

gen af granitten med titlerne »Indfald og udfald« og »Tegn og underlige gerninger«. Men Jorn var ikke faghistoriker. Derfor er det fint at Poul Pedersen har skrevet om ham i bind 2.

Axel Bolvig

L. E. FAUERHOLDT JENSEN: Danske kornmål i 1600-tallet. Kornskæpper og korntønder før 1683 med tilbageblik til middelalderen. Odense University Studies in History and Social Sciences 97. Odense, Universitetsforlaget 1986. 128 s., ill. 146.40 kr. inkl. moms.

Ældre metrologisk litteratur besværer sig jævnligt over fortidens kaotiske målestystemer.* Mangelen »på ensartethed og simpelhed« gjorde »de historisk overleverede tilstande... utålelige«. Først vor oplyste samfund har overvundet fortidens uhyrligheder med et internationalt gangbart system – det metriske – som udmærker sig »ved sin størst mulige fuldkommenhed« takket være »enhed, simpelhed, klarhed og nemhed«.¹ Altsammen solid positivisme uden sans for de gamle målesystemers strukturer og funktioner. Historisk metrologi er både en nødvendig hjælpedisciplin og en støttedisciplin, der vil kunne afsløre vigtige og ofte overraskende, samfundshistoriske sammenhænge, når man stiller de rigtige spørgsmål. Et smukt eksempel giver svenske metrologers (især Nils Sahlgren), bebyggelsesgeografers, numismatikeres og filologers kortlægning af Sveriges målesystemer, der synes at afspejle regioner med hver deres økonomiske og sociale særpræg og politiske struktur.²

En af den foreliggende afhandlings fortjenester er, at dr. Fauersholdt Jensen har kunnet opdele det daværende danske rige i tre hovedområder med hver sit klassiske basismål, Nord- og Vestjylland med dansk-engelske mål, Åbo-området (Sydøstjylland og Fyn) med romerske mål og Sjælland-Skåne med nederlandsk-rhinsk mål. Men det er samtidig også en brist, at han ikke har fulgt sin egen idé og tese op systematisk. Efter alt at dømme er der tale om flere lag i udviklingen, alle af stor social- og

* Anmeldelsen gengiver i afkortet form de to officielle opponenter indlæg ved disputatsforsvaret på Odense Universitet 12. september 1986. Professor Perrams manuskript er oversat fra engelsk af E. Ladewig Petersen.

¹ Hages Haandbog i Handelsvidenskab. 5. udg., Kbh. 1918, s. 1021; jf. N. E. Nørlund, De gamle danske Længdeenheder. Geodætisk Instituts Skr. 3.r.III. Kbh. 1944, s. 7, 9, 79f.

² C. G. Andræ, Några tankar kring sådesmått, mynträkning och riksenande i Sverige. Studier i äldre historia tillägnade Herman Schück. Sthlm. 1985, s. 33f., 38f.

politisk-historisk interesse. For det første afløses den engelsk-influerede påvirkning i mønt- og målesystemet i 11. århundrede jo af en rhinlandsk, og for det andet må den hanseatiske blomstring snarest opfattes som et produkt af opbygningen af valdemarstidens stærke danske kongemagt. Forf. fremhæver selv oftere sammenhængen mellem målesystemer og ledings- eller afgiftssystemer, som forudsætter en ganske høj grad af centralisering.

Den regionalisering, der afspejles på denne måde, kan tolkes som oprindelige, materielle strukturer, og den kan bevidne, at rigsdannelsen – også fiskalt og metrologisk – har været en lang og kompliceret proces, som ikke må forveksles med moderne *nationbuilding*.³ Dette andet hovedstadium indtraf, da den moderne magtstat blev tilstrækkeligt stærk til at gennemføre metrologisk *uniformering* og *standardisering* i et samfund, som stadig var overvejende agrart, en proces, der ligeledes må have været sendrægtig og kompliceret. Christiern II.s forsøg 1521/22 kom endnu for tidligt, og selv Christian IV.s forordning 1602 formåede tilsyneladende ikke at gennemføre standardiseringen. Det kunde først lade sig gøre, da enevælden med hård hånd gennemførte Ole Rømers matematisk begrundede reform og matrikuleringen, begge dele led i regeringens fiskal- og erhvervspolitik. Påfaldende nok falder kronologien på dette punkt sammen med den svenske militærstats.

Hovedtanken bag forf.s skabelonprægede overvejelser (s. 7 og 82) over naturaløkonomi og korn som værdifaktor er da naturligvis, at fortidens målesystemer udfylder vidt forgrenede, men også sammenhængende sociale, erhvervsmæssige og fiskale funktioner med basis i et ensidigt eller dog overvejende agrart samfund. Under disse synsvinkler er det fortjenstfuldt, at han har taget dette besværlige og kaotiske emne op til matematisk-metrologisk bearbejdelse. En højere grad af matematisk systematik på forhånd kunne nok have lettet livet for både ham selv og læseren, men han har dog formået at fatte sig kort og gennemgående klart, og han har undgået den talmystik, som har besat så meget metrologisk-historisk arbejde.

Det er rigtigt, at Danmark ikke har en historisk-matematisk-metrologisk forskningstradition som Sverige, men næppe helt korrekt, at forf. bebrejder historikerne, at de har ignoreret ældre tiders målesystemer og mulighederne for samarbejde med matematikere.⁴ Med al respekt bør

³ Sst., s. 46f.

⁴ Eksempler er P. og N. E. Nørlunds blotlægning af Trelleborgenes ingeniørkunst og diskussionen af middelalderens målesystemer (C. A. Christensen, K. Runquist, P. Rasmussen, Sv. Gissel). Endelig burde forf. vel have citeret indledningen til A. Friis & K. Glamann, *A History of Prices and Wages in Denmark 1660–1800* I. Kbh. 1957.

nævnes Svend Aakjærs håndbogsfremstilling fra 1936 (Maal og Vægt. Nordisk Kultur XXX), der opsamlede et meget omfattende, men også typologisk heterogent materiale; bogen præges dog af uoverskuelighed og hyppig anvendelse af problematiske postulater og hypoteser, som gør den noget nær uanvendelig netop som håndbog. I forhold til Aakjærs bog repræsenterer forf.s systematiske kortlægning af 1600-tallets kornmålssystemer og disses indbyrdes relationer på grundlag af et principielt homogent materiale og med en teknisk-homogen behandling en absolut gevinst, som må være afhandlingens bærende og blivende resultat.

Om sin hensigt skriver forf., at han vil »bestemme de metriske mål for de forskellige kornmål, som i form af skæpper og tønder blev anvendt i de danske landsdele i tiden indtil 1683« (s. 82 og note 123). Udgangspunktet er åboskæppens konstruktion og rumfang, der – med støtte i andet kildemateriale – bruges til kortlægning af skæppemålenes indbyrdes, matematiske relationer og derefter til bestemmelse af deres metriske indhold. Grundformuleringen er derfor heller ikke helt præcis; hele systemet kommer jo bl.a. af denne grund til at afhænge af denne ene basisantagelse, og forf.s mange decimaler kan – også i betragtning af de datidige måleredskabers unøjagtighed – give en overdrevet fornemmelse af sikkerhed. Også selvom forf. omhyggeligt redegør for sine teoretiske fejlmarginaler.

Et andet udgangspunkt er ærkebiskop Andreas Sunesens geometriske definition af den skånske skæppe omkr. 1200, en cirkulær cyklinder, hvis 'diagonal' sættes til to gange højden.⁵ Dette kildested er i virkeligheden det eneste holdepunkt for skæppemålenes konstruktionsprincip, vi kender. Både Nils Sahlgren og forf. forudsætter konsekvent dette definitionsprincip, selvom hverken de eller nogen anden har gjort forsøg på at knytte den gamle ærkebiskops anvisning til antikens eller middelalderens praktiske eller skolastiske, internationale tradition.⁶ De præcise, matematiske resultater med meget små afvigelser fra det forventede facit sandsynliggør i høj grad berettigelsen af at forudsætte dette grundlæggende, *normative* konstruktionsprincip, men det begrundet blot ikke den kontinuitet fra middelalderen til nyere tid, som både Sahlgren, Fauerholdt Jensen og andre formoder bl.a. af denne årsag. Den er mulig eller endda sandsynlig, men endnu udokumenteret.

⁵ Andreas Sunesen opererer i parafrasen med *mensura* (i den samtidige oversættelse: skæppe) og ikke som forventeligt med *modius*, en skelnen som også optræder i samtidige tyske kilder. Kuriøst nok svarer ærkebispens *mensura* til præcist en trediedel af Sahlgrens og forf.s 'gamle skånske skæppe' – igen uden at nogen kontinuitet postuleres.

⁶ Det er metodisk højst uheldigt og iøvrigt matematisk unødvendigt, at forf. et enkelt sted (s. 60f.) bryder dette system.

Går man med denne geometriske definition den modsatte vej af den, forf. har valgt, kan det cylindriske skæppemåls rumfang let formuleres matematisk

$$(V = \frac{\pi}{4} \cdot h^3 \cdot (\alpha^2 + 1),$$

hvor h betyder højden og hvor 'diagonalen' sættes til $\alpha \cdot h$). Dilemmaet kommer derfor også kun til at afhænge af talforholdet i tredje potens mellem de tre forskellige alenmål, reguleringen af højden og af dens forhold til 'diagonalen'; og det lader sig som John Perram har påvist nedenfor let bestemme på kubisk niveau. De teoretiske fejl ved overgangen kommer ned på en størrelsesorden af 0.3–0.4%. Forf.s mest afgørende og varige resultater kommer derfor (»man indser let«) også til at ligge i bestemmelsen af de simple talforhold mellem de enkelte landsdeles kornmål, snarere end i de metriske størrelser, som afhænger af åbomålet.

I modsætning til Sahlgren, der benyttede et ganske omfattende, omend meget sent empirisk musæumsmateriale, anvender dr. Fauerholdt Jensen udelukkende skriftlige kilder. Han har utvivlsomt ret i, at det lykkedes enevælden at udrydde alle ældre skæppemål (en cadeau til dens effektivitet – i modsætning til Sverige). Men han burde dog nok også have ofret Sahlgrens skånske materiale noget større opmærksomhed, fordi det trods alle måleunøjagtigheder røber en ganske stor praktisk fleksibilitet, men bemærkelsesværdigt små afvigelser fra de foreskrevne normer (standardafvigelser på 2–3%).⁷ De to metoder er jo ikke alternative, men komplementære; til gengæld undgår forf. ved sin metode Sahlgrens ofte meget sindrige, geometriske konstruktioner.

Hovedstammen i forf.s undersøgelser er lensregnskaberne 1600–04, trykte og utrykte kornmålslistor (bl.a. Arent Berntsens) samt lovforskrifter og reskripter, som han har bearbejdet manuelt, et tidsrøvende, måske også lidt omstændeligt arbejde. Den kronologiske afgrænsning, som er fuldt forsvarlig, beror på, at et hovedærinde har været en undersøgelse af standardiseringsforordningen 1602; men materialet er utvivlsomt repræsentativt og en fortsættelse næppe arbejdsindsatsen værd. Der kan rettes mange kritiske og alvorlige indvendinger mod forf.s kildearbejde og akribi. Men det må også fremhæves påny, at hans materiale i modsætning til Aakjærs udmærker sig ved at være typologisk og kvalitativt homogent, ligesom arbejdsteknikken er det. Allerede det er en væsentlig gevinst, og med de forbehold, der må tages overfor forf.s egne præmisser og ræsonnementer, kan der ikke være tvivl om, at afhandlingens hoved-

⁷ Jf. N. Sahlgren, *Äldra svenska spannmålsmått*. Nordiska museets handlingar 69. Sthlm. 1968, s. 19, 45 ff., 67, 153–57, 172 f. og diagram I–II.

fortjeneste ligger i bestemmelsen af skæppemålenes indbyrdes relationer (de præsenteres tabellarisk s. 81), og at resultaterne formentlig som helhed vil vise sig holdbare.

Forf.s udredning af mark-ørtug-relationerne er vist bindende, men netop derfor havde en mere præcis udredning af forholdet mellem disse primære mål og de senere lag af tønd- og læstemål været ønskelig, en lagdeling – kultur- og handelsimpulser – som komplicerer det uløste kontinuitetsspørgsmål. På tilsvarende måde hæfter der stadig også uklarheder ved hans behandling af afgifts- og handelsmål i 15- og 1600-tallet, som vil kræve noget mere indgående diskussion.

Om forf.s beregninger (s. 50–57) over de gamle sjællandske mål er holdbare får stå hen. Sikkert er det, at den sjællandske tønde ikke var identisk med åbotønden, men at man i København tilpassede sig denne (og den lübske tønde).⁸ Troligt er det derimod, at det sjællandske kaos af afgifts- og handelsmål kan have medvirket til beslutningen 1602 om knæsættelse af åbotønden som det eneste legale kornmål (s. 55). Fra 1570'erne griber regeringen nemlig påfaldende hyppigt ind med regulering af tønd- og skæppemål på øerne og i Skåne. Forklaringen kan være, at kronen for at likvidere gælden efter den nordiske syvårskrig valgte at indgå langtidskontrakter med landets storkøbmænd om leverancer fra lenene. Kontrakterne forudsatte (i en krise- og inflationsperiode) faste priser og er dermed et spekulationsmoment, men også et mindstemål af orden i de mål, man akkorderede om. Reguleringerne kan således opfattes som *ad-hoc*-justeringer forud for standardiseringen 1602.

Forordningen om mål og vægt kom samme dag, som skillemønten blev forringet første gang, sikkert for at følge det hanseatiske område: en tredje forordning foreskrev, at den lübske (dvs. den romerske/jyske) alen skulde anvendes i de jyske købstæder.⁹ Forordningerne forudsætter regeringsovervejelser, som vi ikke kender, men de afhjalp ikke forvirringen. Skillemøntsreduktionen fortsatte i takt med den hanseatiske indtil 1625; i 1608 opgav man den lübske alen til fordel for den sjællandske (rhinske), som skulde bruges over hele riget; det samme gentog den lille reces 1615, men fastholdt ikke desto mindre enhedstønden fra 1602. Den store reces 1643 opretholdt dette kaos uforandret.¹⁰

Inkonsekvenserne anfægter ikke, at åbotønden er blevet gennemført

⁸ Sv. Gissel, *Sjællands gamle kornmål*. Bol og By V. Kbh. 1963, s. 37–39; samme, *Landgilde og udsæd på Sjælland i de store mageskifters tid*. Kbh. 1968, s. 145 med note 17.

⁹ CCD III. Kbh. 1891–94, nr. 169, 172–73; jf. P. Rasmussen, *Mål og vægt*. 2. opl. Kbh. 1975, s. 57 og 59.

¹⁰ CCD III, nr. 400, 414 §§ 35 og 37; V.1903, nr. 143 II-II §§ 2–3; jf. N. E. Nørlund, *anf. arb.*, s. 15–17.

som standardhandelsmål 1602, heller ikke forf.s hovedresultat, at standardiseringen af handelsmålet ikke berørte de bestående afgiftsmål på landet. Forordningen begrundes meget rimeligt med den »møgen urichthighed, misbrug og uligelighed« ved udmålingen af korn i omsætningen mellem kronens og adelens godser og købstæderne, men ingressen vedgår alligevel, at »i lige maade da fanger stuor skade och mögit forferdeligt bønder och fattige folk *de*, som icke erre saa forfarne, at de paa slig maal kand hafve guod acht, naar de paa vore slotte och leen korn enten yde eller antage skulle«.

Teksten er alt andet end klar; ved at fikseres *omsætningen* til et enkelt tøndemål har man vel ment at afhjælpe misbrugene, men i praksis må den også læses sådan, at bønder og fattigfolk snyder uforfarne, når de skulde svare deres afgifter eller afhænde korn, et robust godsejersynspunkt (selvom bondesnuhed vitterligt forekom).¹¹

Interessant nok måtte Københavns universitets professorer 1607 dømme i en disciplinærsag, kronen med Jens Bielke som kyndig anklager havde anlagt mod den teologiske lektor Jørgen Dybvad for krænkelse af rigens øvrighed og stænder. Dybvad havde – støttet til et formidabelt opbud af gammeltestamentlige skriftsteder – ifølge Bielke formastet sig til at foreholde øvrigheden og »de, som oppebærer afgifter af undersåttene«, at de hellere burde nedsætte end forøge de foreskrevne mål. Hensigten med forordningen havde ifølge Bielke kun været at indføre ensartet tøndemål for hele riget »til bedste for handel og vandel«, ikke »for nogen bedragerisk vindings skyld eller til privat fordel for de store i riget«. ¹² Som Svend Gissel har påpeget bestred Bielke ikke Dybvads påstand om forøgelse af målene, heller ikke, at private kan have misbrugt forordningen til afgiftsforhøjelser, selvom den netop ikke angik fæsternes afgifter; at muligheden forelå dokumenterer afhandlingen.

Endnu den vagtsomme Arent Berntsen (s. 19 og note 18) påpegede klart, at forordningen 1602 var rettet mod misbrug, »dog alene udi købmandshandel eller commercien, og ikke udi landgildes udgift og oppebørsel«. Den angår tøndemål, medens fæsteafgifter fastsættes i pund, ørter eller skæpper. Af dens tavshed sluttede han, at man ikke sigtede på at ændre »deres gamle måde«, der var retsgyldigt fastlagt i jordebøger. ¹³ Selvom der vist ikke foreligger domsafgørelser i sager af denne type, røber hans kritiske formulering, at problemet stadig var

¹¹ H. H. Fussing, Herremænd og fæstebonde. Kbh. 1942/1973, s. 120–22.

¹² Da.Mag. 4.r.II. Kbh. 1873, s. 129f., 134, 138; jf. Sv. Gissel i HT 12.r.III. Kbh. 1966–68, s. 264f.

¹³ Arent Berntsen, Danmarckis og Norgis fructbar Herlighed II. Kjbh. 1650–56/1971, s. 485f.; jf. H. H. Fussing, *anf. arb.*, s. 144–93.

aktuelt i 1650, og det samme fremgår af forordningen 1651; »der driffues alle vegne stor skinderj, synderlig med tienderne«, skrev rigsråd Christen Skeel.

Denne forordning, som forf. ikke citerer, fastholder den københavnske tønne på land og i by, den fastsætter alle provinstønder (5–8 eller flere skæpper) til kvotadele af denne tønne, og den foreskriver, at alle købstæder skal have ensartede justeringsmål. Forordningen havde på konceptstadiet tydeligvis kun været tiltænkt købstæderne og angik altså kun handelsmålene; men af senere tilføjelser fremgår det, at også afgiftsmålene inddrages. »De, der sælger eller yder korn«, kan benytte strøgne mål, men en tilføjelse medtager landgildeydelse i Skåne og på øerne, som svares i »pundetønder eller pundeskæpper«;¹⁴ endelig indføres en vag sanktion overfor uefterrettelige lensmænd og adelige.

Forordningen 1651 foregriber på mange måder reformen 1683, blot uden den matematiske teknik, Rømer rådede over. Udover sanktionsbestemmelserne optog Danske lov derfor kun forordningens grundregel om strøgne mål for »den, som sælger eller yder noget korn«. Uden kontrolmateriale er det vanskeligt at fastslå, hvem der bedrev 'skændighed', og hvilke tarv forordningen tilgodeså. Påfaldende nok gjaldt topmålet kun fæsternes afgiftsydelser på øerne og i Skåne, men ikke i Jylland, hvor tøndemål (?) anvendes; til overflod indskærpedes dette kort efter de jyske lensmænd.¹⁵ Alligevel måtte den tidlige enevælde oftere tage stilling til anvendelse eller misbrug af topmål i Jylland.¹⁶ Topmål (Opmål) benyttede godsejerne, såvidt vi ved fra gammel tid, under henvisning til måleredskabernes unøjagtighed og svind under kornets oplagring eller transport, men det havde betydning både for prisfastsættelse og omsætningstransaktioner; det fastsættes ved forordningen 1683 til $\frac{1}{32}$ for rug og byg, til $\frac{3}{64}$ for havre, vel at mærke af åbotønden, som formelt havde haft gyldighed siden 1602.

Det står ikke helt klart, om forf. (s. 71) mener, at indførelsen af åbotønden kun kompenserer for opmålet, eller om opmålet er blevet beregnet uanset tøndens størrelse. Den statistiske forskel mellem den gamle tønne på 144.4 l. og åbotønden plus opmål er ubetydelig, men er

¹⁴ CCD VI. Kbh. 1918, nr. 29; C. Rise Hansen, udg., Aktstykker og oplysninger til rigsrådets og stændermødernes historie i Frederik III's tid I. Kbh. 1959, s. 426–64; jf. s. 438 og II. 1974, s. 138, 191. – Teksten er forordningens, medens koncept og renskrift har »punde, tønne och pundeskæppe«; jf. O. Kalkar, Ordbog over det ældre danske Sprog III. Kbh. 1892–1901/1976, s. 528 a.

¹⁵ CCD VI, nr. 31.

¹⁶ K. Glamann, Om kapitelstakst og kornmål. HT 11.r.IV. Kbh. 1953–56, s. 493. – If. Kalkar (anf. arb. IV. 1902–07/1976, s.v.) forekommer begrebet topmål først i reformationstiden.

antagelsen korrekt, ligger det virkelige, men diffuse skel ved indførelsen af åbotønden 1602. Det forudsætter tillige blot, at man allerede da har villet gennemføre en sondring mellem en større landgildetønde og en mindre handelstønde.

Reformerne 1602, 1651 og 1683 røber ligesom Arent Berntsens og Christen Skeels besværinger, hvor svært det har været at gennemføre ensartethed, ikke blot af metrologiske grunde, men også af rent faktiske. Mange – deriblandt forf. – har derfor også ytret stærke tvivl om, hvorvidt det lykkedes at gennemføre åbotønden 1602. På den anden side har Astrid Friis og Kristof Glamann fremhævet internationaliseringen af de danske mål – først og fremmest handelsmålene – i løbet af 1600-tallet, tilpasningen til hollandske mål, som fuldbyrdes ca. 1730, og de antager, at toldklareringen i Øresund har fremskyndet denne proces.¹⁷

Allerede forinden havde Astrid Friis vist, at østersøbyernes kornlæster ved fortoldingen i Helsingør konverteres til hollandske læster efter simple talforhold senest fra ca. 1590.¹⁸ Den amsterdamske læst rummede 24 *muid* á 111.256 l., hvilket helt præcist svarer til $\frac{3}{4}$ af den danske handelstønde. På den anden side lå de vendiske stæders tønde så nær denne danske tønde, at det overflødiggjorde omregninger (med undtagelse af Rostock-tønden på 156.56 l., der til gengæld svarede til $1\frac{1}{8}$ dansk handelstønde).

Det er således *muligt*, at man meget tidligt kan have arbejdet med en dansk 'kommercetønde' på 139.1 l. som handelsmål, at den lovfæstedes 1602 og påny med metrologisk bestemmelse ved Rømers reform 1683; og at ikke blot afsmitningen af den internationale toldklarering i Helsingør, men også de danske købstæders vitale forbindelser til Nederlandene og de vendiske stæder i så fald må have spillet en vigtig rolle – til forskel fra landbomålene med opmålet som difference. Sondringen er forf. selv inde på, men disse skarpt optrukne linier kan endnu kun være en hypotese, som kræver empirisk afprøvning.

Er hypotesen korrekt bliver den metrologisk og historisk interessant ved at sandsynliggøre, at de danske handelsmål under 15- og 1600-tallets højkonjunktur moderniseres og tilpasses vore internationale markeder, og at kronen og adelen som godsejere og købmændene i byerne kunde se deres interesse i denne synkretisme. Reformerne medførte misbrug, og de lykkedes i virkeligheden først 1683, fordi Rømers matematiske geni gjorde det muligt, og fordi kronen af fiskale grunde havde et grundlæggende behov for uniformitet. Processen strækker sig da over i hvert fald to

¹⁷ A. Friis & K. Glamann, *anf. arb.* I, s. 127f.

¹⁸ A. Friis i SEHR I. Kbh. 1954, s. 221f.; jf. N. W. Posthumus, *Nederlandse prijsgeschiedenis* I. Leiden 1943, s. lv.

generationer, som netop falder sammen med opbygningen af *den* danske magtstat, vi kender på så mange andre områder.

Afhandlingens hovedfortjeneste ligger da i, at forf. på grundlag af et stort og homogent materiale og med en ensartet teknik har kunnet fremlægge en formentlig holdbar systematisering af relationerne mellem de ældre danske kornmål, en utaknemmelig opgave, men også et resultat, som kan gøre tilværelsen lidt grønnere for os andre. Svaghederne beror på hans egne teoretiske præmisser og undladelsen af konfrontation med empirisk musæumsmateriale; og endelig er diskussionen af afgifts- og handelsmål ikke ført frem til de historisk interessante konsekvenser og perspektiver.

E. Ladewig Petersen

Afhandlingens hovedformål og dens væsentligste udbytte er: 1) at fastslå rumfangsrelationerne mellem de fire, datidige hovedskæppemål ved undersøgelse af de data, som foreligger i kildematerialet – overvejende lensregnskaberne – om opmåling af de forskellige kornsorter. 2) På grundlag af disse relationer og ved at postulere simple, geometriske principper for disse måleredskabers konstruktion at udlede, hvilke længdeenheder disse skæpper var baseret på, og 3) at fastslå den historiske rækkevidde af disse beregninger.

Lad mig straks skynde mig at føje til, at det ikke tilkommer mig at kommentere det sidste punkt. Både dette og bedømmelsen af afhandlingens kildegrundlag overlader jeg til professor Ladewig Petersen. På forhånd vil jeg derimod gerne understrege, at de beregninger, afhandlingen præsenterer, i alt væsentligt er korrekte, hvorimod jeg er mindre sikker på, at den måde, forf. benytter til at fremlægge sine resultater, er den mest økonomiske eller den mest sigende.

Først skæppernes konstruktion. Som forf. bemærker, blev alle de skæppemål, der var i brug i denne periode, ødelagt efter Ole Rømers reform af målesystemet, således at vi kun er i stand til at opstille formodninger om deres konstruktion. Et nøgleelement i vore overvejelser må være ærkebiskop Andreas Sunesens parafrase over Skånske lov, hvor han beskriver kornskæppen som en lodret, cirkulær cylinder, hvis højde (h) er halvt så stor som den maksimale afstand mellem et punkt på den nedre cirkel og et punkt på den øvre (D). Det tillader os at beregne skæppens rumfang til:

$$(V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot h^3.$$

Undersøgelsens mest bemærkelsesværdige resultat er, at relationerne mellem de tre hovedskæpper, der blev anvendt i det nuværende Danmark, settingskæppen, åboskæppen og den sjællandske skæppe, stemmer overens med denne konstruktion, når højden i hvert enkelt tilfælde er 8 tommer, målt med henholdsvis dansk/engelske, romerske og rhinske tommer.

Den indlysende skeptiske kommentar må være, at dette alene behøver at bero på et tilfælde, og at vi – om vi er villige til at være lidt smidige, hvad angår skæppens form – kan tvinge en hvilken som helst skæppes dimensioner til at passe til et hvilket som helst målesystem. Hvis vi betegner relationen d/h som A, kan det let fastslås, at skæppens rumfang er

$$V = \frac{\pi}{4} \cdot (A^2 \div 1) \cdot h^3.$$

Hvis vi imidlertid fastholder, at i det mindste to af målene, højden, diagonalen og diameteren, skal ligge nært et helt antal tommer, viser den følgende tabel 1, at dette ikke helt nemt lader sig opnå. Jeg illustrerer dette ved hjælp af følgende oversigt, der sammenfatter de data, forf. bruger:

Skæppe	Setting	Åbo	Sjæll.	ny skånsk
Rumfang (cm ³)	19294	18051	21661	24067

Måleenheder (cm)	Dansk	Romersk	Rhinsk
Fod	30.31	29.57	31.385
Tomme	2.5175	2.464167	2.615417

I praksis ser vi, at der er meget få muligheder, der er så overensstemmende som netop de, i hvilke den klassiske konstruktion anvendes. Man skal blot bemærke, at den nye skånske skæppe bedst lader sig tilpasse en cylinder, hvis diameter er lig med højden.

Der er imidlertid et andet ejendommeligt træk ved relationerne mellem skæpperne (forf. har sammenfattet det i tabelform s. 81): Selvom de forskellige skæpper er bygget over fælles konstruktionsprincipper, med forskellige længdeenheder, synes der nemlig at bestå omstentligt præcise, numeriske forhold mellem dem indbyrdes. I teksten har forf. i virkeligheden blotlagt disse relationer på temmelig besværlig vis på grundlag af sine studier over lensregnskaberne. Disse simple talforhold kan bedst

Tabel 1.

A	Rumf. cm	Diameter tommer	Højde tommer	Diagonal tommer	Tomme cm
1.1	18051	8.895497	19.41157	21.35272	2.464167
1.2	18051	10.06257	15.16990	18.20388	2.464167
1.3	18051	10.84614	13.05722	16.97438	2.464167
1.4	18051	11.45985	11.69616	16.37462	2.464167
1.5	18051	11.97527	10.71101	16.06651	2.464167
1.6	18051	12.42571	9.948527	15.91764	2.464167
1.7	18051	12.82953	9.332107	15.86458	2.464167
1.8	18051	13.19801	8.818289	15.87292	2.464167
1.9	18051	13.53860	8.380183	15.92235	2.464167
2.0	18051	13.85651	8.000060	16.00012	2.464167
2.1	18051	14.15553	7.665648	16.09786	2.464167
2.2	18051	14.43850	7.368118	16.20686	2.464167
2.3	18051	14.70765	7.100919	16.33211	2.464167
2.4	18051	14.96470	6.859061	16.46175	2.464167
2.5	18051	15.21109	6.638662	16.59665	2.464167
2.6	18051	15.44795	6.436644	16.73527	2.464167
2.7	18051	15.67625	6.250529	16.87643	2.464167
2.8	18051	15.89680	6.078293	17.01922	2.464167
2.9	18051	16.11029	5.918263	17.16296	2.464167
3.0	18051	16.31731	5.769041	17.30712	2.464167
3.1	18051	16.51838	5.629450	17.45129	2.464167
3.2	18051	16.71395	5.498484	17.59515	2.464167

illustreres ved at se på den sønderjydske tønde og dens relation til ribe- og åbotønderne:

(s. 25) 1 ribetønde = 10 åboskæpper

(s. 46) 1 sønderjydske tønde = 9 åboskæpper

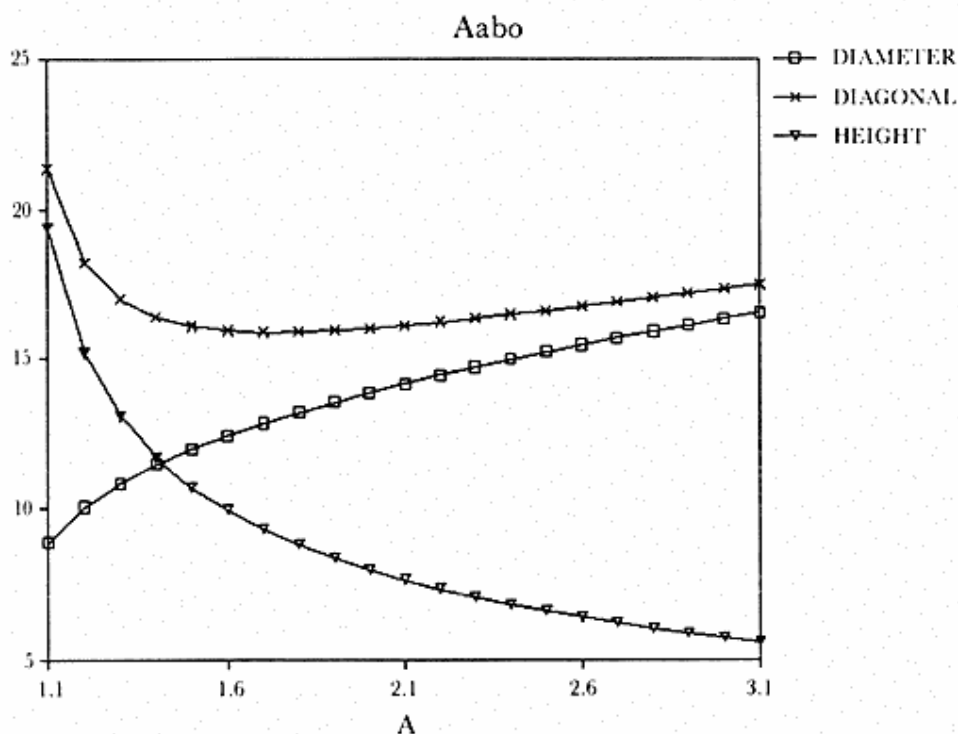
(s. 46) 1 sønderjydske tønde = 1 ribetønde ÷ 0.75 sønderjydske skp.

Af disse tre facts følger det, at den sønderjydske skæppes rumfang kan relateres til åboskæppen ved hjælp af en faktor på $\frac{1}{3}$. Lignende rumfangsrelationer består mellem alle skæpperne. Men man kan stille forf. to spørgsmål. 1) Hvor præcise mener han, at disse brøkrelationer var? 2) Hvad antager han har været det mest grundlæggende element, tilstedeværelsen af disse brøkrelationer eller det tilgrundliggende system af måleenheder?

Grunden til, at jeg stiller disse spørgsmål, er, at hvis brøkrelationerne er præcise, får de – sammen med et åbenbart fælles konstruktionsprincip – konsekvenser for relationerne mellem de forskellige måleenhedssystemer. Ved f.eks. at sammenligne åbo- og settingskæppens rumfang kan vi

slutte, at længdeforholdet mellem den dansk/engelske og den romerske fod svarer til en faktor på kubikroden af $16/15$; ved at sammenligne den sjællandske skæppe og åboskæppen, at forholdet mellem den rhinske fod og den romerske giver en faktor på kubikroden af $\frac{2}{3}$, og ved at sammenstille den nye skånske skæppe og åboskæppen viser denne faktor sig at være kubikroden af $\frac{32}{27}$.

Skifter vi emne, havde det været ønskeligt, om forf. havde redegjort for, hvilke ønskværdige elementer, konstruktionsprincipperne gav folk ihænde til at fremstille nye skæpper på reproducerbar måde. Og det vilde have været nyttigt, om han havde redegjort lidt nærmere for den måleteknologi, datiden rådede over; og endelig: var skæppemålene de eneste måleredskaber, hvis konstruktion krævede en helt præcis målestandard?



Ovenstående diagram røber efter min mening et bemærkelsesværdigt træk, som nok vilde være et videre studium værd. Jeg har behandlet en skæppe med fast rumfang (Åboskæppen = 18.051 l.) og har undersøgt dens højde, diameter og diagonal som funktion af den nævnte ratio A. Det påfaldende er, at diagonalen har en minimumsværdi, og at dette minimumsområde er meget fladt. Dette minimum indtræffer, når $A = 1.732051$. Når man tager datidens formentlig begrænsede muligheder for at udmåle længder i betragtning og går ud fra, at diagonalen var et helt afgørende led i skæppekonstruktionen, må det give anledning til at

overveje, om ikke det var mest hensigtsmæssigt at arbejde med en skæppe, hvor fejlen i diagonalens længde var af mindre betydning.

John W. Perram

LARS N. HENNINGSEN: *Provinsmatadorer fra 1700-årene. Reder-, købmands- og fabrikantfamilien Otte i Ekernfærde i økonomi og politik 1700-1770*. Udgivet af Studieafdelingen ved Dansk Centralbibliotek for Sydslesvig, Rosenkilde og Bagger, 1985, 472 s. Ill.

Som det umiddelbart fremgår af titlen, er emnet for denne afhandling en enkelt fremtrædende provinsfamilies aktiviteter i de første syv årtier af 1700-tallet. I sin indledning finder forfatteren det bemærkelsesværdigt, at der for netop denne periode er så få monografier om private erhvervsvirksomheder og at blot »mere omfattende redegørelser« er sjældne, når det gælder Danmark og Nordtyskland. Dette er utvivlsomt rigtigt, og efter de indledende klager over denne mangel i den historiske litteratur, kommer han da også frem til den indlysende forklaring, at internt kildemateriale fra købmænd og handelshuse fra denne tid er overordentligt sparsomt overleveret, og at man derfor er henvist til at afsøge alle de berøringsflader, der måtte have været med offentlige myndigheder, for gennem deres eventuelle arkivalske efterladenskaber at søge emnet belyst. Det påviste fravær af historiske behandlinger er altså ikke så bemærkelsesværdigt endda, men lidt ondsksfuldt kan man jo anføre, at denne indledning om »handelshuse og rederier i forskningen« uvilkårligt – og naturligvis ganske utilsigtet – stiller Lars N. Henningsens eget dygtige arkivarbejde i et så meget desto fordelagtigere lys.¹

I det følgende vil der først og fremmest blive set nærmere på problemer og perspektiver med udgangspunkt i det søfartshistoriske, fremstillingen af de to generationer i familien Otte som skibsredere og skibsværftsejere, hvad der svarer til afhandlingens meget store, brede kapitler II og III, hvortil knytter sig det omfattende bilagsmateriale om skibe og sejlads. Søfarten var og blev grundlaget for Ottefamiliens fremtrædende placering i Ekernfærde såvel som i en større sammenhæng. Disse kapitler er bygget kronologisk op og udgør først og fremmest et gedigent stykke

¹ Anmeldelsen gengiver i omarbejdet form en del af anden officielle opponents indlæg ved forsvaret af afhandlingen på Odense Universitet den 3. oktober 1986.