

SKIBSMÅLINGEN I DANMARK 1632-1867

Af

ANDERS MONRAD MØLLER

Enhver, der er interesseret i skibsfartshistorie, vil i reglen være i vildrede med, efter hvilke metoder man op gennem tiderne har målt fartøjerne og udregnet deres drægtighed. Begreber som f.eks. skibslæst, kommercelæst, tønne, registerton o. lign. er for de fleste mer eller mindre uforståelige. Forfatteren redegør her på letfattelig måde for de fulgte principper for målingen af dansk-norske skibe og påpeger, hvor forbløffende primitive og unøjagtige metoderne langt op i tiden var. Til sin forbauselse læser man også om den danske stats kyniske manipulationer med målingsangivelserne for at give hjemlige skibe en fortrinsstilling over for de udenlandske.

Fra Christian IV til Christian V. 1632-1672

Beskæftiger man sig med skibe og skibsfart i ældre tid, støder man overalt på betegnelsen „læst“ eller „kommercelæst“, som var den måleenhed, der angav skibets størrelse, dets „drægtighed“. Slår man ordet „kommercelæst“ efter, får man at vide, at een læst dengang var det samme som to af de nugældende registertons. Der skal således blot ganges med to for at få et givet skibs størrelse angivet i en moderne måleenhed (1 reg.t. = 100 eng. kubikfod = 2.832 m³). Som grov tommelfingerregel er dette praktisk og let at huske, men som det vil blive påvist i det følgende, er sagen ikke helt så enkel endda. 1 kmcl = 2 reg.t. var det forhold, som blev fastsat i 1867, da man gik over fra at måle i kommercelæster til at måle i tons. Men kommercelæsten var ikke en konstant størrelse i århundrederne før 1867.

Skibslæsten kendes langt tilbage, og dens middelalderlige fortid kunne nok være et studium værd, men her vil det af praktiske grunde være naturligt at begynde med forholdene i første halvdel af det 17. årh. — med Chr. IV, som så ofte før. I toldrullerne fra 1625 og 1629 nævnes afgifter beregnet „af huer Lest“, men først i tilslutning til toldordinansen af 1632 får man nærmere besked om principperne for skibsmålingen. I et åbent brev samme år får tolderne efterretning herom, eftersom det var at befrygte, „at alle skippere icke skulle deris skibis last oc storlighed ret angifve“. ¹ Denne begrundelse lyder rimelig nok; dog turde problemer

med skipperes mere eller mindre troværdige angivelser af deres skibes størrelse være af ældre dato, men foreløbig er disse målebestemmelser de tidligst kendte.

Bestemmelserne fremtræder som en tabel over skibes mål og dertil svarende drægtighed i læster (bilag 1). For toldereren vil der ikke være nogen vanskelighed, når han skal „taxere“ et skib, der er 70 fod langt, 21 fod bredt og 10½ fod dybt. Det står i tabellen. Et sådant skib sættes til 60 læster. Men hvad gør man, hvis skibet vel er 70 fod langt, men kun 20 fod bredt og 10 fod dybt? Hvordan regnes resultatet så ud, er der nogen logisk sammenhæng mellem tabellens tal, og kan man kalkulere sig til læstetallet for skibe, hvis mål afviger fra tabellens?

I sin „Geschichte der Deutschen Seeschiffahrt“ fremsatte Walther Vogel den formodning, at skibsmålingen fra det 16. til ind i det 19. årh. almindeligvis foregik ved en metode, kendt allerede i middelalderen, nemlig efter følgende formel:²

$$\frac{\text{længde} \times \text{bredde} \times \text{dybde}}{k} = \text{antal læster}$$

idet der er tale om køllængde, største bredde og dybde, samt en konstant (k), en helt igennem erfaringsbestemt størrelse på omkring 200.

For at se, om en formel af denne art skulle ligge til grund for denne tabel (bilag 1), behøver man blot multiplicere tallene for længde, bredde og dybde, dividere med tallet for læstedrægtigheden, hvorefter resultatet overalt skulle blive det samme, nemlig k. Sådan går det imidlertid ikke, resultaterne kommer til at ligge imellem 299 og 242, omend med en vis koncentration omkring 260. Teorien holder ikke, hvor smuk den end måtte være. Dette forhindrer naturligvis ikke, at man i samtiden har kendt metoder som den Vogelske formel, men i 1632 har de næppe været brugt.

Efter en del hovedbrud med tallene, især ansporet af det mærkelige træf, at 100 fod så nøje svarer til 100 læster, og det besynderlige, at resultaterne, læstetallene, er pæne runde tal, mens målene, der skulle ligge til grund for resultatet, så absolut er mindre pæne, så synes det umuligt at få system i tingene. Den enkleste løsning må være at foretrække: Det hele er skønmæssigt. 100 er sat lig 100, og så har man bygget tabellen op ved et fortsat skøn med mere eller mindre skelen til, hvad man erfaringsmæssigt kunne laste skibe af denne eller hin størrelsesorden med.

Tolderens praktiske problem med skibe, hvis mål ikke passer med tabellens, giver forordningen ingen egentlig løsning på, men der var regler for særlige grupper af skibe. Dels angiver 1632-bestemmelsen, at for de skibe, „som under fyrretyfve læster ere; om tvivl paakomme, kunde de af søefarne lade sætte oc taxere, som ræt er“, dels skal tolderne, som det 1640 tilføjes, lægge to læster til for hver fod skibets længde overstiger de 100 fod.

En medvirken af fagfolk ved småskibe, en tommelfingerregel ved store skibe, alt tyder på, at tolderens også indenfor tabellens rammer har skullet skønne, foretage en interpolation. Målerreglerne fra 1632 forekommer derfor at hvile på et erfaringsgrundlag, og den praktiske måling er efterfulgt af tabelopslag og et mere eller mindre fornuftigt skøn. Der er da heller ikke i de følgende år vidnesbyrd, der taler imod denne „tabellariske metode“. Tværtimod.

De samme målerregler gjaldt også i Norge og indgik i toldrullen for Norge i 1643, til stærk fortrydelse for nederlænderne, der fandt fastsættelsen af læstetallet for højt.³ Norge var, når det gjaldt skibsmåling, til stadighed i brændpunktet på grund af tømmereksperten og de deraf følgende nederlandske interesser, og blandt de spørgsmål, der ikke blev afklaret med Christianopeltraktaten i 1645, og som var medvirkende til at forhale dens ratificering, var netop trælasttolden og skibsmålingen i Norge. Disse problemer blev ordnet ved Corfits Ulfeldts forhandlinger i 1646 og indgåelsen af den såkaldte Graffenhage-Traktat i 1647.⁴

Mens 1643-toldrullen i visse tilfælde pålagde nederlænderne en generende told pr. stk. tømmer, fik man i 1647 fastsat en fast taxt efter skibets størrelse, een rigsdaler pr. læsts drægtighed. Naturligvis måtte man ved samme lejlighed fastsætte et „målecerter“, igen en tabel, der indgik i selve traktaten (bilag 2).

Denne tabel, hvis mål udtrykkeligt er „nach Amsterdamer mass“, er ligeledes med de meget udspecificerede angivelser så ganske oplagt be-regnet til opslag, og det hedder:

„Die schiffe, welche nicht eben von demselben certer und gestalt . . . werden befunden, sollen in billigkeit nach proportion der obstehenden gerulen und nach dem, die schiffe können tragen, bey den respective mässern und inspecteurn taxiret werden.“⁵

Skibene skulle måles i nederlandske havne af repræsentanter for begge

stater og kunne så, udstyret med et målebrev, sejle til Norge. Den tømmerlast, de hentede dér, skulle så fortoldes, ikke direkte efter målebrevet, men efter 4/5-dele af dets pålydende, fordi man ikke kunne stuve så meget trælast som salt eller hvede i et givet skib.⁶

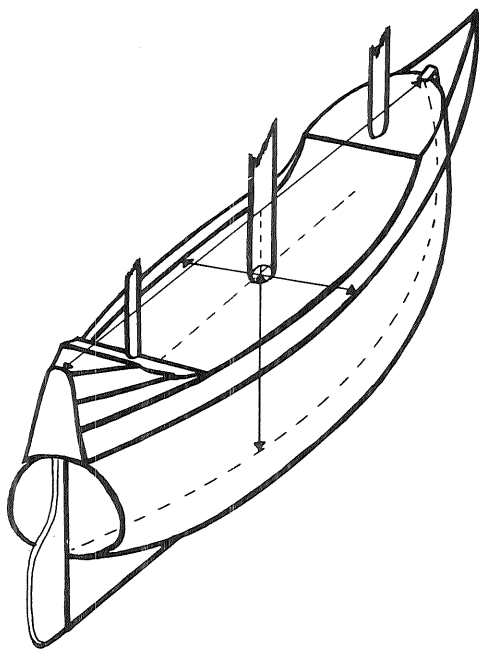
Traktaten vurderes ikke højt, set fra et dansk-norsk synspunkt. For det første siges tabellens mål ikke at være synderligt realistiske. Sammenligner man, hvad skipperne hjemmefra aftalte at fragte hjem, med det, de ifølge målebrevet skulle være i stand til at fragte, viser der sig ganske store forskelle. Ulfeldt skulle, som ikke skibsfartskyndig, være blevet snydt.⁷ For det andet sejledes der med enorme dækslaster. Sprang skibet læk, flød man videre på tømmerlasten, noget man hverken kunne have gjort med salt eller hvede, der jo var grundlaget for måletabellens beregning. For det tredje skete der hurtigt det, at nederlandske skibsbyggere indrettede skibene efter toldbestemmelserne. Bredden skulle måles på midten, hvorfor man byggede ud for og agter, så bredt man overhovedet kunne komme afsted med, ligesom man, da målet blev taget på dækket, byggede skibene brede i bunden og siderne så indfaldende som muligt.⁸

Det, der i denne sammenhæng har interesse, er imidlertid ikke disse spegede skibsfartspolitiske problemer og deres sammenhæng med skibsbygningen, men derimod selve grundlaget for tabellens opstilling. Beregningsforsøg med Vogel-formlen har heller ikke her givet resultater (jfr. bilag 2), men traktaten anfører da også udtrykkeligt, at tabellen er „gecalculiert und vergröst auf weitzen oder S. Ubis saltzlasten“, hvilket synes at vise, at man stadig arbejder på et ganske enkelt empirisk grundlag. Man må i princippet have undersøgt, hvor meget salt eller hvede et givet skib har kunnet lades med.

Den norske skibsmålingstabel fra 1647 bragte dog ikke ro omkring den norske trælasteksport. Der var stadig udenrigspolitiske forviklinger og gentagne forhandlinger med Nederlandene, uden at der dog kan konstateres ændringer i skibsmålingen de nærmest følgende år.⁹

Danske og norske skibe, der sejlede trælast fra Norge, skulle måles „som de hollender“, men ellers var 1632-ordningen stadig gældende, den findes i alt fald anført i 1656.¹⁰ Få år efter, i 1663, kom i Danmark en forordning indeholdende detaljerede retningslinier for skibsmålingen. Byernes øvrigheder blev anbefalet at sætte tre-fire „Søe- og Skibsbygningsforstandige Mænd“ til at måle skibets længde fra yderste kant af den ene stævn til yderste kant af den anden. Dækkets bredde og skibets

dybde eller „holhed“ skulle tages på henholdsvis det bredeste og det dybeste sted.¹¹



Desværre siger forordningen ikke noget om, hvad de forstandige mænd så skulle stille op med deres omhyggeligt målte tal. Der fulgte ikke nogen tabel med, men det mest sandsynlige må vel være, at 1632-tabellen stadig var i brug.

Man kan således konkludere, at skibsmålingsmetoderne herhjemme til op i 1660'erne har hvilet på et tillempet erfaringsgrundlag svarende til det, der gjaldt med Graffenhage-traktatens salt- og hvedelæster. Teoretisk kan der være en nøje sammenhæng mellem læstetal og lasteevne ved udarbejdelsen af det tabellariske grundlag for taxeringen. Men i praksis må målingen have været nok så lemfældig, dels fordi ikke alle skibe kan have haft mål svarende til tabellens, dels fordi skibe med samme mål kan være nok så forskelligt skabt.

Der er hidtil ikke anført noget om selve læstens størrelse, men den er som en logisk følge af ovenstående defineret i forhold til visse vare-mængder. For Danmark således:¹²

- 1632 antal læster lig antallet af ruglæster.
 1 ruglæst = 22 tønder. —
 Sild, smør, øl eller andre
 varer pakket i tønder:
 1 læst = 13 tønder.
- 1663 1 læst = 18 tønder salt
 = 24 tønder rug eller hvede
 = 28 tønder byg
 = 32 tønder malt
 : = 26 tønder havre.

Af ovenstående danske angivelser ses, at nok sættes en læst lig et antal tønder, men det kommer i høj grad an på, hvad der er i de tønder. Skibsmålingens hovedproblem, vægt eller rumfang, fremgår tydeligt. Jo lettere en vare, des flere tønder. Valgte man at fylde tønder med fjer i skibet, ville lasten begrænses af rumfanget og ikke af vægten, ballast ville iøvrigt være nødvendig. Stablede man bly i tøndemål i skibets last, ville det gå til bunds længe før man var færdig. Vægten sætter her grænser for rumfanget. Man indgår da et kompromis og måler med gængse varer af en passende vægtfylde, varer som hvede eller salt, der samtidig med at fylde lastrummet giver skibet et passende dybgående. — Hvad en tønde så er i størrelse, er et problem for sig, som ikke nærmere er undersøgt.

Den hollandske metode og sjettedelsmoderationen. 1672-1830

1668 foreligger et forslag til ændring af den norske skibsmåling fra den søndenfeldske skibsmålingsdirektør, Daniel Knoff i Strømsø. Af forslaget indledende bemærkninger fås et næsten gribende indtryk af en skibsmålers daglige vanskeligheder. Der er strid med nederlænderne om de steder på skibene, hvor dybde og bredde skal måles. Der er tvivl om „huad man skall for en foed fratage eller tillegge paa de stoere skibe“, sikkert spørgsmålet om, hvad man skal gøre, når skibenes mål ikke passer med tabellens eksempler. Endvidere er der endeløs diskussion om, hvorvidt skibene skal taxeres efter den „nye, Middell, eller Gammell Fadsoen“, åbenbart en differentiering efter skrogform, som der ikke andetsteds er set noget om. Sluttelig er der ingen, der „efter denne seneste nye Tractat, endnu (har) villet lade deres schibe justere, endten

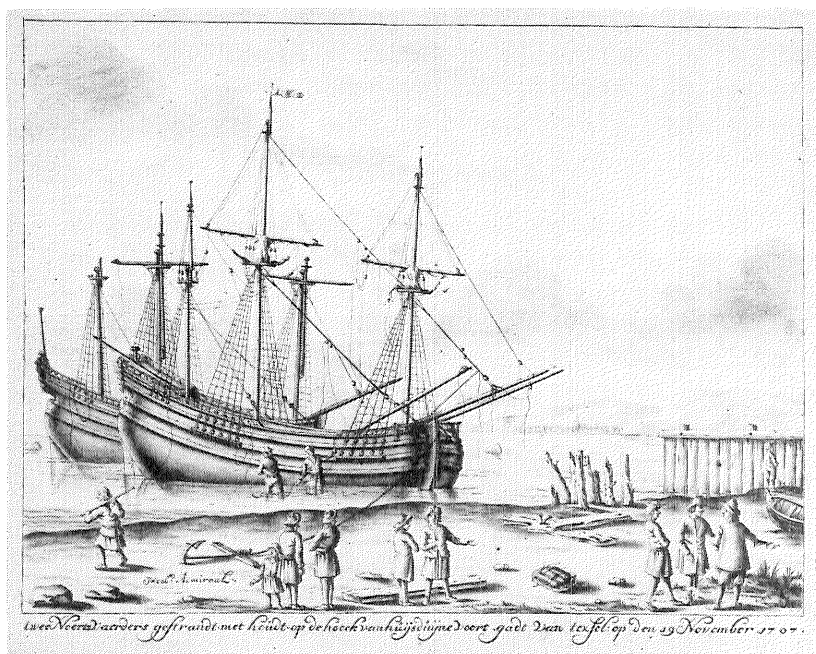
med Sand, smaae-steen, eller furreboerd, som beqvemmelig med kunde Maales, och Veyes efter 4000 skaalpund paa lesten, efter hollandsk vegt berejnet“. Denne sidste bemærkning godtgør hinsides al tvivl, at den endelige kontrol med skibes størrelse endnu paa dette tidspunkt foretoges ved en regulær laden og lossen med forhåndenværende materiale.¹³

Men det nye i dette er de 4000 hollandske pund og denne „seneste nye Tractat“. Det drejer sig om traktaten af 1.-11. februar 1666 mellem Danmark-Norge og Nederlandene omhandlende skibsmålingen og tolden i Norge.¹⁴ I denne bestemtes, at en læst for fremtiden skulle være en ren vægtangivelse sat i forhold til træ, idet „soo dickmaels als een schip vier duysent ponden swaer aen hout can inladen, hetselve voor soo veele lasten sal worden gereeckent ende getaxeert“. Altså 4000 pund lig 1 læst (traktatens §2). De nederlandske skibe, der agtede sig til Norge, skulle stadig måles i hjemmehavnene, og skulle ved ankomsten i Norge være forsynet med et målebrev og have læstetallet indbrændt både for og agter.

Men dette var åbenbart ikke nok. Der har stadig været tvivl og trakkasserier ved kontrollen i de norske udskibningshavne, og man går da i forhandling om en egentlig ny målemetode. Knoff er sikkert i den anledning blevet afæsket sit forslag, men hans løsning, der går ud på flere målinger flere steder på skibene og en ny og bedre taxeringstabel, bliver ikke den endelige. Forhandlingerne i Nederlandene førtes af admiral Cort Adeler og generalpostmester og admiralitetsråd Poul Klingenberg, som i 1669 vendte hjem med en ny aftale og en udførlig vejledning.¹⁵ Beregningsmetoden var ny, og man synes i Norge at have haft lidt svært ved at forstå den, for 1672 klages der fra den stedlige toldinspektørs side over den daværende skibsmåler Daniel Knoff den Yngre og hans medhjælper.¹⁶ Disse kaldes til Danmark, der ymtes om urigtigheder, men alt forklares ved unøjagtigheder i Adeler og Klingeborgs instruktion. Sidstnævnte bliver så sat til at udarbejde en revideret udgave.¹⁷ De to instruktioner adskiller sig ikke væsentligt fra hinanden, nummer to er blot en smule mere udførlig. Man kan ikke helt frigøre sig for mistanken om, at der har været ugler i mosen.

Denne indgående omtale af norske forhold kan synes overflødig, men er det ikke, eftersom det viser sig, at aftalen fra 1669, skønt aldrig ratificeret, ikke alene kommer til at gælde de næste 150 år i Norge, men også kort efter indføres i Danmark og her forbliver i brug helt til 1830.¹⁸

Mens 1663-forordningen havde lagt skibsmålingsforretningerne ud til



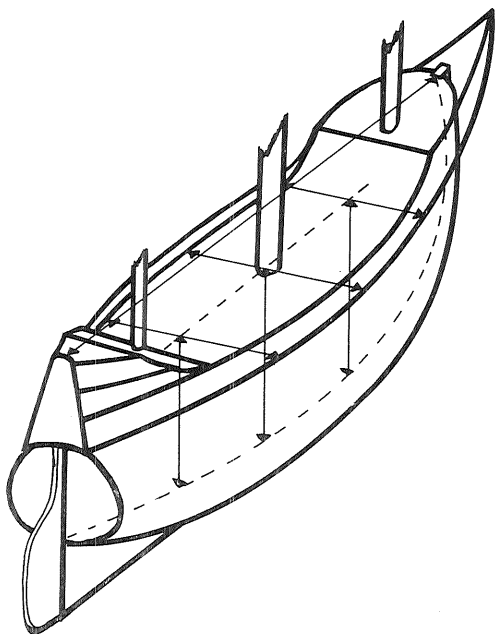
To hollandske „nordfarere“, strandet ved Huisduinen nær Texel november 1707, lastet med træ. Det var fartøjer som disse, der gik på Norge efter tømmer, og som af hensyn til tolden gav anledning til fastsættelsen af den målemetode, som kom i brug også i Danmark i tiden 1672–1830. Laveret tuschtegning af Jacob Admiraal. Handels- og Søfartsmuseet.

Two Dutch vessels carrying timber from Norway, stranded near Texel in 1707. Ink and sepia drawing by Jacob Admiraal.

de forskellige byers magistrater, kom der med Kommercekollegiets oprettelse i 1670 efterhånden en central kontrol med målingen.¹⁹ Toldforordningen af 1672 bestemte, at alle danske og norske skibe, der ankom til København, skulle måles og hos Kommercekollegiet have udstedt et målebrev. Hvis nogen hvorsomhelst i Danmark og Norge angav sit fartøj ringere, „end det aff 24 tønder rug kand bære“, ville det gå vedkommende ilde. Var man i besiddelse af målebrev udstedt af Kommercekollegiet, så betaltes altid afgifter efter dettes pålydende. Et sådant målebrev udelukkede altså videre usikkerhed og diskussion. Undtaget fra dette var skibe bygget i Norge, de skulle måles, hvor de var bygget, idet man der havde en selvstændig skibsmålingsdirektion.²⁰

Kommercekollegiet fastsatte målemetoden, der på et enkelt punkt nær paragraf for paragraf lagdes an efter den norske 1669-instruktion. 1672 kommer den, betitlet „En Maade Huorledis Schibene af Commercij Collegio Maalis“.²¹ Fremgangsmåden, fælles for Norge og Danmark, er da som følger:

Der tages eet længdemål langs en line udspændt fra forstævn til agterstævn. Bredden måles under dæk på tre steder: Under lugen foran stormasten, hvor skibet er „viidest“, midt imellem stormast og forstævn, og midt imellem stormast og agterstævn. På de samme tre steder måles dybden fra dækkets underside og ned. — Alle mål skal tages i amsterdammer fod og tommer. Der udregnes et gennemsnit af bredde og dybde. Har skibet mere end eet dæk, måles højdeforskellene mellem dækkene de samme tre steder, og gennemsnitshøjden udregnes. Eftersom der skal være plads til kahyt m.m., medtages kun $\frac{3}{4}$ af denne højde i de videre beregninger. Har skibet $\frac{3}{4}$ dæk, medtages kun $\frac{2}{4}$ -dele, har skibet halvdæk, medtages kun $\frac{1}{4}$. — I sådanne tilfælde med mere end eet dæk lægges denne reducerede gen-



nemsnitshøjde til dybden, og de endelige værdier for længde, bredde og højde/dybde multipliceres med hinanden og divideres derefter med $242\frac{1}{2}$.

For et skib med to hele dæk vil det som formel se således ud:

$$L \times \frac{B_1 + B_2 + B_3}{3} \times \frac{D_1 + D_2 + D_3}{3} \times \frac{(H_1 + H_2 + H_3) \times 3}{3 \times 4} =$$

$$242\frac{1}{2}$$

læstetallet.

Hvis skibets mål alle er i hele fod, er det den ovenfor angivne divisor, $242\frac{1}{2}$, der anvendes. Opræder der tommer i målene, bliver det for kompliceret med brøker, alt regnes derfor om til tommer, og divisoren bliver da $242\frac{1}{2} \times 11 \times 11 \times 11$, hvilket bliver 322767, idet der går 11 tommer på en amsterdammer-fod.

Efter denne udregning har man da et antal læster beregnet til 4000 pund pr. læst, og dette er gældende for alle skibe, der vil fragte trælast fra Norge, også danske.²² Derved bliver det i de norske instruktioner, men i Kommercekollegiets danske tilføjes: „eftersom en lest Rug kand fragtes 1200 pund suarere“, skal antallet af læster multipliceres med 4000 og divideres med 5200 for at få det endelige antal læster, det der senere kaldes kommercelæster i modsætning til de norske trælastlæster. Tankegangen er altså den, at den traditionelle læst, ruglæsten på 24 tønder, vejer mere, nemlig 5200 pund, og derfor ville det være urimeligt at forlange afgifter efter den langt lettere traktatmæssige „trælastlæst“. Man reducerer så bare antallet af læster på den angivne måde, hvad der får den konsekvens, at man fra da af til enhver tid må gøre sig klart, hvilken af de to enheder, der i givet fald kan være tale om.

Skibsmålingen i Danmark var i en årrække underlagt Kommercekollegiet, selvom der ikke vides så forfærdelig meget om den daglige administration. I 1676 får Herman Brekling bestalling som assessor og sekretær i kollegiet, og til hans forpligtelser hørte udtrykkeligt at holde regnskab med skibsmålingspengene, der skulle erlægges med seks skilling pr. målt læst. Samtidig indskræpes Jens Gertzen og Christen Hansen, muligvis toldbetjente, at de skal lade det gå rigtigt til med skibsmålingen og ikke tage mere end der med rette burde tages af skipperne. Kollegiet behandler endvidere løbende den norske skibsmåling, et stykke tid er

Ole Rømer endda inddraget for at udfinde bedre målemetoder, uden at der dog tilsyneladende kommer noget ud af det.²³

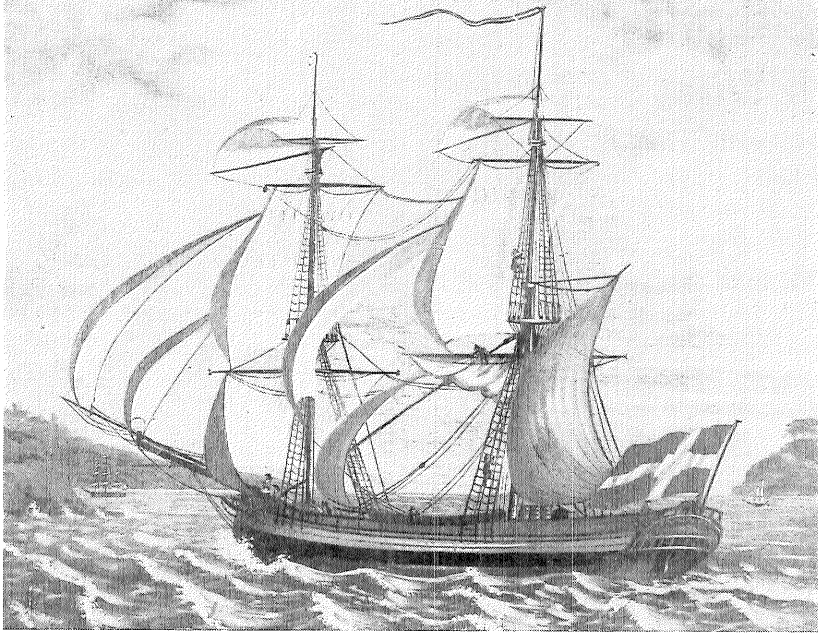
Derimod tog Kommercekollegiet et andet overmåde betydningsfuldt initiativ til forbedring af forholdene for den danske søfart. Det bestemtes nemlig, at kollegiet ved udstedelsen af målebrevne skulle angive alle udenlandske skibe til den fulde drægtighed, men danske kun til $\frac{5}{6}$ -dele af den virkelige drægtighed.²⁴ Denne officielle forfalskning, der ikke lader nogen svigagtig nederlandsk skipper noget høre, kom efter indførelsen i 1672 til at gælde lige til 1825. Alle danske skibe målt i København i dette tidsrum må antages i deres målebrevne at være angivet $\frac{1}{6}$ -del mindre end den reelt målte drægtighed.²⁵

Initiativet var, som nævnt, Kommercekollegiets. Begrundelsen var, at fremmede skibe skulle have overtaget en stor del af „navigationen“, og man ønskede at opmuntre landets egen skibsfart. Desuden forestillede man sig i god merkantilistisk ånd, at man ved at yde tilpas trygge, gode og fordelagtige vilkår måske endda kunne lokke fremmede til at bosætte sig i landet. Kollegiet anfører udtrykkeligt dette i sin forestilling, men man kan undre sig over, hvordan de fremmede egentlig skulle finde ud af de gunstige betingelser, for bestemmelsen om fradrag af $\frac{1}{6}$ skulle naturligvis holdes hemmelig. Snedigt forklarer man, at „Kiøbenhavn (var) hartad som et centrum, huor . . . alle de skibe som eders May.^{ts} Under-saatter her i Danmark eyer nesten en gang om aaret kommer“, hvorfor man ønsker, at tolderne rundt omkring i provinsen ganske vist stadig skal sætte skibene til deres rette drægtighed og opkræve afgifter derefter. Men når så skibet ved „tilfeldig“ rejse til København var blevet forsynet med et målebrev, så skulle alt derefter betales efter dettes pålydende. Ansattes danske skibe til $\frac{5}{6}$ -dele og fremmede til den fulde drægtighed, ville de danske slippe billigere, og man kunne da håbe efterhånden at få mere og mere af handelen på egne hænder.²⁶

Alt dette blev godkendt, tolderne ude i landet ansatte til fuld drægtighed, men i København foretoges en mindre manipulation; det hele kan karakteriseres som en delvis centralisering med den indlysende fordel, at så få som muligt fik viden om „sjettedelsmoderationen“.

Hele dette system med een enhed i Norge, een enhed i Danmark samt en hemmelig begunstiging af indenlandske skibe viser sig ikke uventet at forårsage mindre udenrigspolitiske vanskeligheder. Pikant er argumentationen, da den engelske resident i København, Joh. Paul, klager over forskelsbehandling og hævder, at engelske skibe diskrimineredes i

Ebenetzer fordt af Capt. Sivil Sørensen. Om 1801.



Brig „Ebenetzer“ af Randers, bygget på Fyn 1783; reder Jacob Friis; 39 $\frac{1}{2}$ commercelæst. Gennem hele 1700-tallet sejlede man med målebrev, hvori antallet af commercelæster var angivet $\frac{1}{6}$ mindre end reelt målt. Maleri af ukendt kunstner 1801. Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg.

Brig „Ebenetzer“ of Randers, built in 1783, 39 $\frac{1}{2}$ lasts. During the 18th century the tonnage of Danish ships was fixed $\frac{1}{6}$ less than the true tonnage by the authorities, in order to give them preferential treatment.

forhold til nederlandske og danske. Hvad værre var, han møder op med et veldokumenteret eksempel på et engelsk skib, „Bonaventure“, som oprindeligt danskejet, i København var blevet målt til 50 læster, men senere i Norge til 75 læster. I sin memorial desangående forklarer Kommercekollegiet omstændeligt, at vel er det rigtigt, at skibet i sin tid var målt til 50 læster, det var korrekt, — man har endda gravet en kopi af målebrevet frem. Men nu var der altså denne forskel på „dend lette trælastes dregtighed“ på 4000 pd. og de danske ruglæster á 24 tønder = 5200 pd., foruden „huis lidet (hvormed) de Indlendiske vorder beneficieret... Huormed da er at beviise... at dend Engl. Nation herudj

ingen ubillighed vederfaris“. Denne konklusion turde være ukorrekt, i al fald i forhold til danske skibe. Man må gå ud fra, at man ikke har argumenteret med disse tal direkte overfor residenten, for regner man efter, vil 50 læster omsat til norsk måling være lig 65 læster ($50 \times 5200 : 4000$), hvilket i betragtning af de dér målte 75 læster turde være uforklarligt, med mindre man er klar over, at de oprindelige 50 kun var $\frac{5}{6}$ -dele af den rigtige drægtighed. Skibet har nok reelt været på omkring 60 ruglæster.²⁷

Til alt held har Kommercekollegiet andre argumenter på rede hånd. Engelske skibe klarede sig dårligt i konkurrencen med de nederlandske, fordi de engelske var skarpere end de andres mere fladbundede.²⁸ Dette holder stik, fordi et fladbundet skib med samme længde, bredde og dybde som et skarpybygget vil blive målt til samme antal læster og dog være i stand til at fragte mere. Dette ligger i målemetoden, der ikke tager hensyn til skibets facon forneden. Kommercekollegiet kan således anbefale englænderne at bygge deres skibe anderledes, for i den henseende diskrimineres de ikke i forhold til nederlænderne. Man snor sig således fikst ud af affæren.

Bag de engelske klager kan også ligge en anden af Kommercekollegiets foranstaltninger, som også vitterligt var diskriminerende. Danske skibe, der hentede trælast i Norge, fik et nedslag i tolden på $\frac{1}{7}$ til $\frac{1}{8}$. Dette var ganske vist traktatstridigt, men man anbefalede, at hvis nogen gjorde vrøvl, så skulle man blot forklare, at disse skibe til gengæld var forpligtet til at være $\frac{2}{3}$ dansk bemanded og til i givet fald at fragte tømmer for kongen til særlig lav fragt. Dog skulle intet ændres i målebrevet, som skulle være efter norsk måling.²⁹

Kommercekollegiets merkantilistiske initiativrigdom varede imidlertid ikke ved. Kollegiets levetid blev ikke så lang. Noget af det sidste, man hører til det, er, at „alle Kgl. Befalinger og Ordonnancer“, skibsmålingsprotokoller og øvrigt udstyr til måling af skibe skulle overleveres til Rentekammeret.³⁰ I toldforordningen af 21/3 1691 var det nemlig blevet bestemt, at skibsmålingen, såvidt det kan ses i uændret form, skulle overgå til Rentekammeret. Der var ganske vist praktiske vanskeligheder, idet Kommercekollegiet ikke kunne bekvemme sig til at udlevere de nævnte effekter. Målestokke, brændejern samt måleinstruxen fik man af sekretæren, men præsens for Kommercekollegiet, Jens Juel, viste sig meget utilbøjelig til at aflevere protokollerne trods gentagne rykkerskrivelser. Sagen er ikke fulgt op, der kan kun gisnes om denne nølen.

Skibsmålingen administreres derefter af Rentekammeret. Ved skibsmålingsremediernes overdragelse er det renteskriveren ved Københavns Renteskriverkontor, Hans Carstensen, der skal kvittere, og da hans efterfølger også anføres som skibsmåler, synes det i den første tid at have påhvilet renteskriverne at forestå skibsmålingen. Ret snart udskilles der imidlertid et særligt embede som skibsmåler, jfr. bilag 3, men desværre har disse skibsmålere kun efterladt sig minimale rester af et arkiv.³¹

Skibsmålingsmetoden forblev uændret det 18. årh. igennem. Dette kan første gang bekræftes i 1726. Toldbetjentene rundt omkring havde hidtil skullet opkræve afgifter, lastepenge og havnepenge i forhold til skibets størrelse; de skulle kontrollere, at „ingen sit Skiberomb . . . ringere angiffve, end det af 24 tønder kand bære“. ³² Hvilken målemetode de har anvendt, er ikke godt at vide, meget tyder på, at de kun har brugt den gammeldags „tabellariske“, eftersom det i 1726 meget grundigt forklares, hvordan det nu skal gøres. I alt fald skal de for første gang til at udstede egentlige målebrev i overværelse af den lokale magistrat som første kontrollerende instans, hvorefter kopi af målebrevet skal indsendes til Rentekammeret. Til brug ved målingen fik de tilsendt udførlig vejledning om anskaffelse af målestokke og brændejern samt en opskrift på selve målingen, således:

„Først tages længden paa fahrtøyerne fra for-stevnen til Agter-Stafnen, der næst udi Rommet, Dybden Mit for og bag, og endelig bredden paa samme 3 steder, Nemlig paa den 3die Plancke under Decket paa smaa skibe, og paa store skibe hvor der findes tviskenDek, tages almindelig bredden paa den 4de Plancke under Deket og udregnes paa efterfølgende maade. . .“

Herefter følger et nydeligt regneeksempel med alle mål i tommer. Der divideres som sædv. med 322767 og bruges hollandske mål. Også målestokkene, som lokale snedkere skulle i gang med at forfærdige, skulle indrettes efter hollandske fod og tommer.³³

Når toldereren så havde beregnet færdig, stod han med resultatet udtrykt i „trælastlæster“, hvorefter han på sædvanlig måde reducerede til „commercelæster“. I denne meget forenkede udgave af 1669-instruktionen er disse to udtryk anvendt sammen for første gang.³⁴

I alt dette står der ikke et eneste ord om sjettedelsmoderationen, og det er med velberåd hu. Skibsmåleren fik udtrykkelig ordre til at holde denne bestemmelse „cache“. Den måtte ikke publiceres, men var

stadig i kraft. Når skibene kom til København, skulle de stadig ommåles, og deres lokalt udstedte målebrevne skulle så, for at moderationen desbedre kunne „holdes geheimt“, ombyttes med „Cammer Collegii“ målebrevne.³⁵ — Hvad man egentlig har tænkt rundt omkring i landet, forlyder der ikke noget om. Det må have set mærkeligt ud, at alle skibe til stadighed vendte tilbage fra deres første københavneretur med målebrev med mindre drægtighed. Men man har altså effektivt forhindret, at noget kunne bevises sort på hvidt.

Senere instruktioner bekræfter toldernes rolle, og ændringerne er små.³⁶ Da Generaltoldkammeret i 1760 udskilles fra Rentekammeret, følger skibsmålingen med. Samme år fastsættes nærmere regler for tillæg for skibe, der er bygget uden forstærkning med knæ og som derfor kan rumme mere. Dette er åbenbart en tilpasning til en udvikling i skibsbyggeriet.³⁷ Reglen optages 1769 i en ny instruktion for skibsmåleren i København.³⁸ Denne instruktion udmærker sig dels ved en fuldstændig uændret metode, dels ved en forbavsende verbaloverensstemmelse, ikke med den danske instruktion af 1672, men med den norske fra 1673. En vis koordinering er øjensynlig følt påkrævet. — Om sjettedelsmoderationen står der blot, at der skal iagttages „det som den Kongl. allernaadigst Befaling af 6te April 1672 indeholder, og (som) hidindtil er bleven iagttaget.“ Alle landets toldbetjente får en udførligere instruktion 1786, men heri står der naturligvis ikke et ord om moderationen, hvorimod alt andet er kalkeret over 1769-udgaven.³⁹

Forholdene under napoleonskrigene skal nok have været temmelig gunstige for manipulationer med målebrevne. Påfaldende er de mange indskærpelser om påpasselighed ved toldstederne. 1816 begrænses målebrevnes løbetid. Skibe af fyr skal nu ommåles efter 8 år, egeskibe hvert tiende. Der må have været et behov for hyppigere kontrol.⁴⁰

Fra 1825 står skibsmåleren ikke mere direkte under Generaltoldkammeret, men underlægges Københavns Toldinspektion.⁴¹ Samtidig sker langt om længe ophævelsen af sjettedelsmoderationen. Grosserersocietetet havde anmodet om lettelser for skibsfarten, hvilket ville give et vist indtægtstab for staten. Men samtidig følte man sig i Generaltoldkammeret stærkt foranlediget til at anbefale en ophævelse af bestemmelsen af 6/4 1672, thi „denne meget gamle Foranstaltning maatte omsider tabe sin Hemmelighed“, den preussiske regering havde gjort indsigelser, og også den engelske havde „moveret om denne difference“. Traktatmæssigt havde man „reciprocitet“, gensidighed, men man havde svært

ved at argumentere for sine rettigheder i fremmede lande, når man selv havde denne „Anomalia, at skibe kan sættes til $\frac{5}{6}$ af deres virkelige Drægtighed“.⁴² En ophævelse af sjettedelsmoderationen ville give større indtægter i skibsfartsafgifter, hvorfor det ville gå lige op, hvis man ophævede visse andre, som Grosserersocietetet havde bedt om. — Og det gjorde man så. Alle skibe skulle næste gang de kom til København ommåles og sættes til deres rette drægtighed.⁴³ Forsåvidt dette er sket, må den i målebrevene angivne drægtighed efter 1825 være den reelt målte.

Den danske metode 1830–1867

Bortfaldet af sjettedelsmoderationen aktualiserede imidlertid et andet problem, der længe havde spillet en rolle, nemlig skibsmålingens uundgåelige forskelsbehandling af forskelligt byggede skibe. Allerede i 1677, da den engelske klage over skibsmålingen i Norge behandledes, svarede Kommercekollegiet med, at det ingenlunde var englænderne forment at anvende „ligesaa platte skibe som Hollenderne“, eftersom der ved målingen ikke blev skelnet mellem skarpe og platte. Og de platte eller hollandsk byggede kunne fragte mere. — Det tilføjedes, at samme „ubillighed“ også vederfaredes danske skibe, hvoraf størstedelen var bygget ligeså skarpe som de engelske.⁴⁴

Det er også blevet anført, at de nederlandske trælastskibe i det 17. årh. bevidst blev indrettet efter målereglerne i Norge, og en sådan tilpasning til de afgiftsmæssige vilkår er da heller ikke ukendt for senere tider. Berømt er forholdene i den engelske handelsflåde efter „The Tonnage Act“ fra 1773. Efter denne måltes kun længde og bredde og afgifter betales derefter. Resultatet var høje kolosser med ringe sødygtighed, navigationsmæssigt meget utilfredsstillende, men økonomisk bekvemmelige. Den endelige ændring af dette forhold kom først med „The Merchant Shipping Act“ i 1854.⁴⁵ I moderne tid er seriefabrikation af skibe i bestemte størrelser med et antal bruttoregister tons sluttende på –99 et fænomen af samme art.

Dog synes en sådan tilpasning til gældende måleregler ikke at være sket i Danmark i det 18. årh. Klager over forskelsbehandling forekom til stadighed. Allerede da Ole Rømer i 1680'erne interesserede sig for skibsmåling, var det med denne konkrete begrundelse. Danske skibe, der sejlede i tømmerfart på Norge, blev „præjudiceret“, og i Kommercekollegiet indrømmede man gerne, at skibmålingen ikke var rigtig, men til

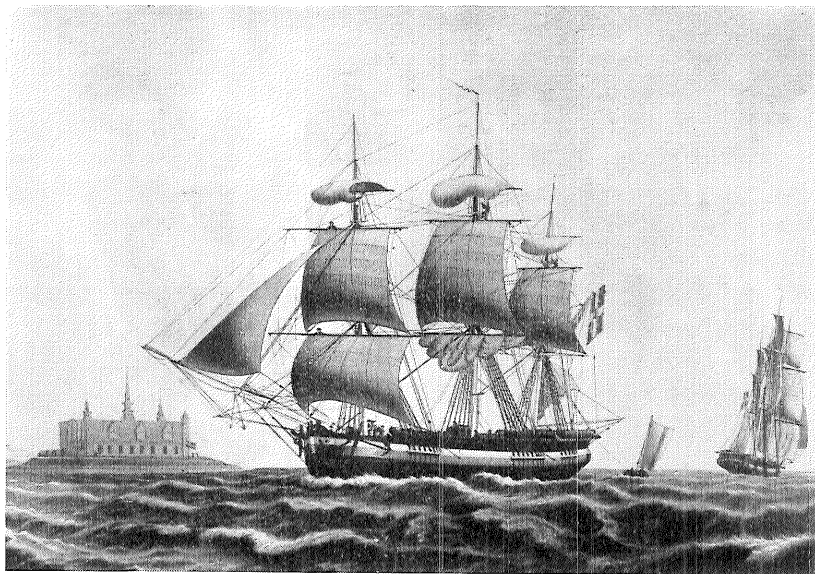
gengæld tilføjede man, at den rigtignok var den hidtil „profiterligste“. Da der ikke ses ændringer i målemetoden, havde de fiskale argumenter åbenbart størst vægt.⁴⁶

Men der klagedes stadig. 1749 faldt kongelig resolution på, at der ikke måtte gives moderation i læstedrægtigheden for skarpe eller ranke (højtliggende) skibe. 1768 ansøgte „Hr Etats Raad Isselin og Compagnie“ om godtgørelse for et skarpt skib, men det meddeltes gennem skibsmåleren, at man ikke ville fravige hidtidig praksis.⁴⁷ 1825 foreslog havnekontrolløren i Kbh., Læssøe, at ændre målingen (flere breddemål flere steder på skibet) for at kunne tage hensyn til de skarpe skibe. Hans forslag indsendtes til Generaltoldkammeret vedføjet en erklæring fra skibsmåleren, kaptajnløjtnant Wigelsen. Denne forklarede, at især de hollandske, preussiske og de såkaldte vesterlandske skibe, der sejlede på Østersøen, kunne rumme mere last, end de var målt til, hvorimod skarpe skibe ofte blev målt til større drægtighed, end de kunne rumme. Man havde ofte ønsket, at danske skibsbyggere ville bygge skibe noget mindre skarpe, men det havde både skippere og redere sat sig imod af sikkerhedsmæssige grunde. De skarpe skibe, der byggedes „paa Hertugdømmernes østlige grænse“ og på Fyn, var bedre og sikrere i „stormende veirigt“, og for hver gang der forliste ti fladbundede skibe, gik det kun galt for eet skarptbygget. Da nu sjettedelsmoderationen var afskaffet, stod de danske skibe, der alle var at regne til de skarpe, ulige i konkurrencen med de fladbundede udenlandske. Skibsmålerens personlige standpunkt træder slutteligt stærkt frem, idet han erklærer sig som tilhænger af, hvad der er ret og billigt, fremfor det, der blot er til fordel for toldkassen.⁴⁸

Bortfaldet af sjettedelsmoderationen havde altså blotlagt uforskyldte svagheder i konkurrenceevnen, og nu var man betydeligt mere lydhøre på højere sted. 1827 nedsattes en kommission til udarbejdelse af en ny skibsmålingsinstruktion. Foruden Læssøe og Wigelsen hentedes yderligere fra toldetaten toldinspektørerne Muus og Sessing, fra søetaten fabrikmesteren Schifter og konstruktøren Pihl, hvortil kom kommissionens sekretær, etatsråd Bech.

Efter halvandet års arbejde barslede kommissionen med en overordentlig grundig og meget teknisk betænkning. Sekretæren udformede en meget velskrevet forestilling, hvorefter alt blev godkendt og reformen sat i værk ved kongelig resolution af 9/1 1830.⁴⁹

Kommissionen henviste udtrykkeligt til klagerne over forskelsbehand-



Fregat „Kronborg“ af København, bygget i Sverige 1821 og indkøbt af grosserer George Ryan m.fl. 1824, efter at den var strandet på Kronborgpynten; i fart på Vestindien; 1840 solgt til Drammen. I 1824 målt til $120\frac{1}{2}$ commercelæst, men året efter ved ophævelsen af sjettedelsmoderationen ændret til $142\frac{1}{2}$ kmcl. Atter ommålt i 1830 og nu til 161 kmcl. Farvelagt tegning af Jacob Petersen. Handels- og Søfartsmuseet.

Frigate "Kronborg" of Copenhagen, built in 1821 in Sweden. Tonnage: first, $120\frac{1}{2}$ lasts, later, after the abolition of the customs moderation, $142\frac{1}{2}$ lasts. The new method introduced in 1830 meant a re-measurement: 161 lasts.

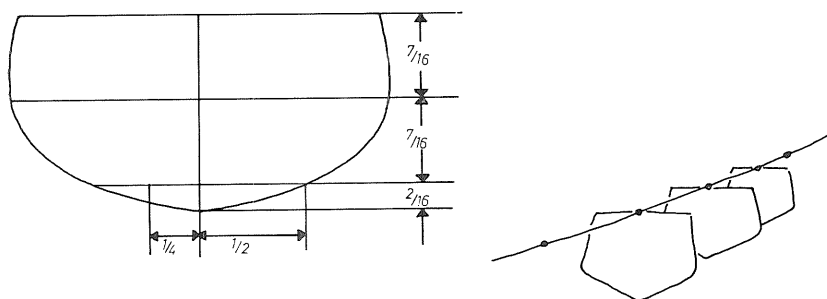
ling som den væsentlige baggrund for arbejdet. Der refereredes påstande om, at visse danske skibe efter sjettedelsmoderationens afskaffelse simpelthen ikke kunne bære den last, som de ifølge målebrevet skulle være i stand til, og man redegjorde omhyggeligt for den hidtil brugte metodes åbenbare mangler med hensyn til skibe af forskellig byggemåde. Hidtil havde man kun kunnet regne med at måle en slags gennemsnit af skibenes drægtighed med mest nøjagtigt resultat for de middelstores vedkommende.

Man havde så gjort sig sine teoretiske overvejelser og fastslog, at den principielt rigtige fremgangsmåde ville være at måle skibenes deplacement, d.v.s. forskellen mellem skibets vandlinie i fuldt lastet tilstand og

dets vandlinie i tom, men fuldt sejlklar og bemandet stand. Den ved lastningen fortrængte vandmængde ville være lig bæreevnen, som en bekendt hydrostatisk lov jo siger. — Imidlertid ville en sådan metode, der angives at være anvendt i Sverige, støde på store praktiske vanskeligheder. Fastsættelsen af den øverste vandlinie ville for det første være overordentlig afhængig af den forhåndenværende last og ikke af, hvad skibet i givet fald kunne laste. Et fuldt lastet skib med lette varer ville ikke stikke så dybt som et skib lastet med tungere varer. Skibets dybgående ville iøvrigt også være afhængig af årstid og farvandsomstændigheder, som er bestemmende for, hvad der i givet fald ville være en forsvarlig lastegrad. Endelig ville det ikke være let at fastsætte disse vandlinier på skibets sider ejheller udfra dem at beregne deplacementet. Metoden måtte altså forkastes.⁵⁰

Kommissionen besluttede sig da for, at man ville koncentrere sine bestræbelser om en indvendig måling af lasten; man ville finde lastens kubikindhold, noget man sådan set også i den hidtil anvendte metode havde forsøgt, men nu forbedredes fremgangsmåden, som følger:

Der måles som før een længde. Bredde- og dybdemålene derimod ændres til måling af arealet af tværsektioner, 3 lodrette snit vinkelret på længden, placeret som tidligere, idet længden deles i fire lige store dele.



Der foretages så en del indviklede beregninger med de tre tværsnitsarealer, det midterste divideres med summen af de to andre og resultatet slås op i en tabel, hvorved der fremkommer et nyt tal, n , der skal anvendes i formlen:

$$\text{længde} \times \text{midtersektionens areal} \times n = \text{antal kubikfod}$$

Dette lille n er altså en størrelse, der er afhængig af de tre sektioners indbyrdes forhold, således som dette erfaringsmæssigt vil have betydning for korrektheden af de videre beregninger. n er en slags fyldighedskoefficient, jo større n er, des fyldigere er skibet, jo mindre, des skarpere.

Efter denne beregning står man så med et antal kubikfod. Ved målingen anvendes ikke mere hollandske fod, men danske, d.v.s. ikke almindelige danske med 12 tommer, men tidelte fod (decimaltommer), hvorved man ved de følgende udregninger kan anvende decimalregning.

Kubikindholdet skal så omdannes til kommercelæster. Een dansk kommercelæst = 5200 pund svarer til et displacement af $82\frac{1}{2}$ kubikfod søvand, hvilket blot skulle betyde, at man så kunne dividere antallet af kubikfod med 82,5 for at få læstetallet. Det kan man naturligvis ikke, for så har man ikke taget hensyn til skibets „egentyngsel“, der, hvis ikke den modsvaredes af en del af lastens opdrift, ville få skibet til at gå til bunds. Altså må man igen til det erfaringsbestemte med hensyn til, hvor meget man almindeligvis kunne regne med at der vil være til overs til last. For et middelstort skib med et enkelt mellemdek ville en passende divisor være $148\frac{1}{2}$ i stedet for $82\frac{1}{2}$, godtgjort ved forsøg. Blot ligger vanskeligheden i, at hvis enhver kategori af skibe skulle have sin egen divisor ville det hele blive ret så „forvirrende for Skibsmåleren“, derfor vælger man for nemheds skyld divisoren 150, og må så klare resten ad anden vej.

Efter således altid at have divideret antallet af kubikfod med 150, gør man nemlig det, at man indretter et system af procentfradrag, alt efter de nærmere omstændigheder, antallet af dæk, kahytter, lukaf'er, byggematerialet, etc. Dette har den meget store fordel, fremhæver kommissionen, at man kan ændre disse procentfradrag uden også at skulle ændre selve de tilgrundliggende beregninger. Man kan således forholdsvis let revidere metoden, om behov skulle opstå.

Alt dette er udspecificeret i en meget detailleret instruktion med eksempler, tegninger og tabeller. Alle landets skibe skal ommåles, og man anbefaler, at det iværksættes i begyndelsen af 1830, mens det endnu er vinter, da man så kan regne med, at alle skibe, der ikke er udenlands, ligger stille på grund af årstiden. — Kommissionens forslag følges til punkt og prikke. Fra Generaltoldkammerets side er man i sin indstilling fuld af lovord og beder Hans Majestæt tilkendegive sin „allerhøieste Tilfredshed med den Kyndighed og Iver, hvormed de (i.e. kommis-

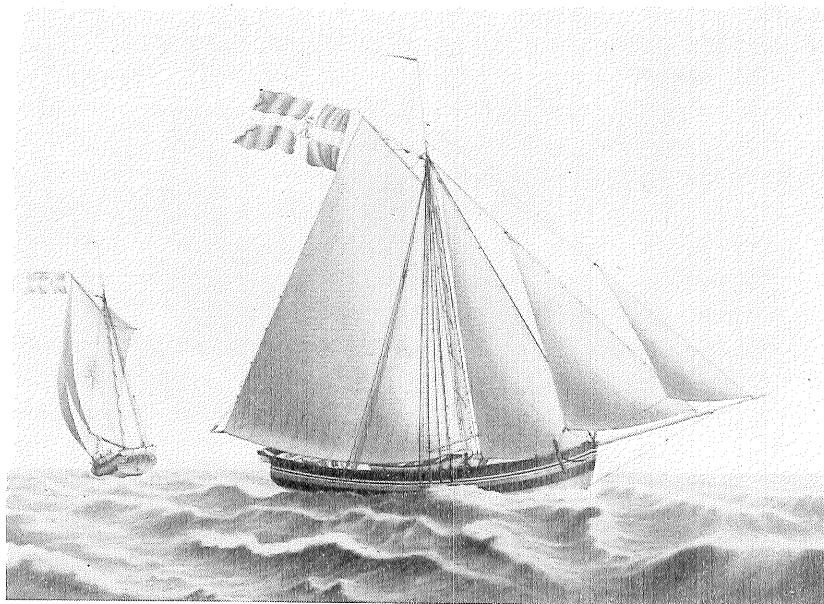
sionens medlemmer) have tilendebragt de dem . . . overdragne Forretninger.“ Og dette sker da også ved tildeling af passende titler.

Efter at hele reformen var blevet sat i værk, opløstes kommissionen imidlertid ikke lige med det samme. Arbejdet blev fulgt op, 1838 og 1843 fulgte reviderede udgaver af instruktionen. Ændringernes omfang er det svært at bedømme selv med instruktionerne i hånden. Det ses dog tydeligt, at man vedvarende har udnyttet den elastiske ordning med specielle fradrag, foretaget efter den egentlige beregning, som forbliver uændret. Der bliver ikke ved de senere instruktioners fremkomst foretaget generelle ommålinger, men skibene skal ommåles successivt, d.v.s. efterhånden som de alligevel skal til ommåling. Selv den sidste ændrede udgave af instruktionen, der kom 1861, motiveredes med småændringer samt af, at det „nærmest“ var fordi man trængte til et nyt oplag. Men fremfor at fortabe sig i mindre, tekniske detailproblemer, forekommer det ved vurderingen af skibsmålingens pålidelighed i perioden efter 1830 naturligt at støtte sig til udsagn fra en fagmand, nemlig skibsmåleren Schneider, der fungerede både før og efter den næste reform i 1867.⁵¹

Ved den store Skibsmålings- og registreringsreform i 1867 går man over til det engelske system, men Schneider karakteriserer 1830-ordningen som en „efter de daværende Tidsforhold i det Hele overordentlig heldig Løsning“. Metoden, der endnu var i brug, da Schneider skrev, siges med rette at have været anset for den bedste af alle tidligere eksisterende metoder, kun stående tilbage for den „nylig“ i England indførte metode, i.e. The Merchant Shipping Act fra 1854.

Dog har Schneider tre indvendinger. For det første var metoden netop i kraft af mange varierede procentfradrag (og -tillæg) blevet meget uoverskuelig. Særbestemmelser florerede. For det andet havde skibbygningen ændret sig meget „navnlig i de sidste 10 år“ udover, hvad man i 1830 kunne forudse. Skibene var blevet så meget længere i forhold til bredden, at tværsnittene taget ved første og tredje fjerdedel efterhånden ikke adskilte sig fra mellemste tværsnit, hvorved skibene fik for høj læstetrægtighed, tilspidsningen for og agter taget i betragtning. Endelig havde man for det tredje ikke været helt konsekvente med hensyn til fradrag for kahytter, lukaf'er m.v.

Schneider anfører, at den daværende Generaltolddirektør (indtil 1863) Grev Sponneck længe havde ønsket en kommission nedsat til undersøgelse af skibsmålingen og herunder en vurdering af den nye engelske metode. Men den direkte tilskyndelse var en henvendelse fra



Jagt „Haabet“ af København, bygget på Fyn 1798, købt 1815 af skipper Hans Jensen Giese. I en årrække i fast pendulfart på Königsberg, tre-seks ture årligt. Fra 1825 ført af sønnen Jens Hansen Giese. Før 1825 ansat til 26 kmcl., efter sjettedelsmoderationens bortfald ændret til $35\frac{1}{2}$ kmcl. Atter ommålt i 1830 — nu til 33 kmcl. Farvelagt tegning af Jacob Petersen. Handels- og Søfartsmuseet.

Jacht (single masted smack) "Haabet" of Copenhagen, built in 1798 on the island of Funen. Tonnage: before 1825 26 lasts, then $35\frac{1}{2}$ lasts. After 1830 fixed at 33 lasts.

Grosserersocietetet i 1861, hvori man dels ønskede en mere rimelig måling af lange skarpe skibe for derved at kunne opmuntre til indførelse af nyere konstruktioner (på dette tidspunkt sikkert inspireret af de berømmelige klippere) og dels fremhævede man det ønskelige i en overgang til den engelske metode. Sagen var den, at man så kunne spare tid og penge ved at undgå engelsk ommåling i England. Samtidig ville det blive lettere at få fragter „ab engelske havne“. Schneider forklarer nærmere, at udenlandske skibe i engelske havne i nogen grad blev forskelsbehandlet i forhold til engelske skibe; de skulle ommåles hvert tredje år til udgift for ejeren og efter mindre gunstige interimistiske regler end landets egne skibe. Men hvis man nøje fulgte den engelske

metode, kunne man sikkert forhandle sig frem til ligelig behandling og til gensidig anerkendelse af hinandens målebrev.

I 1867 indførtes da også det engelske system, som med senere modifikationer siden da har været gældende.⁵² Der skal ikke redegøres detaljeret for fremgangsmåden, men den principielle forskel er kort og godt den, at mens den danske metode beregnede en vægtangivelse for bæreevnen, er den engelske en ren rumfangsberegning. Det har alle dage været forvirrende, at registertons angiver et rumfang, men dette er ikke desto mindre tilfældet, — 1 ton er lig 2,83 m³. I 1867 satte man af praktiske grunde een kommercelæst til 2 registertons.

Det i denne forbindelse væsentlige ved overgangen fra kommercelæster til registertons er den positive vurdering, som den gamle metode får. Kommissionsmedlemmet Schneider kan ikke siges at have nogensomhelst interesse i at rose en ordning, som han selv er med til at afskaffe. Det skulle da lige være en nationalt betonet begejstring over en metode, der siges at være blevet efterlignet i indtil flere lande og hidtil anset for verdens bedste.

Uanset Schneiders tekniske indvendinger og Grosserersocietetets klager over forskelsbehandlingen af de smalle skibe, så må de økonomiske fordele ved overgangen til det engelske system have været meget fremme i debatten, siden de spiller så fremtrædende en rolle hos en teknisk specialist som skibsmåleren Schneider. Økonomien er da også i forgrunden ved Rigsdagens behandling af Skibsmålingsloven, selvom det hedest debatterede problem dér var, om det i fremtiden skulle hedde det fremmedartede „tons“ eller det mere hjemlige „skibstønde“. Tons vandt ganske vist efter flere afstemninger, men Folketingets sprogrensere havde en stor tid med bortlugning af lovforslagets øvrige fremmedord. Kuriøst nok var anføreren i denne sprogstorm den tidligere finansminister og forhenværende generaltolddirektør Grev Sponneck. — Om selve overgangen til engelsk måling var der iøvrigt fuld enighed.⁵³

Denne oversigt over skibsmålingen fra 1632 til 1867 viser da en måleteknisk udvikling i tre faser — begyndende med Chr. IV's måletabeller, i 1672 afløst af den noget mere komplicerede „hollandske metode“, som i 1830 erstattedes af den teknisk set mest avancerede, den specielle danske, som var i brug perioden ud.

Samtidig kan man fastslå, hvad en læst, senere en kommercelæst var. Skibslæsten sattes i begyndelsen lig en vis varemængde målt i tønder —

karakteristisk var ruglæsten, som i 1632 var 22 tønder, i 1663 forhøjet til 24 tønder. Andre varer havde et afvigende tøndetal pr. læst, så man kan hverken kalde skibslæsten for en vægtenhed eller en rumfangsenhed; der blev faktisk taget hensyn både til vægt og til rumfang. Men i 1672 gik man over til en ren vægtangivelse, idet den 24 tønder store ruglæst ansattes til 5200 pd., og det forblev da kommercelæstens størrelse, lige til den blev afskaffet i 1867.

Endelig har denne gennemgang vist, i hvor ringe grad et emne som skibsmåling kan behandles isoleret. Først og fremmest ligger der naturligvis helt elementære økonomiske motiver bag målingen: Der skulle betales afgifter alt efter skibenes størrelse, og dette nødvendiggjorde et „retfærdigt“ grundlag, en fastsat taxeringspraksis. Men dertil kom så en afhængighed af skiftende politiske og økonomiske forhold, udtrykt i en aktiv dansk søfartspolitik eller en mere passiv tilpasning til ydre forhold. — Chr. IV's forordninger kan ses som et kraftigt udspil specielt overfor nederlandske interesser i Norge, hvorimod Graffenhage-traktaten må fortolkes som en afbøjning. Aftalen i 1669 skal i sin udformning helt ses i lyset af problematikken Nederlandene/Norge, men da samme bestemmelser tages i brug i Danmark, anvender man her dels en større læst på 5200 pd., dels indfører man sjettedelsmoderationen, som var et karakteristisk udslag af Kommercekollegiets bevidste beskyttelsespolitik. I 1830 gennemførtes ganske vist den indtil da mest „saglige“ målemetode, og dog skal den ses i sammenhæng med ophævelsen af sjettedelsmoderationen få år før. Endelig er reformen i 1867 en klar tilpasning til økonomiske interesser knyttet til England og udtryk for en interesse for at kunne konkurrere på lige fod med den store engelske handelsflåde.

Sluttelig skal det understreges, at man for tidsrummet 1672-1825 må regne med, at alle de danske skibe, der blev målt i København — og det skal nok have været de fleste — kun blev ansat til 5/6 af den reelt målte drægtighed. Officielle talangivelser for skibenes og skibsfartens størrelse i dette tidsrum er altså ikke pålidelige, hvortil så kommer, at det ifølge sagens natur er vanskeligt at udtale sig om selve målingernes nøjagtighed i tidens løb og om omfanget af den svindel med målebrevne, som utvivlsomt er forekommet.

NOTER

¹ Ordinsans om toldens oppebørsel 12/1 1632; Aabent brev 12/1 1632, suppleret med Forordning 16/10 1640; jfr. *V. A. Secher: Corpus Constitutionum Daniæ*. Bd. IV p. 555 og 564, samt Bd. V. p. 64.

- ² *Walther Vogel*: Geschichte der Deutschen Seeschiffahrt I. Berlin 1915; jfr. exkurs B p. 553 ff.
- ³ *Johan Schreiner*: Nederland og Norge 1625–1650. Oslo 1933. p. 83. — Toldrullen 1643 findes i RA., Da. Kanc., Norske Tegn., 9/4 1643.
- ⁴ *L. Laursen m.fl.*: Danmark-Norges traktater 1523–1750. Kbh. 1907–49. Bd. IV. p. 520–46. 2/12 feb. 1647.
- ⁵ ibidem p. 538. Traktatens §4.
- ⁶ I Den Norske Sjøfarts Historie (red. *Jac. S. Worm-Müller*, Oslo 1923–51) anføres det i afsnittet skrevet af *Sverre Bergh Smith* (Bd. 3¹, p. 252), at målebrevens pålydende kun var $\frac{4}{5}$ af det målte — en misforståelse i klar modstrid med traktatens §8, hvorefter der ganske vist gives moderation i tolden, men udtrykkeligt med $\frac{1}{5}$ af det, der står i målebrevet. Utvivlsomt er der tale om en forveksling med de senere bestemmelser 1669–72.
- ⁷ *Schreiner*, op. cit. p. 105.
- ⁸ ibidem og *Sverre Bergh Smith*. op. cit. p. 252–53, samt *Laursen* Bd. V. p. 246–47.
- ⁹ jfr. f.eks. traktaten af 5/15 apr. 1658, *Laursen*. op. cit. Bd. V. p. 246 ff.
- ¹⁰ RA., Da. Kanc., Norske Tegn. 20/6 1647. Brev til Hannibal Sehested; *Arent Berntsen*: Danmarckis oc Norgis Fructbar Herlighed. Kbh. 1656/1971. p. 548.
- ¹¹ Trykt i Forordninger 1643–1664, prentet i Kbh. Henrik Gøde. 1664.
- ¹² Angivet i de respektive skibsmålingsforordninger. Om forholdene i Norge gælder, at det er svært at sige noget om læstens størrelse efter traktaten af 1647. *Sverre Bergh Smith* anfører (op. cit. p. 252), at Gravenhage-traktaten bestemte en læst til 4000 pund hollandsk vægt, hvilket er en forveksling med traktaten af 1666. Der står ikke et ord om pund i Gravenhagetraktaten.
- ¹³ RA., Ty. Kanc., Udenl. Afd., Akter vedr. det pol. forh. til Nederl. A. II. 16. „Underdanigst Memorial, om noget udj skibsmaaling och Taxering skulle foretages. . .“ dat. 4/12 1668.
- ¹⁴ Samtidig med alliancetraktaten. *Laursen*. op. cit. Bd. VI. p. 108 ff, jfr. også p. 61 og p. 85.
- ¹⁵ RA., Ty. Kanc., Udenl. Afd., Akter vedr. det pol. forh. til Nederl. A. II. 10. Vejledningen er dateret 4/6 1669.
- ¹⁶ RA., Da. Kanc., Sjæll. Tegn. 8/7 og 9/7 1672.
- ¹⁷ RA., Rtk. 211. 3, Deliberationsprotokol for Skatkammeret 1672–74, fol. 150, 20/3 1673. Kgl. Res. sammesteds. Den ændrede instruktion er dat. 25/3 1673 og findes sammen med den første udgave, jfr. note 15.
- ¹⁸ Et forsøg på ændring i 1684 slog fejl (*Laursen*. op. cit. Bd. VIII. p. 300), og i en senere traktat med Nederlandene i 1688 anføres udtrykkeligt: „Gelijck oock de meetingh van de schepen op noorwegen vaerende gereguleert sal blijven naer hetgeen deswegen in den jaere 1669 is geconvenieert“ (*Laursen*. op. cit. Bd. VIII. p. 403.).
- ¹⁹ jfr. *Kirsten Glamanns* artikel om Kommercekollegiet i Festskrift til Astrid Friis. Kbh. 1963. Heri angives, at administrationen af skibsmålingen allerede ved forordn. af 24/5 1671 (Sjæll. Reg.) og instruks af 19/6 samme år (Sjæll. Tegn.) flyttedes fra Admiralitetet til Kommercekollegiet. Forordningen drejede

- sig imidlertid kun om defensionsskibenes privilegier og den nævnte instruks flyttede kun delvis kontrollen med disse til Kommercekollegiet. Men der er intetsteds noget om måling af læstetallet, heller ikke i den senere forordning af 10/1 1672 (Sjæll. Reg.) Admiralitetsmedvirken ved den egentlige skibsmåling forelå så vidt det kan ses kun ved Adellers og Klingenbergs deltagelse i forhandlingerne. Skibsmålingsinstruktionerne af 1669 og 1673 er kun forsynet med disses personlige underskrift.
- ²⁰ Citeret efter den trykte toldforordning 1672.
- ²¹ Er ikke fundet i Kommercekollegiets sparsomt bevarede arkiv. Ligger imidlertid som attesteret kopi, RA. Rtk. 2213.79, Rentekammer Forestillinger uden Kgl. Res., som bilag under 28/11 1691. Uden tvivl vedlagt her ved skibsmålingens overflyttelse til Rtk. pågældende år.
- ²² For ikke at complicere sagen for meget er her udeladt visse mindre bestemmelser om særlige tillæg og fradrag.
- ²³ Kbh. Stadsark. Komm. Koll. Ark., Resolutionsprot. 1676 og 1681 (25/10, 3/11 og 10/11), endv. Kopibog over Kgl. Befalinger 25/10 1681, samt RA., Da. Kanc., Sjæll. Tegn., 8/4 1684.
- ²⁴ RA. Da. Kanc., Sjæll. Tegn., 6/4 1672. Det skal tilføjes, at også udenlandske skibe til enhver tid var forpligtet til at lade sig underkaste måling i København.
- ²⁵ Dette forhold må tages i betragtning ved anvendelse af det omfattende talmateriale i *J. H. P. Barfods* bog Danmark-Norges Handelsflåde 1650–1700. Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg 1967. En vurdering af sjattedelsmoderationens betydning i begyndelsen af det 19. årh. findes i *Anders Monrad Møller: Københavns Handelsflåde 1814–1832*. En historisk statistisk detailundersøgelse. (Kbh. Univ. Inst. for Øk. Hist. Publikation nr. 7. Akademisk Forlag. Kbh. 1974).
- ²⁶ RA., Da. Kanc., Koncepter og indlæg til Sjæll. Tegn. 6/4 1672. Forestillingen er dateret 3/4.
- ²⁷ Kbh. Stadsark., Komm. Koll., Memorialprot. 20/1 og 21/11 1677 og Kopibog over Kgl. Befalinger 17/11 1677. — I dette tilfælde passer tallene ganske pænt, når man regner om. Dette er imidlertid ikke altid tilfældet. Hos *Barfod* (op. cit. p. 49) findes en liste over skibe målt både til trælast og til fødevarer. Omregningsforsøg giver store afvigelser fra, hvad man skulle vente. Umiddelbart får man mistanke om, at det har været så som så med nøjagtigheden i datidens skibsmåling uanset de detaljerede instruktioner.
- ²⁸ Dette kan bekræftes ad anden vej, jfr. *Ralph Davis: The Rise of the English Shipping Industry in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*. London 1962. p. 47 ff.
- ²⁹ Kbh. Stadsark. Komm. Koll., Memorialprot. 26/3 1672 og RA., Da. Kanc., Sjæll. Tegn., 31/3 1672.
- ³⁰ RA., Rtk. 2211. 221, Kopibog over Kgl. Befalinger til Kammerkollegiet, 3/11, 14/11 og 5/12 1691 og Rtk. 2213.79, Rentekammer-forestilling uden Kgl. Resolution. 28/11 samme år. Original med bilag, herunder rykkerskrivelser til Komm. Koll. af 15/11 og 23/11 1691 samt atterstede afskrifter af reskript af 6/4 1672 og måleinstruktionen af samme år; jfr. note 21.

- ³¹ Det bevarede beløber sig til 3 pakker, nemlig Rtk. 2215.330, en pakke målebrevbreve indleverede til ombytning 1703-44, samt Rtk. 2215.331-332, to pakker indsendte målebrevskopier 1726-42.
- ³² Uændret i toldrullerne 1683, 1686 og 1691.
- ³³ Ra. Rtk. 2215, 331-332. Imellem de indsendte målebrevskopier ligger kvitteringer for forfærdigede brændejern og målestokke.
- ³⁴ Placat af 20/8 1726. RA., Rtk. 2212.279. Selve vejledningen fandtes overraskende i Rtk. 11.97., dateret 19/10 1726 og udtrykkeligt udarbejdet af skibsmåleren *Peder Nielsen*.
- ³⁵ ibidem, samt Rtk. 2241.61, Kbh. Civiletats Kontor. Kopibog, 28/9 1726.
- ³⁶ RA., Rtk. 2212.145, Instruktioner for toldkontrolleurer, 21/3 1750.
- ³⁷ RA., Gen. Toldk. Dansk Norsk Resolutionsprot. 1760-61, 25/3 1760.
- ³⁸ RA., Gen. Toldk. Instruktionsprot. 1761-71. dat. 26/1 1769. Sammemsteds også instruktion for en skibsmålingskontrolleur — en sådan fandtes en årrække.
- ³⁹ Gen. Toldk. cirkulære 18/2 1786. Trykt i *L. Fogtman m.fl.: Kongelige Rescripter, Resolutioner og Collegialbreve for Danmark og Norge. 1660-1870*. Kbh. 1786-1918. — Instruktionen er udarbejdet af skibsmåleren og dat. 10/12 1785.
- ⁴⁰ Gen. Toldk. cirkulærer 2/4 1785, 2/4 1808 og 3/8 1816. Trykt *Fogtman* op. cit.
- ⁴¹ RA., Gen. Toldk., Kbh. Told- og Konsumtionskontor, Journal A, 2/20 juni 1825.
- ⁴² RA., Gen. Toldk., Danske Forestillinger og Resolutioner 10/18 maj 1825.
- ⁴³ Baggrunden må være handelstraktaterne 1818 med Preussen og 1824 med England; jfr. *Marcus Rubin: Frederik VI's Tid*. Kbh. 1895. p. 137.
- ⁴⁴ jfr. note 27.
- ⁴⁵ jfr. *Gerald S. Graham: The Ascendancy of the Sailing Ship 1850-85* (The Economic History Review, 2 series, vol. 9, 1956-57, p. 78) samt *G. R. Porter: The Progress of the Nation*, London 1851. p. 458-460.
- ⁴⁶ jfr. note 23.
- ⁴⁷ RA., Rtk. 11.97, her refereres Kgl. Res. af 9/6 1749; se endv. Gen. Toldk., Kbh. og Sjæll. Toldkontors Kopibog, 11/12 1768.
- ⁴⁸ RA., Gen. Toldk., Kbh. Told- og Konsumtionskontor, Journal 1825, 18/29 nov., samt LA, Sjæll., Kbh. Toldinspektion, Kopibog 18/11 1825.
- ⁴⁹ Det følgende støtter sig på: Akter ang. Skibsmålingen og Skibsregistreringen 1829-66, nemlig Betænkning af 2/5 1829, Forestilling af 24/11 1829, Kgl. Res. af 9/1 1830 og Instruktioner af 16/1 1830, 7/6 1838, 7/2 1843 og 27/5 1861. Dertil kommer: Placat ang. Skibsmålingen, nemlig Placat af 13/1 og Cirkulære af 23/1 1830. (jfr. *J. Bloch: Vejledende Arkivregistratur II. Rentekammeret, Generaltoldkammeret og Kommercekollegiet 1660-1848*. Kbh. 1892. p. 252-263).
- ⁵⁰ Vedr. Skibsmålingen i Sverige, se Sjöhistorisk Årsbok 1945-46. Den såkaldte „Chapmans regel“ benytter sig netop af forskellen mellem vandlinierne i lastet og ikke-lastet tilstand.
- ⁵¹ Det følgende bygger på *A. Schneider: Om et nyt Registrerings- og Maalings-*

system for danske Skibe. II. Tidsskrift for Søvæsen. Ny Række Bd. 1. Kbh. 1865. p. 211-268.

⁵² Lov om Skibes Maaling og Registrering af 13/3 1867.

⁵³ Behandlet i Landstinget 23/11 1866, 10/1 og 17/1 1867 og i Folketinget 26/1, 25/2 og 5/3 1867. Sidste behandling i Landstinget 13/3 1867. Stadfæstet den 13/3. — Ved folketingets andenbehandling fik *Sponneck* flertal for Skibstønde med stemmerne 37-31, hvorimod der ved tredje behandling var flertal for Ton med 43-39. Der fremsattes iøvrigt en sand kanonade af sproglige ændringsforslag (Rigsdagstidende).

B I L A G 1

*Tabellen fra skibsmålingsforordningen 1632 med senere tilføjelser.
Sandsynligvis gældende i Danmark helt frem til 1672.*

<i>længde</i>	<i>bredde</i>	<i>dybde</i>	<i>læstetal</i>
<i>1632</i>			
100 fod	23 fod	13 fod	100
90 fod	22 fod	11 fod	90
84 fod	22 fod et kvarter	11 fod et kvarter	80
74 fod	20 fod 1½ kvarter	12 fod	70
70 fod	21 fod	10½ fod	60
64 fod	20 fod	10 fod et kvarter	50
64 fod	17 fod	9 fod ½ kvarter	40
<i>1640</i>			
105 fod	21 fod	10 fod	beregnes med
110 fod	22 fod	11 fod	to læster for
115 fod	23 fod	12 fod	hver fod over
120 fod	24 fod	13 fod	hundrede.

Længde × Bredde × Dybde : Læstetallet = K

$100 \times 23 \times 13$	= 29900	29900 : 100 = 299,0
$90 \times 22 \times 11$	= 21780	21780 : 90 = 242,0
$84 \times 22\frac{1}{4} \times 11\frac{1}{4}$	= 21026¼	21026¼ : 80 = 262,8
$74 \times 20\frac{3}{8} \times 12$	= 18093	18093 : 70 = 258,5
$70 \times 21 \times 10\frac{1}{2}$	= 15435	15435 : 60 = 257,3
$64 \times 20 \times 10\frac{1}{4}$	= 13120	13120 : 50 = 262,4
$64 \times 17 \times 9\frac{1}{8}$	= 9928	9928 : 40 = 248,2

Kilde: V. A. Secher: Corpus Constitutionum Daniae Bd. IV p. 564 og Bd. V p. 64.

B I L A G 2

Målecerter 1647. Beregnet for nederlandske trælastskibe i Norge

„Ein schiff mit einer halben decke biss vorbey die grosse lucke“

<i>længde</i>	<i>bredde</i>	<i>dýbde</i>	<i>læstetal</i>
125 fod	25 fod	14 fod	omtrent 155
123 fod	24½ fod	14 fod	omtrent 146
122 fod	24½ fod	13½ fod	omtrent 138
120 fod	24 fod	13½ fod	omtrent 130
118 fod	24 fod	13 fod	omtrent 123
116 fod	24 fod	13 fod	omtrent 118
114 fod	23½ fod	13 fod	omtrent 112
112 fod	23 fod	13 fod	omtrent 107
110 fod	23 fod	12½ fod	omtrent 101
108 fod	22½ fod	12½ fod	omtrent 96
106 fod	22 fod	12½ fod	omtrent 90
103 fod	22 fod	12½ fod	omtrent 86
100 fod	22 fod	12 fod	omtrent 80

„Ein schiff“

95 fod	21½ fod	12 fod	omtrent 73
90 fod	21½ fod	12 fod	omtrent 68
85 fod	21 fod	11½ fod	omtrent 60
80 fod	21 fod	11 fod	omtrent 50

„Ein schiff mit einem durchgehenden verdeck“

126 fod	25 fod	13 + 4 fod	omtrent 172
124 fod	25 fod	13 + 3½ fod	omtrent 162
122 fod	24½ fod	13 + 3½ fod	omtrent 153
120 fod	24½ fod	13 + 3½ fod	omtrent 145
118 fod	24 fod	12½ + 3½ fod	omtrent 134

„Ein schiff mit einer kuhbrücken oder bovenet“ [hyttedæk]

130 fod	28 fod	12 + 6 fod	omtrent 195
126 fod	26 fod	12 + 6 fod	omtrent 176
124 fod	25 fod	11½ + 5½ fod	omtrent 166
122 fod	25 fod	11 + 5 fod	omtrent 156
120 fod	24½ fod	11 + 4½ fod	omtrent 146
118 fod	24 fod	10½ + 4½ fod	omtrent 135
116 fod	23½ fod	10 + 4½ fod	omtrent 125
112 fod	23 fod	10 + 4½ fod	omtrent 113
110 fod	22 fod	10 + 4 fod	omtrent 101

Kilde: L. Laursen: Danmark-Norges Traktater. Bd. IV p. 536–538. Alle mål i hollandske fod. 12 amsterdammer fod = 13 sjællandske, jfr. Arent Berntsen: Danmarckis oc Norgis Fructbar Herlighed. Kbh. 1656/1971. p. 545.

BILAG 3

Skibsmålere i København

Commercekollegiet 1672-1691

1776 nævnes *Jens Gertzen* og *Christian Hansen*(1).

Rentekammeret 1691-1760

1691 renteskriver *Hans Carstensen* skal kvittere for overleverede skibsmålingseffekter(2).

9/10 1700 udnævnes *Christen Ruus* til skibsmåler(3); fra 1702 efterfølger han endvidere *Hans Carstensen* som renteskriver. Død for 5/3 1716(4); ifølge reskript af 4/2 1716 overlader han skibsmålingen til sin fuldmægtig:

10/2 1716 udnævnes *Peder Nielsen*; afsked 10/11 1744, grundet alder(5). 8/10 1736 adjungeres *Conrad Fermon*(6).

8/3 1745 udnævnes *Hans Meyer*(7).

29/12 1759 udnævnes *Henrik Wegerslöff*(7).

Generaltoldkammeret 1760-1848

23/12 1783 udnævnes *Hans Nicolai Kellermann*, tidligere konsumtionsinspektør i Århus(8).

24/3 1808 udnævnes *Peter Eskildsen*, skibsbygmester(8).

4/6 1825 udnævnes *Broder Knud Brodersen Wigelsen*, kaptajnløjtnant i søetaten. 15/5 1832 udnævnt til told- og konsumtionsinspektør i Kbh(8).

19/9 1832 udnævnes *Jens Jørgen Pihl*, konstruktør i søetaten(8).

1/3 1836 udnævnes *Peter Christian Gaaser*, underkonstruktionsassistent ved søetatens konstruktionskammer(8).

Finansministeriet, Generaltolddirektoratet m.v. 1848 ff.

21/1 1858 udnævnes *August Wilhelm Schneider*, løjtnant i søetaten.

1867 bliver samme chef for Hovedkontoret for Skibes Maaling og Registrering.

1894 bliver samme chef for Registrerings- og Skibsmålingsbureauet. Afsked 31/12 1904(9).

Kilder: For tidsrummet 1746-1868 er anvendt Hof- og Statskalenderen. De øvrige oplysninger stammer fra: (1) Stadsarkivet, Commercekollegiet, Resolutionsprotokol 1676 fol. 2. (2) Rtk. 2213.79, 28/11 1691. (3) Rigsarkivets læsesal, embedsudnævnelser under rentekammeret. (4) G. N. Kringlebach: Den civile Centraladministrations Embedsetat 1660-1848. Kbh. 1889. (5) Embedsudnævnelser u. Rtk. (6) Rigsarkivets læsesal. Register over Kgl. Befalinger, Forordn. etc. (Rtk. 11.97). (7) Embedsudn. u. Rtk. (8) Rigsarkivets læsesal. Embedsudnævnelser under Generaltoldkammeret. (9) T. A. Topsøe-Jensen og Emil Marquard: Officerer i den dansk-norske Søetat 1660-1814 og den danske Søetat 1814-1932, I-II, Kbh. 1935.

MEASUREMENT OF TONNAGE IN DENMARK 1632-1867

Summary

The earliest Danish reference to the measurement of tonnage of ships is in the form of a table from 1632 (see Appendix I), giving dimensions and number of lasts, which seems to be all the customs officers had to go by. The table appears to have been based on experience, as attempts to work out the figures have given no results.

The last was clearly given as a quantity of a particular goods, for example in 1632 as 22 barrels of rye, in 1663 as 18 barrels of salt or 24 barrels of rye.

One of the most important sources of income of the Dual Monarchy Denmark-Norway was the duty on timber in Norway, which often met with strong opposition from Dutch merchants. From 1669 the Dutch paid duty according to the size of the ship and from 1672 this new system of measurement was also used in Denmark. A last of timber in Norway was fixed at 4000 Dutch pounds, while for ships in Denmark carrying corn, victuals, etc., a unit of 5200 pounds was used, later called a commercial last.

The method of procedure consisted of multiplying the length, breadth and depth of a vessel and dividing it by a constant of $242\frac{1}{2}$, which gave the number of lasts of timber, from which could be calculated the number of commercial lasts (see p. 25).

Though the commercial last was simply a definition of weight it originated from a last of rye—a last of rye being 24 barrels or 5200 pounds.

Another complication arose in 1672 when it was laid down that Danish-Norwegian vessels should have their official tonnage fixed at only $\frac{5}{6}$ of their actual tonnage. Foreign ships were naturally fixed at the true rate of tonnage. This discrimination against foreign shipping was in the true spirit of the Mercantile system and as it held good for the entire period from 1672-1825 it meant that until 1814 all the ships of the Dual Monarchy, and until 1825 all those of Denmark, had their tonnage fixed officially one sixth too low. Their number of lasts should therefore be increased by 20 per cent. This fact has not been particularly noticed before now, partly because this "one sixth moderation" was of course kept secret and only one person, the ship measurer in Copenhagen, was authorized to fix tonnage.

When this measure to protect Danish shipping was abolished in 1825 it revealed certain weaknesses particularly in competition with Dutch and North German vessels. The method which had been used for fixing tonnage, by its very nature, did not distinguish between flatbottomed and sharpbottomed ships, and as the Danish merchant fleet consisted largely of the latter it had to pay relatively more harbour and similar duties which were estimated according to the number of lasts.

The method of fixing tonnage which Denmark introduced in 1830 therefore took into consideration the transverse section of vessels, while the unit of measure-

ment, the commercial last, remained unchanged. Right until 1867 a last was a declaration of weight of 5200 pounds.

The reason that in 1867 Denmark went over to the English Moorsom System, with the unit of capacity one ton = 2.83 m³, was not so much because of disadvantages in the Danish system but rather in order to avoid meeting with any discriminatory treatment in English ports, and in general to operate under the same conditions as the big English merchant fleet.

Methods of fixing tonnage through the centuries thus reflect to a great extent the changes in trade conditions of the times.