chinese in Europe*, Macmillan, London, 1998.
- Ekberg, J.: »Hur påverkar invandring inkomster för infödda?«. I: Bager, T., S. Rezaei (red.): *Indvandringens økonomiske konsekvenser i Skandinavien*: 19-38. Esbjerg: Sydjysk Universitetscenter, 1998.
- Emerek, R., V. Jakobsen, J.E. Dahl: »Indvandrerne og det danske arbejdsmarked«. I: Bager, T., S. Rezaei (red.): *Indvandringens økonomiske konsekvenser i Skandinavien*: 115-144. Esbjerg: Sydjysk Universitetscenter, 1998.
- Erhvervsfremme Styrelsen: *Iværksættere i 1990'erne. Et statistisk portræt*. Erhvervsministeriet, 1996.
- Erhvervsfremme Styrelsen: *Iværksættere i 1990'erne. Et statistisk portræt 2*. Erhvervsministeriet, 1999.
- Geerts, C.: »The rotating credit association: a »middle-rung« in development«. *Economic Development and Cultural Change*, 10(3), 1962.
- Granovetter, M.: »The economic sociology of firms and entrepreneurs«. I: Portes, A. (ed.): *The economic sociology of immigration*. New York: Russell Sage Foundation, 1995, s. 128-165.
- Hjarnø, J.: »Indvandrerer som selverhvervende – en sammenlignende analyse af selverhverv hos danske pakistansere, tyrkere og eksjugoslavere«. *Dansk sociologi*, 11(3), 2000, s. 95-112.
- Light, I.: *Ethnic enterprise in America*. Berkeley: University of California Press, 1972.
- Light, I., S.J. Gold: *Ethnic Economies*. New York: Academic Press, 2000.

- Ong, P., Bonacich, E., Cheng, L.: *The new Asian immigration in Los Angeles and global restructuring*. Philadelphia: Temple University Press, 1994.
- Ram, M., T. Jones: *Ethnic minorities in business*. Small Business Research Trust: Open University Business School, 1998.
- Rezaei, S.: *Erhvervsdynamik blandt indvandrere: Selverhverv og netværksrelationer som blokering eller afsæt for socio-økonomisk mobilitet*. Ph.d.-afhandling, Institut for Organisation og Ledelse, Syddansk Universitet (under udgivelse/2002).
- Waldinger, R.: »The ethnic enclave debate revisited« *International Journal of Urban and Regional Research*, 17(3), 1993, s. 444-452.
- Waldinger, R., Aldrich, H., Ward, R. and associates: *Ethnic entrepreneurs: Immigrant business in industrial societies*. London: Sage, 1990.
- Wilson, K., A. Portes: »The immigrant enclaves: An analysis of the labour market experience of Cubans in Miami« *American Journal of Sociology*, 88, 1980, s. 295-319.
- Yeung, H.W.C.: »Under siege? Economic globalization and Chinese business in Southeast Asia« *Economy and society*, 28(1), 1999, s. 1-29.

Fra kassebog til PC

AF TOVE GLUD RASMUSSEN

I en periode på 43 år fra 1958 har Tove Glud Rasmussen (født Johansen) været ansat som revisor i to statsautoriserede revisionsfirmaer. Det er år, der fuldstændigt har revolutioneret både bogføringsfunktionerne og kontorerne som følge af teknologiens indtog på kontorområdet. Gennem egne erindringer beskriver Tove Glud Rasmussen, hvordan bogføringen foretoges i praksis i 1958 og op gennem tiden med indførelsen af edb. Desuden beskriver hun udviklingen i de to revisionsfirmaer i ansættelsesperioderne. Den samtidige udvikling af revisionsmetoderne er ikke berørt i erindringerne.

Jysk Revisionsinstitut, Aalborg

Den 1. august 1958 tiltrådte jeg som elev (uden kontrakt, da jeg var over 18 år) hos Jysk Revisionsinstitut i Aalborg. Jeg havde matematisk studentereksamen, og min hensigt var udover revisoruddannelsen at læse HD i regnskabsvæsen, som på det tidspunkt indgik som led i 1. del af revisoreksamen som statsautoriseret revisor. En studentereksamen var dog ikke et særlig godt udgangspunkt for at læse HD på det tidspunkt.

Adgangsbetingelserne for at læse HD var nemlig handelsmedhjælpereksamen med tillæg af den statskontrollerede prøve i bogføring samt eksamen i merkantil engelsk og tysk, hvis karaktererne i de to fag til handelsmedhjælpereksamen ikke var høje nok. For mig betød det, at jeg skulle bestå merkantil engelsk og tysk, hvilket jeg, så vidt jeg husker, også havde skullet, hvis jeg havde været nysproglig student. Endvidere skulle jeg også have den statskontrollerede prøve i bogføring, men et kursus, der startede med ingen kundskaber og sluttede med den statskontrollerede prøve i bogføring, fandtes ikke i Aalborg på det tidspunkt. Første år kom jeg derfor til at gå i en tredje lærlingeklasse, som havde haft bogføring i et år, og tog også de to sprogfag, og andet år tog jeg så den statskontrollerede prøve i bogføring. Tredje år var jeg klar til at begynde på HD. At det

så viste sig, at adgangsbetingelserne i mellemtiden var blevet lavet om, så sprogfagene for mit vedkommende gled ud, var lidt af en besk pille at sluge.

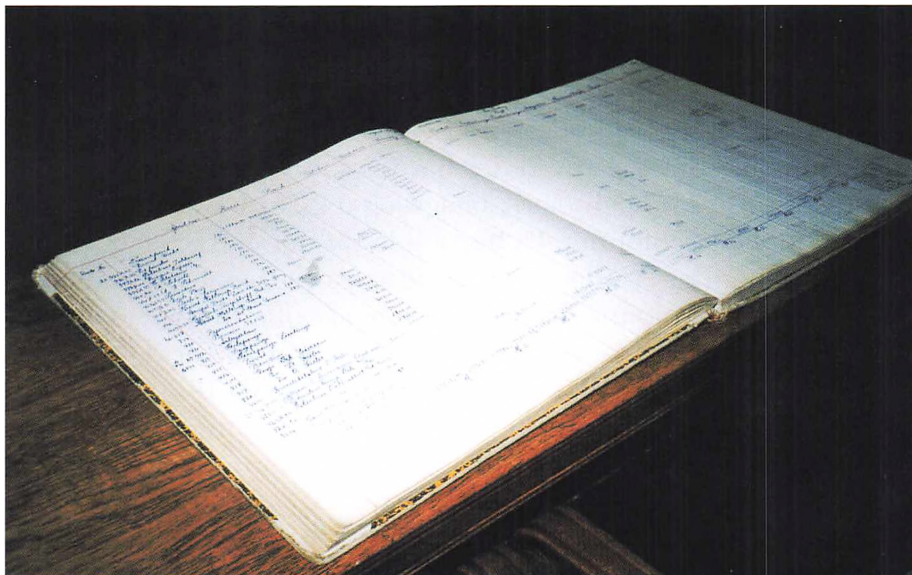
Jysk Revisionsinstitut var et af de ældste revisionskontorer i Danmark, da den tidligere ejer, revisor Arfelt, var en af de ti revisorer, der i 1910 efter Albertiaffæren fik tildelt statsautorisation uden eksamen. Kontoret lå i min tid på første sal i en hjørneejendom med adressen Algade 31, men da forsikringsselskabet Codan havde kontor i hjørnet i den meget store lejlighed med vinduer ud mod Algade og Boulevarden, havde vores kontor alene vinduer ud mod Boulevarden. Når man kom ind i gangen var vores første kontor til højre ekspeditionen, hvor der sad to (i mine øjne gamle) damer frk. Andersen og frk. Spliid. De passede telefon og firmaets korrespondance samt firmaets eget bogholderi og timebogholderiet. I hvert tilfælde frk. Andersen og måske også frk. Spliid havde også bogføring for nogle klienter.

Efter ekspeditionskontoret kom skrivestuen. Her sad tre eller fire piger, alle elever, som maskinskrev alle regnskaber og revisionsprotokollater. Der var naturligvis mest, der skulle maskinskrives i status-tiden i januar og februar, og i den øvrige del af året eftertalte de journaler. Et gode ved deres elevtid var, at de gik i handelsskole om morgenen, men ellers husker jeg det som en dårlig læreplads, da de egentlig kun lærte maskinskrivning og brug af en regnemaskine.

Efter deres kontor kom seniorchefen Niels Hansens kontor. Han var statsautoriseret revisor, men da Jysk Revisionsinstitut var et aktieselskab, blev han kaldt direktøren. Men ikke nok med det. Man sagde ikke »De« til ham, men »Direktøren«, når man tiltalte ham, hvilket forekom mig noget vanskeligt at vænne sig til. Jeg fik dog rig lejlighed til at øve mig, da det mest var Niels Hansen, som jeg kom til at arbejde for.

Næste kontor i rækken var revisor Knud Sørensens kontor. Knud Sørensen var aldrig blevet statsautoriseret – efter sigende på grund af al arbejdet i forbindelse med pengeombytningen i 1945 – og han kunne derfor ikke underskrive regnskaber alene, men skulle have Niels Hansen som ansvarlig medunderskriver.

For enden af gangen lå to assistentkontorer. I kontoret mod gaden med dør ind til revisor Sørensen sad hans ca. fire medarbejdere, og i kontoret mod gården sad vi også fire personer. Tre af os sad ved et meget stort spisebord, hvor det var en fordel at sidde på lang-



Kassebog, der har tilhørt Malerfirmaet P.T. Krebs, København, opslået på sider fra 1961. Det kunne have været en af de kassebøger, som jeg har bogført i. Erhvervsarkivet. Foto i privateje.

siden. Her var der nemlig sat en plade i, som gjorde det lettere at have benene. Jeg, derimod, kom til at sidde for bordenden, og da der var en bred kant på bordet, som der ofte er på gamle spiseborde, sled jeg godt på mine nederdele. (Bukser kunne ikke tolereres. En vinterdag mødte en af pigerne op i lange bukser. Hun blev beordret hjem for at skifte!)

Går vi nu tilbage ad gangen fra kontoret, hvor jeg sad, var der først et toilet (det eneste i firmaet!) og herefter kom tre kontorer, som gik ud i en sidebygning, således at man skulle gennem de første kontorer for at komme ind i det sidste. I det sidste sad statsautoriseret revisor Poul Hansen, som ikke var i familie med Niels Hansen, i det midterste sat Peder Sjælland og i det første Hans Pedersen. Begge de sidstnævnte havde første del af revisoreksamen, da jeg blev ansat. Efter deres kontorer var der kun køkkenet og arkiv i pigekammeret. I alt har vi vel været ca. 20 ansatte.

Mit arbejde i den første tid kom til at bestå af bogføring og eftertælling af journaler. Bogføringen foregik i store kassebøger, og den første, jeg kom til at bogføre for, var en herreekviperingsforretning

i Odense, der hed »Tailor«. Hvorfor vi havde denne klient i Odense, fik jeg aldrig at vide.

At bogføre var en omstændelig affære. Det skulle foregå med blæk, og der måtte ved evt. fejlskrivning ikke raderes, men rettes sådan, at man kunne se, hvad der havde stået. Opslået havde kassebogen på venstre side en dato-, bilags- og tekst kolonne og herefter ofte tre dobbelte kolonner. På højre side var der en række dobbelte kolonner, hvor der evt. lige før den sidste var en smal tekstkolonne. De tre dobbelte kolonner på venstre side var ofte til kasse, bank og girokonti og herefter var der på højre side kolonner for varesalg, varekøb, lønninger og omkostninger m.fl., og yderst til højre en kolonne for diverse. Havde man brug for regnskab med kundetilgodehavender – debitorer – og/eller gæld til leverandører – kreditorer – havde man separate kolonner for disse.

Bogføring foregik månedsvis på den måde, at månedens begyndelsesbeholdning blev indført med en streg under, idet den ikke skulle med i optællingen. Herefter blev alle ind- og udbetalinger indført i kronologisk rækkefølge med postering ind eller ud af pengekontiene og med postering (såkaldt modpostering) på de respektive konti for varesalg, varekøb, lønninger m.v., debitorer og kreditorer. Når siden var skrevet ned, skulle alle kolonner tælles sammen og stemmes af over tværs. Gav denne afstemning 0, kunne alle optællinger overføres til næste side, og da gjorde man klogt i at foretage afstemning igen for ikke senere at skulle lede efter en fejl, der blot var en overførselsfejl. Denne måde at bogføre på havde den ulempe, at man ikke af kassebogen kunne aflæse kasse- og bankbeholdninger i løbet af måneden, men skulle foretage denne afstemning ved siden af. En måde at imødegå den ulempe var at medtage beholdningerne i optællingen og så modpostere disse under »diverse«. I de gammeldags kassebøger var det ikke alene tallene, der skulle føres over fra en side til den næste, også kontoteksterne (kasse, bank m.v.) skulle føres over. Senere kunne man købe mere avancerede kassebøger, som var skåret af foroven. I en plasticlomme sad der et stykke karton, hvorpå man kunne skrive kontoteksterne, og man slap således for at skrive kontoteksterne hver gang man skulle begynde på en ny side. Her var der den ulempe, at hvis man i løbet af den tid, hvor man brugte kassebogen, fik behov for andre kontotekster, og det kunne man gøre ved at vende kartonen og skrive på bagsiden, så passede kontoteksterne ikke mere på de gamle sider.

For Tailor førte vi kreditorregnskab, men nøjagtig hvordan det blev ført, kan jeg ikke huske. Hvis det var integreret i bogholderiet, havde vi en kolonne for leverandører i kassebogen, og desuden skulle der være en købsbog og en såkaldt reskonto, hvori der var en konto for hver enkelt kreditor. Alle køb på kredit skulle indføres i købsbogen efter fakturaerne, og herfra skulle de indføres i reskontoen på den enkelte leverandørs konto. Betalinger til leverandørerne blev ført i kassebogen og herfra også over i reskontoen. Tailors reskonto var en bog med løse blade, der blev holdt sammen i ryggen med en metalskinne med to skruer, der kunne skrues op med en mønt. Fordelen ved det var, at man i modsætning til almindelige bøger kunne udskifte siderne, sådan at de altid stod i alfabetisk orden, men den stive metalskinne gjorde det noget besværligt at skrive i bogen.

Ved hver måneds slutning blev kassebog, evt. købsbog og andre bibøger talt sammen, og sluttallene blev ført over på de respektive konti i en hovedbog, som således var den bog, hvori tallene samledes med statustallene fra årsregnskabet fra sidste år som begyndelsessaldo. Hovedbogen blev også kaldt en »død hovedbog«. Det skyldes, at ingen bogføring blev foretaget direkte i denne bog, idet alle poster i hovedbogen var indført fra andre bøger, som altså var »levende«. Det var på grundlag af hovedbogen, at årsregnskabet blev udarbejdet.

Reskontoen skulle også tælles sammen hver måned, og der skulle foretages opslag af sluttallene på kontiene. Disse sluttal skulle herefter afstemmes med kontoen for leverandører i hovedbogen. Som det ses, skulle hvert tal skrives flere gange, og der var derfor en risiko for, at der blev skrevet forkert, så afstemning kunne godt være ret tidskrævende. Hertil kom, at konti som omkostninger senere skulle specificeres til brug for årsregnskabet, dvs. at også omkostningsbeløbene skulle skrives flere gange.

Rufbogholderi eller gennemskrivningssystemet var en måde at undgå, at tallene skulle skrives så mange gange. Vi brugte det ikke til bogføring på kontoret, men så det anvendt hos mange klienter. Mine forældre var gået over til at bruge det i deres isenkram en gros forretning først i 1940'erne, og det er deres system, som jeg bedst husker. De havde en stor sort umanerlig tung bogholderimaskine, der egentlig kun var en speciel skrivemaskine, men der fandtes også »håndruf«.



Mine forældres bogholderimaskine anskaffet i begyndelsen af 1940'erne. Maskinen beror i dag på Århus Købmandsskole, som har samlet gamle kontormaskiner til evt. udstillingsbrug. Foto i privateje.

Brug af gennemskrivningssystemet til bogføring var ikke lovliggjort, da jeg blev ansat i 1958. Den gamle bogføringslov fra 1912 var stadig gældende, og den foreskrev brug af kassebog og hovedbog, som skulle autoriseres med stempeling på første side. De, der brugte gennemskrivningssystemet, måtte således for at være lovlige stadig føre disse bøger. Den 5. juni 1959 blev der vedtaget en ny bogføringslov, som lovliggjorde gennemskrivningssystemet. Jeg mener at kunne huske, at jeg en enkelt gang blev sendt på politigården for at få en kassebog autoriseret.

Gennemskrivningssystemet gik ud på at have et kontokort for hver konto, der var brug for. Disse konti blev nummererede idet første ciffer angav gruppen, der svarede til en konto i hovedbogen. De øvrige var undernumre. Omkring en valse bagest på bogholderimaskinen blev der anbragt en stor journal med karbonpapir foran. Bogføring foregik herefter ved, at kontokortene blev ført ned foran

valsen og herefter bogført. Når dagens bogføring var færdig, blev journalen taget ud og talt sammen, og var debet og kredit lige store, var man færdig, mens evt. fejl naturligvis skulle findes og rettes, hvis debet og kredit ikke var lige store. Alt efter hvor mange posterings, der var, blev journalerne udkonteret dags-, uge- eller månedsvist efter gruppernumrene. Man havde herefter nogle råbalanceark eller en råbalancebog, hvor udkonteringen blev indført, og på basis af den forrige råbalance blev der herefter foretaget en opsummering til en ny råbalance (det var til eftertælling af sådanne journaler, som pigerne og jeg som yngste revisorelev brugte en del af vores tid). Mindst en gang om måneden blev alle kontokortene, der stod i en kasse i nummerorden, talt op gruppevis, så man var sikker på, at kortene var talt rigtigt sammen og til stede.

Håndruf foregik i princippet på samme måde som ved maskinbogføring. Man havde en plade, hvorpå journalen og karbonpapirer blev fæstnet, og så blev kontokortene lagt over, når man skulle bogføre.

Min fars en gros forretning (der blev solgt i 1956 og afløst af en detailforretning) havde mange kunder, og til disse skulle der udsendes opgørelser over månedens bevægelser og tilgodehavendet med et girokort en gang om måneden. På det tidspunkt, hvor muligheden for at fotokopiere ikke eksisterede, var det nødvendigt at skrive disse opgørelser i hånden eller på skrivemaskine, men gennemskrivningssystemet muliggjorde, at man på hver kundes kontokort hæftede en opgørelsesblanket bagpå med et stykke karbonpapir imellem. Det betød, at man undgik at skulle skrive alle månedens bevægelser en gang til, og derfor kun skulle skrive begyndelses- og slutsaldo på, hvis man ikke havde en saldokolonne på kontokortet og ved hver eneste bogføring regnede den nye saldo ud. At så bevægelserne på kontoudtoget ikke stod pænt øverst på siden, men på det sted på siden, hvor man var kommet til på kontokortet, så man stort på.

Risikoen for, at et kontokort skulle blive væk, var årsag til, at mange betænkte sig på at anvende gennemskrivningssystemet, og for at imødegå det brugte mange derfor et system med små plastikpinde, som skulle sidde i toppen af kontokortene i rækkefølge. På den måde kunne man altid se, at alle kontokort var tilstede. Også at påføre saldoen på kontokortet efter hver bogføring kunne være med til at hjælpe, hvis ulykken skulle ske at et kontokort var bortkom-

met. I de år kom der en del bogholderimaskiner frem med tælleværker, der kunne lette arbejdet, og flere gange var vi inviteret på besøg hos Knud Engsig – kontorinventarforretning i Aalborg – for at se disse vidundere.

At bogføre i store kassebøger var som nævnt ret omstændeligt, og da jeg havde været ansat i Jysk Revisionsinstitut et par år, var der en der fandt på, at vi kunne bogføre på kontokort direkte uden journal. Det betød, at man skulle være mere omhyggelig med bogføringen, og afstemning skulle foretages ved optælling af alle kontokort på en gang. Men ved de små kunder, som vi bogførte for, var det en udmærket måde at bogføre på.

Som nævnt var en af mine første opgaver at eftertælle journaler, og jeg kan huske, at det var journaler fra Brønderslev Sygehus, idet vi som et meget gammelt revisionskontor havde adskillige store klienter herunder Hjørring amt, som Brønderslev Sygehus hørte ind under. Af andre større klienter, som jeg kom hos, var der C. W. Obels Tobaksfabrikker, papirfabrikken Adolph Holst, Forsikrings-selskabet Fremtiden, Aalborg Handelsskole, Landbosparekassen og banker i Aars, Randers, Struer og Arden.

En speciel tildragelse var jeg ude for meget kort tid efter, at jeg var blevet ansat. Vi skulle fra at have beholdt de store bogstaver og gammelt aa gå over til at bruge små bogstaver og å. Jeg var med til at konferere en revisionsprotokol, og alt simpelthen var skrevet med småt, også navne. Aalborg Bys og Omegns Sparekasse var således skrevet Alborg bys og omegns sparekasse. Det så helt forkeret ud. Det var frk. Spliid, der læste op, og jeg sagde, at her var noget galt, men det kunne frk. Spliid ikke hjælpe med, for hun havde aldrig lært ny retskrivning. Jeg måtte have fat i min retskrivningsordbog, da jeg kom hjem, og det viste sig da også, at det var forkeret. Godt, at protokollen ikke var kommet ud af huset.

Omtrent samtidigt med denne konferering kom frk. Spliid en dag trillende med en kontorstol på hjul. Uvist af hvilken grund var der en kontorstol i overskud, og den syntes hun, at jeg som den eneste pige blandt revisorerne skulle have. Det var jeg glad for, da min ryg ikke var så glad for at sidde på en almindelig spisestuestol, men ellers brød jeg mig ikke om, at der skulle tages specielle hensyn til mig.

Jysk Revisionsinstitut ekspanderede de år, jeg var ansat, og selv om lokalerne var nye, da jeg kom (selve ansættelsessamtalen foregik

i de gamle kontorer på Østeraa), var der pladsnød. I begyndelsen af 1962 lejede vi nogle lokaler i lejligheden ovenover, og de nu tre statsautoriserede revisorer Poul Hansen, Peder Sjælland og Hans Pedersen flyttede ovenpå. Hermed blev deres tre lokaler ledige. Besættelsen af de to voldte ingen problemer. Dem skulle revisor Sørensens førstemand Jens Andersen og Poul Hansens førstemand Arne Stephansen have. Hvem, der skulle sidde i det sidste kontor, var ikke oplagt, og min forbløffelse var stor, da jeg en dag blev kaldt ind til direktøren og fik det tilbudt sammen med Karen Villadsen, som var blevet ansat i 1960, og som jeg gik med til 1. del af HD. Jeg sluttede således min tid i Jysk Revisionsinstitut med at sidde ved et skrivebord.

De første tre år, jeg var ansat i Jysk Revisionsinstitut, blev betragtet som elevtid, og herefter steg jeg væsentligt i løn. Arbejdstiden var 8.30-17.00 med 1 times frokost, større var Aalborg ikke, end at man forudsatte, at man kunne nå hjem i frokostpausen. I sommeren 1962 begyndte vi at holde lørdagsfri, så vidt jeg husker hver anden lørdag.

Revisionsfirmaet C.N. & K. Langkilde Larsen, Århus 1962-67

Mest fordi jeg følte, at jeg trængte til at komme hjemmefra (det gjorde man ikke i 1962, hvis man ikke flyttede fra byen) søgte jeg i foråret 1962 en ledig stilling som revisorassistent hos Revisionsfirmaet C.N. & K. Langkilde Larsen i Århus. Jeg tiltrådte lørdag, den 1. september 1962, hvilket passede fint med, at jeg kunne læse 2. del af HD på Handelshøjskolen i Århus.

Revisionsfirmaet C.N. & K. Langkilde Larsen var også et gammelt firma, som var stiftet i 1926 af C.N. Langkilde Larsen. Senere kom broderen K. Langkilde Larsen til. C.N. Langkilde Larsens søn Mogens Langkilde Larsen var i 1959 blevet optaget som medindehaver, men da jeg blev ansat, blev firmaet kun drevet af K. Langkilde Larsen og Mogens Langkilde Larsen, altså af onkel og nevø, da C.N. Langkilde Larsen var afgået ved døden i december 1961.

At blive ansat hos Langkilde Larsen var som at gå flere skridt tilbage i udviklingen. Først var der lokalerne. Adressen var Banegårdspladsen 18, 1. sal med indgang i Banegårdsgade, og mere centralt kunne det ikke være, men lokalerne var temmelig uegnede til



Ejendommen Banegårdspladsen 18 (til højre) og Banegårdsgade 39. Indgangen til Banegårdspladsen 18 er i Banegårdsgade. Det er fortalt mig, at da huset blev bygget i 1930'erne, blev der søgt om at kunne bruge adressen Banegårdspladsen, da det var »finere« end at have adresse i Banegårdsgade. Det var i gårdsiden til lejligheden i Banegårdsgade 39 over skiltet med »Skjold«, jeg kom til at sidde, da jeg blev ansat hos Revisionsfirmaet C.N. og K. Langkilde Larsen i 1962. Foto i privateje

kontorbrug. Når man kom ind i entreen var der kun indgang til to kontorer. Til højre ud mod Banegårdsgade havde Mogens Langkilde sit kontor, og til venstre var der indgang til ekspeditionskontoret, kaldet forkontoret. Her sad frk. Nielsen, som passede telefon og firmaets timeregnskab, og fru Sandergaard og to kvindelige elever, som maskinskrev regnskaber m.v. Der var kun et enkelt vindue, som vendte ud mod Banegårdspladsen. På væggen til højre var der indgang til K. Langkildes kontor, et flot kontor med vinduer både mod Banegårdspladsen og Banegårdsgade, og på forkontorets venstre væg var der indgang til det såkaldte store kontor. Det store kontor var ikke særlig stort, men her sad tre medarbejdere omkring et stort spisebord, der var skubbet op til vinduet, der vendte ud mod gården. I hjørnet lige inden for døren sad Erik Leth, som en årrække senere opnåede at være ansat 50 år hos Langkilde Larsen, og som modtog fortjenstmedaljen herfor. Efter det store kontor var der



Bagtrappen med det lodrethængende tov, som vi skulle forcere, når vi skulle op til kontorerne i Banegårdsgade 39. Foto i privateje.

køkkenet, hvor der var indrettet en arbejdsplads for en elev. Bagved køkkenet var pige kamret, hvor revisor H.G. Jensen sad.

Det var Mogens Langkilde, der modtog mig den første dag, og han fortalte, at jeg ikke skulle sidde i disse lokaler, men »på den anden side« i nogle lokaler i Banegårdsgade 39, som jeg forstod var midlertidige, men som viste sig at have været firmaets siden 1948. At komme dertil var lidt af en rejse: ned ad hovedtrappen, ud på gaden, ned ad trappen til kælderen og ind ad døren ved siden af barbereren. Herefter skulle man op ad en bagtrappe, som ikke kan beskrives. Den gik rundt om en pille, og som gelænder var der et stort lodrethængende tov. På 1. sal kom man ind i et køkken, som blev brugt af lejereren, som boede i de to værelser mod gaden, mens vi havde rådighed over et skab og et gasapparat til at koge vand på. Endelig kom man ind på vores kontor, der havde vindue med altan mod gården. Ved vinduet stod et skrivebord, hvor Herluf Olesen sad. Herluf Olesen havde 1. del af revisoreksamen og var forlovet med K. Langkildes næstældste datter, Vibeke. Han rejste pr. 1. oktober 1962 til Esbjerg for at vende tilbage 14 måneder senere. Efter at



Med ryggen til varmeapparatet arbejdede jeg ved et kantinebord siddende på en spisestuestol den første tid hos Langkilde Larsen. Bemærk, at der ikke er nogen regnemaskine på bordet. Sammentællinger skulle foretages i hovedet! Foto i privateje.

Herluf Olesen var rejst, kom K. Langkildes ældste datter, Grace, til at sidde ved det skrivebord.

Ved den modsatte væg stod to borde, en slags kantineborde, som var nye og blev betragtet som en stor forbedring i forhold til det, der havde været der før. Ved det ene – med ryggen mod radiatoren – skulle jeg sidde (på en spisestuestol!), og overfor sad en ung mand, Klavs Klercke Rasmussen, som jeg blev gift med to år senere. Bag ved vores kontor var der endnu et kontor omtrent af samme størrelse som vores. Her skulle der sidde fire unge mennesker ved borde som det, jeg sad ved. En af disse, Ib Mølgaard Pedersen, som blev ansat et par måneder efter mig, tog jeg HD sammen med i 1965. Han fortsatte med at læse til revisoreksamen, hvilket jeg ikke gjorde.

Et rum er ikke nævnt – et toilet. Der var kun et i hele firmaet, og det lå på første sal i entreen ved hovedkontoret. Når vi skulle bruge det, skulle vi altså ned ad bagtrappen, ud på gaden, op ad hovedtrappen og ind i entreen – og så var der naturligvis optaget!

De tekniske hjælpemidler var ikke noget at råbe hurra for. Skrive-

maskinerne var ikke elektriske, og det betød, at »damerne« kun kunne bruge to fingre på hver hånd, nemlig pege- og langfinger, til at skrive med, når der skulle skrives regnskaber med 8-9 kopier med karbonpapir imellem. I øvrigt var det lidt af en kunst at skrive disse regnskaber. De blev skrevet på dobbelte folioark med udgifter på venstre side og indtægter på højre side, og på statusopgørelsen aktiver på venstre side og passiver på højre side. Sammentællingerne skulle stå over for hinanden, og da der jo altid blev brugt mindst to dobbelte folioark, skulle »damerne« være meget påpasselige med dels at beregne, hvor mange ark, der skulle bruges, og dels beregne, hvor sammentællingerne skulle stå. Når regnskaberne var færdigskrevet, konfereret og eftertalt, blev 1. eksemplar, som blev betragtet som det originale regnskab, indsat i et kartonomslag, kaldet »kjolen« og syet i ryggen med en rød/hvid tynd snor. Til sidst blev snorens ender forsejlet med lak og »påtrykt« med en signet med firmaets navn. Kopierne, der var på tyndt papir, blev clipset sammen i ryggen.

Regnemaskiner var der ikke mange af. Vi havde »Peter« til at gange og dividere på. Den virkede på den måde, at der var et fuldt tastatur med pinde for hver ti tal. Man indstillede det længste tal med en pind for hvert ciffer og multiplicerede herefter ved at svinge et håndtag det antal gange, man skulle bruge. Skulle man f.eks. gange et tal med 54, svingede man først 4 gange, rykkede en plads til venstre og svingede 5 gange. Resultatet kunne så aflæses nederst på »Peter«. Hvis man skulle dividere, gjorde man det modsat. Det var en omstændelig affære og noget mere besværlig end den elektriske halvautomatiske maskine, som vi havde haft i Aalborg.

Almindelige regnemaskiner havde vi kun få af. Der var kun en eller to til brug for os 7 personer »på den anden side«. Da en stor del af tiden for de yngste elever gik med at eftertælle journaler, hvortil en regnemaskine var nødvendig, måtte vi andre bruge hovedet. Jeg har aldrig været god til hovedregning, så det var mig en pestilens at tælle regnskaber sammen i hovedet og herefter få dem til at stemme.

Til trods for de dårlige fysiske rammer blev jeg glad for at være hos Langkilde Larsen. En medvirkende årsag var naturligvis, at jeg ret hurtigt begyndte at komme sammen med min tilkommende mand, men atmosfæren var venlig, og der var ikke den afstand mellem høj og lav som i Aalborg. Der var ingen tiltale i tredje person,

og når der var en, der havde fødselsdag, samledes alle med K. Langkilde i spidsen på »det store kontor« omkring det store bord og spiste de af fødselaren indkøbte kager, der skulle være fra et af byens fineste konditorier. Jeg kan også huske, at vi, efter at vi den følgende vinter havde været til et skatteforedrag med skattedirektør Kaj Holm, var til kaffe hos Mogens Langkilde privat. Utænkeligt i Aalborg, hvor jeg i øvrigt også havde været glad for at være.

At vi blev samlet til fødseldagskomsammen, var naturligvis med til, at vi kom til at kende hinanden, hvad der ellers kunne være vanskeligt, idet vi »på den anden side« jo var fysisk adskilt fra vores kolleger. Der var dog også en anden grund til, at jeg meget hurtigt kom til at kende mine revisorkolleger. Jeg tiltrådte som nævnt den 1. september 1962, som var en lørdag, og allerede om mandagen, den 3. september, var vi på et stort beholdningseftersyn i Ny Jydsk Land Hypotekforening, som vel var vores største klient. Eftersynet bestod af gennemgang af samtlige pantebreve, depoter og ikke i kraftsatte obligationer, og det var noget af et arbejde. Vi sad allesammen i et stort mødelokale, jeg tror en hel uge, og et så kedeligt arbejde betød naturligvis en hel del snak og godmodige drillerier.

Fire års praksis inden for faget og med første del af HD i hus betød, at jeg var kommet op blandt de ældre medarbejdere, som fik egne klienter at passe stort set på egen hånd med Mogens Langkilde som ansvarlig revisor. Min største klient var nok Aarhus Hørkramlager, som jeg dog nok ikke selv lavede regnskab for de første par år. Af andre klienter havde jeg Aarhus Husmoderskole i Park Alle og Jydsk Radio i Frederiks Alle. Ny Jydsk Land Hypotekforening var jeg kun hjælper på, når der skulle tælles kuponer og ved ovennævnte beholdningseftersyn, og desuden var jeg med, når vi var på eftersyn og reviderede årsregnskabet i Hobro Sparekasse.

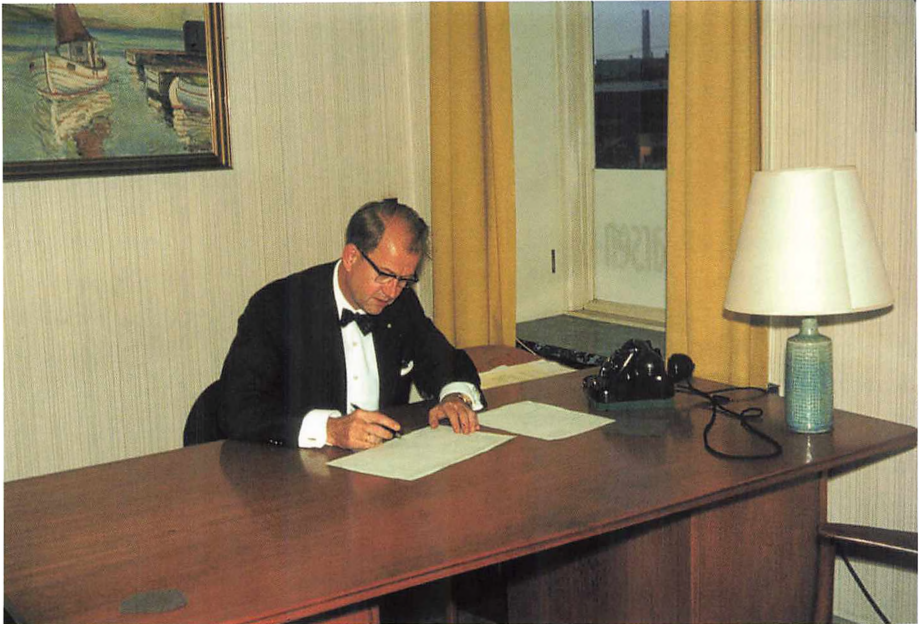
Klienterne hos Langkilde Larsen var gennemgående mindre firmaer, end jeg havde været vant til i Aalborg, selv om K. Langkildes klienter nok var større end Mogens Langkildes. Foruden ovennævnte klienter fik jeg nemlig også en del bogføringsklienter, som enten selv førte kassebøger eller lod os gøre det. Disse kassebøger var en anden type, end dem jeg havde været vant til i Aalborg. Det var nemlig kassebøger, hvor indtægterne blev ført på venstre side og udgifterne på højre side. Der var således på venstre side en totalkolonne for indtægter (=indbetalinger) og kolonner til specifikation i varesalg og i andre indtægter og tilsvarende var der på højre side en

totalkolonne for udgifter (=udbetalinger) og kolonner til varekøb, løn, omkostninger m. fl.. Hvis man kun havde brug for disse konti, var der ikke den store forskel på den type kassebog og så den, jeg havde været vant til, og Mogens Langkilde mente, at denne slags kassebog var nemmere at bruge, hvis man ikke var bogføringskyndig. Problemet opstod, hvis kunden også havde en bankkonto og måske også en girokonto. Hævede beløb skulle så bogføres på indtægtsiden i en kolonne for hævet og ind i totalkolonnen, hvorefter beløbet også skulle føres på totalkolonnen for udgifter og på varekøb, omkostninger eller hvad det nu drejede sig om. Sådanne poster skulle altså bogføres ikke mindre end fire gange mod to i den type kassebog, jeg havde været vant til. Jeg blev aldrig venner med den type kassebøger.

Specielt for disse bogføringsklienter var, at de alle havde forskudt (også kaldet skævt) regnskabsår. Det almindelige var at have kalenderåret som regnskabsår, men da alle bogføringspligtige skulle aflevere deres selvangivelser senest den 15. februar med udsættelsesmulighed til 1. marts og alle ikke-regnskabspligtige skulle aflevere deres selvangivelser senest den 31. januar, var der naturligvis overordentlig travlt i januar og februar måned. Vigtigt var det derfor at få den periode, hvor vi skulle udarbejde regnskaberne, gjort længere. Da det ikke var muligt at få udsættelse med aflevering efter 1. marts, kunne man prøve den anden vej, og det var da muligt at få regnskabsafslutning pr. 30. september eller 31. august alene med henvisning til revisors arbejdspress, en mulighed, som Mogens Langkilde havde udnyttet for alle sine bogføringsklienter.

Bogføring på løse kontokort stittede Mogens Langkilde længe imod, men et par år efter, jeg blev ansat, lykkedes det os at få ham overtalt, og efterhånden blev en stor del af vores små bogføringsklienter bogført på kontokort, som i øvrigt blev købt hos Knud Engsig i Aalborg. På det tidspunkt havde vi også fået så mange regnemaskiner, at afstemning af kontokortene af tekniske årsager ikke blev et problem.

En speciel slags bogføring skal nævnes, nemlig et advokatbogholderi. I 1964 fik vi en henvendelse fra advokat J. Smedegaard Andersen, som netop var startet for sig selv og ønskede os som revisor. Han startede i det små i BP-huset, men året efter kom vennen Poul H. Lauritsen med som kompagnon, og de fik kontorer i Ryesgade. I starten havde de en sekretær, som også kunne bogholderi, men ef-



Mogens Langkilde Larsen ved sit skrivebord først i 1960'erne. Det er ikke til ære for fotografen, at bordet er så ryddeligt. Foto i privateje.

ter et eller to år rejste hun, og den nye kunne ikke bogholderi. Vi blev derfor bedt om at assistere, og det blev mig, der kom til det i en periode. Efter nogle måneder ønskede en af vores medarbejdere at holde op som revisor og starte på jurastudiet, og det var derfor oplagt at lade ham overtage jobbet.

I den periode, hvor jeg bogførte, blev jeg naturligvis fortrolig med det at bogføre et advokatbogholderi, og jeg syntes, at det var genialt i al sin enkelthed. Det var et håndgennemskrivningssystem, der blev benyttet, men kontokort og journaler til et advokatbogholderi havde to dobbeltkolonner og en saldokolonne, hvor andre bogholderier kun havde en dobbeltkolonne og en saldokolonne. Det vigtige ved et advokatbogholderi er at styre klienttilsvaret, dvs. de penge som klienterne har indbetalt til advokaten f.eks. i forbindelse med en hushandel, og som advokaten er forpligtet til at have separeret fra sine egne midler. Det var det, den ekstra dobbeltkolonne skulle bruges til.

Et eksempel: Havde advokaten et udlæg for en klient f.eks. på 200 kr. skulle dette udlæg bogføres til debit på den almindelige dob-

beltkolonne til højre på kontokortet, men kom der herefter en indbetaling på 5.000 kr. blev de 200 kr. bogført på kreditsiden på den almindelige dobbeltkolonne, mens resten 4.800 kr. blev bogført på kreditsiden på den venstre dobbeltkolonne. Tænker vi nu, at advokaten skulle betale 3.000 kr. skulle disse bogføres til debit på den venstre dobbeltkolonne, og skulle han derefter udbetale 2.200 kr. måtte kun de 1.800 bogføres til debit på den venstre dobbeltkolonne, mens resten 400 kr. skulle bogføres på debetsiden på den almindelige dobbeltkolonne. Når dagens bogføring var færdig, blev dobbeltkolonnerne til venstre først talt sammen, og summen bogført på et samlekontokort for tilsvaret, hvorefter dagens bevægelser kunne tælles sammen og afstemmes. Samlekontokortets saldo var således altid summen af alle klienters indestående hos advokaten, og hvis saldoen efter bogføringen ikke var i overensstemmelse med tilsvarsbankkontoen, skulle der straks foretages en regulering – indsættelse eller hævning – af forskellen. (De nærmere regler for advokatens pligter i relation til tilsvarsmidlerne, skal ikke berøres i denne artikel, hvor hensigten kun er at beskrive bogføringen)

I efteråret 1964 fik vi besøg af Ole Wennemoes, som sammen med vennen Finn Stubkjær havde startet DataInform. Det blev starten på bogføring på edb, som i princippet ikke afviger meget fra den metode, som bruges i dag. Det edb-program, som vi begyndte med, havde kontonumre med fire cifre, hvor det første (0-9) blev brugt som gruppenummer, og de øvrige som kontonumre. Det var dengang – som nu – vigtigt ved opbygningen af kontoplanen at sørge for at der var plads til nye konti, således at kontoplanen ikke ville blive »rodet«, når der var gået nogle år, og man havde fået brug for flere konti.

I begyndelsen var det kun et fåtal, som vi lagde over på edb. Det var temmelig dyrt, og det var egentlig kun de bogføringsklienter, der havde brug for mange konti, som vi lagde over. For mit vedkommende mener jeg, at jeg lagde Aarhus Husmoderskole over. Mens vi før havde et utal af forskellige kasserapporter, som vores klienter førte, og som vi bogførte efter, så måtte vi for de kunder, vi lagde over på edb, sørge for, at de førte standardiserede kasserapporter. Disse kasserapporter var som nu hæfter med 50 nummererede sider, hvor hver side skrives med kopi, og med fire dobbeltkolonner, som typisk er indrettet med kasse-, bank- og girokolonner og en ekstra dobbeltkolonne, f.eks. til bank nr. 2. De udfyldte kasserapporter

ter blev sendt til os måneds- eller kvartalsvis, hvorefter vi påførte kontonumrene, og da vi ikke selv kunne viderebehandle dem, blev de sendt til et servicebureau, som tastede dem, og materialet (hulkort?) blev herefter sendt til DataInform, som fik det edb-behandlet hos Århus Kommune i starten. Outputtet kan jeg ikke huske, men mon ikke det var kontospecifikationer og balance med kopi, således at klienten fik originalen, og vi beholdt kopien.

Også hos klienter med eget bogholderi blev edb'ens nye fagre verden indført. Aarhus Hørkrاملager, som brugte salgsschauffører, ønskede at få eget edb-system, og i 1966 var vi med til at drøfte, hvordan det skulle køre. Jeg kan huske, at Mogens Langkilde spurgte, om systemet også kunne behandle moms, hvis den blev indført, hvilket deltagerne morede sig en del over. Naturligvis ville der ikke komme moms. At så moms blev indført den 3. juli 1967, som netop blev den dag, firmaet startede det nye system op, er en anden sag. I øvrigt kom systemet til at volde os en hel del kvaler. Der var udelukkende tænkt på salgssiden, og der var overhovedet ingen sammenhæng til finansbogholderiet, så vi kom til at bruge mange timer på at prøve at få overensstemmelse mellem de to typer registreringer.

1967-72

Jeg barslede i april 1967, og som man brugte dengang, holdt jeg op med at arbejde, i hvert tilfælde til en vis grad, da jeg fortsatte med at have nogle klienter for Langkilde Larsen bl.a. Aarhus Hørkram og Aarhus Husmoderskole. Hertil kom, at jeg personligt fik nogle bogføringsklienter. Det meste passede jeg hjemme, så jeg også kunne passe vores barn, men jeg opdagede ret hurtigt, at det var umådelig vanskeligt at følge med rent fagligt, når man ikke får det daglige input fra kollegerne. Hertil kom, at jeg jo havde sat meget ind på at bestå min HD, så jeg havde det ikke godt med at føle, at jeg blev dummere. Jeg holdt dog ud, til det blev muligt at få en børnehavplads, hvorefter jeg begyndte at komme på kontoret igen – og hvor jeg nød det!

I 1971 sagde jeg en dag til Mogens Langkilde, at jeg gerne ville have noget mere arbejde, og jeg fik Forældreskolen overdraget. Aarhus Husmoderskole var holdt op som husholdningsskole, men jeg havde sat mig ind i de ret udviklede tilskudsregler, som blev indført i 1969, og den viden ville Mogens Langkilde gerne, at jeg brug-

te på Forældreskolen, idet tilskudsreglerne var omtrent de samme for de to skoleformer. Forældreskolen skulle blive den klient, som jeg har arbejdet med i flest år, idet jeg er fortsat som revisor der helt til 2001.

Momsen blev som nævnt indført den 3. juli 1967, og det betød, at bogføringsproceduren for de klienter, som vi bogførte på kontokort, blev ændret. Der blev nu oprettet konti, der udelukkende var beregnet til beløb med moms: varesalg, varekøb, telefon, kontorartikler m.m. og konti uden moms (eller hvor momsen ikke kunne re-funderes): aviser, porto, restaurationsudgifter m.m. Når kvartalet var bogført færdigt, blev momsen beregnet af forskellen mellem kvartalets primo- og ultimosaldo og de kontovis beregnede momsbeløb blev overført til kontiene for udgående moms (moms af salg) og for indgående moms (moms af køb og omkostninger). Efter optælling af disse konti kunne kvartalets moms opgøres. Det var en noget besværlig måde, også fordi den betød, at kontokortene skulle stemmes af både før og efter overførslen af moms, men det var udelukkende det system, jeg brugte for mine personlige klienter.

Hvad der edb-mæssigt skete i årene 1967-1971 bygger på, hvad jeg har fået fortalt. Velsagtens på grund af momsens indførelse, indførte DataInform et nyt bogføringssystem, som blev kaldt B2, og det gamle system blev herefter benævnt B1 (håndsystemet med løse kontokort kaldte vi derfor B0). B2 var et rent discount system, hvor man af økonomiske grunde kun fik udskrevet nogle udvalgte kontospecifikationer, og i øvrigt kun fik nogle strimler skrevet ud, hvorpå man kunne se bevægelserne. Herudover fik man balancer skrevet ud. Balancerne havde et specielt format som en mellemting mellem A4 og A3 og var screenet i forskellige farver for at markere de enkelte linjer. Ret avanceret dengang, og vi opbevarede dem i specielle grønne papmapper med stålspiral i ryggen. Jeg har hørt mange malende beskrivelser af, hvor vanskeligt det var at foretage afstemninger på grundlag af strimlerne, som var printet med OCR-skrift. De enkelte kontonumre og beløb var kun adskilt af # og kom i én lang række i den rækkefølge, de var indtastet. At man valgte at bruge strimlerne i stedet for at få kontospecifikationer udskrevet, fortæller noget om, hvor dyr edb-løsningen var i forhold til timelønnen.

B2 blev efterhånden videreudviklet, og vi fik udskrift af alle kontospecifikationer, men det var et langt mindre system end B1. Kon-

tospecifikationerne var i A5 størrelse udskrevet i to eksemplarer, og kontonumrene var kun trecifrede. Det vil sige, når første ciffer angav gruppenummeret, var der kun to cifre til kontonumrene, så man skulle passe på for at sikre, at kontoplanen ikke blev rodet. Man kunne godt få tekst på kontospecifikationerne, men der var kun 7 positioner til teksten, så det var med at fatte sig i korthed. Balancerne kom efterhånden ned i liggende A4 størrelse med screening for markering af de enkelte linjer. Balancen var opdelt i to sæt kolonner, en for periodens bevægelser og en for år til dato.

Ved edb-bogføringen havde man intet ekstraarbejde med beregning af momsen. Kontiene var forudindkodet med, om der skulle beregnes moms eller ikke, og maskinen beregnede selv momsen og bogførte den direkte på udgående og indgående moms. Hvis der på en konto, hvor der normalt skulle betales moms, var et beløb, der ikke skulle beregnes moms af, satte vi et -0 efter kontonummeret, mens vi tilsvarende ved at påføre -1 eller -5, kunne sørge for momskode på udgifter og indtægter, som skulle bogføres på en konto, hvor der ingen momsregning foregik. Den, der tastede materialet, sørgede herefter for, at registreringen blev korrekt. Vores opgave var foruden de nødvendige afstemninger at gennemgå kontospecifikationerne for at se, om momsen var korrekt beregnet. Flere gange efter momsens indførelse har der været ændringer i momsprocenten. Det klarede man ved at bruge andre tal end -1 og -5 for den nye procent, men man skulle være ret påpasselig for at sikre, at momsregningen blev korrekt i perioden efter en ændring.

Med indførelsen af B2 fik vi efterhånden mange af vores klienter over på edb, og vi fik derfor ansat en halvdags »hulledame«, som i starten tastede ind på en maskine i pigestuen bagved køkkenet. Det med hullerne var bogstaveligt. Der blev præget huller på en strimmel, som blev sendt ud til DataInform. »Hullerne« blev opsamlet i en boks, og hvis der var en i drillehjørnet en regnvejrsdag, hældte vedkommende »hullerne« ned i en paraply, og så kan man tænke sig til reaktionen, når paraplyen senere blev slået op.

Et nyt kontorhjælpemiddel var ved at dukke op i disse år: en fotokopimaskine. I starten var Mogens Langkilde meget skeptisk, men vi fik da et af de nye vidundere. Disse første kopimaskiner, hvor kopierne skulle tages på noget helt specielt papir og trækkes gennem en væske og i øvrigt ikke var langtidsholdbare, fik ikke nogen lang

levetid, men nye kom til, og omkring 1970 fik vi vores første kopi-maskine, der gav nogle ordentlige kopier. Karbonpapiret gled her-efter ud, og fotokopiering blev den måde, som regnskaberne blev mangfoldiggjort på.

Udformningen af årsregnskaberne på dobbelte ark blev en saga blot ved et uheld, har jeg fået fortalt. En dag, hvor et regnskab skul-le være hurtigt færdigt sidste dag før fristen udløb, passede sidean-tallet ikke, og da der ikke var tid til at skrive regnskabet om, så man ikke anden mulighed end at sprætte det dobbelte folioark op, og hæfte arkene sammen i ryggen. Da man havde gjort det en gang, fortsatte man med det. Senere gik man over til kun at skrive på den ene side af papiret, men i starten beholdt man rækkefølgen, således at udgifterne kom på første side efter forsiden, og det virkede noget forkert.

Kildeskatten blev indført i 1970, og med den kom der større krav til afstemninger, idet nu ikke alene lønudgiften, men også A-skatten skulle afstemmes. Måske det var i forbindelse med dette, at fristerne for aflevering af de regnskabspligtiges selvangivelser blev ændret. Man indførte et system, hvor det var den skattepligtiges fødsels-måned, der var afgørende for, hvornår selvangivelsen skulle indle-veres. Var den skattepligtige født først på året skulle selvangivelsen afleveres tidligt, og var den skattepligtige født sent på året skulle sel-vangivelsen afleveres sent. Jeg kan huske, at jeg havde to klienter, der var født i februar måned, og disses selvangivelser skulle således afleveres omkring 6. marts. I den anden ende havde jeg en, der var født i november måned, og han skulle først afleveres sidst i april el-ler først i maj. Det blev uvægerlig til, at ham i november kom sidst, når regnskaberne skulle udarbejdes, og det var ikke tilfredsstillen-de.

1972-77

1972 skulle blive et skelsættende år for os personligt, da min mand Klavs Klercke Rasmussen lige som Leif Nielsen bestod eksamen som statsautoriseret revisor. Begge de nye statsautoriserede revisorer indledte forhandlinger med firmaet, og indtrådte begge som kom-pagnoner pr. 1. januar 1973.

Der var i årene efter jeg blev ansat i 1962 sket store ændringer i indehaverkredsen. K. Langkildes svigersøn Herluf Olesen indtrådte som medindehaver pr. 1.10.1967, og Ib Mølgaard Pedersen indtråd-

te pr. 1.1.1971. Udtræden var der også, idet K. Langkilde i 1972 blev 70 år og udtrådte pr. 1.10. samme år.

Ligesom der var sket store ændringer i indehaverkredsen, var der også sket store forandringer lokalemæssigt. På 3. sal i Banegårdspladsen 18 boede der ved min ansættelse en ejendomshandler, som havde anvendt hjørneværelset og det kontor, der svarede til Mogens Langkildes kontor, i sin virksomhed. Han døde i midten af 1960'erne, og vi overtog de to kontorer bl.a. til brug for Herluf Olesen. I 1968 følte lokalesituationen så håbløs, at firmaet lejede kontorer i Frederiksgade 78, hvor både Herluf Olesen og Leif Nielsen flyttede hen. Det var ikke nogen god løsning. Rådhusparken blev forceret adskillige gange hver dag, og efterhånden ophørte fællesskabsfølelsen, og nye medarbejdere følte slet ingen. For at imødegå denne både fysiske og psykiske adskillelse blev firmaforeningen LL71 stiftet i 1971. Det var en blandet sports- og selskabelig forening, hvor de årlige bankospil før jul nok var dem, der tiltrak flest deltagere.

På Banegårdspladsen skete der også forandringer. Resten af 3. salen blev ledig, og for at få hele 3. sal, opgav firmaet lejemålet på lejligheden i Banegårdsgade 39, hvor jeg sad, da jeg kom i 1962. I 1973 blev både 2. sal og stueetagen ledige. På 2. sal havde der været en kiropraktor, og at han flyttede, var der ikke noget at sige til. Mange gange måtte vi vente på et stakkels menneske, der kravlede op til kiropraktoren, og for de, der havde det så slemt, at de kom med Falck, var det næsten en umulig opgave at få dem op ad den ret smalle trappe. I stueetagen havde forsikringsselskabet Skjold været, men det var blevet fusioneret med Lloyd og skulle derfor flytte.

Ejendommen tilhørte forsikringsselskabet, og da det blev kendt, at der indtrådte to nye kompagnoner den 1.1.1973, spurgte de, om vi var interesseret i at overtage lejemålet på 2. sal. Det var vi absolut. Stueetagen var allerede lejet ud til anden side, men da der i lejekontrakterne stod, at vi skulle have ledige lejemål tilbudt, blev denne udlejning annulleret, og fra 1973 havde vi således stueetagen, der lå i Banegårdsgade 39, men havde indgang fra opgangen i Banegårdspladsen 18 og 1., 2. og 3. sal i Banegårdspladsen 18. Lejemålet i Frederiksgade blev herefter opsagt.

I stueetagen kom bl.a. jeg til at sidde, og også vores »hullestue« flyttede ned i stueetagen. »Hullestue« blev den ved med at blive kaldt, selv om vi på et tidspunkt fik ny maskine med indtastning på



Vores »hulledame« Jette Møller med maskinen, der prægede hulbånd, når hun tastede kasserapporterne (midt i 1970erne). Foto i privateje.

kassettebånd, som blev sendt til DataInform. Senere fik vi en maskine, der kunne overføre dataene over telefonnettet.

Her i 1970erne fik vi vores første edb-regnemaskine. Den var noget af et vidunder og var vel 40 cm. lang og 20 cm. høj. Den stod oven på en bogreol, så vi alle kunne bruge den. Tallene var stærkt lysende og røde, så vi kaldte den »lysreklamen«. »Peter« blev brutalt kasseret, og ingen ved desværre, hvor den blev af.

I 1974 fik vi et stort chok. Mogens Langkilde blev alvorligt syg. Det viste sig at være en polioli lignende virus, som betød, at han blev totalt lam. Han var kommet på hospitalet til undersøgelse, og havde der ikke været en respirator i nærheden i det kritiske øjeblik, havde han ikke overlevet. Det blev en meget lang sygdomsperiode, og først ved firmaets 50 års jubilæum den 1. februar 1976 lod han sig vise for omverdenen. Efterhånden kom han tilbage på fuld tid, men den fulde førlighed genvandt han aldrig. Han sagde selv sarkastisk, at han gik som en and.

1977-87

Årene 1977 til 1987 er ikke lette at skille fra hinanden. Det var firmamæssigt gode år med ekspansion og udenlandske forbindelser. Tonna Madsen var indtrådt som indehaver pr. 1.1.1976, og pr. 1.1.1982 indtrådte Erling Mortensen, så der var herefter syv indehavere.

Også lokalemæssigt skete der forbedringer. Vi havde i 1977 købt ejendommene Banegårdspladsen 18 og Banegårdsgade 39, der var sammatrikuleret, og i 1980 overtog vi 1. sal i Banegårdsgade 39. Der blev slået hul mellem de to 1. sale, og vi fik frokoststue i de lokaler, hvor jeg havde siddet, da jeg blev ansat i 1962. På et tidspunkt overtog vi også lejemålet på 4. sal i nr. 18, og vi havde således hele den ejendom bortset fra butikken i gadeplanet..

Bogføringsmæssigt skete der ikke det store i de år. Vi havde en god tilgang af bogføringsklienter, og en gang i løbet af 1980erne havde vi så mange, at vi havde to halvdags »hulledamer«, en om formiddagen og en om eftermiddagen. Det var betryggende at have to, da vi andre ikke kunne betjene deres maskineri. På et tidspunkt kom der et nyt bogføringssystem B3, som kunne det samme som B1, men som også havde et debitor- og kreditormodul tilkoblet. Firmaet Langkilde Larsen brugte selv det system, men jeg tror ikke, vi havde ret mange klienter, der anvendte B3. Foruden B3 brugte firmaet også det af DataInform specielt udviklede R4, et specielt time-sags-system, der dengang var ret avanceret. Ansvarlig for firmaets edb og regnskab blev i disse år Torben Pedersen, som var startet som revisorassistent, men som i begyndelsen af 1980erne overgik til at stå for firmaets administration.

I skrivestuen skete nok den største forandring i de år. De gamle skrivemaskiner var for længst udskiftet med elektriske skrivemaskiner, men omkring 1980 blev der indført tekstbehandling. Det foregik på et anlæg, der hed CPT. Anlægget opererede med 8 tommer disketter med en diskette for hver klient. Skærmen kunne vise en hel side ad gangen, og maskinerne blev udelukkende betjent af »damerne« i skrivestuen, som nu arbejdede i det kontor, som vi i 1962 kaldte »det store kontor«. Specielt skal nævnes printeren. Den var så støjende, at den måtte indsættes i en speciel lyd-dæmperboks. Også fysisk var den meget stor med en låge, som man kunne sammenligne med bagklappen på en Fiat 127!

Den første PC blev anskaffet ca. 1985. Den fik sæde i biblioteket,

et lille mellemlokale, hvor alle vores fagbøger og fagtidsskrifter samt vores mikrokortlæser stod. Vi havde et abonnement hos Revisorernes Oplysningscentral på skatteafgørelser m.v., som vi fik tilsendt på mikrokort. PC'en havde ingen harddisk, men to otte tommers disketteredrev, hvor det ene drev blev brugt til indlæsning af programmet, og det andet til at gemme filerne på. PC'en blev brugt til skatteberegning, idet vi havde fået lavet et skatteprogram med hjælp af en ekstern programmør.

1987-92

1987 var et skelsættende år. Mogens Langkilde trådte ud og Keld Hasle Jakobsen trådte ind som indehaver pr. 30.6. Desuden var 1987 det år, hvor vi fik eget edb-anlæg.

Edb-anlægget var et IBM S36, blot kaldt 36eren, og den store fordel var, at vi nu ikke mere skulle sende materialet ud af huset, og at vi fik en PC placeret på hver etage. Denne PC virkede tillige som »terminal« til 36eren ved hjælp af et »emuleringskort«. Det betød, at PC'en »troede«, at den var terminal til 36eren, og samtidig virkede som en almindelig PC. På det tidspunkt var det en helt unik løsning, der kun var set ganske få steder i landet. Én maskine med to funktioner – fantastisk!

Vi kunne altså selv bogføre på disse PC'er. Vi havde dog stadig vores »hulledamer«, men skulle der foretages enkelte rettelser, var det rart at kunne gøre det selv. Udskrifterne var en sag for sig. Både konospecifikationer og balancer blev udskrevet på papir i endeløse baner med huller i siderne i to eksemplarer med engangs karbonpapir imellem. Man blev modbydelig sort på hænderne, når man skulle skille papirerne fra hinanden, men den slags papir blev kun anvendt, når materialet var klar til færdiggørelse. De første udskrifter, der skulle bruges til afstemning og kontrol, foregik på en slags kladdepapir, som blev kasseret, når de rigtige udskrifter var udskrevet.

I 1987 blev der ansat en ung mand, som var revisoruddannet, men som var meget edb-interesseret. Hans job blev bl.a. at lære os om DOS og regneark. Til det brug lejede firmaet edb-lokaler på Åboulevarden, og vi blev for første gang præsenteret for det DOS styrede regneark »Symphony«. Det var en helt ny verden, der hermed blev åbnet for os revisorer. »Symphony« var ret omstændeligt at bruge, men når et regneark først var bygget op, så var det i vores øjne et helt fantastisk hjælpemiddel. At tænke sig et budget, hvor



Centralenheden IBM S36, blot kaldt 36'eren, som absolut ikke var lydløs. Der blev i 1987 indrettet et specielt rum til vores edb (arbejdsplads til Jette Møller, som tastede kasserapporter m.v., printer og 36'eren). Foto i privateje.

sluttallene overføres fra en måned til den næste, så blev overførslerne automatisk ændret, hvis et af budgettallene blev ændret. Utroligt! Vi kom til at bruge disse regneark ved mange store beregninger og koncernregnskaber, men ved f.eks. små specifikationer tog det for lang tid at bygge regnearket op, så sådanne blev fortsat lavet på gammeldags måde på kolonneark.

Også andre programmer kom vi til at bruge. Skatteberegningerne blev mere og mere komplicerede, og vi anskaffede et skatteberegningsprogram, som Revisionsfirmaet Seier Pedersen havde udviklet. Der var i øvrigt sket ændringer i afleveringsfristerne for selvangivelserne. Op til midten af 1980'erne skulle der for regnskabspligtige stadig afleveres efter skatteyderens fødselsmåned, men dette blev ændret, og fra slutningen af 1980'erne og frem til 1994 var fristen omkring den 10. juni med mulighed for at få udsættelse til 1. juli. For at slippe for besværet med at styre henstandsbegæringerne meddelte Århus Kommune automatisk udsættelse til 1. juli, og det betød, at vi skulle være meget opmærksomme på, om klienten nu også boede i Århus kommune, og gjorde han ikke det, skulle der

sørges for udsættelse, hvis det var nødvendigt. Samme afleveringsfrist havde den fordel, at det blev den enkelte klients forhold, der blev bestemmende for, hvornår regnskabet skulle udarbejdes, men at sidde på varme sommerdage og lave regnskaber og selvangivelser for året forud, er nu ikke særlig morsomt. For 1995 og fremover blev afleveringsfristerne igen ændret, nu til 1. juli generelt, men til gengæld er der ingen mulighed for udsættelse.

Samtidig med anskaffelse af skatteprogrammet fik vi desuden et annuitetsprogram, som vi brugte, når vi skulle beregne renter og afdrag. Jeg kan huske, at det program ikke kunne finde ud af at gå fra 1999 til 2000, men gik fra 1999 til 2010. Det morede vi os noget over og tænkte ikke på, at det var et varsel om, at der kunne opstå problemer ved årtusindskiftet.

1992-97

I efteråret 1992 blev det nu forældede tekstbehandlingssystem, som alle vores regnskaber blev skrevet på, skrottet. I stedet blev der installeret PC'er. Vi fik indført word-perfect og de gamle 8 tommers disketter med regnskaber og revisionsprotokollater blev sendt til konvertering. Vi revisorer blev tilbudt et kursus i word-perfect, og det betød, at vi selv blev i stand til at rette regnskaberne, hvis vi var sent på den, og sekretærerne var gået hjem. Det var dog kun maskinerne i skrivestuen, der var bundet sammen i et netværk, så vi var nødt til at sidde i skrivestuen og foretage disse rettelser. Breve derimod kunne vi godt skrive på de efterhånden flere maskiner i etagerne, men ville vi skrive en revisionsprotokol, måtte vi have en kopi på diskette at arbejde med. Tit blev det derfor til, at vi rettede i et af eksemplarerne fra året før med kuglepen, og var der meget, der skulle rettes, skrev vi dette på PC'en, gemte filen på en diskette og lod den gå med kladden, når den skulle renskrives.

I vinteren 1993 fik vi mulighed for at bruge regnearket Excel i stedet for Symphony. Af en eller anden grund fik vi ikke information om dette program. Netop fordi vi fik muligheden i vores travle statustid, var jeg ikke meget for at skifte system på det tidspunkt. Jeg kan huske, at jeg fortsatte med det kendte Symphony, og at især en af de unge syntes, at jeg var tosset, og jeg måtte da indrømme, da jeg efter statustiden gik i gang med Excel, at dette regneark var meget, meget lettere at bruge, så jeg kunne roligt være gået i gang. I øvrigt var vi ikke meget for at gemme på harddisken, som også havde



Det var besværligt, når vi skulle have ny fotokopimaskine eller edb-anlæg. Trappen var så smal, at maskinerne ikke kunne komme op den vej. I stedet måtte maskinerne ind af et bestemt vindue. Da det foregik med lift forlangte politiet, at det skulle ske før kl. 5 om morgenen af hensyn til trafikken. Foto i privateje.

begrænset kapacitet, så vi oprettede en diskette for hver eneste klient.

I 1996 var 36eren ved at være slidt op, og også udskriverne var begyndt at virke håbløst gammeldags. Firmaet anskaffede derfor bogføringssystemet »Concorde XAL« og en stor server til at lagre dataene på. Det er et ret omfattende bogføringssystem, som skulle læres, men den største synlige forskel var, at der nu kunne skrives ud på almindeligt papir i A4 størrelse. Mens vi ved det gamle system skulle skrive ud på det specielle papir på første sal, kunne vi nu skrive ud på etagen, hvor vi sad.

Som det fremgår af den beskrevne udvikling hos Langkilde Larsen, havde 1970'erne og 1980'erne været gode år med ekspansion for firmaet, men den generelle udvikling i 1990'erne medførte problemer for et mellemstort revisionsfirma som vores. Ny Jydsk Landhypotekforening var blevet til Jyllands Kreditforening og senere Nykredit, hvor vi i forløbet havde beholdt revisionen, mens mindre revisionsfirmaer havde måttet gå ud. I 1991 var det så blevet vores tur. En fusion, der dog aldrig blev ført ud i livet, betød, at vi mistede Ny-

kredit som klient. Det var noget, der kunne mærkes, og vi måtte sige farvel til en del kolleger.

I 1995 kom vi ud for noget tilsvarende. Vi havde med virkning fra midten af 1980'erne fået revisionen af en række kirkekasser, da der blev indført professionel revision af disse, men i 1995 blev det indført, at alle kirkekasser i Århus stift skulle have samme revisor. Der blev udbudt licitation, som vi ikke vandt, men for at imødegå dette tab købte vi et registreret revisionsfirma, hvor indehaveren var blevet syg. Dette skulle dog kun blive en stakket frist. I 1996 mistede vi nok en meget stor klient, og firmaets indehavere måtte se i øjnene, at lige som vores klienter fusionerede til større enheder, måtte det også ske for os. Der blev optaget forhandlinger med Ernst & Young. Pr. 1. januar 1997 var fusionen en realitet, og den 12. april 1997 flyttede vi fra Banegårdspladsen 18 ud i Frichsparken, hvor der var foretaget rokade og lejet flere kontorer, således at en hel gang stod ledig til os, vores PC'er og Concorde XAL.

Afslutning

En dag i 1959 mødte jeg min gamle matematiklærer på gaden. Han spurgte naturligvis til mig, og til hvad jeg lavede, og da han hørte om mit erhverv begyndte han at udbrede sig om den nye elektroniske verden, der ville åbne sig, og som ville revolutionere verden (om han lige brugte det udtryk, kan jeg ikke huske, men der var noget i den retning). Han mente også, at et erhverv som mit, ville blive overflødigt. Det første kunne jeg ikke udtale mig om, men at der ikke ville blive brug for revisorer, kunne jeg ikke forstille mig.

Det skulle vise sig, at vi begge fik ret. Der er ingen tvivl om, at edb har revolutioneret kontorverdenen totalt, men hverken jeg eller min gamle matematiklærer kunne forestille os, at skattelovgivning ville udnytte edb på den måde, at tilværelsen for alle erhvervsdrivende i regnskabs- og skattemæssig henseende er blevet så kompliceret, at man er nødt til at have en revisor til hjælp. Da jeg begyndte som revisorelev, var det ikke nær alle erhvervsdrivende, der havde en revisor – mine forældre havde det f.eks. ikke – men i dag kan selv den mindste erhvervsmæssige virksomhed dårligt eksistere uden at have en revisor til at hjælpe med regnskab og selvangivelse.

Fra læretiden hos Bernhard Hertz Guldwarefabrik

AF MOGENS JEBERG

Guldsmed Mogens Jeberg fortæller om sin læretid i Bernhard Hertz' Guldwarefabrik, St. Kongensgade 23 i København. Læretiden lå i slutningen af 1940'erne og begyndelsen af 1950'erne, og erindringerne illustreret af forfatteren tegner et portræt af livet på et værksted for kunsthåndværk.

Ind i en helt anden verden ... Yngstelærling

Kong Christian den 10. er død – længe leve Kong Frederik den 9., erklærede statsminister Knud Kristensen det år. På Christiansborg havde man haft travlt med at vedtage den nye lov om retskrivning, og så var der stadig, et par år efter 2. Verdenskrig, rationering og mangel på en masse varer. Når jeg gik hjem fra Katrinedalsskolen ad Vanløse Allé, stoppede jeg ofte ved et par kældervinduer, i gavlen på en gul ejendom. Dernede arbejdede et par guldsmede, jeg kunne se om de loddede, savede eller brugte en hammer. Det så spændende ud - jeg ville være guldsmed. Svært var det, ja næsten umuligt, at skaffe en læreplads. En blev lovet, ventetiden passede et halvt år, og så meddelte »Heimbürger«, at der ville gå yderligere et år. Det fik min mor til at tage til byen og »stemme dørklokker« som det »hedder« i dag. En guldsmedeforretning, »Eiler Krag«, foreslog at prøve hos Bernhard Hertz i en baggård i St. Kongensgade: Det var landets største og bedste lærested! Heldet var med os. Samme dag var der svendegilde i smedjen, så man kunne godt bruge en ny lærling: Deres søn kan begynde i morgen, hvis han da har været til psykoteknisk prøve, og vist sig egnet, sagde direktør Hans Peter Hertz. Det havde jeg -og begyndte 8 dage senere den 23. januar 1948. Det er den verden, som den 16-årige her træder ind i, jeg vil fortælle om.

Firmaet blev stiftet af Bernhardt Hertz i 1858. Han var en dyna-

misk og fremsynet mand, der efter at have konsolideret sig, støttede Teknologisk Institut, oprettede legat for kvinder der havde arbejdet i industrien, og var i front når de nyeste landvindinger indenfor fabrikationsteknik skulle tages i brug, f.eks. dampmaskine til at trække valserne.

Bygningerne, for der var to, var opført i 1874 og den »nye« i 1888, i alt ca. 1400 m². Sidstnævnte var tegnet af Bernhardt Hertz selv, skræddersyet til sit formål, med store ovenlysvinduer og store vinduesarealer i væggene, med rammer af tynde stålprofiler. De var opført på et sted, hvor flåden havde sin Admiralsgård i 1600-tallet, med køkkenhave til selvforsyning og stald med spiltov til 9 heste – og mødding! Niels Juel havde til huse her før han vandt »slaget ved Køge Bugt«, og for »prisen« kunne bygge på Kongens Nytorv. Hele kvarteret var et tidligere sumpet område som ikke kunne dyrkes, det var derfor at forvente, at bygningerne ville synke – og det gjorde de. Visse steder var der 8-10 cm fald fra den ene side af en dør til den anden, så i nogle lokaler i den gamle afdeling, gik det op ad bakke, eller ned.

Ad en stejl trappe i baggården, slidt gennem 60 år, kommer man op på 2. sal og ind på guldsmedeværkstedet. Her er pladser til 30 personer, guldsmedens arbejdsplads kaldes et »bræt« og der er 4 brædder i hver sektion, placeret ud til vinduerne, her har svendene deres pladser, lærlingene sidder ind mod midten af lokalet.

Værkføreren har plads øverst ved boksene, tæt ved »buret« med mester og hans søn. Der er 12 svende og 7 lærlinge, 1 gravør og 1 forbunder, sidstnævnte er halvlært og placeret nederst i hierarkiet, (næsten). I øvrigt var der 5 slibere og 1 presser. Kontorfolk, bude, sælgere og portnerske var af en anden verden. Det var mange nye ansigter at blive stillet overfor, nogle var ældre end ens forældre, over de halvtreds. Der var særegne profiler og store personligheder imellem, dem vender jeg tilbage til. Yngstelærlingen kom hurtigt til at kende sin plads, hierarkiet var næsten ubrydeligt: Mester og hans søn, dernæst værkføreren, herefter kom de etablerede svende, så ungsvende, slibere og øvrige voksne. Nederst kom lærlingene og forbunteren, med ældstelærlingen som ham der styrede os andre lærlinge og påtalte det, hvis bijobbene ikke blev røgtet ordentligt.

Lærlinge tiltalte de voksne med De, Hr., Fru eller Frøken: Nielsen, Starup, Reimer eller hvad de nu hed. Værkfører Robert Andersen var Hr. Andersen og kun svende der havde arbejdet sammen

med ham i 20-25 år, kunne skifte Hr. ud med Robert. Damerne på slibestuen tiltaltes altid i Deform, også af svendene. Nederst på rangstigen stod yngstelærlingen, ham kunne alle jage – og nogle gjorde det. Som noget af det første blev jeg af ældstelærlingen instrueret om, at den nye svend som lige var blevet udlært, ham måtte jeg bestemt ikke sige De eller Christiansen til; han skulle ikke tro han var noget, så sagde jeg du og Erik. Han blev kobberrød i hovedet, og det tog nogen tid før han genvandt mælet og fatningen. Men da havde jeg taget stikket hjem, og sagde du fremover.

Yngstelærlingens dag kunne se ud som følger: Møde kl. 7.00, 15 min. før andre. Dagens første opgave var at bære lyngtørv op fra kælderen til sliberiet på 2. sal, samt lægge optændingsbrænde til rette, så den første sliber der kom, kunne tænde op i kakkelovnen. Svendenes forplader og flakjern skulle slibes, deres gasblus tændes og vandet i syrekarret skiftes inden kl. 7.15, ligeledes uddeling af arbejde, hver mand havde en lille jernkasse med sit guld og arbejdet han var i gang med. Der var ikke navn på kasserne, de så bare forskellige ud, og efter buler og mærker og rust på de ca. 22 kasser, skulle man lære at placere dem rigtigt! Derefter tog man fat på fejebakken, det var en stor jernplade med opfejningen fra værkstedsgulvet aftenen før. Med en korntang (pincet) blev det minutløst gennemgået, for blandt madpapir, smergellærred, jerntråd og nulermænd, fandt man små guld- og sølvstumper der var faldet på gulvet, de blev samlet og lagt på værkførerens bræt.

Kl. 8.15 startede den næste sociale opgave, bygangen. Bare det at skulle kunne alle de menneskers navne efter få dage var et problem. Der blev købt mælk, tobaksvarer, øl, vand, ja alt hvad man kunne jage en stik-i-rend dreng efter, f.eks. fiskefars fra Norsk Fiskeforretning ved Marmorkirken hver onsdag. Tobak og øl var mangelvarer, og især ølfordelingen gav anledning til mange skidebatter og bebrejdelser, når man ikke kunne skaffe tilstrækkeligt. To af svendene, Arnoldi og Sørensen, drak hver 6-9 øl pr. dag, flere hvis der var noget at fejre, og Sørensen kunne altid finde på noget, engang fejrede de, at Sørensens svigermor havde haft iskiosk i 4 år, og den fik ikke for lidt den dag.

Denne første bygang tog henved to timer, den næste fulgte kl. 11.15, nu gjaldt det middagsaviserne og wienerbrød til frokosten. Det med wienerbrødet var nu ikke så enkelt som det lyder, for da svendenes smag var forskellig, måtte man rundt til 3-5 bagere i kvarteret:

Hofbageren i St. Kongensgade og den overfor, hvor der nu er apotek. Så gennem Sct. Annæpassagen til Bredgade hos Kleist, til bageren i Dr. Tværgade og endelig efter æbleboller til »Julle« fra Hjemmebageriet i Grønnegade. Købte man forkert blev det straks afsløret og manglede der glasur på »bagerens dårlige øje«, fik man at høre for det. Efter frokost blev der tid til det faglige, dog afbrudt når det var påkrævet at hjælpe en svend med trådtrækning eller slide ved trækbænken når det gjaldt rigler til kæder og knudeknapper.

Lærlingene havde deres garderobe i et stort gammelt grønt klædeskab, der var anbragt i esserummet, praktisk nær ved håndvasken. På indersiden af skabets døre var der 6 kroge til håndklæder og 6 sæbeskåle, tøjet hængte vi på hver vores krog, der sad på bagvæggen. Nogle af os røg og det var ikke tilladt lærlingene, så når trangen blev for stor – var der lige plads til at to mand kunne stå i skabet. Revner i dørene skabt af tidens tand gjorde det muligt at orientere sig om, hvem der opholdt sig udenfor i esserummet, og det var vigtigt når smøgerne var skoddet – og de to skulle ud af »røgkammeret«.

Et par svende havde for vane at benytte vores håndklæder og sæbe, men på grund af »standsforskellen« måtte ophidselse konverteres til forargelse og diplomatisk brok, det var dog også vores eget medbragte grej, der blev »misbrugt«! idet sæbe og håndklæder ligesom klude til aftørring af varer efter afkogning, var noget man tog med hjemmefra, (en reminiscens af varemanglen efter krigen). I dag virker det som noget af et »kuriosum«, for er der nogen der bliver beskidt af deres arbejde, så er det en (produktions) guldsmed.

Den dag man startede sin læretid, mødte man med sine nydelige skolefingre, lyse og rene, sarte. Den fysiske ændring til »barkede næver« startede samme dag. I løbet af nogle måneder med håndværktøjet i hænde, med glødende metal og glohedt værktøj, som kom for tæt på før afkøling, ændrede fingerhudens karakter. Vi såvede med tynde savklinger, tykkelse 0,25 mm, de smuttede utallige gange fra emnet og ned i tommel- og pegefingre og efterlod der en blødende revne som snart sved infamt, når det uundgåelige indtraf, at der kom syrerester ned i såret, hvilket ydermere udsatte sårets heling.

Efter nogle måneder var hudens overflade ændret til »hård hud«, og delvis resistens overfor savklingernes angreb og smerte når de glødende emner kom for tæt på. Kobberoxyd fra metallerne og

snavsede olierester fra valserne blev arbejdet ind i den hårde hud, og de sorte fingre med skævt nedslidte negle var umulige at skrube rene med datidens sæbe, de blev et »varemærke«. End ikke i løbet af de 14 dages sommerferie blev de »borgerligt« acceptable. Men til familiekomsammen kunne man i det stille brillere med at kunne tage på de varmeste fade uden at beskytte fingrene med grydelapper og deslige, til undren for de omkringsiddende.

Efter arbejdstid skulle lærlingene feje værkstedsgulvet. Alt snavs blev gemt i gamle sildetønder, vand fra vaske og syrekar blev filtreret og de tungere dele bundfældet. Til dette brug var der en kæmpe-tønde i kælderen, næsten 2 meter høj og med en diameter på ca. 1,5 m, med overløb, her sank skidt og møg til bunds. Et par gange om året blev tønden, der ikke havde noget låg, forsigtigt tømt for vand, yngstelærlingen blev forsynet med et par enorme gummistøvler og en skovl, så blev han sænket ned i tønden til det grå stinkende mudder, fyldt med sæbelud og syrerester. Der stod man så og fyldte substansen i en spand, som næst yngste lærling hejsede op og hældte over i de førnævnte sildetønder. Vi sendte sluttelig 8-12 tønder til et firma i Sydtyskland, der udvandt ædelmetallerne af affaldet, og det kunne blive til så meget i værdi, at to familier kunne have levet godt af udbyttet.

På den sidste arbejdsdag i måneden blev der gjort regnskab for guldbeholdningen, bl.a. blev svendenes beholdninger og igangværende arbejde vejet. Yngstelærlingen havde så 1-2 timer med at assistere værkføreren som stod ved vægten, jobbet bestod i at hente svendenes kasser op til vejning og retur, når Andersen havde noteret indholdet.

Når der en vinterdag var faldet et godt lag sne på de store ovenlysvinduer, blev der relativt mørkt på værkstedet. Og så kunne man blive sendt op på taget, forsynet med en fejekost. Adgangen ud på taget gik gennem en udluftningskanal over skruestikbrættet for enden af værkstedet, der var lige netop passage til en ikke for udvokset person. Taget hældede ca. 10°, så helt ufarligt var det ikke, uden livline, at skubbe sneen væk fra vinduerne, men fascinerende... og man havde lidt »sommerfugle i maven«.

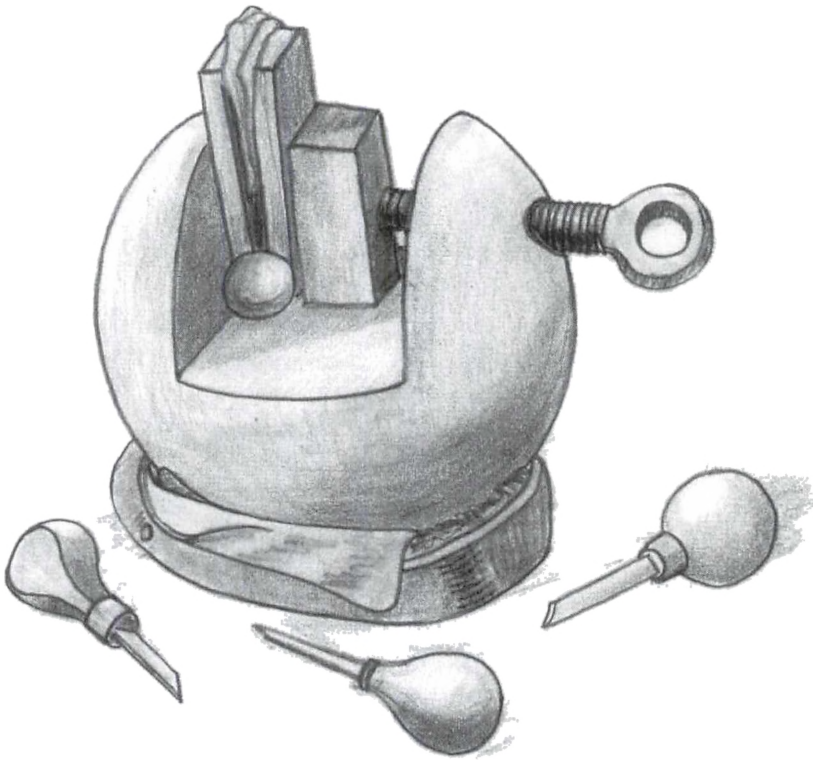
Det relativt flade tag med de meget store glaspartier var næsten umuligt at holde tæt. Derfor hang der flere dåser og småspande i loftet rundt i lokalet for at opfange regnvandet, og når vandet fandt nye veje på turen nedad, måtte der rokeres på dåserne. En joke var

det, når der var faldet sne, at sende en lærling i gården for at hente en godt sammenknuget snebold. Denne blev placeret i en dåse med hul i bunden. I et ubemærket øjeblik, hvor en svend havde forladt værkstedet, blev den hængt op lige over hans hoved. Efter en tid, når svenden atter var tilbage på sin plads, afventede man den første dråbe og glædede sig til lidt banden og svovlen. For som bekendt: Forventningens glæde er den største. For lige at fuldstændiggøre billedet af de gøremål, der kan betegnes som bijob m.v.: Om lørdagen blev der arbejdet til kl. 12.45, derefter vaskede lærlingene brædder, og fra september til og med april var der aftenskole 3 gange om ugen.

For at man kan fornemme noget af atmosfæren på værkstedet må jeg nævne nogle normer, nogle portrætter af svendene og nogle lugte! Meget karakteristisk var lugtene på guldsmedeværkstedet. Ved hvert 4-mands-bræt stod i midten et fad med vand og midt i dette en kop med svovlsyre, som gav en evig syrlig dunst i lokalet, hvor den forenede sig med lugten fra de 22 gasblus, et for hver arbejdsplads. Ofte kom en gasflamme for tæt på brættet eller en træhylde, og den sødlige brændeduft bredte sig i lokalet. Over hver arbejdsplads hang der en lampe med mørkebrun ebonitskærm, ikke sjældent slikkede en gasflamme op ad siden på skærmen, hvilket gav en kvælende, kvalmende os, som bogstaveligt talt har brændt sig ind i erindringen. Når man kom ud på slibestuen, bemærkede man straks den markante lugt af engelskrødt, der blev anvendt til polering af smykker og cyankaliumets karakteristiske mandellugt, der stammede fra de kemiske bade. En skorstenspipe blev ofte brugt til udsyring af messing, en bortætsning, hvor der blev anvendt salpetersyre til formålet, hvilket gav en stram lugt fra de livsfarlige nitrose okkergule gasser. Og så var der lugten, når et ældre velbrugt smykke skulle repareres, og diverse urenheder som parfume, hår, sæbelud og almindelig fims, blev loddeflammens ofre – så kunne den være virkelig styg – osen.

Det var lidt om rammerne – hvor alle vægge var grønne og lofterne havde været hvide menneskene er mere væsentlige, for de »tegner firmaet«.

Det vil være naturligt at nævne værkfører Robert Andersen først. Han var kommet i lære 14 år gammel, i 1912, og arbejdet der altid. 5. søn af en brolægger *mester*. Stor, stout og ordførende var han den helt suveræne leder af denne flok guldsmede. Det gav sig klarest til-



Gravørkugle

Gravørkugle, vægt 8,2 kg.

kende på svendeskovturene. Mange genstande gled ned hvor de hørte til, vi taler vel om ca. 10 til en sådan frokost, men Andersen sad altid ved siden af Helge Rasmussen, der kun indtog 1 øl og 1 snaps, alle de øvrige tog Andersen sig af! Aldrig har jeg oplevet, at Andersen var påvirket af alkoholen. Når skovturen, efter indtagelsen af frokosten, traditionelt styrede mod Bakken, hvor et pænt antal beværtninger leverede mere øl til de »tørstige« ganer, kunne flere svende have problemer med deres benarbejde og dømmekraft. Andersen fik så fat i en lærling eller to, hvis det var påkrævet (lærlingenes skovtur endte også på Bakken), og så fik vi til opgave at følge vedkommende til Klampenborg og sende svenden med det rette tog mod København. Nogle gange kunne en diskussion mellem An-

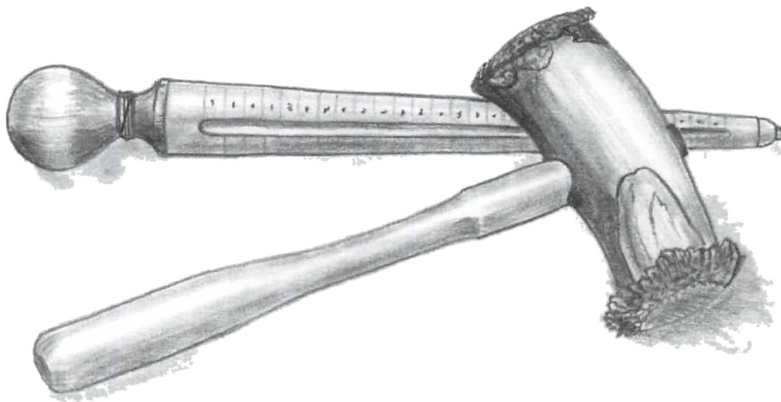
dersen og en svend blive højrøstet, og da var det ikke fintpolerede gloser, der fæg gennem værkstedet. Men når der var talt ud – så var den diskussion ikke længere, få minutter efter talte man pænt og kultiveret til hinanden, som om der intet var hændt.

En gang var Leo Henriksen i et meget heftigt skænderi med Andersen, det gik virkelig hårdt for sig ... før Leo satte sig tilbage ved sit bræt. Nogle timer senere ringede Leos kone og fortalte sin mand, at det var absolut sidste dag for betaling af huslejen, ellers røg de ud. Leo gik hen til Andersen og fortalte, at han ikke anede hvorfra han skulle få penge til huslejen, (han havde været på soldeur). Hvor meget drejer det sig om? spurgte Andersen og hev sin tegnebog frem. Leo fik pengene og besked på at betale tilbage over de næste to månedsopgørelser af akkorden. Ingen papirer, ingen formaninger, ingen hoveren.

Den første hverdag i måneden blev vi vejjet, dog undtaget damerne på slibestuen. Ved garderoben stod en gammel kornvægt og Andersen tog plads på en lille skammel ved »skålen« til lodderne, og efter tur kom alle mand på vægten og resultatet blev forkyndt. Mand og mand imellem forekom væddemål om differencer, som så afgjorde hvem der skulle give en omgang ved brættet.

Den dag oprandt, da man skulle lave sin første hule herrering. Det var en af de afgørende prøver, kunne man opfatte teknikken og udføre arbejdet? Materialet var 14 kt., stenen en stor carneol og materialetykkelsen hele 0,3 mm, så tyndt som papir, og netop det gjorde opgaven krævende. Værkføreren forklarede nøje hvordan den skulle skæres ud efter skabelonerne, overpart og underpart, hvordan man brugte dornene, lavede ramme til stenen og sluttelig kombinerede det til en ring. Så satte man sig tilbage på sin plads, lidt tummelumsk og forvirret, for der var ikke tid til at notere »slagets gang« medens man blev instrueret. Hjælpen var dog nær, ældstelærling (Ole Helm) lænede sig frem over brættet og fortalte, at Andersens metode ikke var særlig god, den brugte man i 20'erne. Du skal gøre sådan her.... Det gjorde jeg så, og efter ihærdig kamp med materialer, skabeloner, tinklodser, hamre og stempler, var ringen færdig og så ganske tilforladelig ud. Fortrøstningsfuld begav jeg mig over til værkføreren.

Andersen lagde den på sit flakjern (jernklods) uden at værdige den et blik, fandt sin store hammer frem imedens han sagde: Du har ikke lavet den på den måde jeg forklarede. Hammeren faldt



Hornhammer og ringstok.

tungt og ringen blev så flad, som de toører vi som drenge placerede på jernbaneskinnerne nede i Grøndalsparken. På 'en igen.

Jo... værkfører Andersen var af den gamle skole. Han arbejdede i firmaet i 58½ år og var over 72 år da han stoppede, og så syntes han det var alt for tidligt og kommenterede det med: »Ved Gud – det er der da ingen mening i«.

Julle var tillidsmand i 35 år, han hed egentlig Emil Lindahl, men det navn brugte kun mester og de yngste lærlinge. Vesterbroer i hele sin fremtræden, ca. 165 cm høj, omkring 93 kg og det var mest muskler. Hans figur mindede om Gyldenspjæts, eller bokseren Tyson. Når svendeskovturene rundede Bakken gik ruten altid forbi en »gammel gubbe med en vægt«. Han gættede folks vægt inden de blev vejret efter at have følt på lægge og hofter, mest ihærdigt når det var damer der skulle gættes om. Vejningen var gratis, hvis han gættede mere end et par kilo forkert. Julle betalte aldrig. Han overskred med garanti de af sundhedsrådet nu anbefalede max. 21 genstande pr. uge, det dobbelte kunne næppe gøre det. Da jeg startede i læren, hørte jeg, at Julle havde 4-5 skibe i søen, og der skulle gå nogle måneder før jeg erfarede, at det just ikke var robåde til udlejning på Peblingsøen, der var tale om, og skibsredertypen var han bestemt ikke. Omme i Dr. Tværgade lå en temmelig snasket beværtning med navnet »Den Blå Måne«. En gang eller to om ugen, i hvert

fald fredag, gik Julle derhen og nåede ikke tilbage før ca. 13.30, længe efter at frokostpausen var slut. De »skibe« han havde i søen, havde deres, skal vi kalde »hjemstavn« eller »base« der. Det var aldrig mit indtryk, at Julle var alfons, men han beskyttede pigerne (seniorer absolut). Hvis der var vrøvl med en »kunde« blev han hentet, og jeg er sikker på, at der kunne falde nogle gevaldige øretæver, hvis der var vrøvl med betalingen.

Vi havde udvendig ved trappen op til værkstedet en metaltråd forbundet til en klokke indenfor, skulle nogen i kontakt med en bekendt på værkstedet på 2. sal, hev man i denne klokkestreng. Oppe på 2. sal var det en af yngstelærlingens mange opgaver at høre klokken, gå ned og se hvad der åbenbarede sig, for så at gå op igen og advisere vedkommende, der var bud efter. Ofte var det Julle, som et af »skibene« havde bud efter. En gang jeg kom op og meldte, at der var en dame som ønskede at tale med ham, ville han absolut vide, hvem af dem det var. Da jeg ikke havde rede på »skudernes« navne, sagde jeg: Det er hende med den blå tud. Intetanende kom jeg til at træde Julle for nær, den bemærkning huskede han mig for 20 år efter, og mindede mig om den, i en tone, der ikke havde tilgivet.

Når der havde været akkordafregning drak Julle rigeligt og besøget i »Den Blå Måne« kunne trække ud fra frokost til fyraften. Som klokken nærmede sig 16, blev man som yngstelærling mere og mere betænkelig og håbede at man kunne nå at smutte før Julle kom tilbage. Det skete sjældent. Stærkt beruset prajede han en, og så var det ud i garderoben og skifte hans værkstedsbukser med et par uden syrehuller. Han gik med løs flip så den skulle monteres og slipset, hvor han havde bundet knuden en gang for alle, da det blev købt, skulle glides på plads, og så skulle sutterne skiftes med snøresko.

Det lyder som en humanitær opgave, at hjælpe et medmenneske, der har været uheldig og kommet i uføre, men dertil skal anføres, at Julle brugte skrå som blandet med savl sivede ud af mundvigene, og at det var helt naturligt, at han i den tilstand overfusede lærlingen, der uvant baksede med flip, bukser og fodtøj, uden at være i stand til at gardere sig mod den verbale såvel som konkrete skylle af skideballe, savl og skrå. Konen holdt ham ud hele livet og smurte troligt hans madpakke hver morgen, også hvis han kun lige nåede omkring Godsbanegade ved 6-tiden for at hente den.

Som 80-årig havde han for længst mistet konen, han sad tilbage



Træstub, anke, hvor vi bl.a. formede rørende der blev til armringe. H. 60 cm.

med en slem bronkitis – og en undulat som han gav al sin omsorg. Det var på det tidspunkt Julle cyklede ud til os i Rødovre, bag på cyklen havde han en mahoniabusk: Den skal I ha' i jeres have, den vil være pæn hele året, erklærede han i en tone, som ikke forventede modsigelse. Den står der endnu, i konturen er den bredere end høj, og en god mindelse om giveren.

Lærlingene måtte ikke drikke øl, de måtte ikke ryge og de måtte heller ikke fløjte på værkstedet. For sidstnævnte var der dog en undtagelse, det var Arne Sundqvist, han var første-trompetist i Radioens Juniorensemble og en glimrende jazzmusiker, det gav dispensation, og fløjte – det kunne han.

Musik havde en særlig status på værkstedet. Svende der fløjtede (til det lettere klassiske), måtte kunne musikstykkets repetitioner samt vide lidt om forte og pianissimo i passagerne, gik man fejl – blev det påtalt.

Det var Axel Malmgren der var den førende kapacitet, flere gan-

ge om ugen i sæsonen gik han i Tivoli for at høre musik, hans passion var marchmelodier, med Sousas' som det ypperligste. Malmgren sad i værkstedets fjerneste hjørne. Med sin skaldede isse og markante profil, fremhævet af en sort kasketskygge der blev fastholdt med et stykke reb, og en mørk vest med lommeur i kæde under en blå kittel, fremtrådte han absolut ikke som noget dusinmenneske, han var helt sin egen. Vi havde en lille utilstrækkelig radio som viderebragte middagskoncerterne fra restaurant Wivex eller Palmehaven. Ikke sjældent lyttede vi til Guld- og sølvvalsen af Frans Lehar. Orla Nielsen havde det ikke nemt med at huske repetitionerne og blev højlydt gelejdet igennem musikstykket af Malmgren, og opildnende bemærkninger fra »det Øvrige galleri«

Orla Nielsen var ikke så fremragende en guldsmed, det gav ham lidt komplekser og i en periode hvor jeg sad ved hans venstre side, havde han for vane, når jeg fyrede en vits af, at slå sin knytnæve ind i min overarm, et »trælår« på muskelen. På den tid trænede jeg atletik med stangspring som speciale, og mange gange var jeg plaget af disse trælår, som det var blevet hans dårlige vane at give mig. Da det endelig lykkedes at få ham til at holde op, gik han over til at give mig nakkedrag i stedet.

Det blev gjort i »en god tone«, men han slog hårdt. For hårdt. Henstillinger om at stoppe overhørte han, så jeg blev nødt til at gøre noget radikalt ved det. Et skarpt værktøj, der kaldes en skaber, trekantet og ca. 8 mm tyk, på skaft, tog jeg i hånden og fyrede så en »frisk« bemærkning af, og som beregnet udløste det et nakkedrag. I det samme førte jeg skaberen op til nakken, Orla Nielsen slog sin håndflade et stykke ind i skaberen – det blev sidste gang han slog. 40 år senere viste han mig, at han stadig havde sit trekantede ar i behold. I 60erne vandt Orla 106.000 kr. i tips, han, og især Anna hans kone, investerede i obligationer og sommerhus, en bil blev der også til og Orla holdt mund om gevinsten, så der var ingen, der kunne provokere sig til at tolde værdierne.

Tilbage til musikken. En del af os havde »kendingsmelodier«, nogle kontordamer udløste således deres strofe når de trådte ind på værkstedet. Frk. Storm, Fru Poulsen ... der blev fløjtet lige så stille ... og så vidste man, at der var noget kønt at se på, hvis man løftede blikket fra sit arbejde. Da det rygtedes at jeg havde været i biografen med Sahara, blev hun tilkendt: Hvis lille pige er du. Første gang den blev lanceret, blev vi begge kobberrøde i hovederne.

Efter en forårsweekend med strålende sol, blev jeg mødt med: Kammeratens røde næse, og den hang ved længe. Salgsdirektør var Frederik Høøk, en »lille aggressiv terrier«, når han en sjælden gang viste sig, kunne der sættes i med at fløjte »Kong »Frederik« stod ved højen mast«.

Meget specielt var »toiletsignalet«. Vi havde et WC og i samme sekund frokosten sluttede indtog Malmgren pladsen der, medbringende Julles middagsavis. Når Malmgren var færdig lod han nøglen med den store træklods blive siddende i WC-døren. Ude ved håndvasken fløjtede han deres signal og Julie gik nu ud og afløste og huskede at få avisen med, som Malmgren klemte til kroppen med overarmen, medens han vaskede hænder. Det skete, at en formastelig plagierede signalet før Malmgren kom ud, men Julles banden og svovlen fik vedkommende til at ihukomme privatlivets fred, og stoppede legen.

Det kunne ske at man uforvarende kom til at »snakke bagvendt«, f.eks. sige: »Bakke tilbage« eller »gentag det igen«. En sådan udtalelse blev omgående anholdt, man blev irettesat og offer for nogen satire. Og kom man til at bruge vendingen: Jeg er på cykel – fik man omgående besked på at stå af. Så det var om at vare sig.

På kontoret havde vi en frk. Lund, hun var i 50erne med gråsprængt pagehår, altid klædt i en sort kjole med hvid kniplingskrave, og på armene sorte ærmeskånere, af silke, tror jeg nok. Hun kom engang til at udtale nogle »uforglemmelige« ord. Der var et svendegilde og de fleste af svendene var ud på eftermiddagen gået i byen for at fuldbyrde den festlige stund. Frk. Lund kommer ind på værkstedet, hvor kun et par lærlinge er tilbage og bekendtgør højlydt: Nogle er gået og andre er her ikke!

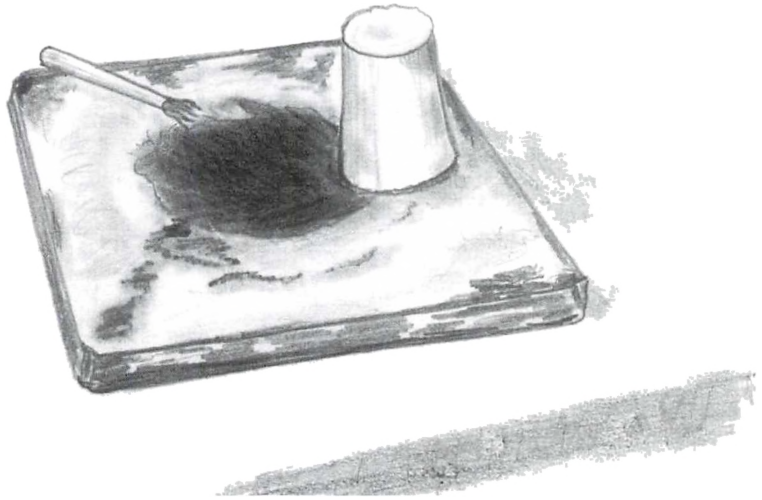
Helmuth Reimer var værkstedets mest koleriske svend og meget dygtig og rationel. Han var en mester i at håne andre. Da Leif som sad ved siden af ham, engang blev spurgt om, hvem der havde malet Rafaels engle, kunne han ikke svare. Reimer »skar spørgsmålet ud i pap«, lige meget hjalp det. Så spurgte Reimer, hvem der havde konstrueret Morse-alfabetet? Det vidste Leif heller ikke. Reimer forklarede så, at det havde Morse. Det må du da kunne høre: Morse-alfabetet. Nåe ja... det kunne Leif godt forstå. Hvem har så malet Rafaels engle? og Leif svarede: Morse. Det kom han til at høre for længe. Reimer var som sagt kolerisk, i uhyggelig grad. Fik man en opgave, og det var Reimer som lå inde med opskriften, måtte man tage

mod til sig, før man gik over til ham. Synlig irriteret gav han så opskriften mundtligt, og sparsomt forklarede han fremgangsmåden. Så lavede man smykket, og vidste, at man ikke skulle forstyrre ham mere. Skete det, at man et årstid senere igen skulle lave det smykke, og dristede sig til at spørge om et bånd skulle loddes på før bagpladen, så fik man alle tiders skideballe: Det havde han fortalt én gang og han gad fanme ikke være barnepige for uduelige lærlinge.

De første uger sad jeg ved siden af en svend der hed Børge Meier, så blev jeg sat ved siden af Reimer! Efter 6-8 uger gik jeg til H.P. Hertz og bad om at blive flyttet! Det blev jeg – men det var en »frækhed« der blev talt om!!!

Værkstedets fagligt dygtigste guldsmed var Helge Rasmussen, det repertoire han havde var det mest krævende og blev udført med akkuratesse og hurtighed, to størrelser som ikke altid følges ad. Ingen nåede hans niveau, en ren troldmand og vi unge så op til ham både for hans faglige dygtighed og hans troværdighed. Da jeg kom til at sidde ved siden af Orla Nielsen havde jeg Helge Rasmussen »skråt for«. Han så meget hurtigt at mit syn ikke var hvad det burde være, og foreslog at jeg gik til en øjenlæge. Det råd fulgte jeg og det afslørede en grov bygningsfejl. Da »fejlen« blev korrigeret med et par briller, kom jeg helt bogstaveligt til at se verden med nye øjne.

Det var noget af »et kup« at sidde ved siden af ham. En lærling der kom nogle år efter mig, Stener, mødte op med 16 halve stykker smørrebrød, som blev sat til livs i frokostpausen. Vi spiste maden ved vore pladser, frokoststue var ikke et eksisterende begreb. Da Helge Rasmussen havde set på kæmpemadpakken et par uger, spurgte han Stener, om han selv smurte sin madpakke? Nej ... det gør min mor (selvfølgelig lyste af svaret). Kan du så sige til din mor, at rugbrødsskiveme skal være mindst 10 mm tykke – det griseri der, gider jeg ikke se på. Næste dag havde skiverne den »anbefalede« tykkelse og antallet var halveret. Midt på sommeren kunne det ske, hvis solen skinnede og der var varme i luften, at vi gik ned i baggården for at tilbringe frokostpausen i det fri. Midt på dagen nåede solstrålerne dog ikke helt ned på cementen, de nåede det andet trin på trappen op til værkstedet, men det var der råd for. I baggården var der et meget gammelt pissoir, det blev stadig benyttet af folkene hos »Eiler & Marlø«, en sølvsmedje der brugte nogle af lokalerne i stuen. Det var indrettet med skifferrende, uden rindende vand og næppe nogensinde moderniseret. Det kravlede vi op



Borakstavle, skiferplade fra det gamle pissoir.

på, der var lige plads til 4-5 lærlinge. Derpå smed vi tøjet på overkroppen og »slikkede solskin« i pausen. Pissoiret blev nedrevet i ca. 1960, vi fik »kriget« skifferpladerne, de var eminente, når man rørte boraks ud til loddemiddel.

Det skete at der blev taget »gas« på en lærling, normalt ved at sende vedkommende rundt efter umuligheder, ... løbe spidsrod. Jeg blev sendt efter »5 kørnerprikker«. Efter forespørgsel hos nogle svende, som ikke havde dem, endte jeg i presseriet. Her tog Poulsen en dorn, slog 5 prikker i et stykke messingblik, og sagde værsgo'. På det tidspunkt blev jeg klar over, at det var en joke. Slukøret tilbage på værkstedet kaldte værkføreren mig over, og formanede, at jeg burde tænke mig om, når nogen bad mig om sådan noget. Kort tid efter bad gravør Petersen mig gå på apoteket efter gummiarabicum. Høfligt sagde jeg, at det ville jeg ikke. Efter flere forsøg på at få mig til at gå på apoteket og jeg stadig nægtede, gik han til værkføreren og klagede. Så måtte jeg op til Andersen, der fortalte at der var et pulver der hed gummiarabicum, det blev brugt af gravøren, og så gik turen til apoteket. Jeg tror nok, at Andersen kunne se sammenhængen, og for en ny lærling var der mange nye navne at lære, nogle eksempler på håndværktøjer: Korntang (pincet), flakjern (plan jernklods), filejsen (et polerstål), bulesugeren (spec. hammer) samt

skinnetang, drillbor, storkenæb, fælg, filenavn, rømmelske, katten, pøllestift osv.

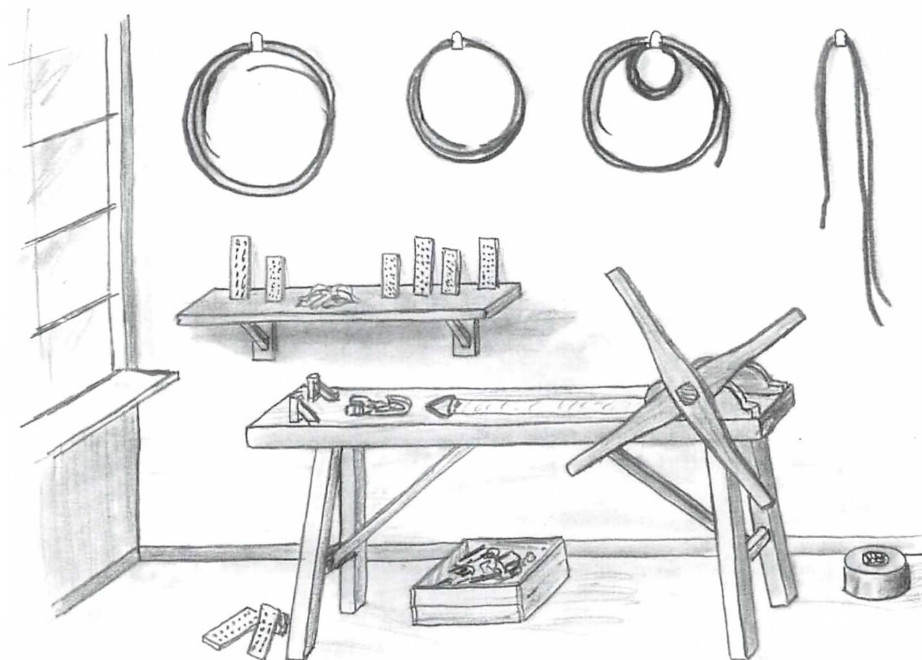
Presseriet lå i stuen, her residerede Poulsen, der var ufaglært presser. De 4 af valserne blev drevet af remme fra en hovedaksel i loftet, og denne fik sin kraft fra en enorm stor jævnstrømsmotor. Disse valser var fra før århundredskiftet, og de gjorde deres arbejde uden at kny, men langsomt. Friktionspressen, excenterpressen og en ny Iversen-valse blev drevet af vekselstrøm, og så var der et »faldværk« til dybdepresning, dette betjentes manuelt med fod og hånd.

I et lokale bag presseriet stod en stor petroleumsmotor der tidligere havde trukket hovedakslen. Det faldt i mit og ældstelærlingens lod at demontere denne og bære stykkerne ud i gården til skrotning. Forinden søgte vi at starte den, det skete med benzin, når den kørte brugte den petroleum. Det var lige ved at lykkes ... det bildte vi os da ind. Før der kom elektricitet til huse, og før petroleumsmotoren, havde der været en dampmaskine til at levere kraften ... Forunderligt.

Der blev jævnligt brugt en tinklods á 4 kg, når vi skulle forme guldblikket med håndstamper. Når klodsens blev for uformelig smeltede vi den om her i presseriet. Erik Christiansen skulle en dag smelte klodsens og bad mig hjælpe sig. De 4 kg blev smeltet og hældt op i formen, og – BANG – det eksploderede og alt tinnets sad fordelt i loftet og på væggene. Et under, at ingen af os blev ramt. Fejlen var, at den tykke jernform ikke var blevet opvarmet til over dugpunktet, derfor dannes der kondensvand mellem jernklods og det flydende varme tin. Det giver en eksplosion – så lærte man det. Vi pillede stumperne ned og støbte en ny – den har jeg endnu.

I presseriet befandt sig en »trækbænk« (se ill.) den var også fra et godt stykke nede i 1800tallet, 1858?, og i fuld brug. I fantasien forestillede vi os, at det var et torturinstrument fra middelalderen, som brugtes til at aftvinge fanger en tilståelse, ved at hive lemmerne ud af deres lejer. Trækbænken blev brugt, når der skulle trækkes svære tråde eller messingrigler. Når en svend havde sådan en opgave, præjede han yngstelærlingen og medens den fuldt udvoksede svend gned sæbe på tråden, måtte den spinkle lærling mase med trækket – og to lærlinge, når det gik hårdest til. Denne trækbænk endte på Københavns Bymuseum en halv snes år senere.

På slibestuen blev smykkerne færdiggjort, her arbejdede gerne 3-4 polerersker, damer, og en mandlig sliber. Damerne beskyttede de-



Trækbænk. Længde ca. 170 cm

res hår med en bomuldshætte, mænd imellem kaldet »elefantpessar«, de så pudsige og antikverede ud.

»Stuen« var noget for sig selv, bl.a. bryggede man kaffe et par gange om dagen, det var utænkeligt inde på værkstedet. Der blev brygget 12 kopper kaffe på »Madam Blå« og når de 7 kopper vand var »tragtet« skænkede man til Henry Krejlund, sliberen. Dernæst kom der yderligere 5 kopper vand gennem grumset, og denne normale styrke drak de øvrige.

Herta Christiansen var ordførende her, og hendes diplomatiske evner rakte langt videre end deres eget domæne. Hvis et arbejde ikke var i orden, påtalte hun det. Det skete også at hun tog en alvorlig samtale med en svend, gerne de yngre, hvis de havde skullet hævde sig overfor en nyere lærling, og evt. havde lovet øretæver. Så talte hun med alvorlige, store bogstaver, og blev ikke modsagt. Fru Christiansen var også ferm til forgyldning og det øvrige arbejde med kemiske væsker, hvor hun tumlede med sine emaljegylder, cyankalium, potaske og ensretter.

Frk. Christensen var firmaets kassererske og jeg husker hende som en meget »bestemt« dame. Når lønningsposerne kom op, kunne der til lærlingene være en besked med, omtrent som følger: Leif giver Arne 2 øre, Bjørn giver Aksel 3 øre, Amos giver Ole og Mogens hver 2 øre. Så var der rådet bod på manglen af småmønt i firmaets kasse, detaljerne kunne vi klare indbyrdes.

Min startløn var 9,00 kr. pr. uge, men steg kort efter til 11,27 kr. For denne sum skulle jeg klæde mig selv, og det skulle strække til lommepenge og diverse omkostninger.

Georg Hertz fik man et glimt af en gang imellem, når man havde et ærinde på privatkontoret, han var vel at betegne som »Den grå eminence«. GH kom nogle timer om ugen, indtog sin plads ved det gamle skrivebord på privatkontoret og fik så bragt firmaets »hovedbog« ind, også kaldet »Den sorte bog«. GH talte de lange talkolonner sammen, ofte 3- og 4-cifrede tal på én gang siden ned og noterede summen. Uden brug af mellemregning, regnemaskine eller elektronik – han kunne holde tallene i hovedet -trods sin høje alder – 94 år.

Hans Peter Hertz var direktør, men blandede sig ikke direkte i det faglige og praktiske arbejde (mere). Han sad i buret på en meget høj stol ved en pult, herfra havde han et godt overblik over værkstedet. Når en bakke med smykker var færdigkalkuleret, steg han ned af sin fodskammel og hamrede sin hæl 3 gange i gulvet. Lige under på 1. sal sad frk. Keldsen, som hørte signalet og et øjeblik efter tonede hun frem i døren for at hente varerne.

En formiddag kaldte H.P. Hertz mig ind til sig, netop som jeg havde proppet en ordentlig bid af en tyk humpel rugbrød, en endskorpe med fedt og salt, i munden. Hertz havde øjenkontakt, så jeg kunne ikke spytte maden ud, der var kun at håbe, at det ville forme sig normalt med envejs-kommunikation, holde munden lukket og udføre ordren. Men ak, jeg blev stillet et spørgsmål, der ikke engang kunne klares ved en bevægelse med hovedet. Jeg blev nødt til at gumle, længe, alt medens jeg forestillede mig det værste, for min prøvetid var ikke udløbet endnu. Da der var gået lidt over en pinlig evighed, blev jeg i stand til at forme det påkrævede svar. Så sagde Hertz: Jeg forstår godt, at et ungt menneske kan have svært ved at klare en hel formiddag uden en bid brød. Puh ... hvor det lettede.

En dag kom jeg i fuldt firspring op ad trappen, drejede rundt om hjørnet og stødte ind i Hertz, han var på vej ned, men stod og støt-

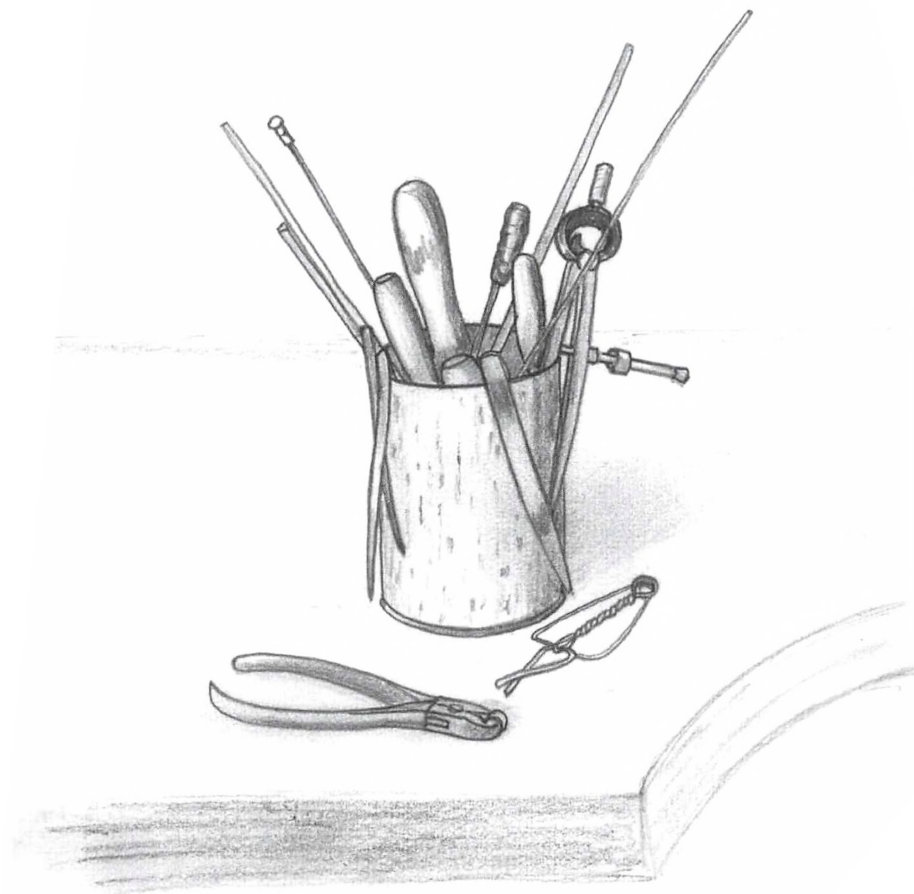
tede sig til væggen og tog sig til hovedet. Efter et hastigt undskyld skyndte jeg mig videre, men hørte så et rabalder fra trappen. Da jeg kom ned hvor trappen svinger, så jeg Hertz ligge helt nede, sammenfiltret. Hertz havde fået en hjerneblødning, mistet bevidstheden og styrtet ned. Han døde et par dage senere.

Det blev den 27-årige Carl Otto Hertz, der kom til at fortsætte det snart hundredårige værksted med sine gamle forankrede traditioner. Da jeg startede i 1948 var det C.O. Hertz, der »ledede og fordelte« arbejdet samt havde den praktiske styring af produktionen.

C.O. Hertz var Økonomisk uddannet (HD) og guldsmed. Høj og sportstrænet, tog den stejle trappe med 3 trin ad gangen. C.O. Hertz var en af landets bedste badmintonspillere omkring 1938-40. Han havde på et tidspunkt en ganske lille bil, Fiat 500 »mariehøne«, og det var et specielt syn at iagttage sin chef, når han krøllede sig sammen og kom ind bag rattet der.

På slibestuen var der et stort anlæg med forgyldning, forsølvning og aftræk, kemiske bade og en stor ensretter. Sidstnævnte blev reguleret med et sindigt kædetræk bagved anlægget, og der var ofte vrøvl med kæden, den faldt af tandhjulet. C.O. Hertz bad en dag, om jeg kunne montere kæden, og da lykkedes det at forbedre det mekaniske træk med nogle fjedre, så det blev mere stabilt, og vi undgik at rykke det store anlæg ud fra væggen så ofte, tungt var det, det var bygget af 2 mm rustfri jernplader. En uges tid senere var det galt med en tørretromle, motoren ville ikke køre, og det trak ud med elektrikerens ankomst. Så foreslog jeg, at jeg kiggede på det og da man stod og ventede på at varerne skulle blive færdige, sagde C.O. Hertz ja til det. Ledningen der var knækket blev fundet og repareret og tromlen drejede igen. C.O. Hertz var tilfreds og spurgte mig, hvad jeg kunne tænke mig at lave. En hul armrings med oplukke, svarede jeg efter at have tænkt lidt. Den var jeg i gang med et par uger senere, nr. 1/7 oval chanier-armring. Det var usædvanligt fordi jeg endnu ikke havde været i lære et år. Opgaven blev klaret med Helge Rasmussens instruktioner, og mange armrings skulle følge efter. Vores livsbane sammenstykkedes af utallige episoder, jeg anser den her beskrevne for en af mine allervigtigste.

Nu faldt det i C.O. Hertz' lod at tage nye moderne produktionsmetoder i brug og dermed gled de mange karakteristiske profiler i baggrunden, værkstedsnormer og traditioner ændredes langsomt, på godt og ondt, men nødvendigt. Jævnstrøm blev afløst af veksel-



28. Dåse med nålefile, rigler, pøllestifter og korntænger.

strøm, hustelefonen afløste en stampen i gulvet og de brune ebonit-skærme blev udskiftet med arkitektlamper. Her i 50-året for min indtræden i »en anden verden« – guldsmedens – har jeg ønsket at mindes den tid jeg var yngstelærling, 13 måneder, lidt til og fra, samt nogle afstikkere, prøvet at huske rum, normer og mennesker.

Det faglige har jeg udeladt, det ville blive en anden og lang historie, fra at klippe i papir med en metalsaks den første formiddag, save, bukke, file og lodde: brocher, charms og øreringe, bismarkpanser og ankerbånd, lave ridderkors, først med Chr. d. 10-endes monogram, derefter Frederik d. 9-ende – og meget, meget andet. Men »Eiler Kragh forretningen« der anbefalede »BH« havde ret,

det var et godt lærested, en meget bred kollektion gjorde, at vi unge kunne tilegne os en masse håndværksmæssig kunnen. Det var op til en selv -havde man vilje og energi kunne man ikke undgå at blive en god guldsmed, og dem der ydermere havde talent, blev fremragende.

Forude lå nye tider: Lærlingenes aftenskole blev til dagskole, 2 ugers ferie blev til 5 uger, 48 timers ugen blev til 37 og megen af den håndværkstilvirkede produktion blev støbt på en maskine. Verden gik ikke af lave – den fandt et nyt leje.

Robert Andersen havde mange mundheld, lad mig så slutte med et af dem: Den tid der er gået godt kommer aldrig dårligt tilbage.

NB: De to guldsmede i kælderen på Vanløse Allé, arbejdede for en guldsmedelærling!!! Han hed Hermann Siersbøl og var allerede dengang startet med en kædeproduktion. Nu er denne virksomhed landets største smykkeproducent.

Mogens Jeberg (Hansen) blev udlært den 23. januar 1952 og arbejdede på værkstedet hos Bernhard Hertz i over 40 år.

Arkivafleveringer til Erhvervsarkivet

1. januar – 31. december 2001

En samlet fortegnelse over Erhvervsarkivets samling af arkiver findes publiceret i værket *Erhvervsarkivets Arkivoversigter*, bind 1-4. Fortegnelsen dækker afleveringerne til og med 1999. Oplysningerne er inddateret i databasen Danpa og kan søges her på internetadressen: www.danpa.dda.dk.

Afleveringerne i år 2000 findes publiceret i Erhvervshistorisk Årbog 2001.

Afleveringerne androg i 2001 med 106 sager i alt 9.993 enheder. Der er modtaget følgende arkiver – opstillet efter hovedbrancher inden for virksomheder og organisationer som i *Erhvervsarkivets Arkivoversigter* Bd. 1-4:

Nærings- og nydelsesmiddelindustri

DANPO A/S, fjerkræslagteri, Århus. 8 bind og 5 pakker 1966-1992. Bestyrelsesreferater, vedtægter, beretninger, mødereferater, regnskaber, korrespondance, rapporter og sager vedrørende Fjerkrærådet og Fjerkræksport-Udvalget.

A/S Sønderjylland, S. Petersen, Ribe Kaffesurrogat- og Cikoriefabrik, Ribe. 30 bind og 1 pakke 1876-1946. Revisionsprotokol, statusbog og -opgørelser, hovedbog, kassebøger og register over ungarbejdere.

Valdemar Tørsleff & Co., krydderifabrik, København (fortsat aflevering). 92 bind og 8 pakker 1907-1993. Gagebog, inventarregnskab, udklip, forsøgsbøger, kataloger og prislister, fotos og materiale vedrørende D.Friis A/S' overtagelse af firmaet.

Tekstil-, beklædnings- og læderindustri

Nordisk Selefabrik, Århus. 17 bind og 2 pakker 1933-1996. Revisionsprotokol, statusbøger, hovedbøger og kassebøger.

A/S P. Thomsens Magasiner, skrædder- og konfektionsforretning, København. 8 bind og 1 pakke 1898-1966. Årsregnskaber, revisionsprotokoller, statusbøger, hovedbog, afbetalingsbog, statistikbog og udgiftsbog.

Træ- og møbelindustri

Brøndberg, H.E.H og J.H.H, bødkerfirma, Frederikshavn. 1 pakke sager 1862-1906.

De jyske Møbelfabriker A/S, Århus. 1 kassejournal 1936-1945.

Skovlfabrikken Viborg, A/S Hans Mogensen, savværk, redskabsfabrik mv., Århus. 4 bind 1916-1966. Forhandlingsprotokol, revisionsprotokol, fotos, kataloger og prislister.

Papir- og grafisk industri

Jyllands Posten, Århus (fortsat aflevering). 2 pakker personudklip div. år.

Århus Stiftstidende, Århus (fortsat aflevering). 3 bind og 1 pakke 1984-2000. Personalehåndbog, fotos, vagt-og ferieplaner og dagbog.

Kemisk industri m.m.

Backhaus & Co., bakelitfabrik, Ribe. 47 bind og 39 pakker 1934-1967. Årsregnskaber, hovedbøger, journalkort, regnskabsuddrag, kassebøger, købsbøger, salgsbøger, korrespondance og lageropgørelser.

Superfos-koncernen, kunstgødnings- og asfaltfabrik mv., Vedbæk. 750 bind og 312 pakker 1832-1999. Aktieprotokoller, -registre, sager vedrørende medarbejderaktier, aktiebrev, årsregnskaber, statusbog, hovedbøger, reskontri, memorial, kassebøger, -kladder, afskrivningsbøger, tilførselsbog, analyser, projektbeskrivelser, mødereferater og fotos.

Sten-, ler- og glasindustri

A/S De forenede Glasværker, Odense (fortsat aflevering). 2 forhandlingsprotokoller 1889-1977.

Jern- og metalindustri

Glud & Marstrand A/S, metalvarefabrik, Hedensted. 87 bind og 38 pakker 1877-1995. Vedtægter, generalforsamlingsprotokol, generalforsamlingssager, bestyrelsesprotokoller, aktieprotokoller revisions-

protokoller, årsregnskaber, statusbog, kassebøger, kontrakter og patent- og varemærkesager, fabrikstilsynets tilsynsbog, interne cirkulærer, stamkort, bygge- og ejendomssager, udklip, kataloger, prislistes, varenummerfortegnelse og fotos og film.

Dansk Industri Syndikat A/S, våbenfabrik, København (fortsat aflevering). 2 manuskripter 2001.

A/S Titan, maskinfabrik og jernstøberi, København (fortsat aflevering). 17 bind og 45 pakker 1867-1996. Dagbøger, tegninger, instruktionsmateriale, patent- og varemærkesager og fotos.

Jens Peter Møller Vallentin, smed, Hammel. 1 hovedbog 1940-1941.

Burmeister & Wain, skibsværft og motorfabrik, København (fortsat aflevering). Svenske og koreanske licensaftaler 1963-1987.

A/S Scandia, vognfabrik, Randers (fortsat aflevering). 15 bind og 5 pakker 1931-1989. Vedtægter, bestyrelsesmødereferater, revisionsprotokoller, lønpolitik, budgetter, årsregnskaber, investeringer og personaleforhold.

Bygge- og anlægsvirksomhed

A. Jespersen & Søn A/S, Ingeniør- og entreprenørvirksomhed mv., København. 12 bind og 1 pakke fotos af udførte arbejder 1944-1976.

Engroshandel

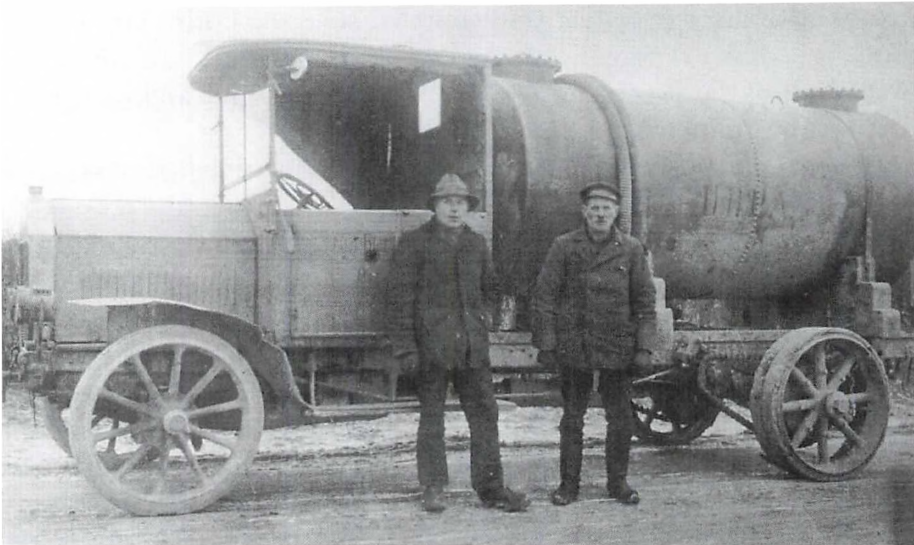
Castrol A/S, produktion/forhandling af smøreolie og -fedt mv., København. 291 bind og 19 pakker 1927-1995. Årsregnskaber, statusbøger, forhandlingsprotokoller, hovedbøger, hovedjournaler, kassebøger, memorialer, salgsbøger, indbetalingsbøger, vekselbøger, købsbøger, provisionsopgørelser, annonceudgiftsbøger, fadebøger, lagerbøger, kundelister, personalesager, korrespondance, prislistes, bygningstegninger og reklamer.

Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, engroshandel og fabriktionsvirksomhed, København (fortsat aflevering). Udklipsbog vedrørende FDB mv. 1991-1997.

A.F.Kryger & Co., engroshandel med nærings- og nydelsesmidler, København. 1 hovedbog 1903-1907.

Bak-Jensens Eftf., v/*Niels Andersen*, Kaffehandel engros, Frederikshavn. 1 hovedbog 1937-1938.

S.N.Meyer & Co., hudehandel en gros, København. 37 bind og 48



I mange virksomhedsarkiver er der omfattende billedsamlinger. Dette er også tilfældet i Statoils arkiv, hvorfra dette billede er hentet. De første tankvogne var kædetrukne og med massive gummihjul. Den første lastvogn, der blev indregistreret i Aalborg begyndte at køre i 1915 for Det Danske Petroleums Aktieselskab og var en model, der i udstyr og teknik var af samme beskaffenhed som den her viste.

pakker 1931-1965. Revisionsprotokol, hovedbøger kontokort, vekselbog, lagerlister, salgsjournaler, lønningsbøger, korrespondance og jubilæumsskrift.

Statoil A/S, raffinering, transport og salg af olieprodukter, København. 230 bind og 23 pakker 1890-1996. Direktionskorrespondance, direktionsmødeprotokoller, bilag til direktionsmødeprotokoller, direktionskorrespondance, kassebog, debitorjournaler, lønjournal, ejendomssager, bestyrelseskorrespondance, varemærkesager, udklip, portrætter og gagebøger.

Laurits Møller & Sønner, skibsprovantering, København. 141 bind og 179 pakker 1930-1992. Årsregnskaber, hovedbøger, kassejournaler, salgsbøger, lageropgørelser, korrespondance, passagerlister og besejlingsplaner og prislister.

Viggo Petersen, engrosagentur, Århus. 5 bind og 1 pakke 1936-1969. Hovedbog, kassebøger og korrespondance.

Detailhandel

Niels Larsen Bech, Detailhandler, Bryrup. 1 hoved- og statusbog 1924-1939.

Daells Varehus A/S, varehus, København (fortsat aflevering). 10 bind og 4 pakker 1910-1998. Direktionskorrespondance, revisionsprotokol, hovedbog, regnskabsbøger, kassebilag, annoncer, tegninger, overenskomster og videobånd.

C.M.Fulling, vinhandler, Århus (fortsat aflevering). 1 pakke privat familiekorrespondance 1847-1887.

Damernes Magasin (A/S Bache Lauridsen), damekonfektionsforretning, Lemvig (fortsat aflevering). 153 bind og 18 pakker 1959-1997. Årsregnskaber, statusbog, regnskabsoversigter, råbalancer, budgetter, kassejournaler, kasserapporter, varekøbsbøger og varesalgsbøger.

Sahlertz, boghandel, Århus. 21 bind og 1 pakke 1924-1979. Status- og balancebog, balancebog, hovedbøger, kassejournaler, omkostningsfordelingsbog og div. regnskaber.

Otto B. Wroblewski, boghandel, København (fortsat aflevering). 2 pakker udklip og småtryk 1835-2001.

Transportvirksomhed m.v.

Hans Anton Jacobsen, skipper, Troense. 1 lære- og vejledningsbog i navigation 1860.

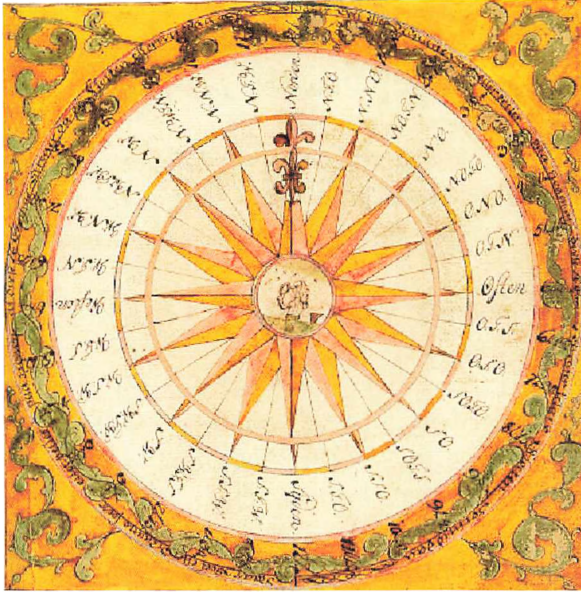
Jacob Sandersen, skipper, Troense. 1 lære- og vejledningsbog i navigation 1812-1815.

Kommunikationsvirksomhed

Jysk Telefon-Aktieselskab, Århus (fortsat aflevering). 7 bind 1919-1986. Årsberetninger, dokumenter fra Telefonkommissionen, driftsberetninger og statistiske meddelelser vedrørende telefonselskaberne.

Finansieringsvirksomhed

Cevo-Invest A/S, investeringsselskab, København. 17 bind og 4 pakker 1979-2000. Vedtægter, mødereferater, regnskaber, revisionsprotokollater, korrespondance og retssagsdokumenter.



I skipper Jacob Sandersens lære-og vejledningsbog i navigation (1812-15) er der mange illustrationer og beregninger. En af de mere bemærkelsesværdige er denne kompasrose med en havfrue, der iagtager sig selv i et spejl.

Forsikringsvirksomhed

Forsikringselskabet Plansikring, Stilling. 143 bind og 6 pakker 1903-1991. Generalforsamlingsprotokol, bestyrelsesprotokol, revisionsprotokoller, reinsuranceopgørelser, korrespondance og oversigt over selskabets historie.

Jernindustriens Ulykkesforsikring, København (fortsat aflevering). 16 bind og 19 pakker 1899-1999. Generalforsamlingsprotokoller, bestyrelsesprotokoller, revisionsprotokoller, årsberetninger og regnskaber.

Joh. L. Madsens Eftf. A/S, forsikringsagentur, København. 5 bind og 1 pakke 1859-1988. Revisionsprotokol, statusbog, vedtægter, korrespondance, mødereferater, annoncer, fotos og udklip.

Ditz Schweitzer, forsikringsagentur, København. 1 pakke jubilæumsmateriale 1958-1983.

Ejendomsadministration og -handel samt forretningservice/liberale erhverv

Advokatfirmaet Dam & Fintel, Viby (fortsat aflevering). 1 pakke arkivlister/register til journalsager 1988-1989.

Jæger & Rambusch, advokatfirma, Esbjerg (fortsat aflevering). 1 pakke journalsager 1989.

K. Axel Nielsen, advokatfirma, Hadsund (fortsat aflevering). 13 pakker journalsager div. år.

A/S Bruun & Sørensen, rådgivende ingeniørfirma, Århus (fortsat aflevering). 1 film om fjernvarme 1961.

Tage Funding, arkitekt, Odense. 1 pakke byggeprojekter 1929-1946.

N. Chr. Skjøth, arkitekt, Århus (fortsat aflevering). 2 bind 1939-1964. Hoved- og statusbog og kassejournal.

Århus Permanente Udstilling, Århus (fortsat aflevering). 3 bind 1931-1970. Fotoalbum, scrapbog/forhandlingsprotokol og jubilæumsskrift.

Jysk Patent Bureau, Hasselager. 137 pakker og 1400 læg 1961-2001. Kartoteker, patentsager, varemærke- og mønsterbeskyttelsessager.

Offentlig virksomhed

Århus kommune, Magistratens 2. afdeling, Bygningsinspektorat Midt (fortsat aflevering). 7 bind og 59 pakker 1883-1994 sager vedrørende nedbrudte ejendomme. *Stadsingeniørens kontor* (fortsat aflevering). 1 bind fotos 1969.

Århus kommune, Magistratens 5. afdeling, Levnedsmiddel- og miljøtilsynet. 63 bind og 477 pakker 1933-1999. Årsberetninger, journaler, sagskartotek og journalsager. *Århus kommunale Værker* (fortsat aflevering). 151 mapper korrespondance 1908-2000.

Århus Havnevesen (fortsat aflevering). 58 bind og 64 pakker 1928-1999. Udklip statistik, beregningsbilag, tolddeklarationer, investeringsplaner og udklip omhandlende andre havne.

Undervisnings-, sundheds- og social virksomhed

Den Jyske Handelshøjskole, Århus (fortsat aflevering). 24 bind og 2 pakker 1898-1966. Forhandlingsprotokoller, legatprotokoller og -sager.

Ladelund Landbrugsskole, Vejen (fortsat aflevering). 53 bind og 8 pakker 1959-1999. Elevopgaver, regnskabsmateriale, kontrakter, løn- og personaleforhold, bygningsager, elevrådsprotokol og lærermødeprotokol.

Kai Halkier, tandlæge, Risskov. 22 pakker navnekartotek og patientjournalkort 1954-1996.

Jysk Børneforsorg, velfærdsinstitution, Århus (fortsat aflevering). 1 bind og 25 pakker 1969-1988. Kontokort, personalekort, mødereferater og journalsager.

Konsul Axel Nielsens Mindelegat, København (fortsat aflevering). 15 bind studierapporter 1941-2001.

Erhvervs- og fagorganisationer o.l.

Dansk Tobaksavlerforening, Brabrand. 1 forhandlingsprotokol og vedtægter 1941-1952.

De Samvirkende Danske Husmandsforeninger, København (fortsat aflevering). 1 pakke regnskaber vedrørende »Husmandshjemmet« 1952-1978.

Industriefagene, København (fortsat aflevering). 1 pakke vedrørende verdensudstillingen i New York 1939.

Bryggeri- og Mineralvandsarbejdernes Fagforening, Århus Afd., (fortsat aflevering). 1 bind og 1 pakke 1923-1983. Materiale vedrørende strejke og diverse sager.

Dansk Textilindustri Mesterforening, Århus Afd., (fortsat aflevering). 1 pakke årsregnskaber, kassebøger og medlemsbøger 1949-1988.

Foreningen af Skrædermestre og Herrekonfectionister i Danmark, København. 1 kassebog 1918-1972.

Textilfabrikantforeningen, Herning (fortsat aflevering). 152 bind og 193 pakker 1839-1999. Generalforsamlingsmateriale, forhandlingsprotokoller, årsberetninger, journalsager, responsumsager, overenskomster, korrespondance, revisionsprotokoller, fotos og udklip.

Århus Skrædderlaug, (fortsat aflevering). Svendebrev 1702.

Århus Typotekniker Klub, Århus. 8 bind og 1 pakke 1976-1995. Forhandlingsprotokoller, regnskaber og diverse sager.

Foreningen af Importører og Grossister i Konserverbranchen, København. 1 forhandlingsprotokol 1969-1975.

Chaufførernes Fagforening, Århus (fortsat aflevering). 2 bind og 49 pakker 1980-1995. Afsluttede faglige sager, overenskomster, opmandskendelser og sager vedrørende valg af tillidsrepræsentanter.

Danmarks Rederiforening, København (fortsat aflevering). 420 bind og 7 pakker arbejdsmarkedsforhold 1935-1997.

Danmarks Turistråd, København. 144 bind og 82 pakker 1888-1994. Journalsager, kartotek, journalplan, klagesager, generalfor-

samlingsreferater, hovedbestyrelsesreferater, årsregnskaber, revisionsprotokol og årsberetninger.

Landsforeningen Danmarks Bilruter, Vejle (fortsat aflevering). 2 pakker arkivsager 1936-1998.

Rutebilejernes Arbejdsgiverforening, København. 3 bind og 120 pakker 1937-1996. Bestyrelsessager, kassejournaler, korrespondance, overenskomster, medlemssager, Ribus-sagen og journalsager.

Turismens Fællesråd, København. 368 bind og 307 pakker 1986-2001. Journalnøgle, journalsager, årsberetninger, brevkopier, rapporter og scrapbøger.

Provinsens Postforening, Århus (fortsat aflevering). 45 bind og 5 pakker 1908-2001. Forhandlingsprotokoller, vedtægter, årsregnskaber, kassejournaler og afskeds- og pensionslister.

Danmarks Sparekasseforening, København (fortsat aflevering). 188 pakker journalsager 1969-1998.

Grundejerforeningen »Fuglebakken«, Århus (fortsat aflevering) 5 bind 1920-1999. Forhandlingsprotokoller, kassebog, medlemsbog og servitut vedrørende medlemskab af foreningen.

Haveforeningen »Risvangen«, Århus (fortsat aflevering). 3 forhandlingsprotokoller 1961-1989.

Foreningen af Funktionærer ved Jysk Væddeløbsbanes Totalisator, Århus (fortsat aflevering). 1 pakke generalforsamlings- og overenskomst-sager 1992.

Øvrige organisationer og foreninger

Danmarks-Samfundet, Århus (fortsat aflevering). 3 pakker korrespondance 1919-1999.

IOGT, afholdsforening, Århus. 147 bind og 16 pakker 1880-1994. Årsmødeberetninger, mødereferater, regnskaber, forhandlingsprotokoller, medlemsfortegnelser, korrespondance, sangbøger, fotos, diplomer og agitationsplancher.

Reparation og anden servicevirksomhed

Trauls Erichsens Eftf. Aps., farveri, renseri og garn engros, Århus (fortsat aflevering). Fortegnelse over børne- og ungarbejdere 1909-1936.

Riis Knudsen, fotograf, Århus (fortsat aflevering). 16 bind 1907-1957. Hovedbog, bestillingsbøger og alfabetiske registre.

Personarkiver

N.J.Israelsen, bygningskonduktør, Århus (fortsat aflevering). 1 bind og 6 pakker 1966-2000. Bygningsbeskrivelser i Nibe, Varde og Århus, div. manuskriptudkast og studierejse til Lübeck.

Christopher Nielsen, tømrer, Århus. Korrespondance med Trine Jørgensen 1850.

Grover Nielsen, Århus. 1 pakke person- og familiepapirer 1810-1975.

Hans Otto Nielsen, ingeniør, Århus. Tekniske tegninger 1908-1927.

Erik Helmer Pedersen, 42 bind og 1 pakke 1973-1994. Undervisningsmateriale, manuskripter og notater vedrørende dansk økonomisk historie, mødereferater, korrespondance og film.

Karsten Weiss, København. 35 bind og 16 pakker div. år. Baggrundsmateriale »Dansk Industri efter 1870«.

Knud Valdemar Wolff, direktør, Århus. Privat regnskabsbog 1928-1945.

Bidragydere til denne årbog

Torben Bager er professor i organisation og ledelse ved Syddansk Universitet, Kolding. Er uddannet som Ph.D. i sociologi og dr. merc. med speciale i organisationsteori. Har i sin forskning koncentreret sig om organisationssociologiske studier, oprindeligt med fokus på andelsorganisationer og fødevarerektoren og de senere år med fokus på entrepreneurship, indvandervirksomheder og flerkulturel ledelse.

Mogens Jeberg, f. 1931 guldsmed, ansat hos Bernhard Hertz 1948-1989, 1989-95 hos Metalor Scandinavia.

Hans Chr. Johansen, f. 1935, cand. oecon. 1963, dr. oecon 1968, fra 1970 professor ved Odense Universitet (Syddansk Universitet). Forfatter til en lang række bøger og artikler.

Jørgen Johannes Leisner, f. 1958. Ph.D, Lektor ved Institut for Veterinær Mikrobiologi, Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Cand. scient (Århus Universitet) 1987. Ph.D. 1992 (KVL).

Mogens Rostgaard Nissen, født 1965. Cand. mag. i historie og statskundskab ved Københavns Universitet 2001. Desuden bankuddannet og HD(F) ved Handelshøjskolen i København 1992. Fra 1/9-2001 ph.d.-stipendiat ved Syddansk Universitet, Esbjerg med et projekt om dansk landbrug under den tyske besættelse af Danmark 1940-45.

Knud A. Petersen (63) er cand. merc. fra Handelshøjskolen i København. Han har i en årrække været administrerende direktør inden for engroshandel og detailkædedrift. Han er nu erhvervs-mæssigt beskæftiget med bestyrelsesarbejde men studerer samtidig historie ved Københavns Universitet (Åbent Universitet). Det er i denne forbindelse grundlaget for nærværende artikel er skabt.

Tove Glud Rasmussen (f. Johansen i 1939), matematisk studentereksamen 1958, HD i regnskabsvæsen 1965, ansat Jysk Revisionsinstitut i Aalborg, 1958-62 og Revisionsfirmaet C.N. og K. Langkilde Larsen i Århus (senere Revisionsfirmaet Langkilde Larsen, Århus) 1962-2001, dog Revisionsfirmaet Ernst & Young efter fusion i 1997. Er formand for Slægtshistorisk Forening, Århus og Viby lokalhistoriske Forening.

English Summary

TRANSLATED BY JØRGEN PEDER CLAUSAGER

Gravel Pits – and a Variety of Other Things

BY HANS CHR. JOHANSEN

In 1909, two entrepreneurs, H.J. Henriksen and V.J. Kähler from the Zealand town of Korsør established a partnership, which started excavating gravel from a pit on the island of Omø in the Great Belt. After a few years, the gravel resources on Omø were depleted, but in the following years, the partnership opened several other pits in Denmark, and during the interwar period it grew to be one of the largest – if not the largest – Danish firms in this line of business. Among its customers were the Danish State Railways, the firms that constructed several large bridges connecting the Danish islands, and the building industry of Copenhagen.

During the First World War, the partnership also earned a fortune from the production of lignite and other activities connected with the shortage situation. Most other Danish firms which had profited from the Danish neutrality and inflation during the war lost most of what they had earned in the depression of 1920 and -21, but Henriksen and Kähler were very careful with their investments until the prospects for profitable expansion brightened. Later in the 1920s, they acquired several firms in financial difficulties, and after reconstruction these firms were made part of a growing conglomerate of activities which comprised the production, not only of gravel but also of such commodities as for instance sand-lime-bricks, firebricks and gas meters.

In 1936, the partnership obtained a license for producing Rockwool from the American company Baldwin-Hill Co. in New Jersey, including exclusive rights for production in Denmark, Norway, Sweden and Germany, and these rights were used to establish facto-

ries in the three Scandinavian countries already in the 1930s, whereas a German company was not established until 1951. In Sweden, which in the early years was the most important market, a factory was built in Skövde, north-east of Gothenburg, in co-operation with a Swedish firm which until then had specialised in producing porous concrete materials, and as part of the agreement with the Swedish firm, a Danish porous concrete factory was established by the partnership in North Zealand in the late 1930s.

Of the two initiators, V.J. Kähler died in 1918, but was succeeded by his son Gustav Kähler. As the senior partner, H.J. Henriksen was then the principal director until his death in 1933. After that year, Gustav Kähler was the most important person in the firm, whereas the Henriksen family was represented on the board and by younger family members in subordinate positions. When Gustav Kähler died in 1958, the two families decided in 1962 after an interim period to discontinue the partnership. The Henriksen family took over the activities in gravel pits and porous concrete production and developed this part into a multinational concern under the name of Henriksen & Henriksen Holding Ltd., whereas the main activity for the Kähler family became the Rockwool production. This firm, now under the name of Rockwool International Ltd., has developed into the largest Rockwool-producer in the world, with factories in many European countries as well as in Canada. After 1989 the expansion has been especially large in Eastern Europe.

Milk and Bacteria – the Bacteriological Standard of Milk and Butter Produced in Denmark 1850-1914, with Regard to Public Health and Consumers

BYJØRGEN J. LEISNER

Bacteriological research and expertise was one of several prerequisites for an improvement of the quality of Danish dairy produce with regard to public health and consumers in the latter half of the 19th Century. Other important causes were the generally increasing prosperity of Western European society, the reorganization of the production of milk and butter and the central part played by the Royal Veterinary and Agricultural College (Den kgl. Veterinær- og

Landbohøjskole, KVL) as a transmitter of knowledge to farmers and dairies. In the present article, the importance of these several factors for the bacteriological standard of milk and butter are described and compared.

Danish bacteriological research developed rapidly and in close connection with particularly German research throughout the period. Thus, the University of Copenhagen created a chair in bacteriology as early as 1883, and the KVL bacteriology quickly acquired a central importance at the Laboratory for Agricultural Experiments, created in 1883 under the leadership of N.J. Fjord. The research carried out at this laboratory was particularly aimed at what was called "the mobile research system". This system implied that the Laboratory constituted a central station, where the more scientific experiments and analyses were carried out, whilst the larger-scale practical experiments were carried out at private farms scattered all over the country.

Three groups of scientists were involved in bacteriological research and education. The veterinary scientists played a primary part in the battle against zoonoses, and at the same time had an important function in connection with education in milk hygiene and control. The medical scientists focused on the infection of food by pathogenic bacteria from human sources. The technological scientists focused on the consumer-oriented standard of the products. Their field of operation included e.g. the introduction of pasteurization in the dairying industry and the use of the correct starter cultures for the production of acidulated butter.

As regards the concrete bacteriological problems of a health-related character which the professionals had to solve, these included inter alia the transmission of bovine tuberculosis (caused by the *Mycobacterium bovis*) to butter and particularly to milk as well as the contamination of especially milk by human-pathogenic bacteria such as *Salmonella* (typhoid fever and epidemic diarrhoea) and *Escherichia coli* (epidemic diarrhoea).

During the first half of the period, the standard of market milk was poor, the reasons for this being the way in which production and trade were organized. Thus, a large proportion of the Copenhagen milk supply at this time was dependent on the production of aquavit, since the distilleries used the waste from their production for the feeding of cattle. This meant that several distilleries within

the ramparts of Copenhagen kept cattle, which resulted in a poor hygienic standard. Milk supplied from farms in the rural districts surrounding the metropolis was also of poor quality. The situation did not improve until the formation of a major milk supply company, "Københavns Mælkeforsyning" (The Copenhagen Milk Supply) in 1878, the purpose of which was to supply milk of an acceptable quality with regard to public health and consumers for the metropolitan population. This company bound its suppliers to fulfil a whole series of rules pertaining to lactic hygiene which were remarkable for their farsightedness. The most important rule was compulsory veterinary inspection of the cattle herds to prevent the supply of tuberculous milk. Several companies with similar purposes were established in the last few years of the 19th Century, and between them they eventually came to distribute the bulk of the milk for the metropolitan market. These companies had a far-flung network of producers, often at a great distance from Copenhagen, for which reason railway transport of milk came to have a steadily increasing importance. It is characteristic that bacteriological scientists encouraged this concentration of the trade in market milk to larger companies; they considered it the most important factor for the improvement of the standard of the milk. On the other hand, technological innovations such as heat treatment of the milk was only of limited importance, which was due to difficulties in achieving a satisfactory standard by the employment of these techniques.

The standard of the butter production was also poor in the first half of the period, when dairying was still a craft. Towards the end of the craft period, dairying was undertaken rationally to an increasing degree, which resulted in Danish butter winning international awards. In the 1870s, and particularly in the 1880s, the industrial production of butter was gradually taken over by commercial dairies, particularly co-operative dairies. In contrast to market milk, technological innovations played a major role for the improvement of the bacteriological standard of the butter. These comprised inter alia heat treatment of the cream used for butter production and the use of starter cultures of lactic bacteria for the production of acidulated butter. Bacteriologists, both at the KVL and the Polytechnic Academy, played a large role with regard both to research as well as the transmission of knowledge to the producers.

It may be concluded that milk and butter differed in important respects with regard to the factors that influenced the bacteriological standard of these products that were made in Denmark 1850-1914. Thus, professionalism and technological innovations had a far larger influence on the improvement of butter than was the case for milk. For the latter product, a restructuring of the trade towards larger companies played the most important role for the raising of the standard. It should be noted that legislative measures played a largely insignificant role in this connection, with the exception of the laws issued in the early 20th Century governing the production of butter for export.

The Introduction of the Swing Plough into Danish Agriculture

BYKNUD A. PETERSEN

The introduction of the swing plough as a replacement for the wheel plough (see picture in appendix 6) has been considered an important factor in the major changes that took place in Danish agriculture in the period c. 1760-1860. A number of historians have dealt with the subject, but common to them is the fact that either they do not connect the introduction of the swing plough with the description of it, or they neglect to quantify the development.

The purpose of the present article is to demonstrate the motive powers behind the introduction of the plough, to present a more detailed and particularly a quantifying description for the years 1830-1860 than has previously existed, and on this background to discuss the attitude of the farmer to the new plough, i.e. when and why he adopted the plough. The article is concluded by a commentary on the presumed effect on agriculture by the swing plough.

The process is traditionally called "the shift from wheel plough to swing plough", as if getting rid of the wheels of the wheel plough was the most important; but if one is to indicate a single element as the most important, it is more relevant to mention the well-shaped, serially manufactured cast-iron mould board with its ability to work the soil more thoroughly.

The driving force behind the wish for arable modernization was

initially the circle of persons behind the Royal Agricultural Society (Det kongelige Landhuusholdningsselskab, LHS) formed in 1769; apparently, they originally only thought about the ploughing of the home farm fields. In the early 19th Century, the debate was joined by agricultural economists such as Gregers Begtrup, Oluf Christian Olufsen and Albrecht Thaer. They also dealt with farm management and implements, and the plough had become an integrated part of the vision of modern agriculture. Around 1820, the LHS was still active in the process of plough modernization, but two individuals, both plough manufacturers and members of the LHS, are particularly prominent; they were J.C. Drewsen, a manufacturer and president of LHS, and O.J. Winstrup, a mechanic. But the farmer, the major user of the plough, was not interested at this time, as there were many obstacles of an institutional, economic and technical kind.

By employing particularly “the county descriptions” (source 4) and contemporary journals, a picture may be constructed of the tempo, in which the old wheel plough was replaced by the swing plough. This is shown in appendix 1, where the dark fields of the marking blocs show the proportion of wheel ploughs, the light fields the proportion of swing ploughs. As late as 1860, a limited number of wheel ploughs were still in use. Apparently, nobody has applied themselves to computations on the total number of ploughs in use; an attempt at this is made here, and appendix 3 thus shows the total number of ploughs (“plove ialt”) and the number of swing ploughs with cast-iron mould board (“svingplove med støbejernsmuldfjæl”).

One prerequisite for the diffusion of swing ploughs with cast-iron mould boards was the establishment of more iron foundries, not least in the provinces; and the establishment of M.P. Allerup, iron founder, in Odense in 1836 heralded this process in earnest. – By employing contemporary industrial statistics (source 33) and other writings (source 23+32) etc., as well as more recent historical works, a picture may be pieced together of the plough production of the iron foundries, both parts and complete ploughs. The result is shown in appendix 4, which contains the most reliable production quantities. As is shown, the total plough production (measured by the number of cast-iron mould boards) is estimated at 7,000, 14,000 and 20,000 in 1838, 1842 and 1846 respectively.

On the basis of the data presented in appendices 1, 3 and 4, appendix 5 presents a picture of both the annual production of cast-iron mould boards as well as the total number of swing ploughs with cast-iron mould boards in use. The computations have not revised the broad generalizations of earlier writers, but they have underpinned them by figures and proof has been made; and we are now able to say, e.g. about the year 1846, that it is probable *that* there were some 90,000 swing ploughs with cast-iron mould boards in use in Denmark, *that* the year in question saw the production of some 20,000 cast-iron mould boards, of which some 5,000 were replacements for worn-out mould boards and some 15,000 went to increase the plough stock, and *that* of the some 20,000 mould boards, about two-thirds were made at the foundries of Frederiksværk, Meldahl, Bentsen and Ole Pedersen.

Around 1800, the manufacture of ploughs was an altogether local business, where the farmer, the blacksmith and the wheelwright cooperated in producing a plough for the farmer in question. The village blacksmith, who did not possess the facilities for casting iron, was not squeezed out of the manufacturing of ploughs by the iron foundries, but was given a new part to play, viz. that of assembling the plough parts made by the foundries into complete ploughs. The figures given in appendix 4 lead us to assume that, in 1846-47 for instance, the blacksmiths used considerably more than half of the 20,000 mould boards made in their production of swing ploughs. – The blacksmith did not give up his role as plough designer, and actually an interaction arose between blacksmith and foundry, so that the foundries manufactured ploughs and plough parts after the models of the blacksmiths.

The diffusion of the modern plough started in earnest in the late 1830s and the growth accelerated in the early 1840s. The major plough user, the farmer, had appeared on stage. Why did it happen at this very moment? Of course, availability had to be right, and it was fast becoming that. Historians have pointed to the falling prices of ploughs, but it may be maintained with equal weight that it was a natural link in the chain of improvements that the farmer had made (draining of meadowlands, putting under plough of commons, enclosing etc.), and certain data indicate a connection between marling, which was begun in the 1830s, and the introduction into service of a plough which was better suited to introduce

the marl (and manure) into the growth stratum of the soil. Added to this is the fact that the great grain sales period (with good prices for and increasing export of grain) had begun, cf. appendix 7, which is certain to have stimulated the farmer to avail himself of the services of the more efficient swing plough to secure for himself an increased share of the prosperous age.

Many writers have stressed the importance of the swing plough for the efficiency of Danish agriculture. They have pointed to its role in the change from the three-course system to crop rotation, its superior working of the soil with the resulting larger harvest and its more modest requirements for traction power. It is certain that the swing plough and the cast-iron mould board were important for the efficiency of the agriculture, but the effect of the plough is not easy to separate from the effects of the numerous other changes that took place at the same time. Only new research into this complicated equation can give the hope of a better answer.

The Shareholders of the Asiatic Company 1732-1809

BY MOGENS ROSTGAARD NISSEN

From the founding of the Asiatic Company in 1732 as a private joint-stock company and until the involvement of Denmark in the Napoleonic wars in 1807, it developed into a very powerful trading company, which had a decisive importance for the national economy. The profits from the Asiatic trade were considerable, and the shareholders of the company benefited from this. The present article is an analysis of which social groups invested money in the company, and the development which took place between the shareholding in the company of various social groups. By undertaking such an analysis, one may obtain an impression of the groups which held the economic – and to a certain extent also the political – power in Denmark during the period under review.

The article concludes that a considerable change took place in the circle of shareholders in the Asiatic Company in the period 1732-1809. When first formed, it was a very narrow circle of persons who owned virtually all the shares of the Asiatic Company. The shares were primarily taken up by persons who had intimate rela-

tions to the king or by persons holding office, and it appears that the king exerted pressure on these people to buy shares in the company. This picture gradually changed. Thus, the number of shareholders increased sevenfold during the period, and the average number of shares per shareholder fell considerably. It was especially untitled persons with Danish names, presumably belonging to the growing bourgeoisie, who currently chose to purchase shares in the company. At the same time, the small circle of persons with intimate royal contacts lost its importance to the company. Thus, at the end of the period, the shares of the company were no longer the property of a small, closed group of peers, but were placed with a wide circle of shareholders, primarily from the bourgeoisie.

In the earlier part of the period reviewed, there was an increasing number of foreign shareholders – particularly from the Netherlands and France – who bought shares in the company, and in the 1770s foreign investors owned every third share in the company. Subsequently, many foreign investors sold their shares, and during the latter part of the period foreign capital played only a modest role in connection with the ownership of the company stock.

Immigrant Entrepreneurs in Denmark – Particularly in the Period since 1980

BY TORBEN BAGER

Since the Second World War, and particularly since 1980, an undergrowth of immigrant businesses has sprung up in Danish economic life, and it is constantly sprouting new shoots within many different economic fields and in all parts of the country. This growth has taken place in the wake of an increasing immigration into Denmark, albeit with a certain staggering in time due to the fact that immigrants and refugees need to establish themselves, gather resources and acquire basic know-how, before they are able to start their own businesses.

The proportion of self-employed business people varies considerably between different immigrant groups. This variation is due both to variations in the time of the immigration and the social structures to which they have been subjected, as well as to differences in

group characteristics, especially as to entrepreneurial experience and tradition. Some immigrant groups, such as the Pakistanis, have very largely been brought up in an environment of self-employed business people in the family and community, which has motivated them to become self-employed and often also provided them with a fund of relevant experience from their home country. They are thus intrinsically more focused on the opportunities of starting a business of their own than are those groups, of e.g. ex-Yugoslavians and Iranians, for whom it is more unusual to think along lines of establishing their own business. By and large, it may be said, then, that some highly active groups start businesses more from inclination than from necessity (exemplified by the Pakistanis), whereas the opposite is true of others (exemplified by the Iranians).

In 1996, the total number of one-man businesses owned by immigrants was just under 12,000. The large majority are very small business units, run by members of the family, employing an average of some two people per business. To these should be added an unknown number of corporate businesses dominated by immigrants, which it is impossible to identify by an analysis of registers.

The immigrant businesses have been especially prolific in areas where the demand for capital is modest, where the working hours are long and earnings as a whole low, where the products are of an ethnic-cultural description, and where the business to a considerable extent is aimed at customers from the same immigrant group and other ethnic minorities. The major business fields are retail trade and small restaurants, with large variations from one group to another. For Pakistanis, kiosks are the major category, whilst for the Chinese it is restaurants. The Chinese are particularly specialized within a narrow business sector (restaurants and eating places). This specialization on the part of the Chinese is found all over Europe, and in Denmark it dates back to the immediate post-war years.

So far, there are only scant indications that immigrant entrepreneurs have been able to break out of this economically marginal and in part ethnically encapsulated position. There are exceptions from the rule, but so far they are relatively few. The tendency towards encapsulation is due to a combination of commercial and social mechanisms, including the deficient qualifications of the owners, their weak capital resources, the die-hard internal com-

petition in the “ethnic” markets as well as mechanisms of solidarity and reciprocity operating within the group which, even if they facilitate the possibility of starting businesses, on the other hand weaken the possibility of establishing a comprehensive economic network.

The data would seem to indicate that in the future we shall see still more examples of immigrant businesses breaking out of the marginalization, such as has happened, e.g. in Great Britain, which has had a longer and more massive process of immigration than has Denmark. Both the analysis of registers and the interviews showed that there are very large differences in the levels of education of immigrant groups; the Iranians particularly stood out from the rest as being extremely well qualified, both as regards education received in Denmark and in the home country. Further, there is an increasing number of immigrant children who have taken over or are about to take over the businesses of their parents, and whose qualifications far exceed those of the parent generation, both formally and as regards language, culture and network. This makes it a reasonable assumption that we shall see an increasing number of growth-oriented immigrant businesses outside those economic sectors with a concentration of immigrants.

From Cash-Book to PC

BY TOVE GLUD RASMUSSEN

For a period of 43 years, Tove Glud Rasmussen (née Johansen) has been employed as an accountant with two firms of chartered accountants, Jysk Revisionsinstitut in Aalborg 1958-1962, and the Accounting Firm of Langkilde Larsen, Aarhus, 1962-2001. These memoirs end in 1997, when the last-mentioned firm was merged with the international accounting firm of Ernst & Young. During these years, both book-keeping and office work have been completely revolutionized as a result of the introduction of technology into this field.

Drawing on her own experience, the author describes how book-keeping was done in practice in 1958. It was done in bound protocols (cash-book, general ledgers and possibly other books), and the author recalls the laborious balancing, not least when personal

ledgers were kept as well. The book-keeping procedure was somewhat facilitated by the introduction of the transcription system which is also described and which was used by many clients, including the business owned by the parents of the author.

1964 saw the start of book-keeping by EDP on a service basis. This was a tender beginning, and only clients with a need for many accounts were transferred. After the introduction of VAT in 1967 a discount system was introduced, but this and more advanced systems were gradually developed. In 1987, the accounting firm purchased its own EDP-plant, on which book-keeping could be carried out by the help of personal computers.

In addition to the description of the development of book-keeping procedures the author also describes the development of the two accounting firms during her terms of employment, including the introduction of word processing from about 1980 and the use of spreadsheets from 1987. The simultaneous development of auditing methods has not been touched on in these memoirs.

From the Apprenticeship with Bernhard Hertz

BY MOGENS JEBERG

Mogens Jeberg, a skilled goldsmith, recalls his apprenticeship with the goldware factory of Bernhard Hertz, 23 Store Kongensgade in Copenhagen. He was an apprentice in the late 1940s and early 1950s, and his memoirs present a portrait of life in a workshop for artware. Manners and social conventions were characterized by craftsmen's traditions and by the outstanding personalities who worked in the factory.

