

National Library
of Sweden

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1947:31
HANDELSDEPARTEMENTET

BETÄNKANDE

MED FÖRSLAG ANGÅENDE

UTBILDNING AV BEFÄL FÖR HANDELSFLOTTAN M. M.

AVGIVET AV

1943 års sjöbefälssakkunniga

STOCKHOLM
1947

Statens offentliga utredningar 1947

Kronologisk förteckning

1. Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. Hæggström. xv. 284 s. **S.**
2. Betänkande angående fiskerinäringens efterkrigsproblem samt den prisreglerande verksamheten på fiskets område. Antonsons, Göteborg. 325 s. **Jo.**
3. Elkraftutredningens redogörelse nr 1. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Inledande översikt. Sv. Tryckeri AB. 84 s. **K.**
4. Betänkande med förslag till standardtariffer för detaljdistribution av elektrisk kraft. Hæggström. 126 s. **K.**
5. 1944 års militärsjukvårdskommittés betänkande. Del 2. Beckman. 170 s. **Fö.**
6. Betänkande med förslag till geofysiskt observatorium i Kiruna m. m. Idun. 64 s. **K.**
7. Betänkande med förslag angående lantmäteripersonalens organisation samt avlöningsförhållanden m. m. Marcus. 132 s. **Jo.**
8. Betänkande med förslag angående fiskets administration m. m. Kihlström. 155 s. **Jo.**
9. Betänkande om tandläkarutbildningens ordnande m. m. Del 3. Tandläkarinstitutens organisation m. m. Beckman. 166 s. **E.**
10. Betänkande med förslag rörande civilförsvarets organisation m. m. Beckman. 262 s. **S.**
11. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 8. Utredning och förslag rörande vissa socialpedagogiska anordningar inom skolväsendet. Idun. 148 s. **E.**
12. Ungdomens fritidsverksamhet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 4. V. Petterson. 392 s. **Ju.**
13. Betänkande med utredning rörande riksräkenskapsverkets organisation. Marcus. 114 s. **Fi.**
14. Handeln med olja. Betänkande med förslag avgivet av oljeutredningen 1945. Hæggström. 343 s. 4 pl. **Fo.**
15. 1941 års lärarlönesakkunniga. Betänkande med förslag till lönereglering för övningslärare. Sv. Tryckeri AB. 370 s. **Fi.**
16. Förslag till konvention mellan Sverige, Danmark och Norge om erkännande och verkställighet av domar i brottmål m. m. Norstedt. 24 s. **Ju.**
17. Stöd åt utvecklingshämmad ungdom. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del. 5. V. Petterson. 144 s. **Ju.**
18. Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 2. Förslag angående yrkesvägledning och yrkesutbildning för partiellt arbetsföra m. m. Katalog och Tidskriftstryck. 324 s. **S.**
19. Kompetensfordringar för statliga, vissa halvstatliga och kommunala tjänster samt sådana yrken och befattningar, för vilkas utövande kräves av statlig myndighet utfärdad behörighetsförklaring eller legitimation. V. Petterson. 288 s. **S.**
20. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 15. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Älvsborgs län. Beckman. 48 s. **K.**
21. Socialvårdskommitténs betänkande. 15. Utredning och förslag angående särskilda barnbidrag och bidragsförskott m. m. V. Petterson. 114 s. **S.**
22. Betänkande med förslag till ändrad lagstiftning angående handel med skrot, lump och begagnat gods. Sv. Tryckeri AB. 125 s. **H.**
23. 1945 års lönekommitté. 2. Betänkande med förslag till statens allmänna avlöningsreglemente m. m. Marcus. 289 s. **Fi.**
24. Betänkande rörande ett centralt arbetsmarknadsorgan. Norstedt. 220 s. **S.**
25. 1945 års akademikerutredning. Norstedt. 64 s. **E.**
26. Slutbetänkande avgivet av bostadssociala utredningen. Del 2. Saneringen av stadssamhällenas bebyggelse. Organisationen av låne- och bidragsverksamheten för bostadsändamål. Idun. 598 s. **S.**
27. Betänkande med förslag till ändrad ordning beträffande vissa helgdagar. Katalog och Tidskriftstryck. 75 s. **E.**
28. Stuveriverksamheten i svenska hamnar. Hæggström. 110 s. **H.**
29. Välfärdsanordningar för sjöfolk i hamn. Hæggström. 118 s. **H.**
30. Betänkande med förslag till lag om regionkommuner m. m. Beckman. 214 s. **S.**
31. Betänkande med förslag angående utbildning av befäl för handelsflottan m. m. Idun. 264 s. **H.**

Anm. Om särskild tryckort ej angives, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = ecklesiastikdepartementet, **Jo.** = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1947:31
HANDELSDEPARTEMENTET

BETÄNKANDE

MED FÖRSLAG ANGÅENDE

UTBILDNING AV BEFÄL FÖR HANDELSFLOTTAN M. M.

AVGIVET AV

1943 ÅRS SJÖBEFÄLSSAKKUNNIGA

STOCKHOLM 1947
IDUNS TRYCKERIAKTIEBOLAG, ESSELTE AB
716261

KUNGL. BIBLIOTEKET STOCKHOLM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Sid.

Skrivelse till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Handelsdepartementet 7

Första avdelningen: Frågor av allmän betydelse för sjöbefälsutbildningen.

Kap. I. Historik och riktlinjer ... 9
A. Historik ... 9
B. Riktlinjer för utredningen ... 11
Kap. II. Befälsrekryteringen till handelsflottan ... 12
A. Befälsbehovet ... 12
B. Befälsrekryteringens geografiska fördelning ... 25
Kap. III. Allmänna synpunkter på undervisningen vid navigationsskolorna ... 29
Kap. IV. Kunskapsfordringar vid inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass ... 35
Kap. V. Nuvarande möjligheter till förberedelse för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass ... 38
Kap. VI. Åtgärder för höjning av kunskapsnivån vid de högre sjöbefälsstudiernas början ... 44
Kap. VII. Förslag till förberedande kurs för inträdessökande till styrmans- och 2:a maskinistklasserna. Vissa frågor angående rätt till inträde i dessa klasser ... 47
A. Förslag till förberedande kurs ... 47
B. Vissa frågor angående rätt till inträde i styrmans och 2:a maskinistklass ... 50

Andra avdelningen: Utbildning av fartygsbefäl.

Kap. VIII. Allmänna synpunkter ... 53
Kap. IX. Teoretisk utbildning av högre fartygsbefäl ... 58
A. Studietidens längd och indelning ... 58
B. Undervisningsplaner ... 61
C. Examensordning ... 64
D. Särskild undervisningsplan för studenter (studentlinje) 69
Kap. X. Praktisk utbildning av högre fartygsbefäl ... 70
Kap. XI. Utbildning av lägre fartygsbefäl (skeppare av 1:a klass) .. 83
Kap. XII. Läroböcker och undervisningsmateriel å nautiska linjen .. 86
Kap. XIII. Nautisk utbildning vid örlogsflottan ... 89

Tredje avdelningen: Utbildning av maskinbefäl.

Kap. XIV. Allmänna synpunkter ... 93
Kap. XV. Teoretisk utbildning av högre maskinbefäl ... 98
A. Studietidens längd ... 98
B. Undervisningsplaner ... 98
C. Examensordning ... 101

Sid.

Kap. XVI. Praktisk utbildning av högre maskinbefäl 104
Kap. XVII. Utbildning av lägre maskinbefäl 115
Kap. XVIII. Maskinteknisk utbildning vid örlogsflottan 119

Fjärde avdelningen: Behörighet.

Kap. XIX. Fartygsbefäl 124
A. Behörighetsfordringar 124
B. Behörighetsbevis 126
Kap. XX. Maskinbefäl 127
A. Behörighetsfordringar 127
B. Behörighetsbevis 130

Femte avdelningen: Sjöbefälsutbildningens organisation.

Kap. XXI. Navigationsskoleväsendets utveckling 133
Kap. XXII. Den högre maskinbefälsutbildningen 138
Kap. XXIII. Den högre nautiska utbildningen 146
Kap. XXIV. Utbildningen av undermaskinister (maskinister av 3:e klass) och skeppare av 1:a klass samt förberedande kurser 155
Kap. XXV. Elevstipendier 160
Kap. XXVI. Lärarpersonalen 162
A. Lärarnas avlönings- och tjänstgöringsförhållanden 162
B. Övertaliga lärare 166
C. Navigationslärarutbildningen 167

Sammanfattning av i betänkandet framlagda förslag 170

Särskilda yttranden 181

Bilagor:

Bilaga 1. Förslag till undervisningsplaner för nautiska linjen 199
» 2. Förslag A till undervisningsplan för ettårig studentkurs å nautiska linjen 206
» 3. Förslag B till undervisningsplan för ettårig studentkurs å nautiska linjen 210
» 4. Utdrag ur en promemoria rörande skolfartyg, avgiven den 10 juli 1945 av sakkunniga, utsedda av Sveriges Redareförening 215
» 5. Förslag till undervisningsplan för skepparkurs 218
» 6. Utrustning med nautiska instrument vid en central navigationsskola, förlagd till Göteborg 220
» 7. Förslag till undervisningsplan för maskintekniska linjen (sjömaskinfackskola) 221
» 8. Förslag till tim- och kursplan för verkstadsskolekurs för maskinbefälsaspiranter 229
» 9. Undervisningsplan för yrkesskolekurs i elektroteknik 232
» 10. Förslag till undervisningsplan för undermaskinistkurs 234
» 11. Förslag till fartygsbefälsbehörighet å maskindrivna handelsfartyg 239
» 12. Förslag till maskinbefälsbehörighet å maskindrivna handelsfartyg 240

Sid.

Bilaga 13. Undersökning av hemort och födelseort för elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass 242
» 14. Personalorganisation och lönestat för den högre maskintekniska utbildningen 250
» 15. Personalorganisation för en central navigationsskola, förlagd till Göteborg 255
» 16. Årliga kostnader för en central navigationsskola i Göteborg 257
» 17. Plan, utvisande utbyggnadsbehovet vid navigationsskolan i Göteborg, om en central navigationsskola förlägges dit..... 258
» 18. Personalorganisation för tre navigationsskolor, förlagda till Göteborg, Stockholm och Malmö 259
» 19. Antal under läsåren 1931/32—1946/47 vid navigationsskolorna inskrivna elever i 3:e maskinist- och skepparklasser 262
» 20. Förslag till lönestat för skepparkurs och undermaskinistkurs 263
» 21. Förslag till lönestat för förberedande kurser vid yrkesskolor 264

Till

Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Handelsdepartementet.

Jämlikt Kungl. Maj:ts bemyndigande den 30 juni 1943 tillkallade chefen för handelsdepartementet den 6 juli samma år generaldirektören N. T. Löwbeer, kommerserådet G. M. E. Böös, skeppsredaren S. Gorthon och dåvarande direktören i Sveriges fartygsbefälsförening G. S. Osvald att verkställa utredning och avgiva förslag rörande utbildningen av fartygsbefäl för handelsflottan samt vidare Löwbeer, Böös, Gorthon och förbundsordföranden i svenska maskinbefälsförbundet A. Söre att verkställa utredning och avgiva förslag rörande utbildningen av maskinbefäl för handelsflottan. Departementschefen uppdrog tillika åt Löwbeer att såsom ordförande leda arbetet i båda utredningarna.

Dessa utredningar ha antagit benämningarna 1943 års sjöbefälssakkunniga: nautiska utredningen resp. 1943 års sjöbefälssakkunniga: maskintekniska utredningen.

Med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande den 1 februari 1946 uppdrog chefen för handelsdepartementet den 11 februari 1946 vidare åt Löwbeer, tillika ordförande, Böös, Gorthon, Osvald, Söre och rektorn vid navigationsskolan i Stockholm C. A. Bergström att verkställa utredning och avgiva förslag rörande sådana med sjöbefälsutbildningen sammanhängande frågor, som anginge utbildningens organisation.

Till sekreterare hos utredningarna förordnade departementschefen den 11 september 1943 förste amanuensen hos kommerskollegium E. Harland, varjämte t. f. byråsekreteraren hos samma ämbetsverk T. Asplund den 18 mars 1946 förordnades att vara biträdande sekreterare.

Såsom experter ha följande personer biträtt utredningarna, nämligen

navigationsskolerektorerna P. F. Anderberg och A. E. Strömberg, navigationsskolelektorn E. Magnusson, läroverksadjunkten A. Göransson, navigationsskoleadjunkterna C. E. I. Dahlberg, G. F. Hilding och ämnesläraren L. O. Högberg vid utarbetande av förslag till förberedande kurs och därmed sammanhängande frågor, i vilket arbete liksom vid den maskintekniska utredningen i övrigt undertecknad Bergström biträtt; samt

direktören Fritz Carman vid behandlingen av vissa frågor inom den maskintekniska utredningen.

Till de sakkunniga ha från handelsdepartementet överlämnats följande dit ingivna skrivelser, nämligen från

1) Sveriges Segelfartygsförening den 27 maj 1940 och den 10 april 1945,
2) Stockholms Rederiförening den 5 maj 1941,
3) Föreningen Sveriges Inrikessjöfart den 13 juni 1941,

samtliga angående revision av befälsförordningen;

4) Svenska Maskinbefälsförbundet den 12 augusti 1941 angående maskinbefälets titulering,

5) Sveriges Redareförening den 2 september 1943 om viss ändring av navigationsskolestadgan,

6) Lantbruksstyrelsen den 21 april 1945 angående visst medgivande beträffande avläggande av fiskeskepparexamen av 1:a klass; samt

7) Sveriges Redareförening den 9 maj 1945 om vissa undantag från befälsförordningen.

Efter remiss ha de sakkunniga den 20 september 1945 avgivit underdånigt utlåtande över ett av särskilda utredningsmän den 20 februari 1945 framlagt förslag rörande yrkesutbildning av sjöfolk av manskapsgrad samt åtgärder till höjande av sjöfolkets allmänna och medborgerliga bildning.

Under utredningsarbetet har samråd ägt rum med representanter för navigationsskolorna, rederier, varv och verkstäder, sjöförsäkringsföretag, överstyrelsen för yrkesutbildning, tekniska läroverk, yrkes- och lärlingsskolor samt marinens utbildningsavdelning.

Med vederbörligt medgivande ha de sakkunniga besökt samtliga rikets navigationsskolor samt under tiden 19—26 september 1946 förlagt arbetet ombord å det AB Svenska Amerikalinjen tillhöriga motorfartyget »Vretaholm» under resa från Göteborg till Stockholm. Härvid besöktes den 23 september Köpenhamns Maskinskole.

Sedan utredningarna nu avslutats, få vi härmed vördsamt överlämna vårt betänkande.

Undertecknade Bergström, Böös, Gorthon och Söre åberopa i vissa delar särskilda yttranden.

Stockholm den 30 april 1947.

NILS LÖWBEER

C. A. BERGSTRÖM G. BÖÖS

STIG GORTHON G. OSVALD ANDERS SÖRE

E. Harland.

FÖRSTA AVDELNINGEN

FRÅGOR AV ALLMÄN BETYDELSE FÖR SJÖBEFÄLSUTBILDNINGEN

KAPITEL 1

Historik och riktlinjer

A. Historik

Den fortgående utvecklingen av den svenska sjöfarten och de tekniska framsteg, som — etappvis och ofta med oväntad snabbhet — nydanat den svenska handelsflottan, ha ställt stora krav på utbildningen av den personal, som i egenskap av befäl å fartygen har att ansvara för arbetet ombord. Det är därför naturligt, att vid utbildningen av detta befäl svårigheter tidvis uppstått att ernå den lämpliga anpassningen efter det aktuella utbildningsbehovet. Sålunda visar navigationsskoleväsendets utveckling i vårt land sedan början av detta sekel, huru vidtagna ändringar av undervisningsplanerna för sjöbefälet[1] snart följts av framställningar om nya ändringar i detta hänseende.

Beträffande navigationsskoleväsendets organisatoriska utveckling fram till tiden för vårt arbetes igångsättande hänvisas till femte avdelningen i detta betänkande.

Sjöbefälets teoretiska utbildning regleras av navigationsskolestadgan av den 19 juni 1931, som utarbetats på grundval av ett av särskilda sakkunniga (1930 års navigationsskolesakkunniga) framlagt förslag (S. O. U. 1930: 32). I navigationsskolesakkunnigas betänkande har lämnats en redogörelse för föregående utredningar på detta område. Till denna redogörelse få vi hänvisa. Navigationsskolesakkunnigas utredning avsåg även en omarbetning av gällande undervisningsplaner. Särskild uppmärksamhet ägnades bl. a. kunskapsfordringarna för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklasserna samt önskemålet att motverka rådande maskinbefälsbrist.

Även sjöbefälets praktiska utbildning behandlades av navigationsskolesakkunniga, som därvid särskilt uppehöllo sig vid frågorna rörande segelfartygsutbildning för fartygsbefäl och verkstadsutbildning för maskinbefäl. I

[1] Med *sjöbefäl* avses i detta betänkande såväl fartygsbefäl som maskinbefäl. Med *fartygsbefäl* avses befälhavare och styrmän.

proposition nr 124: 1931 med förslag angående undervisningsanstalterna för sjöfart framhöll emellertid departementschefen, att flera av de sakkunnigas förslag till ändringar i dessa hänseenden vore av beskaffenhet att först senare böra av Kungl. Maj:t upptagas till slutlig prövning. Propositionen begränsades därför, såvitt nu är i fråga, till att huvudsakligen avse ett av riksdagen sedermera beviljat mindre anslag till praktisk utbildning av fartygsbefäl för den svenska handelsflottan.

Behandlingen av den praktiska utbildningens planläggning kom därefter att samordnas med en inom kommerskollegium bedriven utredning om en allmän revision av då gällande förordning angående befäl å svenska handelsfartyg av den 29 mars 1912 (S. F. S. nr 54). Sjöfartens och teknikens utveckling hade under årens lopp medfört behov av åtskilliga ändringar i denna förordning. Vissa smärre ändringar hade också vidtagits genom kungl. kungörelser den 5 mars och den 21 maj 1915, den 7 april 1916, den 24 och den 31 maj 1918, den 26 oktober 1923 samt den 16 mars 1929.

Behovet av en mera grundlig revision av befälsförordningen hade emellertid tidigt kommit till uttryck. Skeppstjänstkommitterade framlade i sitt den 21 maj 1920 avgivna betänkande II bland annat förslag till förordning angående fartygs bemanning, innefattande även förslag till föreskrifter angående befäl. Kommerskollegium avgav sedermera i ett utlåtande över nämnda betänkande ett inom kollegium utarbetat, genomgripande revisionsförslag. Dessa förslag föranledde emellertid icke andra ändringar än vissa genom ovannämnda kungörelse den 26 oktober 1923 vidtagna jämkningar i befälsförordningen.

Frågan om en allmän översyn av befälsförordningen aktualiserades, som ovan nämnts, vid behandlingen av utbildningsfrågorna i samband med tillkomsten av 1931 års navigationsskolestadga. 1933 års bemanningssakkunniga upptogo sedan i sitt år 1934 avgivna betänkande (S. O. U. 1934: 23) till behandling bl. a. frågan om antalet befälspersoner av skilda slag å fartyg i olika farter. År 1935 framlade kommerskollegium efter en egen omfattande utredning i skrivelse till Kungl. Maj:t av den 20 juni förslag till ny befälsförordning. I huvudsaklig överensstämmelse med detta förslag utfärdade Kungl. Maj:t den 12 juni 1936 nu gällande förordning angående befäl å svenska handelsfartyg m. m. (S. F. S. nr 315). Bland nyheterna beträffande befälsutbildningen i denna förordning märkes slopandet av segelfartygsutbildningen som obligatoriskt led i utbildningen av fartygsbefäl. I samband härmed förlängdes den för erhållande av styrmans- och skepparbrev erforderliga tjänstetiden till sjöss.

I befälsförordningen ha sedermera, bl. a. i samband med nya sjöarbetstidslagens införande, ändringar verkställts åren 1937 (S. F. S. nr 852) och 1938 (S. F. S. nr 609). Dessa ändringar avse huvudsakligen antalet befälspersoner å fartygen.

Bestämmelserna angående maskinbefälets praktiska utbildning hade i 1912

års befälsförordning, särskilt efter de år 1929 vidtagna ändringarna, blivit synnerligen omfattande och detaljerade. I 1936 års befälsförordning intogos endast konstitutiva bestämmelser, medan detaljföreskrifterna avsågos skola meddelas av kommerskollegium. Med stöd av bemyndigande i befälsförordningen har kollegium i kungörelse den 27 oktober 1936 (med senare ändringar) utfärdat detaljerade föreskrifter angående bl. a. den praktiska tjänst, som erfordras för erhållande av maskinistbrev av 2:a och 3:e klass. I samma kungörelse ha även vissa föreskrifter lämnats angående beräkning av tjänstetid och därmed sammanhängande villkor för erhållande av behörighetsbrev i andra fall. Till grund för 1939 och 1941 års ändringar av sistnämnda kungörelse låg en inom kommerskollegium verkställd utredning. Denna utredning redovisades i en framställning till Kungl. Maj:t den 12 november 1941 angående åtgärder för beredande av lättnader för maskinistelever att erhålla verkstadspraktik.

Frågan om en fullständig översyn av sjöbefälsutbildningen väcktes ånyo på allvar vid Sveriges allmänna sjöfartsförenings årsmöte år 1942, då särskilt från befälshåll önskemål uttalades om en utredning rörande såväl den teoretiska som den praktiska befälsutbildningen. Dessa önskemål framfördes sedermera av styrelsen för nämnda förening i skrivelse till Kungl. Maj:t den 22 juni 1942. I infordrat yttrande över denna skrivelse förklarade kommerskollegium, att en utredning genom särskilda sakkunniga borde utföras i syfte att klargöra, hur nämnda utbildning i sin helhet borde vara anordnad för att fylla nutida krav. I samband med utbildningsfrågorna framfördes från olika håll även önskemål om revision av behörighetsbestämmelserna i befälsförordningen.

B. Riktlinjer för utredningen

I det yttrande till statsrådsprotokollet över handelsärenden den 30 juni 1943, vari statsrådet och chefen för handelsdepartementet hemställde om bemyndigande att igångsätta förevarande utredning, anfördes bland annat:

»Utredningen bör till en början taga sikte på rationalisering och modernisering av navigationsskolornas kursplaner. Sådant lärostoff, som icke längre äger aktualitet, bör utmönstras och ersättas med sådant kunskapsmaterial, som oavvisligen påkallas av den moderna utvecklingen. Därvid bör emellertid en förlängning av studietiden om möjligt undvikas. Av särskild betydelse i sistnämnda hänseende är frågan om fordringarna å teoretisk och praktisk utbildning för vinnande av inträde i navigationsskola.

Nära sammanhängande med frågan om studietidens längd är spörsmålet om möjligheten och lämpligheten av en differentiering av kursplanerna därhän att tillfälle till mera ingående studier beredes sådana navigationsskoleelever, vilka aspirera å samt befinnas lämpliga för befälsposter av särskilt krävande art. Detta spörsmål bör bliva föremål för noggrant övervägande.

Av betydelse för ordnandet av undervisningen vid navigationsskolorna är utformningen av den värnpliktsutbildning, som de från dessa skolor utexaminerade befälsaspiranterna hava att genomgå. Dyrbar tid och värdefulla studieresultat skulle troligen

stå att vinna genom en samordning av det civila kunskapstillägnandet med den militärteoretiska utbildningen. Möjligheterna till en dylik samordning böra därför undersökas, varefter vid utarbetande av förslag till nya kursplaner för navigationsskolorna resultatet av undersökningen bör beaktas.

Ett ändamålsenligt ordnande av den praktiska fartygsbefälsutbildningen har länge varit ett önskemål i sjöfartskretsar. För närvarande saknas klara linjer för en dylik utbildning, vilket synes hava sin orsak däri, att den allt starkare markerade övergången från segelsjöfart till sjöfart med maskindrivna fartyg skapat osäkerhet i fråga om de utbildningsmetoder, som i nu förevarande hänseenden äro att föredraga. Frågan härom synes nu böra upptagas till granskning, i samband varmed hänsyn bör tagas till den numera å vissa fartyg anordnade utbildningen för befälselever och till den nyligen från enskilt håll gjorda insatsen för byggande av skolskepp. Liksom beträffande den teoretiska utbildningen bör även här samordning med värnpliktstjänsten eftersträvas.

Även beträffande den praktiska utbildningen för maskinbefäl torde föreligga en del frågor, som i detta sammanhang böra uppmärksammas, särskilt de svårigheter som åtminstone tidigare visats föreligga för aspiranter till eller utexaminerade elever från navigationsskolornas maskinistklasser att erhålla möjlighet till sådan verkstadstjänst, som erfordras för inträde i maskinistklass eller för maskinistbehörighet.

Det synes naturligt att samtidigt som befälsutbildningsfrågan utredes i nyss antydd omfattning jämväl de nu gällande bestämmelserna om fordringarna för befälsbehörighet göras till föremål för översyn.

Vid verkställandet av utredningarna bör samråd, där så finnes önskvärt och naturligt, ske med representanter för navigationsskoleväsendet och undervisningsväsendet i övrigt samt vederbörande marina myndigheter.

Först sedan de nu föreslagna utredningarna slutförts och resultatet av desamma framlagts, är den lämpliga tidpunkten inne för ett fullföljande av reformsträvandena på detta område genom att till undersökning upptaga jämväl andra med navigationsundervisningen sammanhängande frågor, och särskilt då frågan om organisationen av denna undervisning.»

Sedan det under vårt arbete visat sig, att framkomna förslag icke kunde allsidigt bedömas och utredningen icke på ett tillfredsställande sätt fullföljas utan att ställning toges jämväl till organisationsproblemen, har den 11 februari 1946 uppdragits åt oss att utreda sådana med sjöbefälsutbildningen sammanhängande frågor, som angå utbildningens organisation.

KAPITEL II

Befälsrekryteringen till handelsflottan

A. Befälsbehovet

Tidigare utredningar och handelsflottans utveckling.

För att få en utgångspunkt vid bedömande av den erforderliga omfattningen av utbildningsanstalterna och olika reformförslags genomförbarhet ha vi funnit angeläget att söka göra en uppskattning av det kvantitativa behovet av befäl för handelsflottan. De beräkningar, som i detta hänseende

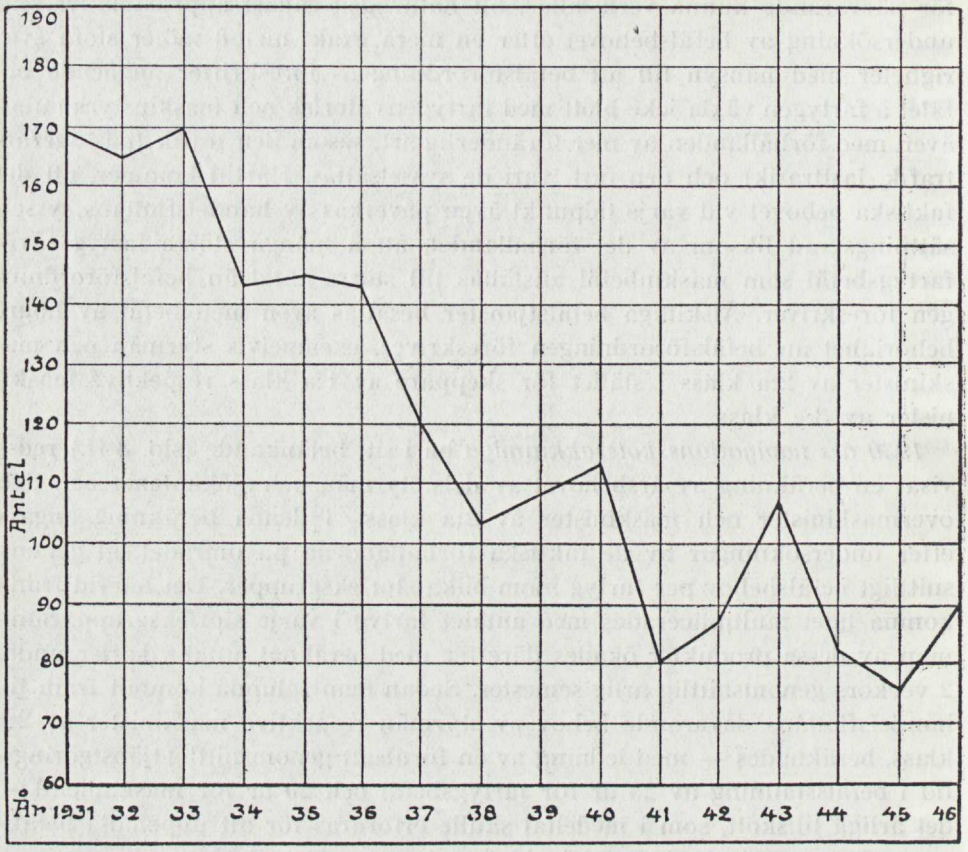
för närvarande kunna verkställas, bli naturligen endast approximativa. En undersökning av befälsbehovet efter en mera exakt metod möter stora svårigheter med hänsyn till att befälsförordningens föreskrifter angående befälet å fartygen växla icke blott med fartygens storlek och maskinstyrka utan även med förhållanden av mer föränderlig art, såsom den trafik (passagerartrafik, lasttrafik) och den fart, vari de sysselsättas. Härtill kommer, att det faktiska behovet vid varje tidpunkt även påverkas av handelsflottans sysselsättningsgrad liksom av det förhållandet, att å många större fartyg såväl fartygsbefäl som maskinbefäl anställas till större antal än befälsförordningen föreskriver. Åtskilliga befälstjänster besättas även med befäl av högre behörighet än befälsförordningen föreskriver, exempelvis styrmän och maskinister av 2:a klass i stället för skeppare av 1:a klass respektive maskinister av 3:e klass.

1930 års navigationsskolesakkunniga ha i sitt betänkande (sid. 8 ff.) redovisat en beräkning av årsbehovet av dels styrmän och sjökaptener och dels övermaskinister och maskinister av 2:a klass. I denna beräkning angavs efter undersökningar av de faktiska förhållandena på området ett genomsnittligt befälsbehov per fartyg inom olika storleksgrupper. Det härvid framkomna talet multiplicerades med antalet fartyg i varje storleksgrupp. Summan av dessa produkter ökades därefter med beräknat antal vikarier under 2 veckors genomsnittlig årlig semester. Sedan man sålunda kommit fram till handelsflottans dåvarande behov av styrmän respektive maskinister av 2:a klass, beräknades — med ledning av en förutsatt genomsnittlig tjänstgöringstid i befälsställning av 25 år för fartygsbefäl och 20 år för maskinbefäl — det årliga tillskott, som i medeltal skulle erfordras för att uppehålla befälsnumerären oförändrad. Det härvid framkomna talet ökades sedan med ett tal, motsvarande behovet av nyrekrytering för tillgodoseende av handelsflottans beräknade tillväxt. För maskinbefälet tillkom ytterligare en ökning, avsedd att motsvara den nyrekrytering, som skulle erfordras, för att den då till minst 360 man beräknade maskinbefälsbristen skulle täckas inom en tidrymd av 10 år.

Det av navigationsskolesakkunniga sålunda beräknade årsrekryteringsbehovet uppgick till *164* styrmän samt *175* maskinister av 2:a klass.

För en jämförelse mellan dessa siffror och den faktiska *utvecklingen efter navigationsskolesakkunnigas beräkningar* kan det till en början vara av intresse, att under *tioårsperioden 1931—1940* styrmansexamen avlades av 138 personer och maskinistexamen av 2:a klass av 74 personer i genomsnitt per år. Under samma tid utfärdades årligen i genomsnitt 124 styrmansbrev och 84 maskinistbrev av 2:a klass. Under de av krigsförhållandena påverkade *åren 1941—1945* voro motsvarande årliga genomsnittstal 90 styrmansexamina och 75 maskinistexamina av 2:a klass samt 69 styrmansbrev och 67 maskinistbrev av 2:a klass.

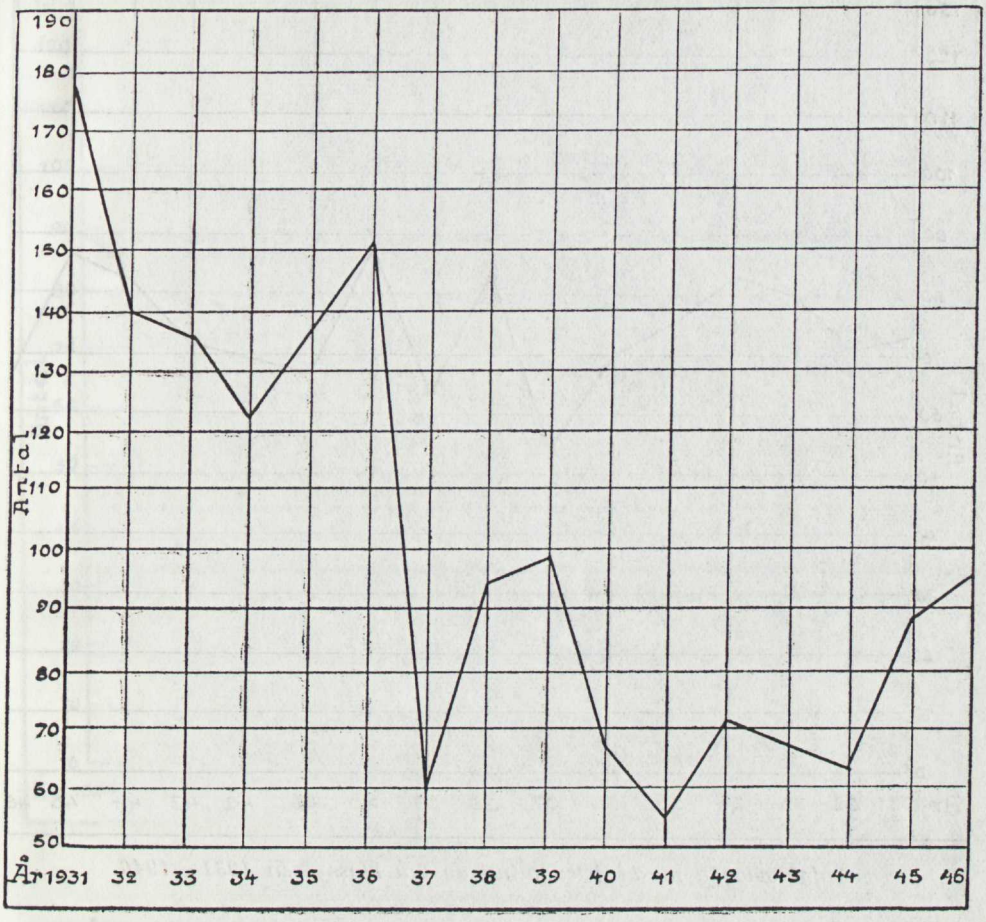
Utvecklingen framgår av nedanstående diagram.



Antal avlagda styrmansexamina åren 1931—1946.

Det föreligger sålunda en avsevärd skillnad mellan det av navigationsskolesakkunniga beräknade befälsbehovet och den senare nyrekryteringen. En märkbar brist på befäl av båda kategorierna borde därför nu föreligga. Frågan hur därmed förhåller sig får bedömas med beaktande av att åtskilliga krigstidens efterverkningar ännu en längre tid komma att bli märkbara.

En omständighet, som till en början bör beaktas vid jämförelser med navigationsskolesakkunnigas beräkningar, är den, att den svenska *handelsflottans utveckling under 1930-talet* icke gått i den riktning de sakkunniga förutsatte. År *1929* uppgick antalet ång- och motorfartyg med en bruttodräktighet av minst 100 ton, enligt de sakkunnigas beräkningar, till 1 181. Lägges därtill de 225 enligt den officiella sjöfartsstatistiken vid slutet av år 1929 befintliga segelfartygen och segelfartygen med hjälpmaskin av motsvarande storlek, vilka sistnämnda fartyg numera beträffande fartygsbefäl äro likställda med maskindrivna fartyg, blir antalet 1 406. Vid *1938 års slut* var motsvarande antal 1 208 (därav 226 segelfartyg med hjälpmaskin). Antalet

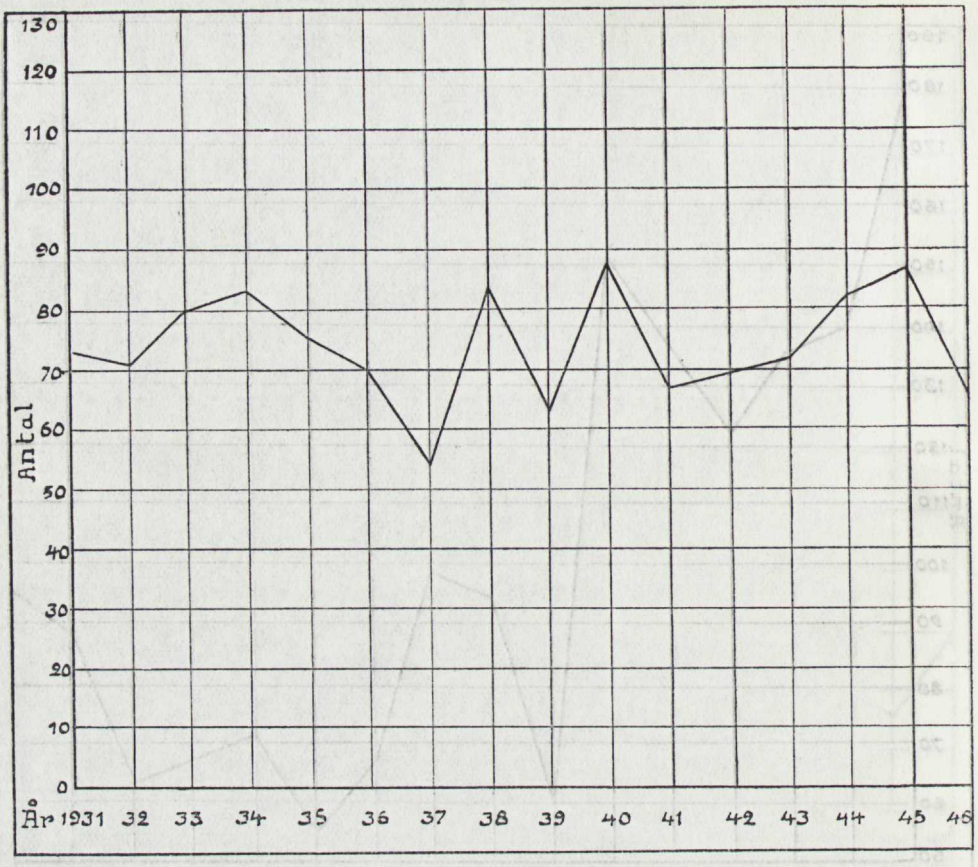


Antal utfärdade styrmansbrev åren 1931—1946.

fartyg av nämnda storlek hade således under åren 1930—1938 minskat med 198. Denna nedgång, vilken huvudsakligen drabbat ångfartyg i skilda storleksgrupper, medan motorfartygstonnaget uppvisat en fortgående tillväxt, har uppenbarligen delvis sin orsak i den svåra kris, som övergick den svenska sjöfarten under första delen av 1930-talet och icke riktigt övervanns förrän år 1937.

Under det senaste världskriget nedgick antalet fartyg i den svenska handelsflottan ytterligare. Vid *1944 års slut* bestod enligt den officiella sjöfartsstatistiken Sveriges handelsflotta i storleksgrupperna från 100 bruttoton och däröver av 846 ång- och motorfartyg samt 238 segelfartyg med hjälpmaskin, alltså sammanlagt 1 084 fartyg.

Den nedgång av antalet fartyg, som sålunda ägt rum, motverkas, när det gäller befälsbehovet, av att de nytillkomna fartygen i allmänhet varit större

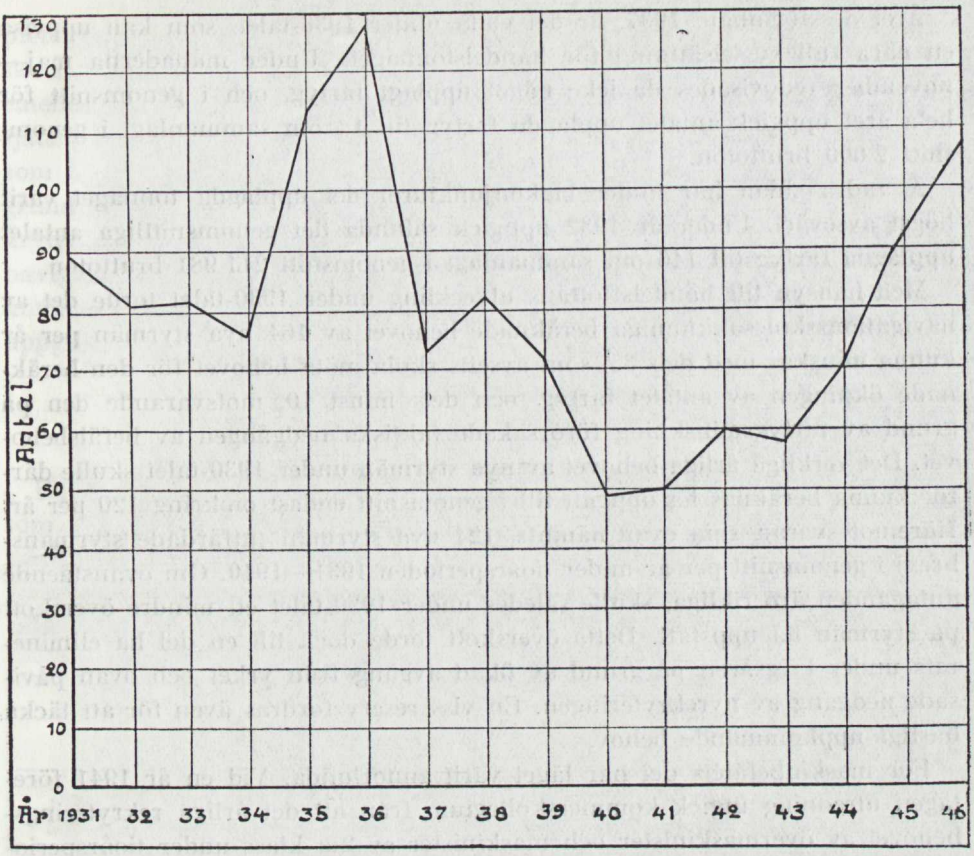


Antal avlagda maskinistexamina av 2:a klass åren 1931—1946.

än de avgångna. Detta utvisas, enligt den officiella statistiken, bl. a. därav, att, medan *antalet* fartyg om 100 bruttoton och däröver från år 1929 till år 1945 nedgick från 1 389 till 1 084 eller med 22 %, *bruttotonnaget* för fartygen i motsvarande storleksklass under samma tid nedgick från 1 581 284 till 1 494 186 ton, eller med ej fullt 6 %.

Genom handelsflottans tillväxt efter 1944 års slut har dess sammanlagda bruttodräktighet under första halvåret 1946 överskridit förkrigstidens tontal. Denna tillväxt torde kunna beräknas fortgå ännu någon tid. Den fortsatta utvecklingen är emellertid beroende av så många osäkra faktorer, att vi härutinnan ansett oss endast kunna gissningsvis göra några antaganden, som senare skola angivas.

En annan omständighet, som avsevärt påverkat behovet av sjöbefäl, är den, att handelstonnaget under normala förhållanden endast i undantagsfall blivit fullt utnyttjat. Enligt Sveriges redareförenings statistik över i Sverige *upplagda fartyg* om 300 tons bruttodräktighet och däröver (fartyg,



Antal utfärdade maskinistbrev av 2:a klass åren 1931—1946.

som legat vid varv för reparationer eller klassning eller som upplagts för vintersäsongen, ha här icke inräknats), voro exempelvis under år 1938 följande antal fartyg upplagda:

januari	4	med	en	sammanlagd	bruttodräktighet	av	6 583
februari	40	»	»	»	»	»	54 309
mars	78	»	»	»	»	»	101 524
april	74	»	»	»	»	»	99 531
maj	71	»	»	»	»	»	109 480
juni	54	»	»	»	»	»	80 261
juli	53	»	»	»	»	»	77 122
augusti	55	»	»	»	»	»	85 746
september	63	»	»	»	»	»	100 059
oktober	38	»	»	»	»	»	60 064
november	15	»	»	»	»	»	21 421
december	20	»	»	»	»	»	26 317

Under hela år 1938 uppgick sålunda i genomsnitt antalet upplagda fartyg till 47 om sammanlagt 61 035 bruttoton.

Året dessförinnan, 1937, är det enda under 1930-talet, som kan uppvisa en nära full sysselsättning för handelstonnaget. Under månaderna maj—november redovisades då icke något upplagt fartyg, och i genomsnitt för hela året uppgick antalet upplagda fartyg till 1·5 om sammanlagt i genomsnitt 2 000 bruttoton.

Å andra sidan har under lågkonjunkturer det upplagda tonnaget varit högst avsevärt. Under år 1932 uppgick sålunda det genomsnittliga antalet upplagda fartyg till 146 om sammanlagt i genomsnitt 211 981 bruttoton.

Med hänsyn till handelsflottans utveckling under 1930-talet torde det av navigationsskolesakkunniga beräknade behovet av 164 nya styrmän per år kunna minskas med dels 35, som avsetts skola möta behovet för den beräknade ökningen av antalet fartyg, och dels minst 10, motsvarande den på grund av fartygsminskning förorsakade faktiska nedgången av befälsbehovet. Det verkliga årliga behovet av nya styrmän under 1930-talet skulle därför kunna beräknas ha uppgått till i genomsnitt endast omkring 120 per år. Häremot svarar, som ovan nämnts, 124 nya styrmän (utfärdade styrmansbrev) i genomsnitt per år under tioårsperioden 1931—1940. Om ovanstående antaganden äro riktiga, skulle således under 1930-talet ett mindre överskott på styrmän ha uppstått. Detta överskott torde dock till en del ha eliminerats under krigsåren på grund av ökad avgång från yrket och ovan påvisade nedgång av nyrekryteringen. En viss reserv fordras även för att täcka hastigt uppkommande behov.

För maskinbefälets del har läget varit annorlunda. Vid en år 1941 företagen utredning utgick kommerskollegium från att det årliga rekryteringsbehovet av övermaskinister och maskinister av 2:a klass under tioårsperioden 1931—1940 uppgått till 140 (175 minskat med de 35, vilka navigationsskolesakkunniga avsett skola motsvara de beräknade årliga fartygstillskotten). Häremot svarade per år 85 utfärdade maskinistbrev av 2:a klass och 74 avlagda maskinistexamina av 2:a klass. Vid sina beräkningar utgick kollegium sedan från att antalet utfärdade maskinistbrev motsvarade det verkliga rekryteringstillskottet och beräknade, att den efter nämnda år uppkomna maskinbefälsbristen uppgått till 10 gånger skillnaden mellan 140 och 85 eller 550.

Mot denna beräkning kan invändas, att den icke tar hänsyn till nedgången av antalet fartyg, vilken nedgång kan antagas endast i mindre utsträckning hittills ha motverkats av att nytillkomna fartyg genomgående varit större än de avgångna. Å andra sidan må emellertid framhållas, att det årliga rekryteringstillskottet icke kan antagas vara så stort, som antalet utfärdade maskinistbrev av 2:a klass utvisar. Av ovannämnda statistik framgår, att antalet utfärdade brev överstiger antalet avlagda examina med i genomsnitt 10 per år. Detta kan delvis förklaras därmed att maskinistbrev av 2:a klass före krigsutbrottet och av kriget föranledda omläggningar av flottans skolor kunde utan examen vid navigationsskola eller annan kom-

pletteringsprövning utfås av den, som genomgått flottans underofficersskola. De underofficerare vid flottan, som begagnat denna möjlighet, ha emellertid i allmänhet icke sökt sig till handelsflottan och i varje fall icke tjänstgjort där någon längre tid utan vanligen använt maskinistbrevet såsom bevis om meriter vid sökande av olika civilanställningar i land. På grund härav torde det vara riktigast att vid uppskattning av det årliga rekryteringstillskottet räkna endast med dem, som avlagt maskinistexamen vid navigationsskola, alltså för tiden 1931—1940 i genomsnitt 74 per år. Hur kommerskollegii beräkningar överensstämma med nu tillgängliga faktiska uppgifter skall här nedan utredas.

Befälsbehovet år 1943.

En undersökning av *befälsbehovet vid 1943 års slut* enligt samma metod som den av navigationsskolesakkunniga använda — med de ändringar beträffande det genomsnittliga behovet inom de olika storleksgrupperna, som föranledas av nya bestämmelser i befälsförordning och kollektivavtal, nytillkomna fartygstyper m. m. — har givit följande resultat.

Storlek i bruttoton	Antal ång- och motorfartyg	Antal sjökaptener och styrmän	Antal övermaskinister och maskinister av 2:a klass
100— 500	329	0·8 × 329 = 263	0·7 × 329 = 230
500— 1 500	245	3 × 245 = 735	2 × 245 = 490
1 500— 2 000	93	3·5 × 93 = 325	3 × 93 = 279
2 000— 4 000	70	4 × 70 = 280	3 × 70 = 210
4 000—10 000	76	4·5 × 76 = 342	4 × 76 = 304
10 000 och däröver	14	5 × 14 = 70	5 × 14 = 70
Summa	**827**	**2 015**	**1 583**

Segelfartyg med hjälpmaskin, vilka numera beträffande bemanning med fartygsbefäl likställas med maskindrivna fartyg, äro icke medräknade i ovanstående sammanställning. Enligt 1943 års skeppslista uppgick antalet segelfartyg med hjälpmaskin av sådan storlek, att för behörighet som befälhavare å fartygen fordrades minst styrmansbrev, till 25. Av dessa fartyg var icke något så stort, att däråfordrades mer än ett befäl med styrmansbehörighet. Om sistnämnda tal lägges till det för helt maskindrivna fartyg erforderliga antalet *sjökaptener och styrmän,* skulle sammanlagda antalet uppgå till 2 040. Ökas detta tal med 6 %, motsvarande det beräknade behovet av vikarier under en genomsnittssemester av 3 veckor, blir slutsumman omkring 2 160. För *övermaskinister och maskinister av 2:a klass* skulle motsvarande tal uppgå till omkring 1 675.

Något tillägg, motsvarande behovet av vikarier under tjänstledighet, sjukledighet och dylikt, har icke gjorts med hänsyn till att detta ytterligare be-

hov i viss mån kompenseras av det befäl, som frigöres bl. a. genom uppläggningar av fartyg. Såsom ovan påvisats har antalet upplagda fartyg även under normala förhållanden varit betydande.

Det aktiva befäl, som tillhör nämnda båda kategorier, torde numera vara i det närmaste undantagslöst anslutet till sina fackorganisationer, *Sveriges fartygsbefälsförening* respektive *Svenska maskinbefälsförbundet*. Från dessa organisationer har upplysts, att antalet medlemmar med styrmans- och högre examen respektive maskinistexamen av 2:a klass eller högre (eller motsvarande äldre behörighet), som vid ifrågavarande tidpunkt voro eller efter avslutad militärtjänst beräknades komma i aktiv tjänst å handelsfartyg, uppgick till 2 318 respektive 1 320.

Vad fartygsbefälet angår överensstämmer förhållandet mellan den av fartygsbefälsföreningen sålunda redovisade befälstillgången (2 318) och befälsbehovet vid 1943 års slut (2 160) tämligen väl med det resultat, vartill vi ovan kommit efter att ha sökt följa utvecklingen under 1930-talet, nämligen att tillgången på fartygsbefäl vid 1940-talets början kunde antagas vara något mer än tillräcklig för att täcka behovet.

Vad angår maskinbefälet skulle mot behovet vid 1943 års slut av maskinister av 2:a klass och övermaskinister, omkring 1 675, svara ett antal av 1 320 aktiva maskinister med sådan behörighet. Skillnaden, 355, skulle således motsvara *maskinbefälsbristen*. Detta synes utvisa, att ovan omnämnda tidigare beräkningar resulterat i alltför höga tal. Även om hänsyn tages till den möjligheten, att något större antal av Svenska maskinbefälsförbundets såsom aktiva i tjänst å handelsfartyg redovisade medlemmar av olika skäl för tillfället icke äro disponibla för sådan tjänst, torde bristen vid 1943 års utgång i varje fall icke kunna antagas ha varit större än 400.

Att maskinbefälsbristen icke kan ha varit fullt så stor som de tidigare utredningarna utvisat, synes även framgå av nedanstående av kommerskollegium i dess utredning år 1941 åberopade tabell:

Antal personer, som påmönstrats såsom maskinbefäl å handelsfartyg utan att hava föreskriven behörighet.

År	I övermaskinist-befattning	I befattning, där maskinist av 2:a klass är föreskriven
1931	9	116
1932	2	39
1933	8	48
1934	4	35
1935	5	54
1936	3	51
1937	5	67
1938	—	69
1939	26	255
1940	35	174

Siffrorna från de två sista åren 1939 och 1940 torde i detta sammanhang icke vara till någon ledning, då svårigheterna att under dessa år få behörigt maskinbefäl uppenbarligen till stor del berott på krigsförhållandena. Av särskilt intresse är däremot att konstatera, att antalet obehöriga maskinister av ifrågavarande kategori år 1937, då, såsom ovan visats, den svenska handelsflottan kunde uppvisa det minsta antalet upplagda fartyg under hela 1930-talet, uppgick till endast 5 i övermaskinistbefattning och 67 i befattning, där maskinist av 2:a klass föreskrives, alltså sammanlagt 72. Skulle den faktiska maskinbefälsbristen, såsom navigationsskolesakkunnigas och kommerskollegii beräkningar giva vid handen, vid denna tid ha varit mer än sex gånger så stor, borde detta ha kommit bättre till synes i denna statistik, även om denna av olika skäl icke kan anses fullständig.

Med ledning av det utredningsmaterial, som ovan redovisats, ha vi ansett oss kunna uppskatta den vid 1943 års slut förefintliga bristen på maskinbefäl med behörighet som maskinist av 2:a klass eller högre till omkring 400.

En uppskattning av behovet av befäl i de lägre graderna, *skeppare av 1:a klass* och *maskinister av 3:e klass,* möter särskilda vanskligheter, enär den hittillsvarande utvecklingen på detta område icke kan överblickas. Befälsbehovet vid vissa tidigare tidpunkter kan visserligen med ledning av befälsförordningens bestämmelser och förefintliga uppgifter rörande handelsflottans storlek och sammansättning någorlunda säkert fastställas, men tillgången på detta befäl och särskilt frågan om nyrekryteringens hittillsvarande omfattning äro svårutredda. Detta på grund av att skeppare- och i synnerhet 3:e maskinistklasserna vid navigationsskolorna delvis kommit att bli ett slags förberedelsekurser för fortsatt utbildning, varför ifrågavarande befälsgrader för många endast varit en första etapp av utbildningen till högre befäl. Det skulle krävas en omfattande utredning för att med någon grad av säkerhet fastställa, hur stor del av de utexaminerade skepparna av 1:a klass eller maskinisterna av 3:e klass, som sedermera fortsatt sin utbildning och erhållit högre behörighet. Med hänsyn härtill ha vi ansett oss böra inskränka undersökningen i detta hänseende till en enligt samma metod som för det högre befälet verkställd beräkning av behovet av skeppare av 1:a klass och maskinister av 3:e klass för den vid 1943 års slut befintliga handelsflottan. Denna beräkning har givit till resultat, att det erfordrades omkring *1 000* skeppare av 1:a klass och *600* maskinister av 3:e klass.

Befälstillgången för ovannämnda båda kategorier är synnerligen svårbedömd. Skepparna av 1:a klass äro endast i mindre utsträckning anslutna till fackorganisationen, varför uppgifterna därifrån icke äro till stor ledning. Beträffande maskinisterna föreligga dock vissa bedömningsgrunder. I Svenska maskinbefälsförbundet funnos sommaren 1943 366 aktiva maskinister av 3:e klass. Härtill torde komma ett antal maskinister av 3:e klass, som voro organiserade i andra fackförbund. Om man beräknar, att hela den

aktiva kåren maskinister av 3:e klass uppgår till i det närmaste 500, torde man kunna uppskatta bristen till omkring 100.

Utvecklingen efter år 1943.

Ovanstående beräkningar avse läget vid 1943 års slut. Utvecklingen efter år 1943 är för närvarande ytterst svår att överblicka. Under tiden efter krigsslutet år 1945 har en alltmer markerad brist på såväl fartygs- som maskinbefäl framträtt. I vilken utsträckning denna brist kommer att bli bestående är nu omöjligt att förutse. Anledning finns emellertid att antaga, att den till avsevärd del sammanhänger med nuvarande allmänna brist på arbetskraft och sålunda kan beräknas nedgå i den mån ett mer normalt läge på arbetsmarknaden inträder.

Om vi antaga, att *maskinbefälsbristen* efter år 1943 något ökats, kan den vid 1946 års slut beräknas ha uppgått till närmare *450*. Enligt till kommerskollegium lämnade uppgifter har under tiden 1/7 1945—30/6 1946 antalet påmönstringar av obehörigt maskinbefäl uppgått till sammanlagt 35 i övermaskinistbefattning och 389 i befattning, där maskinistbrev av 2:a klass fordras. Vid bedömningen av maskinbefälsbristen bör även beaktas, att en stor del av det nuvarande aktiva maskinbefälet utgöres av de årsklasser, som erhöllo sin behörighet åren 1910—1915 och sålunda kunna beräknas komma att inträda i pensionsålder de närmaste åren. Avgången från kåren kan därför beräknas bli särskilt hög under de närmaste åren.

Bristen på fartygsbefäl har under det senaste året uppskattats till 150—200. Den sammanhänger sannolikt till stor del med att tidigare aktivt fartygsbefäl efter tjänstgöring vid örlogsflottan under kriget föredragit att söka anställning i land i stället för att återgå till tjänst i handelsflottan. Åtskilliga ha även tagit anställning å utländska, särskilt amerikanska, fartyg. Med hänsyn till de osäkra faktorer, som framkallat den nu rådande bristen, ha vi vid beräkningen av det framtida befälsbehovet icke ansett oss kunna antaga, att den aktuella bristen skall bli bestående, såvida nyrekryteringen uppehålles vid den i övrigt erforderliga omfattningen.

För bedömningen av den svenska handelsflottans tillväxt de närmaste åren finnas ännu icke några säkra hållpunkter. Åren 1944 och 1945, då den svenska varvsindustrien var sysselsatt med utförande av betydande inhemska beställningar och förlusterna på grund av krigsåtgärder voro relativt små, uppvisa för den svenska handelsflottan en kraftig uppgång såväl av det totala dräktighetstalet som, dock i mindre mån, av antalet fartyg. Med beaktande av de utvecklingsmöjligheter för den svenska handelsflottan, som för närvarande kunna antagas föreligga, ha vi ansett oss kunna räkna med en viss årlig ökning av antalet fartyg och uppskatta denna ökning till omkring 1 % eller omkring 10 fartyg per år i storleksklasserna 100 bruttoton och däröver. För denna ökning ha vi uppskattat befälsbehovet till 3 för far-

tygsbefäl och 3 för maskinbefäl per fartyg räknat. *Den årliga nyrekryteringen av befäl för tillgodoseende av handelsflottans beräknade tillväxt* skulle sålunda, under förutsättning av oförändrade arbetstids- och tjänstgöringsförhållanden, behöva uppgå till 30 styrmän och 30 maskinister.

Beträffande de mindre fartyg, där skeppare av 1:a klass och maskinister av 3:e klass huvudsakligen ha behörighet som befäl, föreligger icke skäl att förutsätta en lika stark tillväxt. Om vi ändock antaga, att antalet fartyg även i dessa storleksklasser kommer att öka med omkring 1 % i genomsnitt per år, skulle för tillgodoseende av denna ökning erfordras en årlig nyrekrytering av omkring 10 skeppare av 1:a klass och i det närmaste samma antal maskinister av 3:e klass.

Vid bedömningen av nyrekryteringsbehovet måste hänsyn även tagas till den *genomsnittliga tjänstetiden som befäl.* Navigationsskolesakkunniga utgingo härvid från en genomsnittlig tjänstgöringstid i befälsställning av 25 år för fartygsbefäl och 20 år för maskinbefäl. Gentemot denna beräkning invände kommerskollegium i sin utredning år 1941 beträffande maskinbefälet, att talet 20 vore alltför högt, emedan erfarenheten visat, att avgången genom anställning i befattningar vid kommunala och andra inrättningar i land, där övermaskinistexamen uppställdes som kompetensvillkor, särskilt på senare år varit betydande.

1941 års sjöfolkspensionsutredning har i sitt betänkande (S. O. U. 1942: 55) redovisat en av 1934 års sjömanshussakkunniga ursprungligen verkställd undersökning, varav bl. a. framgår hur många procent av de personer, tillhörande olika årsklasser befäl å handelsfartyg i utrikes fart, som kvarstodo i sådan tjänst vid 1935 års utgång. Denna utredning synes utvisa en något längre tjänstetid.

Följande uppgifter angivas där (sid. 132):

vid	35	års	ålder	kvarstodo	70 procent
»	45	»	»	»	60 »
»	55	»	»	»	45 »
»	60	»	»	»	40 » .

Genomsnittsåldern för erhållande av befälsbehörighet beräknades av sjömanshussakkunniga till för styrmän 25·8 år och för maskinister av 2:a klass 28·2 år.

För att erhålla ytterligare hållpunkter för bedömandet av denna fråga ha vi verkställt en undersökning av tjänstetiden till sjöss för en årsklass och därvid valt den, som år 1915 erhöll styrmansbrev eller maskinistbrev av 2:a klass. Denna årsklass har valts på grund av att den kan antagas vara en av de mest representativa och samtidigt en av de senaste, där flertalet numera avgått från aktiv sjötjänst. Under år 1915 utfärdades 79 styrmansbrev och 56 maskinistbrev av 2:a klass. Vid förfrågningar hos sjömanshusen ha fullt tillförlitliga uppgifter om den fortsatta tjänstgöringen som sjöbefäl kun-

nat erhållas beträffande 71 styrmän och 46 maskinister. Undersökning har därefter gjorts angående den tid, under vilken var och en av dessa personer varit i tjänst till sjöss, räknat från dagen för styrmans- respektive 2:a maskinistbrevets utfärdande till dagen för sista avmönstringen eller, i de fall då vederbörande alltjämt kvarstode i tjänst, till den dag han komme att uppnå 60 års ålder. Vid denna undersökning visade det sig, att 5 styrmän och 1 maskinist övergått till annat yrke omedelbart efter behörighetsbrevets erhållande. Vidare ha 3 styrmän uppgivits vara krigsförolyckade, därav 2 under världskriget 1914—1919 och en under senaste kriget. En sammanräkning av tiden för envar av de med undersökningen avsedda personerna har givit till resultat, att den genomsnittliga tjänstgöringstiden utgjorde för styrmännen (de flesta sedermera sjökaptener) 22 år 7 månader och för maskinisterna av 2:a klass (de flesta sedermera övermaskinister) 23 år 3 månader.

En liknande undersökning av den årsklass, som år 1910 erhöll styrmansbrev, utvisade en genomsnittlig tjänstetid till sjöss av ej fullt 20 år. Av denna årsklass avgick dock ett relativt stort antal från aktiv sjötjänst kort tid efter 1910, vilket avsevärt bidragit till att minska den genomsnittliga tjänstetiden.

Med stöd av ovannämnda undersökningar ha vi ansett oss kunna utgå från att den genomsnittliga tjänstgöringstiden för såväl *styrmän (och sjökaptener)* som *maskinister av 2:a klass (och övermaskinister)* uppgår till omkring 23 år.

För *skeppare av 1:a klass* och *maskinister av 3:e klass* skulle samma genomsnittliga tjänstgöringstid kunna förutsättas. Med hänsyn till de oberäkneliga faktorer, som här göra sig gällande, ha vi dock ansett oss kunna antaga, att den genomsnittliga tjänstgöringstiden för dessa kategorier icke uppgår till mer än *20 år*.

Erforderlig årlig rekrytering.

Enligt ovan verkställda beräkningar skulle för framtiden, så långt den nu kan överblickas, erfordras årliga tillskott av befäl enligt nedanstående.

Befälskategori	Antal nu erforderligt befäl	Genomsnittlig tjänstgöringstid som befäl till sjöss (år)	Erforderligt årligt tillskott, för uppehållande av befälskåren oförminskad	Årligt tillskott för tillgodoseende av handelsflottans beräknade tillväxt	Erforderligt årligt tillskott för täckande av förefintlig befälsbrist inom en tid av 15 år	Årstillskottsbehov av behörigt befäl omkring
Styrmän (och sjökaptener).	2 160	23	94	30		124
Skeppare av 1:a klass.....	1 000	20	50	10		60
Maskinister av 2:a klass (och övermaskinister)	1 675	23	73	30	30	133
Maskinister av 3:e klass (undermaskinister)	700	20	35	10	10	55

Då man får antaga, att en del elever vid utbildningsanstalterna fortfarande komma att avgå utan examen — ehuru avgångs- och kuggningsprocent efter genomförda förbättringar av undervisningens planering bör nedgå avsevärt — eller sedermera lämna yrket, innan de nå behörighet, bör vid en beräkning av antal erforderliga aspiranter till nämnda befälsgrupper tilläggas ett antal, motsvarande beräknad avgångsprocent före behörighets erhållande. Om detta procenttal antages bli högst 15, skulle det ungefärliga *årsbehovet elever* bli följande, nämligen i

Styrmansklass	145
Skepparkurs	70
2:a maskinistklass (lägre klass vid sjömaskinfackskola)	155
3:e maskinistkurs (undermaskinistkurs)	65

Vid bedömandet av dessa tal bör beaktas, att beräkningarna grundats på nu gällande bestämmelser om arbetstid och tjänstgöringsförhållanden i övrigt. Med hänsyn till tänkbara förändringar i detta hänseende, är det möjligt att beräkningarna komma att visa sig vara gjorda i underkant.

B. Befälsrekryteringens geografiska fördelning

Under diskussioner rörande sjöbefälsutbildningen har tidigare i olika sammanhang och under våra överläggningar med sjöfartsrepresentanter den meningen alltsomoftast kommit till uttryck, att utbildningen under alla förhållanden bör planläggas så, att utbildningsmöjligheterna icke försämras för skärgårds- och kustungdomen. Denna ungdom har ansetts vara, eller åtminstone hittills ha varit, kärnan särskilt av den nautiskt utbildade sjöbefälskåren. Att denna skärgårdsbefolkningens ställning som en värdefull rekryteringskälla för sjöbefäl bevaras, har härvid framställts som ett viktigt önskemål.

Hänsyntagande till kustbefolkningen och dess möjligheter att bli befäl i handelsflottan saknar icke berättigande. För att vid utbildningens planläggning erhålla en uppfattning om denna frågas betydelse och i övrigt få en överblick över de geografiska rekryteringsområdena för de viktigaste sjöbefälskategorierna har en undersökning i detta hänseende verkställts. Syftemålet härmed har i första hand varit att klarlägga, varifrån den ungdom kommit, som ägnat sig åt sjöbefälsyrket. Undersökningen har därför endast avsett vederbörandes födelseorter och begränsats till de personer, som icke blott avlagt examen utan även erhållit behörighetsbrev (styrmansbrev och maskinistbrev av 2:a klass). Med ledning av de hos kommerskollegium förvarade koncepthandlingarna ha till en början följande uppgifter sammanställts rörande de olika länens andel i rekryteringen av styrmän och maskinister av 2:a klass.

Innehavarens födelseort	Styrmansbrev utfärdade		Maskinistbrev av 2:a klass utfärdade	
	1913—1918 %	1938—1943 %	1913—1918 %	1938—1943 %
Göteborgs och Bohus län	15·0	22·2	14·5	23·9
Hallands län	2·4	1·5	1·5	1·0
Malmöhus län	16·9	18·5	15·1	23·9
Kristianstads län	6·6	3·1	5·2	4·9
Blekinge län	9·1	3·5	5·6	7·3
Kalmar län	5·4	6·2	4·9	2·7
Gotlands län	—	3·1	2·8	1·1
Östergötlands län	3·5	2·0	4·0	3·0
Södermanlands län	1·1	0·4	3·1	1·9
Stockholms stad och län	17·6	15·0	11·4	6·7
Uppsala län	1·7	0·9	1·8	0·8
Gävleborgs län	2·1	2·2	3·4	2·4
Västernorrlands län	5·9	5·9	8·6	4·9
Västerbottens län	1·4	0·7	2·5	1·4
Norrbottens län	1·2	2·9	1·2	1·9
Kronobergs län	—	0·4	0·6	1·4
Jönköpings län	1·2	2·2	0·9	1·4
Älvsborgs län	1·1	1·1	1·5	2·2
Skaraborgs län	2·1	1·1	1·8	1·4
Värmlands län	1·6	1·8	1·5	1·6
Örebro län	0·2	0·2	2·8	1·6
Västmanlands län	0·7	1·1	2·5	0·5
Kopparbergs län	1·4	0·9	2·2	0·8
Jämtlands län	0·2	0·7	0·6	0·8
Utom riket	1·6	2·4	—	0·3
Summa utfärdade brev	573 st	454 st	325 st	369 st

Fördelningen mellan land och stad för samma perioder ter sig sålunda.

Styrmansbrev						Maskinistbrev av 2:a klass					
1913—1918			1938—1943			1913—1918			1938—1943		
Stad %	Landsbygd %	Utom riket %	Stad %	Landsbygd %	Utom riket %	Stad %	Landsbygd %	Utom riket %	Stad %	Landsbygd %	U4om riket %
34	64	2	56	42	2	38	62	—	54	46	—

De mest framträdande rekryteringsområdena för *fartygsbefäl* äro som synes Göteborgs och Bohus län, Malmöhus län samt Stockholms stad och län, vilka områden sammanlagt svara för mer än 55 % av rekryteringen. Ser man på utvecklingen från den första perioden till den andra, uppvisar Göteborgs och Bohus län den kraftigaste ökningen, medan Kristianstads och Blekinge län samt Stockholmsområdet visa en nedgång. Vad Stockholmsområdet angår, kan denna nedgång huvudsakligen hänföras till länet (skärgården), som uppvisar en nedgång från 49 till 22 utfärdade brev mot 52 resp. 46 för Stockholms stad. Den allmänna folkminskningen i Stockholms skärgård torde här ha övat inflytande.

Fördelningen mellan de mindre distrikten inom nämnda tre stora rekryteringsområden framgår av följande sammanställning av under perioden 1938—1943 förekommande födelseförsamlingar och antal utfärdade brev.

Göteborgs och Bohus län:		Malmöhus län:		Stockholms stad och län:	
Askum	2	Allerum	1	Stockholm stads	46
Fjällbacka	1	Brunnby	5	Danderyd	1
Göteborg	55	Bjurlöv	1	Djurö	1
Herrestad	1	Eslöv	1	Ed	1
Högås	1	Flädie	2	Edebo	1
Klövedal	1	Halmstad (förs.)	2	Frötuna	1
Kungshamn	7	Hälsingborg	19	Gräsö	3
Käringön	1	Höganäs	3	Häverö	1
Lysekil	1	Jonstorp	1	Lidingö	1
Marstrand	3	Landskrona	2	Länna	1
Mollösund	3	Limhamn	2	Nacka	1
Morlanda	1	Lund	8	Singö	1
Myckleby	1	Naglarp	1	Solna	1
Rosteröd	2	Malmö	15	Södertälje	1
Romelanda	1	Munkarp	1	Vaxholm	1
Rönnäng	1	S:t Ibb	2	Väddö	1
Skaftö	3	Sireköpinge	1	Vätö	2
Skredsvik	1	Skanör	2	Öregrund	2
Stenkyrka	1	Skurup	1	Ösmo	1
Strömstad	4	Stora Köpinge	2	Summa	68
Styrsö	1	Trelleborg	4		
Torp	1	Viken	1		
Torsby	1	Väsby	3		
Uddevalla	1	Västerstad	1		
Västra Frölunda	3	Västra Klagstorp	1		
Öckerö	2	Västra Sallerup	1		
		Ystad	1		
Summa	100	Summa	84		

Födelseorternas fördelning inom de olika länen företer en framträdande ställning för kustdistrikten. Sålunda voro av dem, som under perioden 1938—1943 erhöllo styrmansbrev, 27·1 % födda i landsförsamlingar vid kusten och 48·2 % i kuststäder. Av dessa märkas följande (antal utfärdade brev inom parentes): Göteborg (55), Stockholm (46), Hälsingborg (19), Malmö (15), Visby (11), Härnösand (7), Karlskrona (6), Sundsvall (5) och Norrköping (4).

Vad angår möjligheter att på födelseorterna fortsätta skolutbildningen efter avslutad folkskola har en undersökning verkställts angående hur många av ifrågavarande styrmän, som äro födda i församlingar, där realskola, mellanskola eller högre folkskola finnes eller varifrån elever i sådana skolor normalt utan avsevärda kostnader kunna resa till och från skolan. Det har härvid visat sig, att de som haft sådan möjlighet till skolgång utgjorde 82 % av samtliga. För återstående 18 % kan det sålunda anses ha förelegat stora svårigheter och säkerligen i de flesta fall praktiska omöjligheter att erhålla högre skolunderbyggnad än den på födelseorten befintliga folkskolan erbjudit.

En undersökning av hur sistnämnda 18 % fördela sig inom riket visar, att en stor del faller på Göteborgs och Bohus län (41 %) och Stockholms

län (11 %), medan i exempelvis Malmöhus län och Kristianstads län nästan alla synas på födelseorten eller i närheten därav ha haft tillgång till skola, där realexamen kunnat avläggas.

Maskinbefälets rekrytering kan på grund av yrkets speciella förhållanden och den omständigheten, att utbildningen delvis måste förläggas till maskinverkstäderna i större industriorter, väntas förete en annan bild än styrmansrekryteringen. Av ovanstående sammanställning rörande de olika länens andel i rekryteringen av maskinbefäl framgår, att Göteborgs och Bohus län samt Malmöhus län dominera och sammanlagt svara för nära hälften (47·8 %) av hela rekryteringen. Utvecklingen under tiden 1913—1943 visar även en kraftig rekryteringstillväxt för dessa båda län. En avsevärd nedgång under samma tid förete särskilt Stockholmsområdet och Västernorrlands län.

Inom de två stora rekryteringslänen äro under tidsperioden 1938—1943 följande församlingar representerade med nedan angivna antal utfärdade brev.

Göteborgs och Bohus län:		Malmöhus län:			
Askum	1	Billinge	1	Kattarp	1
Dragsmark	2	Brandstad	1	Kyrkoköpinge	1
Göteborg	62	Brunnby	6	Landskrona	2
Hålta	1	Burlöv	2	Lund	6
Härryda	1	Dalby	1	Långaröd	1
Kungshamn	1	Ekeby	1	Lövestad	1
Lycke	1	Falsterbo	1	Malmö	29
Lysekil	4	Farhult	1	S:t Ibb	1
Marstrand	1	Fränninge	1	Skanör	2
Mollösund	1	Genarp	1	Slimminge	1
Myckleby	2	Halmstads (förs.)	1	Stora Herrestad	1
Stala	1	Hammarlöv	1	Stora Köpinge	1
Stenkyrka	1	Hyby	1	Stångby	1
Strömstad	2	Håstad	2	Tygelsjö	1
Styrsö	2	Hälsingborg	8	Väsby	1
Tjärnö	1	Höganäs	4	Västerstad	1
Uddevalla	2	Hörby	1	Västra Tommarp	1
Västra Frölunda	2	Jonstorp	1	Ystad	1
Summa	88			Summa	88

Även vid maskinbefälets rekrytering synas kustdistrikten intaga en framträdande ställning. Av de maskinister av 2:a klass, som under perioden 1938—1943 erhöllo sina behörighetsbrev, voro 20·6 % födda i församlingar vid kusten och 46·6 % i kuststäder. Bland dessa märkas (antal utfärdade brev inom parentes): Göteborg (62), Malmö (29), Stockholm (19), Karlskrona (10) och Hälsingborg (8).

Studiemöjligheterna efter avslutad folkskola synas för maskinbefälet ha varit något förmånligare än för fartygsbefälet. Sålunda voro av dem, som under 1938—1943 erhöllo maskinistbrev av 2:a klass, 85 % födda i församlingar, där realskola, mellanskola eller högre folkskola finnes eller varifrån elever i sådana skolor normalt utan avsevärda kostnader dagligen kunna resa till och från skolan.

De som icke haft möjligheter till fortsatta studier i hemorten, komma delvis från Bohuslän (22 %), Västernorrland (9 %), och Gotland (7 %), men till förvånansvärt stor del (16 %) även från Malmöhus län.

För att efter denna undersökning återknyta till den inledningsvis berörda frågan om rekryteringsförhållandenas betydelse för sjöbefälsutbildningens planläggning, torde kunna konstateras, att — även om rekryteringen i betydligt mindre utsträckning, än man på sina håll gjort gällande, skett från avlägsna bygder utan tillgång till högre skolor än folkskola — möjligheterna till fortsatta studier vid kvarboende i hemmet för en avsevärd del av de med undersökningen avsedda personerna varit begränsade eller helt uteslutna på grund av geografiska förhållanden och kommunikationssvårigheter. I vad mån dessa förhållanden i samverkan med olika sociala och ekonomiska faktorer böra påverka planläggningen av sjöbefälsutbildningen kommer nedan i det följande att närmare dryftas.

KAPITEL III

Allmänna synpunkter på undervisningen vid navigationsskolorna

Anmärkningarna mot den nuvarande sjöbefälsutbildningen i de framställningar, som föregått vår utredning eller kommit till uttryck under våra överläggningar med representanter för sjöbefäl, redare, assuradörer och navigationsskollärare, ha varit mångskiftande. I vissa fall ha de uttryckt en helt allmän uppfattning, att utbildningen icke fyller tidens krav, i andra ha de avsett speciella förhållanden, där rättelser utan större svårighet kunna åstadkommas. I sistnämnda fall har åt de påvisade missförhållandena ibland givits en symptomatisk innebörd, varigenom frågorna fått sken av större räckvidd än de i verkligheten visat sig ha.

På grund av teknikens utveckling beträffande nautiska instrument, framdrivningsmaskineri samt apparater och hjälpmaskiner för fartygens drift och lastens vård har den nuvarande utbildningen ansetts icke fullt tidsenlig. Önskemål om komplettering av kursplanerna med modernt lärostoff ha därvid framförts, samtidigt som påpekanden gjorts om möjligheter att utmönstra föråldrade moment. Handelsflottans utveckling mot större, snabbare och mera komplicerade enheter har föranlett förslag om ökad differentiering av utbildningen. Ökade krav på sjöbefälets förmåga att representera redarna gentemot myndigheter, befraktare, leverantörer och passagerare ha givit anledning till krav på förbättrad allmänbildning. Värdet av den nuvarande praktiska tjänstgöringen till sjöss såsom utbildning för fartygsbefäl anses av många ha nedgått så väsentligt, att genomgripande förändringar äro erforderliga.

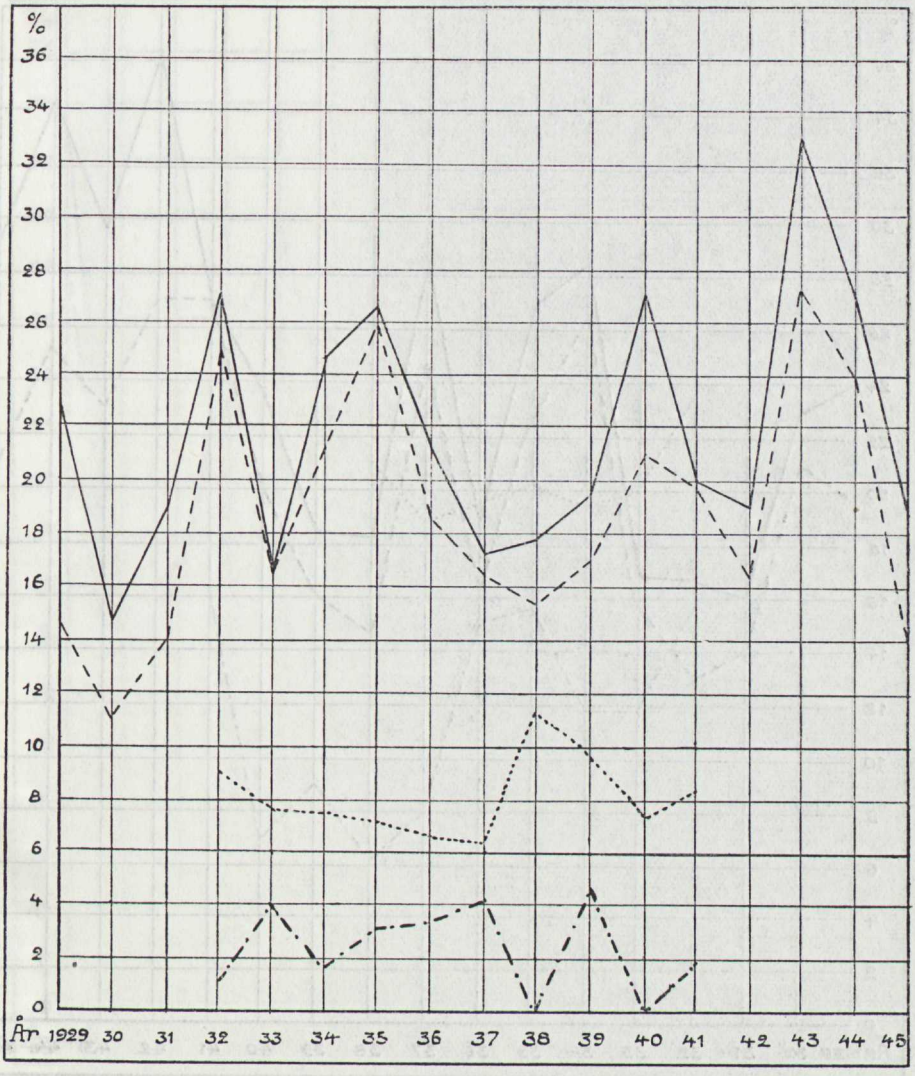
Samtliga ovan angivna frågor äro emellertid av sådan beskaffenhet, att de lämpligen böra behandlas särskilt för vardera av de båda befälsgrupperna. De komma därför att närmare utredas nedan i andra och tredje avdelningarna.

För båda utredningarna betydelsefulla anmärkningar mot nuvarande utbildning äro framför allt de, som avse bristande avvägning mellan inträdesfordringar, studietid och examensfordringar vid navigationsskolorna. I detta hänseende ha från navigationsskolornas lärare å båda linjerna, från direktionsledamöter och andra, som haft tillfälle att följa skolornas arbete, framförts önskemål om en planläggning, som bättre än den nuvarande möjliggör för eleverna att inom den fastställda tiden tillägna sig erforderliga kunskaper och som underlättar lärarnas strävan att rationellt utnyttja den anslagna studietiden. De synpunkter som härvid framförts och de problem som uppställas, äro så väsentligt likartade för båda linjerna, att behandlingen av dessa frågor med fördel kan ske i ett sammanhang.

Kritiken i detta hänseende har huvudsakligen avsett styrmans- och sjökaptensklasserna å nautiska linjen samt övermaskinist- och 2:a maskinistklasserna å maskintekniska linjen eller vad vi i fortsättningen kalla den högre utbildningen. Den har icke så mycket riktat sig mot kursernas omfattning och ändamålsenlighet som mot det förhållandet, att det icke varit praktiskt möjligt att inom den föreskrivna tiden bibringa eleverna i gemen det föreskrivna lärostoffet. Orsaken härtill har varit icke endast att kurserna varit omfattande utan även att kursernas inhämtande i huvudämnena, genom den matematiska inriktning dessa ämnen måst få, ställt stora krav på de elevers uthållighet, som icke äro särskilt begåvade, och framför allt på deras förmåga att från början följa med abstrakt matematikundervisning. Att detta kan ställa sig svårt för en elev, som efter avslutad folkskola och flera års praktiskt arbete icke sysslat med teoretiska studier i större utsträckning än som kräves för att bli godkänd i de nuvarande inträdesprövningarna, är uppenbart. Resultatet av missförhållandena på detta område kommer också till synes i examensresultaten.

Svårigheterna för eleverna att följa undervisningen framgår icke helt av kuggningsprocenten i examina. Åtskilliga elever vid navigationsskolorna lämna skolan under pågående läsår eller flytta över till annan klass, exempelvis från styrmansklass till skepparklass. I nedanstående diagram ha därför för navigationsskolornas del angivits såväl kuggningsprocenten som procent elever, som över huvud taget lämnat klassen utan examen under tiden 1929—1945. Som jämförelse ha i diagrammen inlagts tillgängliga uppgifter angående kuggningsprocent i motsvarande klass i teknisk fackskola samt i studentexamen och de två första ringarna av 3-årigt gymnasium vid allmänt läroverk. Uppgifter härom ha stått till buds endast för tiden 1932—1941.

Efterföljande diagram utvisa, att avgångs- och kuggningsprocenten vid navigationsskolorna är osedvanligt hög. Då det icke finns anledning att an-



Avgångs- och kuggningsprocent i sjökaptensklass jämförd med kuggningsprocent i klass II vid teknisk fackskola och studentexamen vid allmänt läroverk.

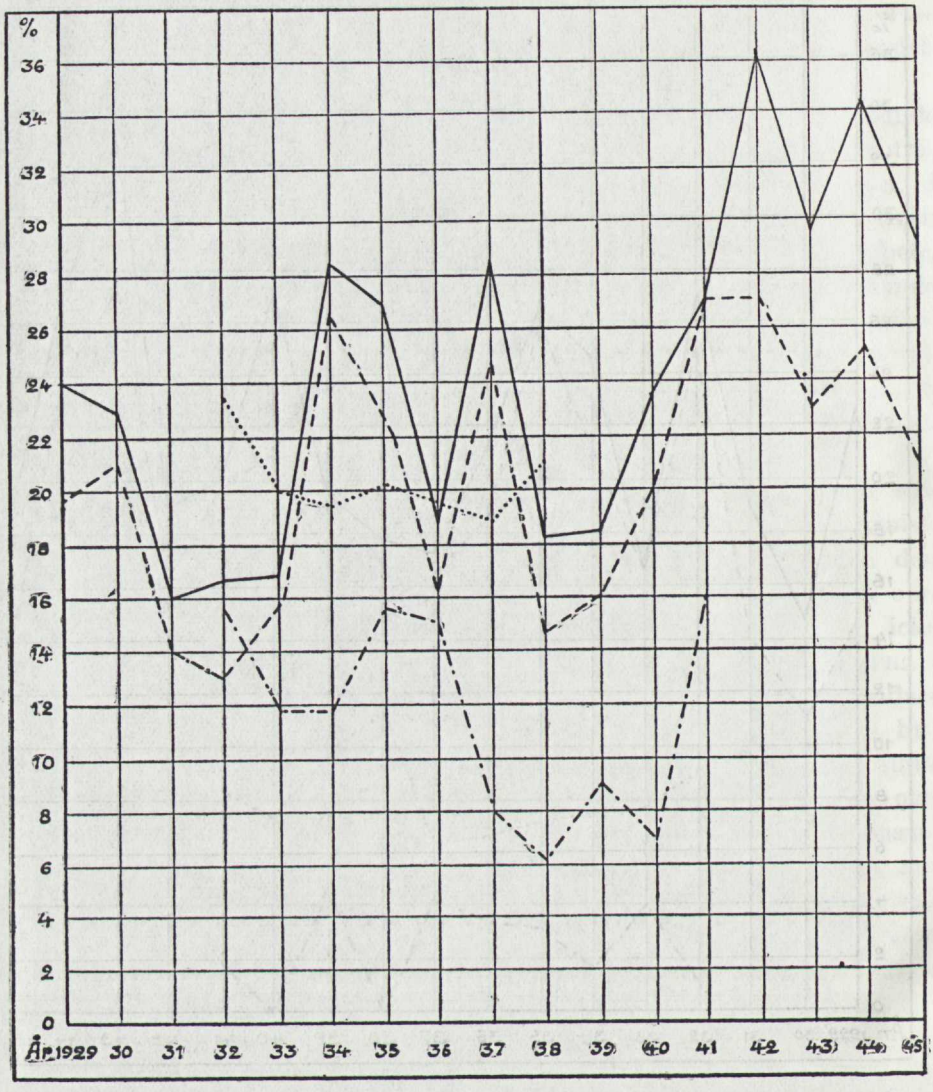
Beteckningar:

sjökaptensklass, avgångsprocent ————————

» kuggningsprocent — — — — —

klass II vid teknisk fackskola, kuggningsprocent —·—·—·—·—

studentexamen, kuggningsprocent .....



Avgångs- och kuggningsprocent i styrmansklass jämförd med kuggningsprocent i klass I vid teknisk fackskola samt ringarna I och II i 3-årigt gymnasium vid allmänt läroverk.

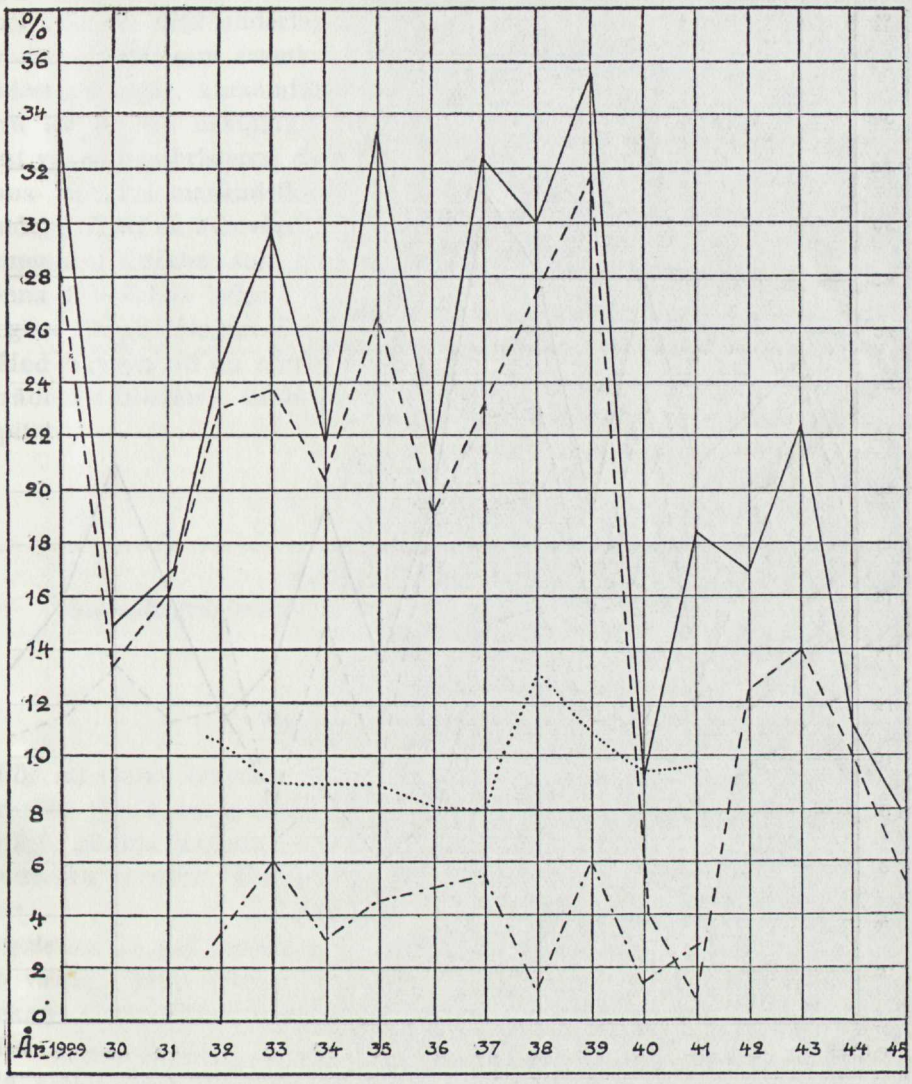
Beteckningar:

styrmansklass, avgångsprocent ————————

» kuggningsprocent — — — — —

klass I vid teknisk fackskola, kuggningsprocent —·—·—·—·—

ring I och II i 3-årigt gymnasium, kuggningsprocent .....



Avgångs- och kuggningsprocent i övermaskinistklass jämförd med kuggningsprocen i klass II vid teknisk fackskola och studentexamen vid allmänt läroverk.

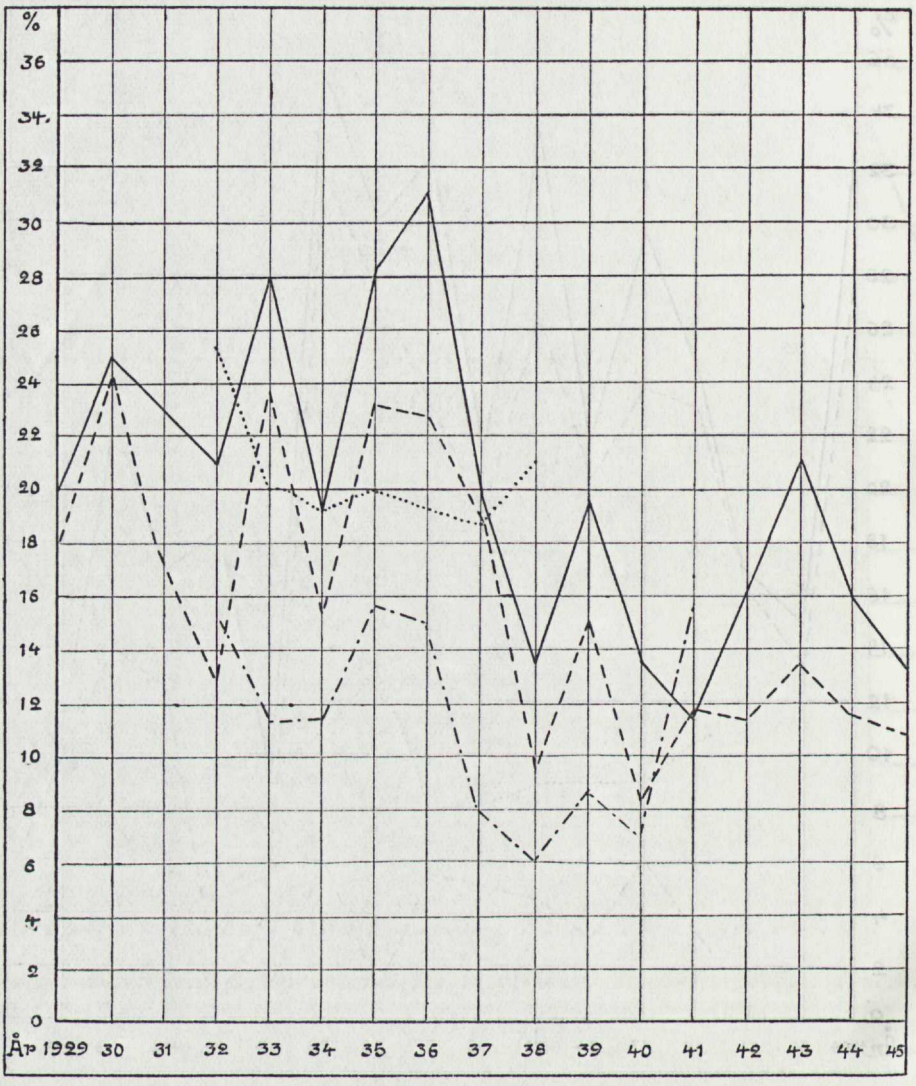
Beteckningar:

övermaskinistklass, avgångsprocent ————————

» kuggningsprocent – – – – –

klass II vid teknisk fackskola, kuggningsprocent —·—·—·—·—

studentexamen, kuggningsprocent .....



Avgångs- och kuggningsprocent i 2:a maskinistklass jämförd med kuggningsprocent i klass I vid teknisk fackskola samt ringarna I och II i 3-årigt gymnasium vid allmänt läroverk.

Beteckningar:

2:a maskinistklass, avgångsprocent ——————

2:a » kuggningsprocent — — — — —

klass I vid teknisk fackskola, kuggningsprocent —·—·—·—·—

ring I och II i 3-årigt gymnasium, kuggningsprocent .....

taga, att elevmaterialet vid navigationsskolorna under ifrågavarande tid i och för sig varit underlägset övriga skolors, synes utredningen giva stöd för den kritik, som framkommit med avseende å avvägningen mellan inträdesfordringar, kursomfång och studietid. Enligt mångstämmiga vittnesbörd av de vid navigationsskolorna verksamma lärarna ligger en av de mest väsentliga bristerna däri, att elevernas förkunskaper vid inträdet i styrmans- och 2:a maskinistklasserna äro otillräckliga. Detta förhållande nödvändiggör, att en avsevärd tid åtgår för att i dessa klasser bibringa eleverna elementära insikter, som bort vara inhämtade redan vid studiernas början. Denna tidsförlust leder i sin tur till de bristfälliga studieresultat, som avspeglas i ovan intagna diagram.

Med hänsyn till nu anförda omständigheter ha vi funnit en skärpning av inträdesfordringarna nödvändig på sätt närmare framgår av nästföljande kapitel.

KAPITEL IV

Kunskapsfordringar vid inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass

Nuvarande inträdesfordringar.

För att vinna inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass fordras för närvarande (§ 11 navigationsskolestadgan) att vid inträdesprövning ha visat sig äga nödiga insikter i följande ämnen, nämligen:

svenska språket: förmåga att utan avsevärda fel skriva efter diktamen; samt

matematik: god färdighet i de fyra räknesätten med hela tal, decimalbråk och vanliga bråk samt sorter, enkla sifferekvationer av 1:a graden med en obekant jämte tillämpningar på aritmetiska uppgifter och regula de tri.

I sistnämnda ämne tillkommer för styrmansklass de fyra räknesätten med hela algebraiska tal och för 2:a maskinistklass enkla geometriska beräkningar av trianglar, parallellogrammer och cirkeln samt av prismat och cylindern, dock utan bevis.

För inträde i styrmansklass fordras dessutom att vid inträdesprövning ha ådagalagt vissa insikter i *geografi* i enlighet med kursen i sexklassig folkskola av huvudform samt i *sjömanskap* i följande avseenden: sjömanskapens grunder, omfattande benämning å fartygens viktigaste delar, kännedom om kompassens indelning, om fartbestämning genom loggen samt om användningen av lodet ävensom kännedom om morsealfabetet.

Inträdessökande, som avlagt realexamen eller erhållit uppflyttning till andra ringen vid allmänt läroverk eller motsvarande årsklass vid annan av

kommerskollegium för ändamålet godkänd läroanstalt, är frikallad från prövning i ämnena svenska, matematik och geografi, om han i realexamen eller vid uppflyttningen fått minst vitsordet godkänd i dessa ämnen. Inträdessökande till styrmansklass är dock skyldig att underkasta sig prövning i algebra (§ 15 navigationsskolestadgan).

Önskvärda förbättringar.

De från navigationsskolornas lärare framställda önskemålen angående elevernas kunskapsnivå vid inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass ha närmast gällt förbättringar i fråga om matematik, fysik, mekanik, kemi och språk.

Beträffande *matematik* har en ökning av fordringarna till i stort sett samma nivå som realexamen ansetts nödvändig. Förutom de kunskapsmoment, som härför måste tillföras inträdesfordringarna, erfordras emellertid en viss säkerhet och snabbhet i räkning, en förmåga som bör uppövas före inträdet i navigationsskola för att värdefull tid där icke skall behöva spillas härå.

Av de naturvetenskapliga ämnena äro främst *fysik* och *mekanik* viktiga. Från olika håll har man framhållit angelägenheten av att sjöbefälet erhåller en utvidgad och fördjupad utbildning i dessa ämnen, bättre motsvarande den moderna teknikens krav. För att tillgodose detta behov skulle en högst avsevärd utökning av timantalet för dessa ämnen i styrmans- och sjökaptensrespektive 2:a maskinist- och övermaskinistklasserna vara erforderlig. Då en sådan utökning av kursomfånget icke kan ske annat än på bekostnad av andra ämnen, har det synts oss riktigare att bereda plats för den utökade och fördjupade fysik- och mekanikundervisningen i nämnda klasser genom att föreskriva ett visst mått av allmänna kunskaper i fysik och mekanik som villkor för inträde.

För maskinbefälet och i viss mån även för fartygsbefälet ha elementära kunskaper i *kemi* visats vara erforderliga. Maskinbefälet möter redan under sin utbildning åtskilliga spörsmål, exempelvis angående kemiska föreningar och reaktioner, som äro av väsentlig betydelse för förståelsen av olika moment i ämnet maskinlära. För fartygsbefälet få kemikunskaperna sin största betydelse vid handhavande av laster, där kännedom om vissa enklare kemiska reaktioner kan vara nödvändiga för ett säkert bedömande av erforderliga säkerhetsåtgärder. Beträffande båda befälskategorierna gäller emellertid, att det endast är vissa grundläggande moment, som behöva inhämtas. Med hänsyn härtill synes det riktigast att icke belasta kursplanerna med detta nya ämne utan i stället införa det bland inträdesfordringarna.

Utvidgade *språkkunskaper* — såväl i modersmålet som i främmande språk — ha sedan länge varit ett framträdande önskemål, särskilt beträffande befälet å det större oceangående tonnaget. Även här torde en effekti-

visering av undervisningen bäst kunna ske, om eleverna redan vid styrmans- och 2:a maskinistklassernas början ha vissa grundläggande kunskaper: i *svenska* säkerhet i rättskrivning och interpunktering, viss kännedom om form- och satslära samt någon erfarenhet av reproduktion och uppsatsskrivning samt i *engelska* kännedom om engelskt uttal och förmåga att läsa lättare engelska texter.

Beträffande språkundervisningen har ifrågasatts att i navigationsskolornas kursplan införa ytterligare ett språk, närmast tyska. Vi anse oss icke kunna biträda detta förslag, som skulle medföra en olämplig splittring av den för språkundervisning tillgängliga tiden. Om något ytterligare språk skulle anses böra tillföras navigationsskolornas kursplan, anse vi undervisning i spanska mera angelägen än undervisning i tyska. Sjömansspråket i de tyska hamnarna har hittills i betydande utsträckning varit engelska.

Förslag till inträdesfordringar.

På grund av vad ovan anförts anse vi att för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass böra uppställas fordringar på insikter och förmåga i följande hänseenden:

Gemensamma fordringar:

Matematik.

De fyra räknesätten med hela tal, decimalbråk, allmänna bråk och hela algebraiska tal, uppdelning av enkla algebraiska uttryck med hjälp av konjugat- och kvadreringsreglerna. Ekvationer av 1:a graden med en obekant även med tillämpning på aritmetiska uppgifter, enkla sifferekvationer av 1:a graden med två obekanta. Någon kännedom om kvadratrötter; kvadratrottabeller.

De viktigaste satserna om räta linjer, cirkellinjer, vinklar och rätliniga figurer, likformiga figurer och geometriska orter, ytberäkning, enkla konstruktions- och räkneuppgifter.

Fysik och mekanik.

Specifik vikt, kraft och massa, jämviktsvillkor, tyngdpunkt, mekaniskt arbete och effekt, verkningsgrad, friktion, rörelseekvationer. Hydrostatik, aerostatik och värmelära till ett omfång, som ungefärligen motsvarar fordringarna för realexamen.

Ohms lag, den elektriska strömmens värmeverkan och effekt, kemiska strömkällor, induktion, de enklaste magnetiska fenomenen.

Kemi.

Grundämne, kemisk förening, atomer och molekyler, atomvärde, atomvikt och molekylvikt, oxid, syra, bas och salt. Kemiska formler för några vanliga ämnen, enkla reaktioner, viktsberäkningar, något om elektrolys, begreppet jon.

Svenska.

Rättskrivnings- och interpunktionslära, form- och satslära, uppsatsskrivning, muntligt återgivande av ett uppläst stycke.

Engelska.

Läsning och översättning av lättare engelska texter. Elementär formlära.

Särskilda fordringar för styrmansklass.

Geografi.

Grunddragen av den fysiska geografien, särskilt Europa. Klimattyper. Viktigare stater med huvudstäder och större hamnstäder. Sjöfartens huvudvägar. Någon kännedom om de viktigaste staternas huvudsakliga import och export.

Särskilda fordringar för 2:a maskinistklass.

Kemi.

Alkalimetaller, kalcium, koppar, järn, väte, syre, kväve, kol, svavel och klor jämte deras maskintekniskt viktiga föreningar. Reagens.

Avogadros lag.

Maskintekniskt viktiga huvuddrag av den organiska kemin. Torrdestillation.

KAPITEL V

Nuvarande möjligheter till förberedelse för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass

De fordringar på förkunskaper för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass, som ovan föreslagits, överensstämma i stort sett med inträdesfordringarna vid de tekniska läroverken. Vid dessa och andra motsvarande fackskolor har man ansett sig kunna upprätthålla krav på en sådan kunskapsstandard hos de nya eleverna och denna ordning har icke visat sig förbunden med olägenheter. Något menligt inflytande därav på rekryteringens kvantitativa omfattning har icke kunnat förmärkas. Tvärtom har antalet sökande mestadels varit flerdubbelt större än antalet elevplatser.

Om man beträffande navigationsskolorna tvekar att införa en motsvarande ordning, beror detta delvis på att antalet sökande till navigationsskolorna, som genomgått realskola och där tillägnat sig det erforderliga kunskapsmåttet, torde vara betydligt mindre än vid de tekniska läroverken. Vidare möter en sjöman vanligen större svårigheter än de flesta yrkesutövare i land att få tillfälle till mer omfattande självstudier. För en stor del av manskapet överstiger arbetstiden till sjöss enligt nuvarande arbetstidsbe-

stämmelser 8 timmar per dag. Detta gäller särskilt däcksmanskapet. Fritiden är för denna kategori dessutom sönderstyckad i kortare perioder mellan vakterna. Detta i förening med de för självstudier olägliga lokalförhållanden, som naturligen måste vara rådande på de flesta fartyg, gör att möjligheterna för sjöfolk att vidmakthålla och förkovra skolkunskaper äro relativt begränsade. På grund härav ha vi ansett oss böra undersöka, i vad mån särskilda anordningar för komplettering av folkskolekunskaperna äro erforderliga och möjliga.

Real- och studentexamina.

Enligt en av 1930 års navigationsskolesakkunniga åberopad utredning hade under tioårsperioden 1920—1930 12·5 % av eleverna i styrmansklasserna avlagt real- eller högre examen. Under sista hälften av denna period var motsvarande procenttal 15·3, och under läsåret 1930—1931 hade ej mindre än 22 % av eleverna i styrmansklasserna avlagt real- eller högre examen. Denna utredning ansågo de sakkunniga giva anledning att antaga, att förhållandena på detta område skulle utveckla sig i en ur undervisningssynpunkt fördelaktig riktning mot allt större antal elever med realexamen. Även i fråga om maskinistklasserna skönjdes en liknande, ehuru mindre påtaglig, tendens.

Utvecklingen efter 1931 framgår av nedanstående sammanställning av antalet elever med real- eller motsvarande examen eller studentexamen i styrmans- och 2:a maskinistklasserna under läsåren 1931—1946. (Realexamen eller motsvarande betecknad R; studentexamen betecknad S.)

Läsår	Styrmansklass			2:a maskinistklass		
	Antal inskrivna elever	Antal R + S	Antal R + S i % av antal inskrivna elever	Antal inskrivna elever	Antal R + S	Antal R + S i % av antal inskrivna elever
1931—32	197	54 (2 S)	27·4	90	5	5·6
1932—33	197	56 (7 S)	28·4	107	2	1·9
1933—34	194	35	18·0	99	7	7·1
1934—35	196	44 (2 S)	22·4	104	9	8·6
1935—36	176	55 (5 S)	31·2	103	5	4·8
1936—37	169	41 (2 S)	24·2	70	3	4·3
1937—38	145	31	21·3	98	14	14·2
1938—39	146	27 (1 S)	18·5	79	10 (1 S)	12·7
1939—40	140	40 (6 S)	28·6	101	17	16·8
1940—41	110	24 (2 S)	21·8	76	7	9·2
1941—42	135	19	14·0	84	11	13·0
1942—43	156	20	12·9	91	4	4·3
1943—44	127	11 (1 S)	8·7	98	5	5·1
1944—45	116	9 (1 S)	7·8	103	4	3·9
1945—46	113	7	6·2	78	7	9·0

Krigsåren 1940—1945 förete en markerad nedgång av antalet elever med högre skolunderbyggnad. Bortser man från dessa år, torde antalet elever

med real- eller högre examen kunna sägas ha utgjort i stort sett omkring en femtedel av eleverna i styrmansklasserna och en tiondel av eleverna i 2:a maskinistklasserna. I sistnämnda klasser kan dock åren närmast före krigsutbrottet och läsåret 1945—1946 märkas en kraftig ökning.

Förberedelsemöjligheter i övrigt.

Det stora flertalet elever å såväl nautiska som maskintekniska linjen har sålunda icke realskoleunderbyggnad, när de söka sig in på navigationsskolorna. Såvitt nu kan bedömas, torde detta bliva förhållandet avsevärd tid framåt.

De befälsaspiranter, som icke erhållit högre skolunderbyggnad, äro för närvarande hänvisade till att på egen hand skaffa sig de kunskaper, som utöver folkskolekursen erfordras för inträde på navigationsskola. Härvid kunna de anlita vissa på enskilt eller statligt initiativ anordnade studievägar, för vilka här nedan en kort redogörelse skall lämnas.

Sedan länge ha vid navigationsskolorna årligen anordnats *privata förberedelsekurser* för inträdessökande till styrmans- och 2:a maskinistklasserna. Dessa kurser, som stå under ledning av någon av de ordinarie navigationslärarna, taga sin början de första dagarna i juli och pågå sedan 5—6 veckor till tiden för inträdesprövningarna. Lästiden per vecka brukar uppgå till 30 timmar. Undervisningen avser samtliga ämnen, vari inträdesprövning förekommer, och handhaves antingen av kursledaren ensam eller av denne med biträde av annan lärare, som då vanligen sköter undervisningen i modersmålet och geografi. Kursavgiften per elev uppgår till 75—125 kronor. I dessa kurser har under senare tid det stora flertalet inträdessökande, även de med realexamen, brukat deltaga, och kurserna ha så småningom utvecklats till en stadigvarande institution.

Mot dessa privata inträdeskurser har — förutom de skäl som alltid tala mot en anordning, som nödgar sökande till statliga skolor att genomgå kostsamma privatkurser för att erhålla det för inträde vid skolorna stadgade kunskapsmåttet — huvudsakligen anförts, att de icke varit av sådan omfattning, att de kunnat ge eleverna de kunskaper och den träning, som visat sig erforderlig. Man har härvid framhållit, att bland eleverna i dessa kurser funnits sådana, som i exempelvis matematik under de första lektionerna behöva övning på så elementära områden som nedteckning av flersiffriga tal. Avsevärd tid har därefter fått ägnas åt de fyra räknesätten med hela tal och multiplikationstabellen. Att under en 5—6 veckors kurs föra fram sådana elever till en kunskapsnivå, som skulle utgöra någon säker grund för kvalificerade fackstudier, torde svårligen låta sig göra.

Under åren 1915—1919 ställde Sveriges redareförening ett årligt belopp av 3 000 kronor till navigationsskolornas överstyrelses förfogande för anordnande av förberedande kurser. Detta föranledde en av herr Thore i andra kammaren vid 1919 års riksdag väckt motion (nr 110), vari föreslogs, att av

statsmedel årligen 4 000 kronor måtte anslås till bestridande av kostnader för anordnande av förberedande undervisning för inträde i vissa av navigationsskolans klasser. I motionen framhölls, att det vore ur flera synpunkter olämpligt, att den privata sjöfartsnäringen ingrepe i den statliga undervisningen, varför det vore att föredraga, att kurserna bekostades av statsverket. Thore framhöll även, att det visat sig, att erforderliga förkunskaper endast i ringa utsträckning kunnat inhämtas genom självstudier och att de förberedande kurserna redan erhållit karaktären av en stadigvarande institution, med vilken man knappast kunde upphöra, såvida man ej ville riskera att elevfrekvensen vid navigationsskolorna avsevärt nedginge. Thores förslag tillstyrktes i yttrande av dåvarande inspektören för navigationsskolorna. Riksdagen ansåg sig dock icke kunna enbart på då föreliggande framställning och yttranden bifalla förslaget, men uttalade sig för att frågan gjordes till föremål för utredning av Kungl. Maj:t. Den synes dock sedermera icke ha uppmärksammats under 1920-talets utredningar angående navigationsskolorna och befälsutbildningen.

Som ovan nämnts möter sjömannen vid försök till självstudier under anställningstiden å fartyg ofta betydligt större svårigheter än yrkesutövare i land. Detta oaktat ha *korrespondensstudierna* bland sjöfolk på senare år fått en viss omfattning. I samråd med navigationsskoleinspektören har Hermods korrespondensinstitut lagt upp vissa kurser för sjöfolk, däribland förberedande kurser för inträde i styrmans- respektive 2:a maskinistklass. Dessa kurser ansluta sig helt till inträdesfordringarna i respektive klasser och kunna studeras med folkskola som grund. Kurserna omfatta 38 brev för styrmansklass och 28 brev för 2:a maskinistklass. Avgiften är 67 respektive 51 kronor. Från år 1942, då dessa kurser inrättades, till år 1945, har, enligt uppgifter från korrespondensinstitutet, sammanlagda antalet anmälda elever uppgått till 398 i kursen för inträde i styrmansklass och 79 i kursen för inträde i 2:a maskinistklass.

Vid övriga korrespondensinstitut, som icke anordna särskilda kurser för inträde i navigationsskola, finnes möjlighet att i erforderliga delar genomgå realskolekurserna. Detta ställer sig dock kostsammare än ovannämnda särskilda inträdeskurser.

Behovet av *åtgärder från det allmännas sida* för förbättrande av sjöfolkets bildningsmöjligheter har på senare år alltmer uppmärksammats. År 1937 tillkallades inom ecklesiastikdepartementet särskilda sakkunniga för utredning av dessa frågor. Sedan utredningsområdet år 1943 utvidgats till att avse jämväl frågan om sjöfolkets yrkesutbildning, framlade de sakkunniga år 1945 ett betänkande (S. O. U. 1945: 5) med förslag till dels yrkeskurser för sjöfolk i särskilda sjömansskolor, upprättade med ansenliga statsbidrag i anslutning till kommunala anstalter för yrkesundervisning eller centrala verkstadsskolor, och dels åtgärder för höjande av sjöfolkets allmänna och medborgerliga bildning.

Av de i betänkandet framlagda undervisningsplanerna för *sjömansskolor* (sid. 207) framgår, att undervisningen kommer att domineras av praktiska fackutbildningsämnen, medan allmänbildande ämnen erhållit ett relativt litet timantal. De i förslaget medtagna ämnen, som ha någon direkt betydelse såsom grund för navigationsskolestudier, äro matematik, engelska språket och svenska språket. Av dessa har matematik blivit relativt väl tillgodosedd. Den tid, som ägnas språkundervisningen, är helt obetydlig, i allt åt engelska 30 timmar för båda kategorierna samt åt svenska 48 timmar för däckspersonal och 32 timmar för maskinpersonal. Förslagen till kursplaner i nämnda ämnen, särskilt i matematik, utvisa en markerad anpassning efter den praktiska tjänstgöringens behov. Sjömansskolorna torde därför få sin väsentliga betydelse för den praktiska utbildningen. För den teoretiska skolning navigationsskolestudierna förutsätta, synas kurserna vid sjömansskolorna knappast kunna få annat värde än såsom ett första led i eller en sporre till förutbildning.

Behovet av statliga åtgärder för sjöfolkets allmänna bildning har i ovannämnda sakkunnigas förslag avsetts skola tillgodoses — förutom genom understöd till biblioteks- och föreläsningsverksamhet — främst genom statsbidrag till allmänbildande kurser i svenska hamnar och studiecirklar ombord.

Såsom exempel på kursplan för en *allmänbildande kurs för sjöfolk,* omfattande 8 veckor med 36 undervisningstimmar i veckan, ange de sakkunniga följande plan (sid. 231): Allmän och speciell ekonomisk geografi 40 t., astronomi 8 t., matematik 50 t., författningskunskap 40 t., svenska språket 60 t., engelska språket 50 t., personlig hygien och hälsolära samt första hjälp vid olycksfall 20 t., simning och livräddning 10 t. samt ämne eller ämnen efter fritt val 12 t. En kurs enligt ovanstående plan skulle — även om den är otillräcklig som förberedelse för inträde i styrmans- eller 2:a maskinistklass — måhända kunna bli av betydelse för befälsrekryteringen genom att hos sjöfolk i manskapsgrad väcka intresse för studier och vidare fackutbildning.

För sjöfolket möter emellertid alltid svårighet att få tillfälle att bevista kurser i land. Privata initiativ till *studiecirkelverksamhet ombord* ha därför av nämnda sakkunniga ansetts böra utvecklas och fullföljas. De ha i detta hänseende förordat, att verksamheten i största möjliga utsträckning bedrives såsom korrespondenscirklar eller lärarcirklar. Såsom lärare ha de sakkunniga ansett sig kunna räkna med dels befälet ombord och dels särskilt utbildade cirkelledare bland manskapet.

Ovan angivna förberedelsemöjligheter äro i allmänhet icke tillräckliga som förberedelse för inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass. För en yngling med medelmåttig studiebegåvning utan särskilt utpräglad energi och arbetsförmåga kunna otillräckliga förberedelsemöjligheter utgöra hinder

för befälsutbildning eller medföra onödiga omvägar i denna. Exempel saknas icke på att elever efter nödtorftigt godkända inträdesprövningar vunnit inträde i styrmans- eller 2:a maskinistklass men sedan efter några månaders fruktlösa försök att följa undervisningen lämnat såväl skolan som sjömansyrket. Elever finnas också, som för att avlägga sjökaptens- eller övermaskinistexamen gått två år i varje klass. Två års genomgång av styrmansklass eller 2:a maskinistklass kan till och med anses såsom en naturlig och rätt vanlig studiegång för åtskilliga.

För att belysa hur otillräckliga förberedelsemöjligheter skapa omvägar i studiegången må framhållas, att för närvarande en stor del av eleverna å maskintekniska linjen och i viss utsträckning även elever å nautiska linjen börja sina navigationsskolestudier i 3:e maskinist- respektive skepparklasserna. Genomgång av dessa kurser — som avse en i förhållande till navigationsskolorna fristående utbildning för befälsbehörighet å mindre fartyg i inskränkt fart — kan ha sitt värde för uppövning av skolrutinen och inhämtande av viss allmänbildning och fackkunskap. Huvuddelen av undervisningen i dessa 13-veckorskurser tages emellertid i anspråk för fackämnena maskinlära respektive navigation, där en summarisk och förenklad framställning ges i några av de kursmoment, som sedermera i de högre klasserna genomgås enligt en helt annan och grundligare metod. Det inses lätt, att den härför använda tiden skulle utnyttjas betydligt mer rationellt, om den i stället ägnades åt studier av de grundläggande ämnen, framför allt matematik och fysik, där kunskapsbrister, enligt lärarnas samfällda utsago, för närvarande mest tynga undervisningen och vålla manfall i de högre examina.

Oaktat genomgång av 3:e maskinist- och skepparklasserna för dem, som sikta till högre examina, till stor del är spilld tid, har denna studiegång på senare tid blivit allt vanligare. Detta har framträtt särskilt tydligt på den maskintekniska linjen, där bestämmelserna i navigationsskolestadgan (§ 11) för närvarande även särskilt gynna den, som följer en sådan studieordning, genom stadgandet att för inträde i 2:a maskinistklass icke erfordras särskild prövning, om vederbörande avlagt maskinistexamen av 3:e klass. Hur vanlig denna studiegång numera blivit, framgår av nedanstående sammanställning av uppgifter från navigationsskolorna i Göteborg, Malmö och Härnösand

Läsår	Antal i 2:a maskinistklass inskrivna	Av de inskrivna har maskinistexamen av 3:e klass avlagts av	
		Antal	%
1940—1941	71	50	70
1941—1942	57	43	75
1942—1943	75	53	71
1943—1944	81	58	72
1944—1945	77	63	82
1945—1946	59	38	64
Summa	**420**	**305**	Genomsnitt **72**

(tillgängligt material från navigationsskolan i Stockholm har visat sig icke fullt tillförlitligt).

Genom undersökning av examensprotokoll och elevförteckningar har vidare framkommit, att av de 113 personer (privatister inräknade), som under läsåret 1942—1943 avlade maskinistexamen av 3:e klass, sedermera under läsåren 1943—1944 och 1944—1945 sammanlagt 50 (28 respektive 22) eller 44 % fortsatt i 2:a maskinistklass.

KAPITEL VI

Åtgärder för höjning av kunskapsnivån vid de högre sjöbefälsstudiernas början

Vid bedömande av frågan om erforderliga och lämpliga åtgärder för komplettering av folkskolekunskaperna vid inträde i de högre befälsutbildningsanstalterna torde man, såsom ovan framhållits, kunna utgå från att det nödiga kunskapsmåttet i huvudämnena i stort sett kan anses motsvaras av fordringarna i realexamen. Det kunde då ifrågasättas, huruvida svårigheterna icke borde lösas genom att krav på realexamenskunskaper uppställes såsom inträdesvillkor. Då detta spörsmål senast behandlades i samband med 1931 års omorganisation av navigationsskolorna, höjdes många röster för en sådan lösning. Navigationsskolesakkunniga ansågo sig icke kunna ansluta sig härtill men uttalade, att de funnit en utveckling i denna riktning inom en jämförelsevis närliggande framtid uppnåelig.

Realexamen har genom utbyggnaden av skolväsendet blivit alltmer allmän. Ännu torde det dock dröja, innan det kan förutsättas, att envar med lust och fallenhet för studier har möjlighet att erhålla sådan skolutbildning, som erfordras för denna examen. När det gäller sjöbefälsaspiranter, framgå utbildningssvårigheterna av de undersökningar, som ovan redovisats. I kap. II B har påvisats, att av dem, som under åren 1938—1943 erhållit styrmans- eller 2:a maskinistbrev, 18 % respektive 15 % på grund av bosättningsförhållanden endast i undantagsfall kunna antagas ha haft möjlighet att vid kvarboende i hemmet erhålla högre skolunderbyggnad än den i hemorten befintliga folkskolan erbjudit. Vi erinra även om den i kap. V angivna sammanställningen, enligt vilken antalet elever i styrmans- och 2:a maskinistklasserna med realexamen eller motsvarande eller högre skolunderbyggnad i genomsnitt före kriget uppgick till en femtedel i styrmansklasserna och en tiondel i 2:a maskinistklasserna.

Under sådana förhållanden ha vi icke funnit tiden mogen att föreslå, att realexamen skall utgöra obligatoriskt inträdesvillkor. Vi hysa dock den uppfattningen, att genomgång av realskola utgör en lämplig underbyggnad för

inträdessökande och anse, att realexamen bör kunna uppställas såsom inträdesvillkor, så snart realskolorna blivit så allmänt tillgängliga, att ekonomiska och kommunikationstekniska förhållanden icke längre utgöra några väsentliga hinder för studiehågad ungdom att få denna utbildning.

Inhämtandet av det kunskapsmått, som eleverna enligt vår mening böra ha, då de börja sjöbefälsstudierna, måste på grund härav tills vidare delvis ske vid sidan av det vanliga skolsystemet. Att särskilda åtgärder äro erforderliga för att underlätta aspiranternas förberedande studier, har den hittillsvarande utvecklingen visat. De nuvarande privata förberedelsekurserna ha allmänt utnyttjats av inträdessökande å båda linjerna. Systemet med privata förberedelsekurser är emellertid behäftat med avsevärda olägenheter dels därför att eleverna, som i allmänhet ha en svag ekonomi, själva få vidkännas kostnaderna för utbildningen, dels ock emedan kurserna äro undandragna det allmännas kontroll.

Enligt vår mening är det ett befogat krav, att kostnaderna för den särskilda förberedelse, som erfordras för inträde, såvitt möjligt icke belasta vederbörande elever. Vi anse därför nödvändigt, att även denna förutbildning anordnas genom det allmännas försorg, så att ur kostnadssynpunkt eleverna icke bli sämre ställda än under den följande fackutbildningen.

Härtill kommer att den ursprungliga grunden för statens ingripande i regleringen av sjöbefälets utbildning väl främst varit det allmännas ansvar för sjösäkerheten. Sjöbefälets kunnighet är en betydelsefull faktor för tryggandet av säkerheten för liv och egendom till sjöss. Härav bestämmas icke blott behörighetsvillkoren utan även utformningen av utbildningen. När den teoretiska delen av denna utbildning förlägges till statliga skolor och för inträde till dessa skolor föreskrives ett visst kunskapsmått, synes det oss naturligt, att staten tillser, att denna förutbildning såsom ett led i hela utbildningsplanen meddelas på effektivaste och mest ändamålsenliga sätt.

Det är härvid anledning att diskutera, huruvida de åtgärder, som i nyssnämnda syfte vidtagas, kunna byggas på redan befintliga förberedelsemöjligheter. För att undvika all förlängning av skoltiden kunde ifrågasättas att huvudsakligen inrikta de statliga åtgärderna på att understödja korrespondensstudier genom kostnadsbidrag eller statsstipendier. Häremot kan emellertid invändas, att sjömannen, såsom ovan framhållits, har betydligt större svårigheter än de flesta yrkesmän i land att få tillfälle till självstudier. Hänsyn bör även tagas till det förhållandet, att rekryteringen till det i övervägande grad praktiskt betonade sjöbefälsyrket icke bör förutsättas ske enbart bland den för teoretiska studier särskilt begåvade ungdomen. Även medelmåttigt studieintresserad men för arbete till sjöss hågad ungdom bör beredas tillfälle till befälsutbildning. Sådana aspiranter ha, särskilt i början av studierna, behov av personlig handledning i största möjliga utsträckning. Därtill kommer, att korrespondensmetoden för att fylla sin uppgift i detta hänseende måste kompletteras med tämligen rigorösa inträdesprov för kon-

troll av studieresultatet. Detta skulle innebära en, enligt vår mening, ofördelaktig gallringsmetod och medföra olämplig hets redan vid studiernas början.

De till sjömansskolor förlagda praktiska yrkesutbildningskurserna för manskap torde icke kunna antagas få någon större betydelse för den teoretiska befälsutbildningen. Att bygga den teoretiska förutbildningen på dessa kurser skulle även vara olämpligt med hänsyn till den tudelning av kursernas utbildningsmål, som skulle bli en följd härav. Kursernas karaktär av praktisk yrkesutbildning för manskap synes icke böra förändras.

Att utbygga de nuvarande skeppar- och 3:e maskinistkurserna till förberedelse för den högre utbildningen skulle medföra liknande olägenheter. För att undervisningen i dessa kurser skall kunna fylla sin uppgift att meddela de för lägre sjöbefäl nödvändiga fackkunskaperna, måste fackämnenas utrymme i stort sett lämnas obeskuret. Tillräcklig tid för inhämtande av de för högre studier nödvändiga förkunskaperna i de allmänna ämnena — matematik, fysik och språk — kan därför vinnas endast genom en väsentlig utökning av tiden för kurserna. I stället för nuvarande 13 veckor skulle erfordras 27—28 veckor. Detta skulle innebära en onödig belastning icke blott för de elever, som ämnade nöja sig med skeppar- eller 3:e maskinistexamen, utan även för dem, som fortsatte studierna. De förstnämnda finge ägna närmare hälften av kurstiden åt studier i allmänna ämnen, som icke erfordrades för av dem önskad behörighet. De sistnämnda finge under sammanlagt 6—7 veckor ägna sig åt studier i fackämnen, som på nytt och grundligare komme att genomgås under den fortsatta högre utbildningen.

Förslag.

På grundval av vad ovan anförts föreslå vi, att genom det allmännas försorg inrättas en särskild förberedelsekurs för sjöbefälsaspiranter. Undervisningen i denna kurs bör helt avse att bibringa eleverna sådana kunskaper i allmänna ämnen, som erfordras för den högre fackliga utbildningen. Någon egentlig fackutbildning bör icke ingå i kursen. Härav följer att genomgång av kursen icke kan medföra någon befälsbehörighet.

Vi ha med anlitande av särskilt tillkallade experter utarbetat ett förslag till undervisningsplan för en sådan förberedande kurs, omfattande 21 veckor. Då kursen sålunda kommer att omfatta omkring fem månader eller tre och en halv månader längre tid än de nuvarande privata förberedelsekurserna, kommer den normala studietiden att förlängas i motsvarande mån. En sådan förlängning är i och för sig icke önskvärd. Vid våra överväganden i denna fråga ha vi även sökt beakta möjligheterna att åstadkomma önskade förbättringar utan någon förlängning av normalstudietiden. Detta har emellertid icke visat sig möjligt. Det må i detta sammanhang erinras om, att i fråga om studietidens längd önskemål framkommit om förlängning av densamma med ytterligare ett helt läsår. En sådan förlängning anse vi icke erforderlig efter genomförande av nu föreslagna förberedande kurs.

Vid bedömandet av den förberedande kursens inverkan på den genomsnittliga studietiden bör icke heller förbises, att den nuvarande höga kuggningsprocenten, såsom förut omnämnts, medfört att åtskilliga elever gå två år i endera eller båda klasserna, innan de nå sjökaptens- respektive övermaskinistexamen. Studietiden kan därför i många fall bli tre eller fyra år i stället för två. Sådana fall komma väl även i framtiden att förekomma, men det är anledning att antaga, att en förbättring av elevernas kunskapsnivå vid fackstudiernas början kan avsevärt reducera kvarsittarnas antal. Åtskilliga elever, som nu måste gå två år i styrmans- eller 2:a maskinistklass, kunna då beräknas bli godkända redan första året. För dessa elever skulle genomgång av den förberedande kursen medföra en förkortning av studietiden med åtskilliga månader.

Tages dessutom hänsyn till att många elever i de högre klasserna under nuvarande förhållanden börjat sina studier i skeppar- respektive 3:e maskinistkurser och därmed ytterligare förlängt skolstudierna med 13 veckor, torde man finna, att en förberedande kurs på omkring fem månader i praktiken icke kommer att medföra någon avsevärd förlängning av den genomsnittliga studietiden.

KAPITEL VII

Förslag till förberedande kurs för inträdessökande till styrmans- och 2:a maskinistklasserna. Vissa frågor angående rätt till inträde i dessa klasser

A. Förslag till förberedande kurs

Undervisningsplaner.

Utbildningsmålet i kursen bör vara att bibringa eleverna sådana kunskaper i de för studierna viktigaste ämnena, som anges i ovan avgivna förslag till inträdesfordringar (sid. 37—38). I överensstämmelse härmed ha förslag till tim- och kursplaner utarbetats *(Bil. 1 och 7)*.

Tillträde till kursen.

Kursen bör icke göras obligatorisk. Av ovan lämnade redogörelse framgår, att förberedelsemöjligheter genom självstudier finnas för studiebegåvade och energiska ynglingar. Härtill kommer att en allt större kontingent befälsaspiranter med realexamen eller motsvarande skolunderbyggnad kan väntas söka sig till navigationsskolorna. Kursen bör därför icke få en sådan ställning i organisationen, att genomgång av densamma annat än i undantagsfall

behöver förekomma för dessa mer kvalificerade sökande. Kursplanerna ha anpassats härefter.

För många, som avlagt realexamen eller erhållit motsvarande skolunderbyggnad och därefter varit ute i praktiskt arbete en längre tid, skulle det emellertid vara värdefullt att kunna aktualisera de kunskaper, som erfordras speciellt för navigationsskolestudierna, genom att följa undervisningen under en senare del av kursen. Möjlighet bör därför beredas visst antal sådana aspiranter att vinna tillträde till kursen även efter dess början, dock ej senare än att lärarna kunna bilda sig en uppfattning om vederbörandes lämplighet för fortsatta studier.

För inträde i kursen böra särskilda kunskapsfordringar icke uppställas. Sådana kunde lätteligen snart komma att medföra behov av särskild förberedelse även till den förberedande kursen. Om svenskt medborgarskap uppställes såsom inträdesvillkor, torde man kunna förutsätta att inträdessökande genomgått minst sexklassig och i en närliggande framtid även sjuklassig folkskola.

Före inträdet i kursen bör sökande styrka, att han uppfyller de villkor beträffande syn- och hörselförmåga, färgsinne samt kroppsbeskaffenhet i övrigt, som fordras för befälsbehörighet. Vidare bör fordras, att inträdessökande fullgjort praktisk tjänst i sådan omfattning, att han vid tiden för inträde i närmast följande styrmans- eller 2:a maskinistklass kan uppfylla de i sådant hänseende för inträde i dessa klasser föreskrivna fordringarna.

Då inga som helst krav på förkunskaper uppställas för inträde i den förberedande kursen, kan detta tänkas medföra, att en eller annan elev visar sig vara uppenbart olämplig för fortsatta studier. Sådana elever vålla ofta hinder i undervisningen, och det vore till fördel för såväl dem själva som övriga elever ävensom för lärarna, om dessa elever på ett tidigt stadium kunde få klargjort för sig, att de icke ha möjlighet att nå något resultat med fortsatta studier. Detta meddelande skulle kunna under hand lämnas dem av vederbörande lärare, men erfarenheten har visat, att sådana underhandsmeddelanden ofta icke göra avsedd verkan. På grund härav anse vi önskvärt, att det för den förberedande kursen anordnas ett i kursbestämmelserna reglerat officiellt avrådningsförfarande, lämpligen utformat så, att vederbörande rektor erhåller rätt att, sedan kursen pågått någon tid, officiellt meddela elev, att han icke visat sig ha förutsättningar att nå avsett resultat med fortsatta studier.

Kursavdelningarnas sammansättning.

Vid planeringen av dessa kurser ha vi funnit det önskvärt, att de göras gemensamma för båda linjerna. Lokalutrymmet för kurserna kan beräknas bli begränsat, och det skulle innebära bestämda fördelar att, för den händelse antalet elever icke skulle bliva tillräckligt för att fylla en kursavdelning å vardera linjen, i stället för två avdelningar kunna anordna en ge-

mensam kurs. Därtill kommer, att kursplanerna genom sitt matematiskt-allmänbildande innehåll i stort sett bli desamma för båda linjerna. Avvikelser härifrån ha behövt göras endast i två avseenden: Kemi har fått större utrymme i kursen för maskintekniska linjen och geografi har upptagits endast i kursen för nautiska linjen. Då undervisningstiden i dessa ämnen endast är två timmar per vecka och ämne, torde en uppdelning av eleverna under denna tid lätt låta sig göra. Om nautiska och maskintekniska linjerna organisatoriskt skiljas genom att maskintekniska linjen flyttas från navigationsskolorna till tekniska läroverk, torde det ändock vara möjligt att göra den förberedande kursen gemensam för båda linjerna. Genom överflyttningen skulle avsevärt lokalutrymme kunna frigöras i navigationsskolornas nuvarande lokaler. Dessa lokaler kunde då lämpligen utnyttjas även till förberedande kurser för maskinbefälsaspiranter.

Antalet elever i varje kursavdelning bör i regel icke överstiga 24, dock att då elever med högre skolunderbyggnad, enligt vad ovan sagts, söka inträde under pågående kurs, elevantalet synes kunna ökas till högst 30.

Antal kursavdelningar.

Antalet kursavdelningar får anpassas efter antalet inträdessökande till kurserna och för varje år bestämmas med ledning härav. Normalt torde det icke komma att överstiga 10.

Kursernas förläggning under året.

Tiden för kursen bör i stort sett sammanfalla med de vanliga lästerminerna. Med hänsyn till kursens längd (21 veckor) måste till höstterminen förlagd kurs börja någon av de sista dagarna i juli för att hinna avslutas före jul.

Som ovan nämnts förekommer för närvarande i stor utsträckning, att 3:e maskinistkurserna anlitas som förberedelse för de högre studierna. Detta har visat sig vara fallet särskilt i Göteborg och Malmö, där aftonkurser för utbildning av maskinister av 3:e klass anordnas. Eleverna i dessa aftonkurser ha därvid oftast under dagarna arbetat som praktikanter vid varven i nämnda städer och sålunda under samma tid kunnat erhålla såväl praktisk som teoretisk utbildning. En sådan tidsvinst är värdefull. Med hänsyn härtill synes det lämpligt att försök göres med kvällsundervisning i någon förberedande kurs. Med 15 timmars undervisning per vecka — större timantal kan icke antagas bli effektivt utnyttjat — skulle en sådan aftonkurs behöva pågå tre terminer för att beträffande totalantalet undervisningstimmar bli likställd med en dagkurs. Den härför erforderliga tiden — 17 månader — motsvarar i stort sett den tjänstetid å mekanisk verkstad en maskinbefälsaspirant, enligt vårt nedan i tredje avdelningen framställda

förslag, skulle behöva för att erhålla högre maskinbefälsbehörighet, under förutsättning att praktiken huvudsakligen fullgjorts i godkänd maskinverkstad.

Lärare.

Behovet av lärare för kurserna torde väsentligen kunna tillgodoses genom timlärare. Därest emellertid kursen kunde förläggas till såväl vårtermin som hösttermin, kunna förutsättningar tänkas uppkomma även för heltidsanställande av lärare. Lämplig ämneskombination för dessa vore då matematik och fysik samt eventuellt kemi.

Kursens avslutning.

Någon examen eller särskilt organiserad prövning bör icke avsluta kursen. Betygssättning bör dock ske i varje ämne. Fordringarna i huvudämnet matematik böra i stort sett vara anpassade efter realexamensfordringarna. I övriga ämnen få lärarna, med realexamen som utgångspunkt, bestämma sina fordringar för olika betyg enligt eget bedömande.

B. Vissa frågor angående rätt till inträde i styrmans- och 2:a maskinistklass

Inträdesprov.

Den som genomgått förberedande kurs och därvid blivit godkänd i samtliga ämnen bör utan vidare prövning kunna vinna inträde i styrmans- respektive 2:a maskinistklass, som tar sin början samma år eller året närmast efter det han avslutat den förberedande kursen.

Utan särskild prövning bör inträde vidare kunna beredas den, som inom de senaste fem åren före klassens början med minst vitsordet godkänd i matematik avlagt real- eller högre examen eller erhållit uppflyttning till andra ringen av 4-årigt gymnasium vid allmänt läroverk eller motsvarande årsklass vid annan av överstyrelsen för ändamålet godkänd läroanstalt. Detta innebär i förhållande till nu gällande bestämmelser en skärpning med avseende å examens giltighetstid men lindring genom slopandet av prövning i algebra och sjömanskap, som nu erfordras för inträde i styrmansklass.

Begränsningen av tidigare kunskapsprovs giltighetstid ha vi ansett böra införas med hänsyn till att inträdesrätt på grund av dessa kunskapsprov medgives utan prövning. Motsvarande men strängare begränsning gäller vid andra skolor. För inträde vid tekniskt gymnasium gäller sålunda realexamensbetyg endast två år. Betygens längre giltighetstid, när det gäller navigationsskolorna, motiveras av de relativt höga praktikfordringar, som måste uppställas för inträde vid dessa skolor. Den nuvarande särskilda prövningen

i algebra för inträde i styrmansklass synes icke sakligt berättigad med hänsyn till att realskolans kursplan måste anses inrymma tillräcklig övning i detta hänseende. Prövningen i sjömanskap bortfaller i samband med att, enligt förenämnda förslag, kunskaper i detta ämne ej längre uppställas som villkor för inträde i styrmansklass.

En tredje kategori inträdessökande till styrmans- och 2:a maskinistklass består av sådana ynglingar, som varken genomgått förberedande kurs med godkända betyg eller avlagt realexamen (eller motsvarande respektive högre kunskapsprov). För dessa får särskild inträdesprövning anordnas. Denna bör stå öppen även för den, som genomgått förberedande kurs eller avlagt realexamen men önskar att vid särskild prövning styrka sig äga bättre kunskaper än erhållna betyg utvisa. Sådan prövning bör då kunna förekomma även i enstaka ämnen. Särskild inträdesprövning erfordras även för den, som avlagt 1:a klass skepparexamen eller maskinistexamen av 3:e klass. Vid inträdesprövningen böra sådana fordringar upprätthållas, som motsvara den förberedande kursens avsedda slutresultat.

Gallring av godkända sökande vid konkurrens om elevplatser.

För den händelse antalet inträdessökande, som uppfylla ovan angivna fordringar, skulle överstiga antalet tillgängliga elevplatser, måste en gallring äga rum. För en sådan kunna olika vägar väljas. Antingen kan företräde lämnas åt sökande, som avlagt student- eller realexamen eller motsvarande kunskapsprov, eller också kan till ledning för bedömningen upprättas ett fast schema med olika poängvärden för olika examina och kunskapsprov och bestämda regler för jämförelser mellan olika kategorier sökande. En tredje möjlighet skulle vara att man läte alla sökande genomgå inträdesprövning för att därvid få helt likartat jämförelsematerial. Slutligen uppställer sig möjligheten att bygga bedömningen helt på lärarnas egna erfarenheter av eleverna samt värdet av olika examina och betyg.

De båda förstnämnda utvägarna äro behäftade med väsentliga svagheter. En bestämmelse om företräde för vissa grupper skulle komma att medföra orättvisor, särskilt som realexamen efter inrättande av en förberedande kurs knappast kan anses böra giva generellt företräde. Ett schema med vissa regler för bedömningen kan visserligen uppställas, men efter försök att utforma sådana regler ha vi funnit, att om ett bedömningsschema skall göras fullständigt, det måste bliva så omfattande, att tillämpningen av detsamma säkerligen kommer att bereda lärarna mycket stora svårigheter. Och ändå måste resultatet alltid till slut i viss utsträckning bliva beroende på dessa lärares personliga bedömande. Inträdesprövning för alla skulle otvivelaktigt vara den ur rättvisesynpunkt riktigaste metoden. Mot densamma kan dock invändas, att den kommer att dels förrycka arbetet i de förberedande kurserna, vilka helst böra befrias från examens- och prövningsjäkt, dels på ett

ur rekryteringssynpunkt oförmånligt sätt minska värdet för vederbörande sökande av att ha avlagt realexamen eller motsvarande kunskapsprov och dels förorsaka onödigt omfattande anordningar för inträde i dessa klasser.

Efter ingående överväganden ha vi funnit den lämpligaste lösningen vara, att företräde mellan godkända sökande bestämmes av skolans lärarkollegium med ledning av vederbörande lärares bedömning av sökandenas kvalifikationer. Vid en sådan bedömning av inträdessökandes meriter bör viss hänsyn kunna tagas även till praktisk förutbildning. Företräde bör dock under alla förhållanden medgivas den, som under närmast föregående läsår genomgått ifrågavarande klass, under förutsättning att han har rätt att utan särskilt tillstånd ånyo genomgå klassen.

Det bör dock slutligen framhållas, att frågan om gallringsmetod åtminstone f. n. icke har någon praktisk betydelse.

ANDRA AVDELNINGEN

UTBILDNING AV FARTYGSBEFÄL

KAPITEL VIII

Allmänna synpunkter

Den kritik, som riktats mot fartygsbefälets nuvarande utbildning, har avsett såväl de teoretiska som de praktiska momenten. I den teoretiska undervisningen ha, såsom i första avdelningen närmare angivits, olägenheter framträtt såsom en följd av bristande avvägning av inträdesfordringar, studietid och examensfordringar. Vidare ha önskemål framställts om modernisering av undervisningen, ökad differentiering av utbildningen samt påbyggnadskurs för befäl å större linjefartyg. I den mån dessa krav visat sig berättigade, ha vi sökt tillmötesgå dem i de i kap. IX framlagda förslagen till undervisningsplaner.

Svagheter i den praktiska utbildningen, som skola närmare utredas i kap. X, låta sig icke avhjälpa utan djupare ingripanden, avseende en total omläggning av denna del av utbildningen. Utbildningen blir här beroende av de faktiska arbetsförhållandena ombord, sådana dessa numera gestalta sig. I gamla tider, då segelfartygen dominerade, utgjorde utbildningsbehovet icke något problem, enär tjänstgöringen å sådana fartyg i och för sig innefattade så väsentliga moment av utbildning, att det praktiska utbildningsbehovet kunde beräknas bli fullt tillgodosett endast genom uppställande av krav på viss tids tjänstgöring till sjöss. Teknikens och rationaliseringens framsteg och därmed följande specialisering ha emellertid på detta liksom på många andra yrkesområden medfört en väsentlig förändring. Arbetet ombord blir ofta så ensartat och de egentliga utbildningsmomenten på grund härav och såsom en följd av den genomgående tidsknappheten så beskurna, att man numera knappast kan utgå från att en yngling efter några års tjänstgöring till sjöss i utbildningshänseende tillgodoförts mer än viss sjövana, kännedom om arbetsförhållandena ombord och möjlighet att bedöma, om han har förutsättningar att trivas med yrket. Dessa erfarenheter äro givetvis nödvändiga och måhända tillräckliga som ett första led i utbildningen, men av en styrman måste man fordra ett betydligt större mått av erfarenhet och kunnande av sådant slag, som endast kan inhämtas under praktisk tjänstgöring till sjöss. För tillgodoseende av detta utbildningsbehov fordras ändamålsenliga åtgärder, som gå avsevärt utöver det tidigare upp-

ställda kravet på viss tjänstetid till sjöss som förutsättning för befälsbehörighet.

Planläggning av den högre utbildningen.

En åtgärd, som härvid kommit i fråga, är sådan uppdelning av den praktiska utbildningstiden för högre fartygsbefäl, att en väsentlig del kommer att infalla efter de teoretiska studiernas slut. Först vid denna tidpunkt kunna förutsättningar anses föreligga för ett verkligt effektivt utnyttjande av praktiktiden. En sådan uppdelning antydes i den nuvarande normalutbildningsplanen genom bestämmelserna, att för inträde i styrmansklass vid navigationsskola erfordras 42 månaders sjötjänst, medan för erhållande av styrmansbrev fordras ytterligare 6 månaders tjänstgöring till sjöss, eller sammanlagt 48 månader. Enligt vår mening bör fartygsbefälets utbildning indelas i tre huvudmoment, nämligen

1) praktisk sjömansutbildning före inträde i navigationsskola,
2) teoretisk utbildning, och
3) praktisk befälsutbildning efter examen, innan befälsbehörighet erhålles.

Vad skall man fordra av *det första momentet* — den praktiska tjänstgöringen före inträde i navigationsskola? Kan det här vara tillräckligt att såsom utbildningsmål uppställa inhämtande av allmänna erfarenheter och kunskaper om livet till sjöss? Eller skall man gå längre och fordra, att sjömannen, då han söker sig till navigationsskolan, skall vara en praktiskt fullt kunnig sjöman, kanske även med kännedom om den praktiska tillämpningen av vissa av de kursmoment, som sedan skola teoretiskt behandlas på skolan?

En förläggning av större delen av den praktiska utbildningen till tiden före inträde på navigationsskola kunde för befälsaspiranten personligen innebära vissa fördelar. Efter de kostsamma åren på skolan skulle han då tämligen snart kunna få anställning som befäl, något som ur ekonomisk synpunkt och med hänsyn till arbetsförhållandena ter sig förmånligt.

Häremot böra emellertid vägas de nackdelar, som ur utbildningssynpunkt äro behäftade med en sådan studiegång. Ur denna synpunkt tala starka skäl för att uppskjuta en stor del av den praktiska utbildningen till tiden efter de teoretiska studiernas slut. Först då kan befälsaspiranten på ett för utbildningen fullt tillfredsställande sätt tillgodogöra sig erfarenheter under praktiktiden, vilket ytterligare befordras därigenom att han kan anlitas för mer krävande uppgifter.

Ur undervisningssynpunkt synes det icke möta några avsevärda olägenheter att kraftigt reducera praktiktiden före inträde på navigationsskola. Från navigationslärarnas sida ha sålunda icke framförts några allvarligare betänkligheter mot förslaget att avsevärt begränsa denna tid.

Under sådana förhållanden anse vi, att den för inträde i styrmansklass erforderliga sjötiden bör kunna nedbringas avsevärt, nämligen till 24 må-

nader. Denna tid bör dock vara effektiv, d. v. s. i densamma böra icke få inräknas några tidstillägg för viss kvalificerad tjänstgöring.

En minskning av praktiktiden före inträde i navigationsskola skulle även kunna bidraga till att effektivisera *det andra huvudmomentet* — de teoretiska studierna — genom att nedbringa den nuvarande höga studieåldern hos eleverna vid navigationsskolorna. Det har ofta visat sig innebära allvarliga olägenheter, att befälsaspiranter söka sig in på navigationsskolorna, först sedan de passerat den lämpliga studieåldern. *Elevernas genomsnittliga levnadsålder* i styrmansklasserna åren 1936—1945 framgår av nedanstående sammanställning av de i skolornas årsredogörelser lämnade uppgifterna angående elevernas genomsnittsålder den 1 januari.

Läsår	Medelålder
1936—37	24·8 år
1937—38	24·9 »
1938—39	25·2 »
1939—40	25·0 »
1940—41	24·4 »
1941—42	24·5 »
1942—43	24·7 »
1943—44	25·8 »
1944—45	25·4 »

Genomsnittsåldern för dessa elever har sålunda icke något år understigit 24 år. Vissa år har den vid alla skolor överstigit 25 år och i några skolor uppgått till 27 år. Detta måste ur studiesynpunkt anses vara otillfredsställande, särskilt med hänsyn till att studierna delvis äro av sådan art, att de kräva stor receptivitet och uthållighet hos eleverna.

Enligt vår mening är den lämpliga åldern för genomgång av styrmans- och sjökaptensklasserna 18—20 år. En förläggning av de teoretiska studierna till denna ålder skulle möjliggöras genom ovannämnda minskning av praktiktiden. Om man antar, att en aspirant går till sjöss i åldern 15—16 år, torde man kunna utgå från att han under de följande 2—3 åren hinner förvärva 24 effektiva sjömånader.

En minskning av den normala studieåldern till 18—20 år skulle dessutom medföra den fördelen, att flertalet fartygsbefälsaspiranter avlagt examen, innan de fullgöra sin värnplikt. Därigenom kunde, i motsats till vad nu är fallet, det stora flertalet av handelsflottans blivande befäl under värnpliktstiden komma att undergå officersutbildning (utbildning till reservofficer eller värnpliktig officer). Detta skulle för dem själva innebära ett bättre utbyte av denna tid, särskilt om däri inläggas sådana moment, som ha betydelse även för tjänstgöring i handelsflottan. En sådan ordning skulle även medföra den fördelen, att praktiskt taget allt befäl i handelsflottan kunde utbildas till officerare, vilket, enligt vad från sjömilitärt håll framhållits, vore av betydande värde för örlogsflottan.

Målet för undervisningen vid navigationsskolorna är att meddela sådana teoretiska kunskaper, som fordras för den kommande verksamheten såsom befäl å handelsfartyg. Det kan icke förutsättas, att eleverna efter genomgång av navigationsskola skola vara färdigutbildade befälhavare eller styrmän. Undervisningsmålet bör icke sättas högre än att meddela eleverna ett sådant mått av kunskaper, att de så småningom efter fortsatt praktisk utbildning — först fram till styrmansbehörighet och därefter under en följd av år i lägre styrmansbefattningar — bli skickade att bekläda de högre befälsposterna.

Från denna utgångspunkt ha vi övervägt frågan om lämpligheten av en ökad differentiering av undervisningsplanerna därhän, att tillfälle till mera ingående studier bereddes sådana elever, som aspirera på befälsposter av särskilt krävande art. Som exempel härpå kunna anföras befälhavartjänster å större fartyg i linje- och passagerartrafik, där ett högre mått av allmänbildning, språkkunskaper och ekonomisk skolning kan vara önskvärt och där mera ingående teoretiska kunskaper om lasters vård och stuvning kunna vara erforderliga. De större moderna fartygens alltmer omfattande utrustning med tekniska navigeringshjälpmedel förutsätter även en särskild teoretisk underbyggnad hos dem, som skola använda instrumenten.

Vid genomgång av de kursmoment, med vilka normalutbildningsplanen för sjökaptensklassen skulle behöva utökas, för att aspiranterna skulle bibringas erforderligt kunskapstillskott för dessa särskilt krävande befälsposter, ha vi emellertid funnit, att dessa moment icke äro av sådan omfattning, att en särskild påbyggnadskurs är påkallad. Härjämte äro de för olikartade för att lämpligen kunna sammanföras till en särskild kurs. Man torde kunna förutsätta, att en energisk styrman, som aspirerar på de särskilt krävande befälsposterna, genom självstudier och fortbildning på egen hand kan komplettera sin sjökaptensexamen i erforderlig utsträckning. Något förslag till särskild påbyggnadskurs efter sjökaptensexamen, en »extra master»-kurs, ha vi därför icke ansett oss böra framlägga.

Syftet med *det tredje utbildningsmomentet* — den praktiska tjänstgöringen efter studiernas slut — bör vara att i möjligaste mån bereda befälsaspiranterna sådana arbetsuppgifter, som äro särskilt ägnade att utbilda dem till befäl. Såsom i kap. X närmare utvecklas, förutsätta vi, att de under denna tid skola som assistenter tillhandagå befälet i dess arbete. De behöva för detta ändamål icke nödvändigtvis anställas i någon särskild befattning. Utformningen av detta utbildningsled torde utan detaljerade anvisningar kunna överlämnas åt rederierna och befälet å fartygen. Genom att låta det praktiska livet bestämma utvecklingen i detta avseende undviker man att belasta arbetet ombord med detaljbestämmelser, som icke äro strängt nödvändiga.

Av den tjänstetid, som fordras för erhållande av styrmansbrev, skall enligt nuvarande bestämmelser 18 månader vara fullgjorda i *nordsjö- eller*

vidsträcktare fart. Dessa bestämmelser ha tillkommit för att skapa garanti för en mer allsidig seglation och böra enligt vår mening bibehållas. Om det första momentet av den praktiska utbildningen — tjänstgöringen som däcksmanskap å handelsfartyg eller elev å skolskepp före inträde i navigationsskola — såsom ovan föreslagits, minskas till 24 månaders tjänst, torde man ändock behöva upprätthålla kravet på att häri skall ingå någon tid i vidsträcktare fart. Den nuvarande föreskriften att för inträde i styrmansklass erfordras minst 12 månaders tjänst i nordsjö- eller vidsträcktare fart bör därför bibehållas.

Efter ovanstående allmänna överväganden och med stöd av de utredningar på olika områden, som i det följande skola redovisas, ha vi funnit oss böra utgå från nedanstående *normalutbildningsplan* för styrmän och sjökaptener.

1. Praktisk tjänst som däcksmanskap å handelsfartyg eller som elev å skolskepp ..... 24 mån.
2. Genomgång av förberedande kurs vid navigationsskola ..... 5 »
3. Genomgång av styrmans- och sjökaptensklass vid navigationsskola ..... 17 »
4. Värnpliktstjänstgöring ..... 15 »
5. Praktisk tjänst som styrmansassistent å handelsfartyg ..... 12[1] »
6. *Styrmansbrev.*
7. Praktisk tjänst som styrman å handelsfartyg ..... 24 »
8. *Sjökaptensbrev.*

Den sammanlagda tiden (inklusive värnpliktstiden) skulle enligt ovanstående uppgå till omkring 8 år. En yngling, som går till sjöss vid 15 års ålder, skulle således, om han utnyttjar tiden ändamålsenligt, enligt denna plan beräknas kunna erhålla styrmansbrev vid omkring 22 år och sjökaptensbrev vid omkring 25 år. På grund av svårigheter att, åtminstone på vissa trader, få tillfälle att fullgöra den för sjökaptensbrev erforderliga tjänstgöringen, kommer dock sannolikt den normala åldern vid sjökaptensbrevs utfående även i framtiden att bli några år högre.

Från representanter för Sveriges radiotelegrafistförening har framställning gjorts om att vissa av dem framförda synpunkter rörande radiotelegrafistutbildningen måtte beaktas under utredningen. Med hänsyn till att hithörande frågor ligga utanför ramen för vårt utredningsuppdrag, ha vi icke ansett oss böra ingå närmare härpå.

[1] Här har räknats med högsta möjliga tidstillägg för kvalificerad tjänst.

KAPITEL IX

Teoretisk utbildning av högre fartygsbefäl

A. Studietidens längd och indelning

Studietidens längd.

Under de meningsutbyten, som föregått denna utredning, har en förlängning av studietiden för sjökaptensexamen med ytterligare ett läsår framhållits såsom önskvärd. Behov av utökad undervisning i åtskilliga ämnen och tillkomsten av helt nya ämnesområden ha ansetts nödvändiggöra en sådan förlängning, i synnerhet som undervisningsplanerna redan äro hårt belastade. Å andra sidan har framhållits, att den sammanlagda utbildningstiden på sjöbefälsbanan redan vore avsevärd samt att en utökning av studietiden med ett år för närvarande skulle ofördelaktigt påverka rekryteringens omfattning. Samtidigt har framhållits möjligheten att undvika en förlängning av studietiden genom utmönstring av föråldrat lärostoff i kursplanerna.

Vid våra undersökningar i denna fråga ha vi funnit, att elevernas bristfälliga och ojämna förkunskaper vid inträde på navigationsskola för närvarande vålla en avsevärd försening av undervisningen i de egentliga fackämnena. Därest detta fördröjande moment elimineras genom införande i utbildningsplanen av en förberedande kurs, på sätt ovan i första avdelningen föreslagits, och om dessutom av oss anvisade begränsningar av olika moment i kursplanerna vidtagas, anse vi att med ställningstagande till kravet på utökning av studietiden för den allmänna högre fartygsbefälsbehörighet, som sjökaptensexamen enligt vår mening bör avse, kan anstå, till dess erfarenhet vunnits om verkningarna av de sålunda föreslagna ändringarna.

Den sammanlagda studietiden för sjökaptensexamen är för närvarande 70 veckor, fördelade med 37 veckor på styrmansklassen och 33 veckor på sjökaptensklassen. Om det sista läsåret utnyttjas fullt och utökas till 37 veckor, skulle den sammanlagda lästiden, 74 veckor, tillsvidare kunna anses tillräcklig för en sjökaptensexamen med det utbildningsmål, som ovan angivits.

Studietidens indelning.

Indelningen av studietiden fram till sjökaptensexamen är för närvarande densamma som den vid andra fleråriga skolor, nämligen i klasser om två terminer med undervisningstid av i stort sett samma längd.

Undervisningen i styrmansklassen kan för närvarande anses ha två mål, nämligen dels att utgöra den första delen av studierna för sjökaptensexa-

men och dels att meddela sådana teoretiska kunskaper, som äro erforderliga för befäl med den behörighet styrmansbrev medför. I den nuvarande undervisningsplanen förutsättas styrmans- och sjökaptensklasserna sålunda närmast vara två självständiga utbildningskurser, av vilka visserligen den ena bygger på den andra men som äro avsedda att var för sig avslutas med en examen — styrmans- respektive sjökaptensexamen.

Enligt gällande befälsförordning är den med styrmansbrev följande behörigheten icke begränsad till vad namnet närmast anger, nämligen tjänstgöring som fartygsbefäl i ställning under befälhavare, utan avser även att giva behörighet att tjänstgöra som befälhavare i viss utsträckning, nämligen i fart i svenskt farvatten å alla fartyg, i östersjöfart å passagerarfartyg om högst 250 bruttoregisterton och lastfartyg om högst 2 000 bruttoregisterton samt i nordsjöfart å lastfartyg om högst 400 bruttoregisterton. Denna befälhavarbehörighet har sådan omfattning, att undervisningen i styrmansklasserna påverkats därav. Då de teoretiska kunskaper, som fordras för navigeringen, endast i mindre utsträckning kunna anses stå i relation till fartygets storlek, har undervisningsmålet i exempelvis ämnet navigation i styrmansklassen måst bli att meddela sådana kunskaper, som över huvud taget kunna erfordras för en befälhavare i nordsjöfart.

Nämnda tudelning av undervisningsmålet har medfört, att läraren i ett ämne som navigation, och särskilt dess terrestra del, icke kan nöja sig med att i styrmansklassen genomgå de första grundläggande momenten i ämnet och sedan under studierna fram till sjökaptensexamen i den pedagogiskt fördelaktigaste ordningen grundligt gå igenom de olika kapitlen i läroboken vart för sig. För att de för en befälhavare nödvändiga kunskaperna skola kunna inhämtas redan i styrmansklassen, måste de flesta kapitlen i läroboken behandlas där. Detta sker nödvändigtvis på flera områden snabbt och ytligt, vilket för medelmåttiga och svaga elever medför svårigheter att följa undervisningen. Den i styrmansklassen gjorda »skumningen» följes sedan i sjökaptensklassen av mer djupgående studier av i huvudsak samma moment.

En sådan studieordning innebär icke blott misshushållning med tiden utan är även tröttande och tråkig för elever och lärare. Ett moment i exempelvis terrester navigation behandlas sålunda till en början i styrmansklassen, där det först av läraren genomgås och förklaras och sedan under läsårets senare del inför den stundande examen repeteras en, kanske två gånger. I sjökaptensklassen genomgås och förklaras samma ämnesområde på nytt och repeteras vid läsårets slut. Det har sålunda av elev, som läst styrmans- och sjökaptensklasserna i en följd, inom loppet av två år under lärares ledning genomgåtts 4—5 gånger.

Sådana olägenheter ha framträtt icke blott i navigation utan även i andra ämnen, såsom sjömanskap och författningskunskap.

För att motverka dessa missförhållanden ha förslag framkommit att renodla kursplanen för styrmansklassen och därifrån borttaga allt, som kunde

anses tillhöra befälhavarutbildningen, och samtidigt begränsa den på styrmansexamen grundade behörigheten till att avse tjänstgöring såsom styrman. I samband därmed har föreslagits, att all teoretisk undervisning i navigation och matematik skulle förläggas till styrmansklassen samt att åt ämnet navigation i sjökaptensklassen huvudsakligen skulle givas karaktär av praktiskt tillämpningsämne, där de teoretiska kunskaperna från styrmansklassen skulle omsättas på tillämpningsuppgifter, givna med hänsyn till befälhavarens praktiska åligganden vid navigeringen. Vidare skulle vad som ansetts avse befälhavarens uppgifter i andra ämnen helt förläggas till sjökaptensklassen, där exempelvis författningskunskap skulle få en framträdande ställning. Som en följd av att all undervisning i matematik och teoretisk navigation förlades till styrmansklassen, skulle denna behöva förlängas till att omfatta tre av de fyra terminerna.

En studieordning enligt ovanstående förslag skulle otvivelaktigt medföra åtskilliga fördelar. De organisatoriska svårigheter, som föranledas av en ojämn terminsindelning (en klass om tre terminer och en klass om endast en), uppvägas av möjligheterna att anordna en ur pedagogisk synpunkt mer lämplig studiegång än den nuvarande. Åtskillig tid skulle inbesparas genom undvikande av dubbelläsning i de båda klasserna, och möjligheterna att i undervisningen inlägga praktiska tillämpningsuppgifter skulle kunna bättre utnyttjas såväl i navigation som i andra ämnen.

Vid närmare övervägande av förslag i denna riktning, ha vi emellertid funnit dem behäftade med väsentliga olägenheter. En sådan indelning av studietiden skulle medföra en på den teoretiska utbildningen grundad uppspaltning av fartygsbefälskåren i två skikt, närmast motsvarande de militära befälskategorierna officerare (befälhavare) och underofficerare (styrmän). Härmed skulle man bryta med en mångårig tradition på detta område och skapa förhållanden, som ur befälskårens synpunkter måste anses socialt otillfredsställande. Olägenheter framträda även därigenom att vid en sådan studieordning nödvändigtvis skulle behöva anordnas en särskild utbildning för befälhavare å mindre fartyg i nordsjöfart. De nuvarande skepparkurserna kunna icke lämpligen utvidgas i den omfattning, som fordras för sådan behörighet. Man skulle då nödgas skapa en helt ny kurs för utbildning av nordsjöskeppare, en kurs, som knappast kunde göras avsevärt kortare än den nuvarande styrmansklassen. Härigenom skulle uppspaltningen av kåren drivas ännu längre. En sådan åtgärd kan vara försvarlig endast under förutsättning att verkligt praktiskt behov föreligger, som talar härför. Något sådant ha vi icke funnit vara förhanden.

Vi anse, att genomgång av styrmans- och sjökaptensklasserna huvudsakligen bör betraktas som en sammanhängande utbildning, avsedd att lägga en teoretisk kunskapsgrund, gemensam för fartygsbefäl å alla handelsfartyg med undantag för befäl å mindre fartyg i begränsad fart, i fråga om vilka en inskränkning av den teoretiska utbildningen till genomgång av nu-

varande skepparkurs kan anses påkallad. Att i denna sammanhängande utbildning genomföra någon annan indelning än den vanliga i läsår om två terminer finna vi under sådana förhållande icke påkallat. Ej heller kan det vara skäl att sammanträngа undervisningen i huvudämnena matematik och navigation till en del av studietiden. Det måste, enligt vår mening, innebära en pedagogisk fördel att undervisningen i dessa för många elever svårsmälta ämnen fördelas på så lång tid som möjligt.

För att göra studietiden mer effektiv kan det däremot finnas skäl att ändra den nuvarande examensordningen, som föreskriver två examina under loppet av två läsår. I det följande (punkt C) komma vi fördenskull att föreslå, att styrmansexamen skall bortfalla. Detta kommer än mer att markera utbildningens sammanhang och kan verksamt bidraga till att eliminera åtskilliga med den nuvarande dubbelläsningen sammanhängande nackdelar. På detta sätt och om vid planläggningen av kurserna hänsyn tages till ovan påtalade olägenheter, skulle dessa om icke helt avlägsnas, så dock kunna avsevärt motverkas. Denna anordning behöver icke försvåra möjligheterna att erhålla styrmansbrev för den, som avbryter studierna efter genomgång av styrmansklass.

B. Undervisningsplaner

Med genomförande av de i första avdelningen föreslagna skärpningarna av inträdesfordringarna och anordnande av förberedande kurs skulle ett väsentligt steg tagas mot en rationalisering av nautiska linjens undervisningsplaner. Förutsättningar skulle härigenom skapas för en väl avvägd och pedagogiskt tillfredsställande undervisningsgång. Genom överförande av de förberedande matematiska studierna till tiden före studiet av de egentliga fackämnena kan man icke blott erhålla tillräckligt utrymme för genomgång av de fastställda kursplanerna i dessa ämnen, utan även åstadkomma en marginal för orientering och handledning rörande de nyheter på navigationens och maskinteknikens område, som tid efter annan kunna väntas framkomma. Behovet av sådant utrymme inom undervisningsplanens ram har framträtt icke minst efter den senaste tidens utveckling av navigationstekniken.

Beträffande utformningen av de egentliga kursplanerna har framhållits önskvärdheten av att texten blir så utförlig, att den direkt utvisar kursernas omfattning och kan tjäna som handledning såväl för lärare i deras undervisning som för elever, som vilja självständigt planera studierna. Under en tid av snabb teknisk utveckling kan det emellertid — särskilt i de fackämnen varom här är fråga — innebära avsevärda olägenheter att kurserna äro i detalj fastställda av Kungl. Maj:t. Dessa kursplaner kunna härigenom lätt bli till hinder för en snabb anpassning av undervisningen efter

utvecklingens framsteg. Vid utformningen av kursplanerna ha vi sökt taga hänsyn härtill genom att använda korta, allmänna formuleringar. Vi förutsätta härvid, att erforderlig närmare kurshandledning för lärare och elever utarbetas av överstyrelsen i form av s. k. metodiska anvisningar.

Vid utarbetandet av undervisningsplanerna ha vi i största möjliga utsträckning sökt utnyttja navigationsskolelärarnas erfarenheter. Sedan särskilt tillkallade experter utarbetat förslag till tim- och kursplaner, ha yttranden över detta förslag inhämtats från samtliga navigationsskolor, varefter planerna överarbetats med ledning av de inkomna yttrandena. Samråd har även ägt rum med navigationsskoleinspektören och representanter för flottans utbildningsanstalter. Möjligheterna för en samordning med den militärteoretiska utbildningen ha därvid undersökts. Vårt förslag till tim- och kursplaner för den nautiska linjen återfinnas i *bil. 1.*

Timplan.

I fördelningen av undervisningstiden mellan de på timplanen upptagna ämnena ha till en början vidtagits några ändringar till följd av de ökade kunskapsfordringarna vid inträde i styrmansklass. Sålunda har antalet undervisningstimmar per vecka minskats i *matematik* från 11 i styrmansklassen och 5 i sjökaptensklassen till 8 + 2 samt i *fysik och mekanik* från 1½ + 3 till 1½ + 1½. Med hänsyn till att undervisningen i *navigation* efter höjningen av inträdesfordringarna kan frigöras från åtskillig matematikundervisning och därtill underlättas bl. a. genom begränsning av dubbelläsning i de båda klasserna och användning av lämplig exempelsamling ha vi ansett, att timantalet kan minskas från 14½ + 12 till 12 + 10. En ökning av timantalet har i stället kunnat ske i *sjömanskap* från 2½ + 1½ till 3 + 3, varigenom utrymme kan beredas en utvidgad undervisning rörande bl. a. olika slags laster och deras handhavande. Ämnet maskinlära, som vi kallat *maskinteknik,* har helt flyttats till styrmansklassen och fått något reducerat timantal från ½ + 2 till 2 + 0. Undervisningen beräknas här bli underlättad genom elevernas större förkunskaper i fysik och mekanik. Avsevärt större vikt än tidigare ha vi fäst vid ämnet elektroteknik eller, som vi för att understryka dess viktiga praktiska moment kallar det, *elektroteknik med apparatlära.* Antalet undervisningstimmar per vecka i detta ämne har ökats från 2 till 3½. Undervisningen har, liksom tidigare, helt förlagts till sjökaptensklassen, vilket vi ansett vara pedagogiskt riktigast och dessutom lämpligt med hänsyn till att den behörighet enbart styrmansbrev medför icke berättigar till tjänstgöring såsom befälhavare å sådana fartyg, som kunna förväntas bli fullt modernt utrustade i elektrotekniskt hänseende. Timantalet i *rättskunskap* har ökats från 3 + 3 till 3 + 4, varigenom ett gammalt önskemål om fördjupad undervisning i särskilt befraktningslära kunnat i viss mån tillmötesgås. Genom utökning av undervisningstiden i

svenska språket från 2 + 2 till 3 + 3 ha vi sökt möjliggöra icke blott en från alla håll önskad förbättring av elevernas förmåga att uttrycka sig i tal och skrift utan även en utvidgning av den allmänbildande undervisningen. Detta skäl talar även för införande av ämnet *handelsgeografi* med 1 timme per vecka i sjökaptensklassen. Timantalet för *hälso- och förbandslära* har kunnat utökas något, från ½ + ½ till ½ + 1, vilket visat sig nödvändigt för en tillfredsställande genomgång av erforderliga praktiska moment. Ämnena *skeppsbyggeri, radiotelegrafering och engelska* ha på timplanen upptagits med oförändrade timantal. Beträffande sistnämnda ämne böra dock de föreslagna inträdesfordringarna beaktas.

Vid sidan av den ordinarie timplanen har *gymnastik* införts med 2 veckotimmar i varje klass. Med hänsyn till att studieschemat i ovanligt hög grad domineras av rena läsämnen ha vi ansett det särskilt påkallat att söka lätta arbetsordningen och upprätthålla elevernas fysiska kondition genom att inlägga två veckotimmar gymnastik på schemat. Denna tid bör även utnyttjas för rodd samt obligatorisk övning i simning och livräddning, vari redan nu frivilliga kurser ordnas.

Kursplaner.

Vid utformningen av kursplanerna ha vi med utnyttjande av de möjligheter elevernas höjda förkunskaper kunna beräknas erbjuda sökt rationalisera och modernisera kurserna i överensstämmelse med de krav teknikens utveckling på olika områden numera påkallar. Vi hålla dock icke för osannolikt, att utvecklingen i en närliggande framtid kan föranleda någon omläggning av kursen i exempelvis navigation. Framkomsten av nya navigationstekniska hjälpmedel, t. ex. radar, loran och decca, har på sina håll ansetts kunna helt omgestalta navigeringen. Otvivelaktigt komma sådana instrument att få den allra största betydelse för säkerheten till sjöss. Huruvida de kunna avsevärt förändra tidigare navigeringsmetoder eller minska värdet av ingående kunskaper därom, kan dock ifrågasättas. Det bör härvid beaktas, att de äldre fartygen endast så småningom, ofta först efter avsevärd tid, utrustas med de nya tekniska hjälpmedlen. Radiopejlapparaten har först under senare år kommit till allmän användning. Ekolodet och gyrokompassen, vilka instrument förekommit i handelsflottan mer än 20 år, ha dock hittills blott utnyttjats i begränsad omfattning. I undervisningsplanerna bör därför, såsom tidigare framhållits, utrymme finnas för handledning rörande nya tekniska rön, men detta får icke ske på bekostnad av kursutrymmet för de metoder och hjälpmedel för navigationen, som alltjämt praktiskt brukas på våra handelsfartyg.

Kursplanen för *matematik* i styrmans- och sjökaptensklasserna utgör en fortsättning av den förberedande kursens studieplan. Vissa moment i den nuvarande kursplanen ha överförts till den förberedande kursen.

I *fysik och mekanik* har kursomfånget blivit avsevärt i förhållande till timantalet, särskilt i den förberedande kursen. Avsikten är att elever i denna kurs på de olika områdena i ämnet skola få elementära insikter, i möjligaste mån motsvarande realexamensfordringarna. Det är här icke görligt att i den förberedande kursen gå djupare in på någon del av kursen. I styrmans- och sjökaptensklasserna får sedan undervisningen utvidgas och fördjupas.

Vid utarbetandet av kursplanen i *navigation* ha delade meningar framkommit i fråga om vilken metod för astronomisk ortsbestämning till sjöss, som bör ingå i styrmansklassens kurs. Med hänsyn till att longitudmetoden alltjämt användes på de fartyg och i den fart, där styrmansbrev berättigar till tjänstgöring som befälhavare, ha vi icke funnit skäl att frångå den nuvarande studieordningen, enligt vilken början göres med bl. a. longitudmetoden i styrmansklassen, medan användningen av höjdmetoden genomgås först i sjökaptensklassen. Särskild vikt har fästs vid *meteorologien*. Detta ämne får numera anses ha sådan betydelse, att vi övervägt att utbryta det till ett från navigation fristående ämne. Av vissa skäl, bl. a. svårigheten att få kompetenta speciallärare, ha vi dock funnit att en sådan utbrytning tillsvidare bör få anstå.

I kursplanen för *rättskunskap* (författningskunskap) ha såsom nya moment införts kännedom om kollektivavtal och lagstiftning på detta område. Denna utvidgning av kursplanen till att omfatta avtalsreglerade rättsområden i förening med den framträdande betydelse sedvänja har inom sjörätten motiverar en ändring av ämnets benämning från författningskunskap till rättskunskap.

Det har föreslagits, att till ämnet rättskunskap skulle från *sjömanskap* överföras lagstadgade besiktnings- och säkerhetsföreskrifter angående utrustning, nyttjande och tillsyn av fartyg jämte praktisk tillämpning härav. Dessa föreskrifter äro av synnerligen speciellt slag och ha icke mycket mer gemensamt med övriga moment av ämnet rättskunskap än att de äro givna i form av lagar eller förordningar. Då de därjämte äro utpräglat tekniskt betonade och deras tillämpning har direkt samband med de moment i ämnet sjömanskap, som angå fartygs utrustning och underhåll samt lasters handhavande och vård, ha vi funnit, att en sådan överflyttning icke är ägnad att befrämja undervisningen.

I övriga ämnen ha föreslagits smärre ändringar och tillägg i förhållande till nu gällande kursplaner.

C. Examensordning

Gällande föreskrifter.

Gällande föreskrifter angående examina finnas i navigationsskolestadgan §§ 27—48 samt vissa i anslutning härtill av kommerskollegium utfärdade

bestämmelser. I samtliga examina är prövningen dels skriftlig och dels muntlig. I styrmans- och sjökaptensexamina avläggas skriftliga prov i svenska språket, matematik, terrester navigation och astronomisk navigation. I den muntliga prövningen är elev skyldig att underkasta sig förhör i samtliga ämnen utom hälso- och förbandslära; förhöret skall avse minst fem ämnen.

Den *skriftliga prövningen*, för vilken uppgifter bestämmas av kommerskollegium på förslag av särskilda sakkunniga, försiggår under en och en halv veckas tid med en skrivning varannan dag. Tiden för skrivningarna har under senare år ändrats gång efter annan. Varje prov har i genomsnitt omfattat 5 timmar. Vid de skriftliga proven utförda arbeten granskas och rättas av vederbörande lärare samt bedömas därefter samfällt av denne lärare och en av lärarekollegiet utsedd medbedömare. Den skriftliga prövningen har i allmänhet varit avgörande för godkännande av examen.

Rätt att undergå *muntlig prövning* tillkommer i styrmans- och sjökaptensexamen elev, som i de skriftliga proven erhållit minst vitsordet godkänd i ämnena matematik, terrester navigation och astronomisk navigation. Prövningen verkställes av den lärare, som handhaft undervisningen. Examensledaren, som bestämmer det ämnesområde förhöret skall avse, äger övertaga förhöret, om han så finner lämpligt. Förhörstiden per elev och ämne varierar mellan 15 minuter i vardera av terrester och astronomisk navigation och 6 minuter i exempelvis svenska och engelska. Den muntliga examen pågår genomsnittligt 6½ timmar per dag. För en klass om 20 elever omfattar den sammanlagda tiden för examen i det närmaste 3 dagar.

Efter den muntliga prövningen avges betyg av vederbörande lärare, varvid hänsyn skall tagas såväl till den skriftliga prövningen, där sådan förekommit, som till elevens under läsåret och i examen ådagalagda kunskaper. Finner examensledaren, att examinand icke kan anses ha på ett tillfredsställande sätt tillgodogjort sig undervisningen, äger han förklara examen icke kunna godkännas. För att elev skall erhålla examen fordras minst betyget godkänd i alla ämnen; dock kan examen godkännas för elev, som fått Bc i två av följande ämnen, nämligen i styrmansexamen fysik, maskinlära och engelska, respektive i sjökaptensexamen i fysik, maskinlära, elektroteknik, skeppsbyggeri, radiotelegrafering och engelska.

För rätt att såsom privatist avlägga styrmans- och sjökaptensexamina fordras, efter en år 1935 vidtagen ändring av § 43 navigationsskolestadgan, att tidigare ha under ett helt läsår varit elev vid navigationsskola men blivit underkänd vid sådan examen. Privatistexamen efter enbart enskild undervisning är sålunda utesluten. Detsamma gäller övermaskinistexamen och maskinistexamen av 2:a klass. Som skäl härför anfördes i samband med bestämmelsens införande, att i undervisningen efter de år 1931 vidtagna ändringarna av studieplanerna inginge så omfattande laborationsövningar, att en examinand icke efter enbart enskild undervisning kunde antagas ha till-

ägnat sig motsvarande erfarenhet. Till detta skäl, som måste antagas ha haft sin största betydelse för den maskintekniska linjen, torde ha kommit, att den starka elevtillströmningen till navigationsskolorna i början och mitten av 1930-talet utnyttjades av privata skolor, i vilka de, som icke vunnit inträde vid navigationsskola, mot avsevärda avgifter genomgingo styrmans- och sjökaptensklassens kurs.

Kritik.

Mot examina vid navigationsskolorna i deras nuvarande utformning har anmärkts,

att de äro onödigt omfattande med hänsyn till att undervisningen och lärarurvalet helt står under statlig kontroll,

att undervisningen fram till sjökaptensexamen onödigt tynges av två examina under en så kort studietid som två år,

att en så sträng examen ofta på grund av tillfälligheter kan ge uppenbart felaktiga resultat, samt

att de detaljrika och ofta ändrade bestämmelserna angående examensordningen skapat ett arbetshämmande osäkerhetstillstånd.

Som jämförelse har framhållits examina vid de *tekniska läroverken*. Här omfattar examen endast muntligt förhör, som, åtminstone vid fackskolorna, delvis har karaktären av uppvisning utan att avgörande inverka på examensresultatet. Detta blir i stället beroende av elevernas prestationer under läsåret i de olika ämnena. Examen får här huvudsakligen anses utgöra en kontroll från överstyrelsens sida av lärarnas undervisning. Presterar en elev på grund av nervositet eller annan ovidkommande orsak en svag examen, inverkar detta därför icke menligt på hans betyg. Eventuella svagheter i lärarnas prestationer komma ej att belasta eleven i examen. Anmärkningar i detta hänseende träffa uteslutande vederbörande lärare och kunna framföras i särskild ordning.

Förslag.

Vad angår examensväsendets omfattning ha vi efter ingående överväganden och jämförelser med andra skolformer kommit till den uppfattningen, att *en gemensam slutexamen* bör vara tillräcklig för styrmans- och sjökaptensklasserna. Styrmansexamen skulle därför kunna helt bortfalla och examensbetyget ersättas med ett flyttnings- eller avgångsbetyg, grundat på lärarnas bedömning av elevernas prestationer under läsåret. Två examina under en studietid av två år kunna icke anses vara motiverade av kontrollhänsyn vid statsskolor av detta slag, där möjligheter till inspektion av undervisningen under löpande läsår föreligga. Ur pedagogisk synpunkt medför dubbla examina i dessa klasser en belastning, innebärande examens-

jäkt och onödig dubbelläsning i ämnen, som utgöra enhetliga och för sammanhängande undervisning väl lämpade kursområden. Den med dubbelexamen följande tidsförlusten har särskilt stor betydelse för dessa relativt korta specialstudier.

Styrmansexamens slopande behöver icke medföra några väsentliga ändringar av villkoren för erhållande av styrmansbrev. Genomgång av styrmansklass med godkända betyg i den utsträckning, som för närvarande fordras i styrmansexamen, kan enligt vår mening anses tillräcklig för erhållande av den behörighet styrmansbrevet medför. Häremot kan måhända invändas, att kunskaperna hos enskilda elever, som sluta sina studier efter genomgång av styrmansklass, undandra sig överstyrelsens kontroll. En sådan överflyttning av en del av det formella ansvaret för enskilda styrmäns kunskapsstandard från överstyrelsen till vederbörande lärare anse vi dock icke behöva väcka allvarligare betänkligheter. Dels är det endast ett fåtal elever, som avbryta studierna efter genomgång av styrmansklassen, och dels kan icke ens ett examensförfarande med nuvarande omfattning anses innebära sådan fullständig kontroll av elevernas kunskaper, att icke lärarnas på elevernas prestationer under läsåret grundade bedömande ändock får den största betydelse. Överstyrelsens kontroll synes lämpligen kunna ingripa på tidigare skeden av studierna i form av inspektion av undervisningen.

Slutprövningen å nautiska linjen, *sjökaptensexamen,* bör avse kontroll av att föreskrivna kurser genomgåtts på ett tillfredsställande sätt samt att lärarnas betygssättning är rättvis. I princip bör kontrollen sålunda mer avse undervisningsresultatet än elevernas aktuella kunskaper.

Enligt vår mening äro de nuvarande bestämmelserna för sjökaptensexamen i stort sett tillfyllest för att nå angivna syfte. Vi anse dock, att några förenklingar och förbättringar av examensförfarandet kunna åstadkommas.

Den *skriftliga prövningen* bör inskränkas till att omfatta två prov, ett i terrester navigation och ett i astronomisk navigation. I ämnena matematik och svenska språket anse vi att examens huvudsyfte kan nås utan skriftliga slutprov med gemensamma uppgifter. Den skriftliga prövningen i navigation blir även indirekt ett prov på matematikkunskaperna. För examensresultatet — närmast rätten att undergå muntlig prövning — bör icke enbart de skriftliga examensproven vara avgörande. Ovidkommande tillfälligheter kunna här lätt påverka resultatet. Skälig hänsyn bör, liksom vid exempelvis studentexamen, även tagas till tidigare prestationer, närmast skrivningsresultatet i ämnet under den sista terminen. Det synes oss skäligt, att godkända betyg och ett överbetyg å terminsskrivningar i ämnet skola kunna kompensera ett Bc på examensskrivningen. För rätt att undergå muntlig prövning skall sålunda fordras minst godkänd såsom genomsnittsbetyg å examensskrivningen och den sista terminens övriga provskrivningar.

Om den nuvarande organisationen med flera skolor bibehålles, bör för upprätthållande av en likformig bedömning kontroll av examensskrivnin-

garna utövas av en granskningsnämnd, sammansatt av en representant för överstyrelsen och två navigationslärare.

Såsom en svaghet i den nuvarande *muntliga prövningen* har framhållits avsaknaden av kontroll från fackinspektör i de ämnen, där navigationsskoleinspektören icke kan antagas besitta fullständig fackkunskap. Vi ha funnit denna brist icke vara så framträdande, när det gäller kontrollen av elevernas kunskaper, i vilket hänseende en erfaren examensledare torde ha goda möjligheter att bilda sig ett omdöme även i de ämnen, som ligga vid sidan av hans egna specialämnen. Större betydelse får en fackinspektör anses ha som inspektör och impulsgivare åt lärarna i undervisningen. Hur en sådan verksamhet skall organiseras, synes oss vara en fråga, som kan hänskjutas till överstyrelsens bedömande efter det aktuella lägets skiftande behov. Den behöver i varje fall icke sammankopplas med examensordningen och föranleda någon utvidgning av överstyrelsens kontrollorgan.

Under sådana förhållanden ha vi icke funnit skäl att föreslå några ändringar av examensordningen för den muntliga prövningen. Dock anse vi oss i detta sammanhang på grund av gjorda erfarenheter vid bevistandet av examina vid navigationsskolorna böra framhålla, att förhörsmetoderna vid den muntliga examen böra omläggas så, att den muntliga prövningen i exempelvis matematik och navigation icke närmast blir ett på skolsalens svarta tavla utfört skriftligt prov, avseende samma kunskapsområde som examensskrivningarna i dessa ämnen.

Vad ovan sagts gäller examen för skolans egna elever. *Privatistexamen* kan för närvarande, såsom ovan framhållits, icke förekomma för annan än f. d. elev, som tidigare blivit underkänd i examen. Under våra överläggningar med representanter för sjöfartsnäringen ha önskemål framförts om återinförande av möjligheterna att avlägga sjökaptensexamen som privatist även för den, som enbart eller huvudsakligen åtnjutit enskild undervisning eller utbildat sig genom självstudier. Det har ansetts vara principiellt oriktigt, att en befälsaspirant, som tillägnat sig det erforderliga kunskapsmåttet, icke skall få rätt att — oavsett hur han inhämtat kunskaperna — i examen visa vad han kan och få detta bedömt efter samma grunder som skolans egna elever. Häremot kan numera icke resas samma invändning beträffande vådorna av privatundervisning som år 1935. Antalet inträdessökande till navigationsskolorna har nu nedgått så avsevärt, att alla godkända sökande inom överskådlig framtid få antagas kunna erhålla plats i klasserna. Det tidigare anförda argumentet, att en privatistexamen icke utan omfattande åtgärder möjliggör kontroll av att examinanden utfört laborationer och praktiska övningar i samma utsträckning som skolans egna elever, har icke någon större betydelse på den nautiska linjen, där laborationerna och däremot svarande övningar äro av den karaktär, att de kunna utföras även utanför skolan under privatlärares ledning.

Övervägande skäl tala därför för återinförande av rätten att avlägga sjö-

kaptensexamen som privatist. Med hänsyn till att examinand i sådan examen skall redovisa ett avsevärt kunskapsmått, motsvarande såväl styrmansklassens som sjökaptensklassens kurs, anse vi dock, att examen måste bli betydligt mer omfattande än prövningen av skolans egna elever. Kostnaderna härför och lärarnas ökade arbete böra ersättas av examinanden efter i huvudsak samma grunder som äro stadgade för privatister i studentexamen (§ 110 läroverksstadgan).

De skriftliga proven böra för privatist omfatta icke blott astronomisk och terrester navigation utan även matematik, svenska och engelska språken. För att få rätt att genomgå muntlig prövning bör privatist vara godkänd i samtliga dessa prov. Den muntliga prövningen, som givetvis måste kräva betydligt längre tid än för skolans elever, bör omfatta samtliga i sjökaptensexamen ingående ämnen. För att examen skall godkännas bör i alla dessa ämnen fordras minst betyget godkänd.

D. Särskild undervisningsplan för studenter (studentlinje).

I det föregående ha vi i olika sammanhang framhållit förkunskapernas betydelse för elevernas förmåga att följa undervisningen å nautiska linjen. Efter genomgång av den förberedande kursen få eleverna anses ha uppnått en kunskapsnivå, som i de för dessa studier viktigare ämnena i stort sett motsvarar realexamensfordringarna. De fortsatta studierna ägnas — förutom åt de speciella fackämnena — åt att bibringa eleverna erforderliga ytterligare kunskaper i matematik, fysik, svenska och engelska. För elever, som redan vid studiernas början besitta större kunskaper i dessa ämnen, borde det vara möjligt att slutföra studierna på kortare tid. Önskemål ha även framförts om en förkortning av studietiden för elever, som avlagt studentexamen.

Antalet studenter i styrmansklasserna 1931—46 framgår av sammanställningen å sid. 39 i första avdelningen. Under 1930-talet varierade antalet starkt. Läsåret 1932—33 uppgick det till 7, medan året därpå icke någon student redovisades i dessa klasser. Läsåret 1939—40 var antalet 6. Under krigsåren ha endast enstaka studenter sökt sig till navigationsskolorna. I fortsättningen torde tillströmningen av studenter till denna bana kunna beräknas bli beroende av tillfälligheter och konjunkturerna inom andra yrken. Vi anse dock önskvärt, att åtgärder vidtagas i syfte att för studenter förkorta studietiden till sjökaptensexamen.

En student, som avlagt examen å reallinjen, bör enligt vår mening kunna avlägga sjökaptensexamen efter ett års studier, om dessa planläggas med särskild hänsyn till hans förkunskaper i matematik, fysik och språk samt hans under läroverkstiden förvärvade studievana. I *bil. 2* ha vi framlagt förslag till undervisningsplan för en ettårig studentkurs å nautiska linjen, avsedd att omfatta 37 veckor (förslag A). Tillträde till sådan kurs bör kunna

beredas icke blott realstudenter utan även latinstudenter med kompletteringsbetyg i matematik och fysik enligt fordringarna å reallinjen.

Med hänsyn till kostnaderna anse vi, att särskild studentkurs bör anordnas endast om minst 7 elever, som uppfylla ovan angivna fordringar, anmäla sig till kursen. Under de närmaste åren torde man icke kunna påräkna, att så många studenter skola anmäla sig. För att i de fall, då antalet studenter understiger 7, ändå bereda enstaka studenter tillfälle till kortare studiegång, ha vi undersökt möjligheterna att låta dem under den första terminen (höstterminen) åtnjuta särskild undervisning i specialämnena navigation, sjömanskap, rättskunskap och skeppsbyggeri för att sedan från vårterminens början följa undervisningen i sjökaptensklassen. Om undervisningen i sjökaptensklassen från höstterminens början planlägges med hänsyn härtill, ha vi funnit det möjligt att anordna en sådan studiegång. I *bil. 3* ha vi framlagt ett förslag till plan för en dylik kurs, som vi anse böra försöksvis genomföras (förslag B).

Detaljutformningen av studentundervisningen kommer säkerligen att medföra åtskilliga svårigheter för rektor och lärare. Den kommer också att ställa stora krav på lärarnas förmåga att enskilt handleda vissa elever samtidigt med undervisningen i övrigt. Vid samråd med navigationsskolornas lärare har dock framhållits, att de praktiska svårigheterna för genomförandet av ovannämnda förslag icke äro oöverkomliga.

KAPITEL X

Praktisk utbildning av högre fartygsbefäl

I kapitel VIII ha vi framhållit det värde, som måste tillmätas den praktiska utbildningen, och de svårigheter, som uppställa sig vid försök att anordna en ändamålsenlig sådan utbildning. Dessa frågor ha blivit alltmer påträngande ju mer ångmaskinen och motorn blivit handelsfartygens dominerande framdrivningsmedel. Så länge det i handelsflottan fanns seglande fartyg till sådant antal och av sådan storlek, att det tillgängliga antalet besättningsplatser å dessa fartyg var tillräckligt för att täcka fartygsbefälets rekryteringsbehov, ansåg man sig kunna lösa frågan om den praktiska utbildningens ordnande huvudsakligen genom att föreskriva viss tids (18, senare 12 månader) tjänstgöring å segelfartyg för rätt att erhålla behörighet såsom fartygsbefäl. När den obligatoriska föreskriften om segelfartygstjänst för fartygsbefäl år 1936 borttogs, framhölls från många håll, att denna åtgärd helt hade sin grund i att praktisk möjlighet för befälsaspiranterna att i tillräcklig omfattning få anställning å segelfartyg icke längre förelåg. Nära nog enstämmigt framfördes emellertid den meningen, att segelfartygstjänsten såsom sådan alltjämt vore ytterst värdefull för blivande

fartygsbefäl och såsom utbildningsform för sådant befäl helt överlägsen all annan praktik.

Nuvarande bestämmelser och utbildningsmöjligheter.

Den tidigare obligatoriska praktiken för en styrman — 42 månaders tjänstgöring såsom däcksmanskap till sjöss, varav 12 månaders segelfartygstjänst — har man i 1936 års befälsförordning och en i anslutning härtill av kommerskollegium den 27 oktober 1936 utfärdad kungörelse sökt ersätta med ett till sina enskilda delar tämligen olikartat utbildningssystem. Detta innebär dels en förlängning av praktiktiden från 42 till 48 månader och dels en premiering genom tidstillägg för vissa slag av sjötjänst. Den tjänstgöring, som sålunda premieras, är enligt kommerskollegii nämnda kungörelse (med sedermera åren 1938, 1939 och 1941 vidtagna ändringar) 1) tjänstgöring såsom elev å skolskepp (100 % tidstillägg), 2) tjänst å andra segefartyg (25 % tidstillägg) och 3) tjänst som befälselev å maskindrivet fartyg (50 % tidstillägg). Högsta medgivna sammanlagda tidstillägg är 9 månader. Genom att medge dessa förmåner vid praktiktidens beräkning har man velat åstadkomma en utbildningsplan, som utan uppställande av obligatoriska utbildningsformer söker leda utvecklingen i riktning mot allmänt utnyttjande av mervärdiga utbildningsvägar.

En förutsättning för att detta mål skall kunna uppnås är uppenbarligen, att möjligheter att fullgöra den kvalificerade tjänsten finnas i sådan utsträckning, att åtminstone flertalet befälsaspiranter kunna begagna sig därav. I detta hänseende äro bristerna för närvarande påfallande.

Vid tiden för den nya befälsförordningens ikraftträdande funnos två skolskepp av beskaffenhet att kunna godkännas för ifrågavarande ändamål, nämligen »Abraham Rydberg» och »C. B. Pedersen», vartill kom flottans övningsfartyg »af Chapman» (f. d. »G. D. Kennedy»). Antalet elevplatser uppgick å de två förstnämnda fartygen till sammanlagt omkring 70. På »af Chapman» kunde årligen något tiotal befälsaspiranter från handelsflottan beredas plats. Numera ha dessa fartyg kommit ur tjänst som skolskepp. »C. B. Pedersen» förliste år 1937, »Abraham Rydberg» har under kriget övergått i utländsk ägo och »af Chapman» användes som logementsfartyg vid Stockholms örlogsstation. Två mindre skolskepp ha tillkommit, Broströmskoncernens »Albatross» (16 elever) och Rydbergska stiftelsens »Sunbeam» (omkring 35 elever).

En annan verksamhet, som i detta sammanhang nämnts, bedrives av Svenska Seglarskolan med små övningsfartyg. Utbildningen på nämnda fartyg har dock icke, liksom ej heller tjänstgöringen på sjövärnskårens båtar, sådant syfte, att dessa fartyg kunna betraktas såsom skolfartyg för befälsutbildning. Berörda organisationers arbete kan ha sin betydelse för väckandet av det allmänna intresset för segling och sjöfart och torde i enstaka fall

kunna tillföra handelsflottan befälsaspiranter, som på dessa övningsfartyg fått håg till sjön. Något egentligt värde för utbildning av handelsflottans befäl kan man dock, enligt vår mening, härutöver icke tillmäta tjänstgöringen på dessa fartyg.

Något handelssegelfartyg av betydelse för fartygsbefälsutbildningen finns numera icke. Förutsättningar för att nya sådana senare tillkomma synas ej heller föreligga. Hjälpmotorn har blivit nödvändig för en ekonomisk drift av segelfartygen.

Antalet befälselevplatser å maskindrivna fartyg har sedan år 1936 ökats men icke i önskvärd utsträckning. Enligt uppgifter, som genom Sveriges redareförening införskaffats från rederierna, funnos den 1 september 1945 60 däcksbefälselever anställda å svenska handelsfartyg. Genom ombyggnad av äldre fartyg och inredning för elever å kontrakterade nybyggen beräknades vid samma tidpunkt ytterligare 57 däckselevplatser kunna anordnas. Sammanlagt 117 platser för däcksbefälselever kunna således möjligen stå till buds inom den närmaste framtiden.

Lämpliga utbildningsformer. Skolskepp.

Att vanlig tjänstgöring såsom däcksmanskap å maskindrivet handelsfartyg icke kan anses utgöra en tillfredsställande praktisk utbildning för blivande fartygsbefäl torde vara en nära nog enstämmig mening i sjöfartskretsar. För att nå ett tillfredsställande resultat måste själva utbildningen göras till ett väsentligt moment i tjänstgöringen. De förhoppningar, som i detta hänseende knutits till befälselevsutbildningen å maskindrivna fartyg, ha, såsom nedan skall närmare utvecklas, av olika skäl i stort sett icke infriats. Då någon avgörande ändring härutinnan knappast kan förväntas, ha vi funnit att andra åtgärder måste vidtagas för att ernå en kvalitativt tillfredsställande praktisk utbildning. Det synes härvid naturligt att söka bygga vidare på den skolskeppsverksamhet, som tidigare ansetts vara den värdefullaste utbildningsformen.

Bland sjöfartens män har frågan om skolskeppsutbildningen tilldragit sig stort intresse. Från såväl enskilda som organisationer till oss inkomna förslag bära vittne härom. Inställningen har överlag varit mycket positiv, ehuru olika meningar framkommit beträffande valet av skolskeppstyp. *Sveriges redareförening* har i en promemoria framlagt sina synpunkter på frågan. Utdrag av denna promemoria återfinnes i *bil. 4*. Utgående från att å skolskeppen utbildningsmöjligheter böra beredas såväl fartygsbefälsaspiranter som maskinbefälsaspiranter, har föreningen såsom lämpliga skolskepp föreslagit fyra olika fartygstyper nämligen,

1) kombinerat segel- och maskindrivet fartyg, där såväl fartygsbefäl som maskinbefäl jämsides kunna utbildas (»Albatross»-typen);
2) enbart maskindrivna fartyg för utbildning av fartygsbefäl och maskinbefäl;

3) enbart seglande fartyg för utbildning av fartygsbefäl; samt
4) segelfartyg med hjälpmaskin (motorseglare) avsedda huvudsakligen för utbildning av fartygsbefäl men, i den mån plats och maskinstyrka det möjliggör, även av maskinbefäl.

Enligt vår mening kan frågan om lämpliga åtgärder för *maskinbefälets* utbildning måhända förtjäna ett visst beaktande även i detta sammanhang. Såsom utbildningsplanen för denna befälskategori föreslås upplagd, torde det emellertid icke vara av något förstahandsintresse, att maskinbefälsaspiranterna få tillfälle till skolskeppsutbildning. Genom inrättande av särskilda utbildningsformer i land (yrkesskolekurser och utbildningskurser i elektroteknik) skola de mest framträdande bristerna i maskinbefälets praktiska utbildning avhjälpas. Vi anse därför, att man vid planläggning av en skolskeppsutbildning bör inrikta sig på en fartygstyp, som tillgodoser *fartygsbefälets* speciella utbildningsbehov. I den mån möjligheter för en utvidgad skolskeppsverksamhet sedermera skulle yppas, torde frågan om att bereda även maskinbefälsaspiranter utbildning å skolskepp böra tagas under omprövning, för den händelse vunna erfarenheter av den av oss föreslagna utbildningsplanen skulle giva vid handen, att åtgärder från det allmännas sida för komplettering av utbildningsmöjligheterna äro erforderliga.

För fartygsbefälets utbildning äro *seglande fartyg* utan tvekan den lämpligaste skolskeppstypen. På ett segelfartyg grundläggas och utvecklas speciella sjömannaegenskaper. Där skapas genom ständigt och omedelbart umgänge med elementen en förtrogenhet med fartyget och sjön, som i kritiska situationer kan vara av avgörande betydelse. Den påpasslighet, beslutsamhet och handlingskraft, som fordras under det dagliga arbetet å ett seglande fartyg, frammana och förbättra karaktärsegenskaper, som äro till ovärderligt gagn för det blivande fartygsbefälet. Segelfartygstjänsten har också visat sig kunna hos sjöfolket skapa — förutom ökad yrkesskicklighet när det gäller speciellt sjömansarbete — den självtillit och säkerhet, som verklig yrkesskicklighet skänker, och därigenom även en samhörighet med yrket, som måste anses vara icke blott värdefull för yrkesdugligheten utan även ägnad att motverka avgången från yrket.

Man kan då fråga sig, varför en så överlägsen utbildningsform övergivits. De huvudsakliga urkunderna för en bedömning härav äro 1927 års fartygsbefälssakkunnigas uttalanden, kommerskollegii utlåtande i skrivelse till Kungl. Maj:t den 30 september 1929, 1930 års navigationsskolesakkunnigas betänkande och kommerskollegii förslag med motivering till 1936 års befälsförordning med därtill hörande yttranden av sjöfartsorganisationer m. fl.

Med stöd av tidigare utredningar ansågo sig navigationsskolesakkunniga kunna göra följande uttalande (sid. 21 ff.).

Kravet på segelfartygstjänstens bibehållande såsom obligatoriskt villkor för framtida anställning såsom fartygsbefäl har icke, såsom från vissa håll göres gällande, en övervägande historisk eller om man så vill traditionsbunden motivering. Rent sakligt sett

har segelfartygstjänsten ansetts i synnerligen hög grad ägnad att bidraga till danandet av ett dugligt och med avseende på personliga egenskaper väl kvalificerat befäl. Särskilt torde böra uppmärksammas, att det därvid mindre rör sig om att omedelbart underlätta studierna vid navigationsskola än att giva den unge aspiranten en grundläggande fostran, som sätter sin prägel på hela hans kommande gärning. Ur förstnämnda synpunkt kan segelfartygstjänsten enligt vår mening knappast betecknas såsom obetingat nödvändig, ur allmän fostringssynpunkt däremot lär en lika värdefull utbildningsväg icke kunna anvisas. Det säger sig emellertid självt, att värdet av denna utbildning måste bliva beroende icke blott av densammas omfattning till tiden utan jämväl av de förhållanden, under vilka den inhämtas.

Där spörsmålet om segelfartygstjänstens ställning inom befälsutbildningen för närvarande är aktuell, torde orsaken främst vara att söka i den sjöfartstekniska utveckling, som för varje år i allt vidare omfattning begränsat möjligheterna för de unga att kunna förvärva den ifrågavarande utbildningen. För vårt lands vidkommande har kommerskollegium anfört mycket talande siffror för att belysa segelfartygstonnagets successiva tillbakagång.

Sammanfattningsvis vilja vi alltså såsom vår åsikt framhålla att för upprätthållande av det krav på segelfartygstjänst såsom förutbildning för fartygsbefälet, som vi funnit särskilt betydelsefullt, åtgärder från det allmännas sida äro bestämt av behovet påkallade, i syfte att garantera förefintligheten av möjligheter till dylik utbildnings förvärvande. Åtgärderna i fråga böra i främsta rummet avse att genom statsunderstöd åt av enskilda bedriven segelsjöfart uppnå sådan garanti. Härvid har det synts nödvändigt att för ändamålet taga i anspråk såväl de större fartygen, vilka vi i det föregående betecknat såsom fraktseglande skolskepp med rutinmässig utbildning, som ock andra segelfartyg, vilka efter verkställd prövning befinnas för uppgiften fullt lämpliga. Skulle mot förmodan nu angivna åtgärder icke visa sig tillfyllest, synes frågan om anordnande av statlig skolskeppsverksamhet, på sätt nyligen i Danmark föreslagits, böra göras till föremål för förnyat övervägande.

Vid propositionsbehandlingen år 1931 av sakkunnigförslaget kom en något mer reserverad uppfattning till uttryck, i det att departementschefen sade sig icke kunna undgå att hysa en viss tveksamhet rörande bibehållande av segelfartygstjänst såsom obligatoriskt villkor för behörighet såsom fartygsbefäl. Han tillade emellertid, att detta icke betingades av tvivel om lämpligheten och önskvärdheten av ifrågavarande utbildning, utan av betänkligheter med avseende på de kostnader för statsverket, som upprätthållandet av segelfartygsutbildningen kunde befaras efter hand komma att medföra till följd av handelssegelflottans fortgående minskning.

Under åren efter 1931 fortgick utvecklingen under inflytande av dessa två negativa faktorer, segelfartygens tillbakagång och statsfinansiell betänksamhet. Genom 1936 års befälsförordning upphävdes det obligatoriska kravet på segelfartygsutbildning. I kommerskollegii motivering härför framhålles emellertid, att det icke kunde anses föreligga något som helst skäl att frånträda den principiella uppfattningen rörande det stora värdet av segelfartygstjänst för utbildande av fullgott fartygsbefäl. I stället för det obligatoriska kravet på segelfartygstjänst sökte man genom 1936 års bestämmelser

befordra intresset för sådan tjänst genom att, på sätt ovan angivits, premiera den med särskilda tillägg vid beräkning av tid för inträde på navigationsskola och erhållande av behörighetsbrev. Dagens faktiska läge visar emellertid att det icke är någon mening med att premiera vissa utbildningsformer, om man icke samtidigt drar försorg om att praktiska möjligheter för sådan utbildning skapas. För de omkring 150 fartygsbefälsaspiranter, som årligen behöva tillföras handelsflottan, finnas för närvarande skolskeppsplatser för sammanlagt högst 50 å Broströmskoncernens »Albatross» och Rydbergsstiftelsens »Sunbeam». För återstoden, omkring 100 aspiranter per år, finnes sålunda icke någon möjlighet att erhålla skolskeppspraktik.

För att ernå det resultat i fråga om den praktiska utbildningen, som man i 1936 års befälsförordning sökt befrämja genom den starka premieringen av segelfartygstjänsten, synes det oss ofrånkomligt att verksamma åtgärder vidtagas från statens sida. Dessa åtgärder böra i främsta rummet avse att genom statsbidrag skapa ekonomiska förutsättningar för en rationell skolskeppsverksamhet. Det ter sig härvid naturligt att i första hand söka utnyttja den organisation, som redan finns i ovannämnda *Abraham Rydbergs stiftelse* »till danande av skicklige sjömän» så att denna sättes i stånd att anskaffa ett för utbildning av fartygsbefäl fullt lämpligt skolskepp. Även om det ur flera synpunkter skulle vara ändamålsenligt att bedriva utbildningen av elever på flera mindre fartyg, vilja vi såsom en första åtgärd förorda anskaffande av ett större fartyg på ca 2 500 dödvikston för omkring 40 elever. Anskaffningskostnaden för ett sådant skolskepp med en mindre hjälpmotor torde vid nybyggnad efter nuvarande priser kunna beräknas uppgå till omkring 2 miljoner kronor.

Stiftelsens för ifrågavarande ändamål tillgängliga medel uppgå för närvarande till omkring 1 miljon kronor, varav 350 000 beräknas komma att åtgå för det nyanskaffade fartyget »Sunbeam». Om detta fartyg, som ursprungligen varit en lustyacht och har en bruttodräktighet av ca 500 ton, bibehålles för att användas såsom förutbildningsfartyg för blivande elever å ett större fraktseglande skolskepp, skulle stiftelsens bidrag till anskaffningskostnaden för det större skolskeppet icke kunna beräknas överstiga ½ miljon kronor. Statens bidrag härtill skulle således enligt dagens prisläge behöver utgöra omkring 1½ miljoner kronor. Vi föreslå, att staten anslår detta belopp, och vilja härvid framhålla möjligheten av att bestrida kostnaderna med en del av överskottet från krigsförsäkringsnämndens verksamhet under kriget 1939—45.

Sedan möjligheter beretts Rydbergska stiftelsen att anskaffa ett skolskepp av detta slag och utbildningsverksamheten påbörjats, torde det bli nödvändigt, att medel anslås från statens sida såsom bidrag till bestridande av driftkostnaderna. Statsbidrag har tidigare utgått för liknande ändamål. Enligt av riksdagen godkända grunder, som närmare angivas i Kungl. Maj:ts proposition nr 124 till 1931 års riksdag (sid. 89), har i riksstaten upptagits an-

slag till praktisk utbildning av däcksbefäl i handelsflottan, senast för budgetåret 1939/40 med 32 000 kronor. Härjämte har från handels- och sjöfartsfonden för samma ändamål tidvis anvisats bidrag med varierande belopp. Från och med budgetåret 1936/37 ha anslagen för ändamålet, i den mån sådana förekommit, anvisats å budgeten till hela de anslagna beloppen. Efter år 1937 har endast skolskeppet »Abraham Rydberg» ansetts kunna ifrågakomma för statsbidrag. Sedan detta fartyg under kriget försålts till utlandet, har på senare tid ifrågavarande anslagspost icke upptagits i riksstaten.

I samband med sin senaste framställning till Kungl. Maj:t om statsbidrag till skolskeppsverksamheten (1941) anförde stiftelsen bl. a., att antalet elever å »Abraham Rydberg» under utbildningsåret 1/7 1939—30/6 1940 varit 29 (utöver den ordinarie besättningen), varav 3 frielever, att elevavgiften varit 650 kronor, varav under expeditionen återbetalats 15 kronor per månad, att tjänstgöringstiden ombord icke för någon elev understigit 207 dagar samt att det ekonomiska resultatet utvisade ett underskott av kronor 59 443: 83 enligt nedanstående

Tablå

över utgifter och inkomster för skolskeppet »Abraham Rydberg» under expeditionen 1/7 1939—30/6 1940.

Utgifter:

Hyror	kr.	45 564: 36
Proviant	»	24 988: 55
Utrustning och diverse förnödenheter	»	12 326: 90
Reparationer och underhållskostnader	»	14 138: 66
Hamnumgälder och seglationskostnader	»	40 722: 22
Assuranspremier	»	45 364: 18
Haverikostnader	»	2 262: 80
Omkostnader och förvaltning	»	2 777: 77
Beklädnadskostnader	»	488: 39
	Kr.	188 633: 83

Inkomster:

Elevavgifter	kr.	24 190: —	
Frakt Buenos Aires—Nordamerika à conto	»	75 000: —	
Grosshandelssocietetens bidrag	»	20 000: —	
Haveriersättning à conto	»	10 000: —	» 129 190: —
		Förlust Kr.	59 443: 83

Kostnadskalkyler för driften av ett skolskepp vid den tidpunkt, då vårt förslag kan tänkas bli genomfört, kunna svårligen nu med någon bestämdhet göras. Vad inkomstposterna beträffa, anse vi att utbildningen bör vara kostnadsfri för eleverna. Detta synes också närmast överensstämma med Rydbergska stiftelsens ursprungliga stadgar. Fraktinkomsterna äro svårberäknade, särskilt då allt färre laster kunna påräknas för detta slag av fartyg.

Utgiftsposten hyror kan beräknas stiga avsevärt. Vi förutsätta, att varje elev får någon kontant lön. Å ett skolfartyg med 40 elever skulle posten hyror kunna beräknas uppgå till omkring 85 000 kronor för ett seglationsår. Efter en genomgång av denna och andra utgiftsposter ha vi funnit, att nettokostnaden efter frånräknande av fraktinkomster med nuvarande priser icke kan beräknas väsentligt understiga 3 000 kronor per elev och utbildningsår. Den sammanlagda nettokostnaden för ett fartyg med 40 elever skulle sålunda bli minst 120 000 kronor per år.

Rydbergska stiftelsen får antagas kunna med egna medel bestrida endast en mindre del av denna driftkostnad. För åstadkommande av ett fullgott utbildningsresultat anse vi nödvändigt, att statsbidrag lämnas med upp till 2 500 kronor per elev och år för de 40 elever, varom nu är fråga. Detta bidrag kan lämpligen fördelas på anslag å riksstaten och från handels- och sjöfartsfonden i huvudsak enligt samma grunder som ovan angivits.

Beträffande de grunder, efter vilka understöd till ifrågavarande verksamhet bör beräknas, föreslå vi, såsom ovan nämnts, vidare den ändringen, att skillnaden mellan frielever och betalande elever bortfaller. Samtliga böra enligt vår mening vara frielever och erhålla den hyra, stiftelsens direktion för varje utbildningsperiod bestämmer. Det är härvid ur rekryteringssynpunkt angeläget, att elevhyrorna icke avsevärt understiga de gängse hyrorna till sjömän med motsvarande praktik.

Sammanfattningsvis vilja vi sålunda föreslå, att årligt statsbidrag utgår till Rydbergska stiftelsen för drivande av ett större seglande skolskepp med 2 500 kronor per elev och år samt att det sammanlagda statsbidraget tillsvidare bestämmes och fördelas så, att

60 000 kronor anvisas å riksstaten och
40 000 » bestridas ur handels- och sjöfartsfonden.

Härigenom skulle utbildningsmöjligheter skapas för omkring 40 elever årligen. För att hela den erforderliga årskontingenten fartygsbefälsaspiranter skall kunna erhålla tillräckligt antal utbildningsplatser, fordras ytterligare åtgärder. Bäst vore, om förutsättningar skapades för flera skolskepp. I sjöfartskretsar finnes, såsom ovan nämnts, ett betydande intresse härför. Man torde därför kunna vänta, att *enskilda rederier eller rederisammanslutningar* i egen regi söka anordna en rationell praktisk befälsutbildning å av dem anskaffade skolskepp, därest de ekonomiska betingelserna härför icke bli alltför oförmånliga. Då sådana initiativ enligt vår mening äro av mycket stor allmän betydelse för landets näringsliv, bör visst ekonomiskt stöd utgå från statens sida. Med hänsyn till de växlande förhållanden, varunder denna verksamhet kan komma att bedrivas, ha vi icke ansett oss kunna framlägga några närmare kostnadsberäkningar härför. Såsom villkor för statsbidrag bör föreskrivas, att å fartyget bedrives en rationellt ordnad elevutbildning. Prövningen av förutsättningarna härför kan lämpligen handhas av kommerskollegium.

Såsom framgår av Sveriges Redareförenings ovannämnda promemoria kunna härvid förslag väntas framkomma om olika typer av utbildningsfartyg, även helt maskindrivna. Vi anse icke uteslutet, att en viss rationell utbildning av fartygsbefäl kan anordnas även å sådana fartyg, varför statsbidrag i princip bör kunna utgå även i dessa fall. Enligt vår mening bör emellertid driften av helt maskindrivna utbildningsfartyg kunna planläggas så, att underskottet blir förhållandevis litet och statsbidrag därför ej nödvändigt. Statsbidragets storlek bör i varje enskilt fall bestämmas av kommerskollegium med ledning av rederiernas kalkyler och kostnadsredovisningar. Bidraget bör endast i undantagsfall överstiga 2 000 kronor per elev och seglationsår. Vi beräkna, att anslaget för sådana utbildningsbidrag icke skall behöva överstiga 100 000 kronor per år.

Vid bedömandet av statsbidragens storlek enligt ovanstående förslag bör beaktas, att fartygsbefälets utbildning i övrigt — frånsett omkostnaderna för navigationsskoleväsendet och de förberedande kurserna — icke medför några direkta utgifter för staten. Här ifrågakomma icke, såsom beträffande maskinbefälet i det följande kommer att föreslås, några kostnader för särskilda kurser vid yrkesskolor. I jämförelse med det allmännas kostnader för utbildningen i många andra yrken, torde ej heller de ovan föreslagna statsbidragen kunna anses vara stora. Såsom jämförelse kan även framhållas fartygsbefälsutbildningen i Danmark, där skolskepp drivas i statlig regi för en kostnad, som, enligt uppgift, under normala tider uppgår till över 400 000 kronor per år.

Enligt ovanstående förslag skulle den speciella praktiska fartygsbefälsutbildningen kunna beräknas bli förlagd dels å seglande skolskepp, som till en början får antagas bli drivet i Rydbergska stiftelsens regi, och dels till andra av kommerskollegium godkända skolskepp med en rationellt ordnad elevutbildning under enskilda rederiers eller rederiorganisationers ledning. Premiering genom tidstillägg anse vi böra medges för tjänstgöring å båda skolskeppskategorierna, men med hänsyn till att fartygsbefälsutbildningens speciella behov kunna antagas bli bättre tillgodosedda å de seglande fartygen föreslå vi, att tidstillägget bestämmes till 100 % för tjänstgöring å dessa fartyg och 50 % för tjänstgöring å andra av kommerskollegium godkända skolskepp. Tidstillägget bör icke överstiga sammanlagt 12 månader.

Tjänstgöring såsom befälselev å maskindrivet fartyg.

I kommerskollegii ovannämnda kungörelse år 1936 infördes, i överensstämmelse med ett av 1930 års navigationsskolesakkunniga framlagt förslag, begreppet befälselev, varmed avses en befälsaspirant, som påmönstrats utöver den erforderliga besättningen å fartyget för att fullgöra en under utbildning bedriven tjänstgöring i enlighet med vissa närmare angivna anvis-

ningar. Beträffande fartygsbefälselever, varom nu är fråga, innehålla anvisningarna, som återges i en bilaga (H) till ovannämnda kungörelse, följande.

»Till sjöss bör elev förrätta vakttjänst samt deltaga i förekommande arbeten i utsträckning, som ankommer på befälhavaren att bestämma. Kännedom bör efter hand meddelas honom om sjökortet, kompassen, lodet och loggen, om kursers och pejlingars rättande och avsättande, om rodrets och propellerns verkan, om sjömärken och fyrar, om gällande stadganden angående åtgärder till undvikande av ombordläggning samt om vad som bör iakttagas i händelse av sjöolycka. Han bör erhålla undervisning och övning i optisk signalering och båttjänst, deltaga i sjömansarbeten samt beredas tillfälle att i lämplig omfattning biträda med förekommande skrivgöromål, främst rörande skeppsdagbok och handlingar beträffande lasten.

I hamn bör han deltaga i förekommande arbeten samt biträda styrmannen i dennes arbete, särskilt beträffande göromålen i samband med lastning och lossning samt rörande tillsynen över lastnings- och lossningsanordningar.»

Den utbildningsform, som härmed införts, överensstämmer i stort sett med den i brittiska handelsflottan förekommande »apprentice»-utbildningen. På de brittiska handelsfartygen har sådan utbildning av befälselever förekommit sedan länge. Redan på segelfartygens tid var den traditionell såsom utbildningsform för fartygsbefäl. Den har visat sig vara förenad med både för- och nackdelar. Den möjliggjorde, att befälsaspiranterna redan på ett tidigt stadium sammanfördes med sina blivande befälskolleger och härvid kunde tillgodogöra sig deras erfarenheter och förvärva självtillit och vana att intaga en överordnads ställning. Samtidigt gingo de emellertid ofta miste om den menige sjömannens erfarenhet av praktiskt arbete, och framför allt fick befälseleven icke tillfälle att genom daglig samvaro såväl i som utom tjänsten med sjömän i manskapsställning vinna den kontakt, som är viktig för ett gott samarbete mellan befälet och besättningen i övrigt.

Här påtalade nackdelar med befälselevtjänstgöring såsom utbildningsform ha emellertid icke hittills gjort sig så mycket gällande i den svenska handelsflottan. De aspiranter, som begagnat sig av denna utbildningsform, ha i allmänhet icke tjänstgjort såsom befälselever längre tid än det första året till sjöss. Genom att tidstillägget för tjänstgöring som fartygsbefälselev är begränsat till 50 % och högst sex månader, har det efter 12 månaders sådan tjänst icke inneburit någon fördel vid praktiktidens beräkning att fortsätta i denna befattning. Aspiranterna ha då i stället tillgodogjort sig de ekonomiska fördelar, som följt med påmönstring i vanlig ordning såsom jungman eller lättmatros.

Å andra sidan ha ej heller fördelarna med denna utbildningsform i större utsträckning kommit till synes. I allt fall har befälselevsutbildningen, enligt en till synes samstämmig uppfattning, icke visat sig motsvara de förhoppningar, som ställts på densamma. Detta torde icke endast eller ens huvudsakligen kunna förklaras av obekantskap med en ny utbildningsform. Det har nämligen visat sig, att befälet å ett modernt handelsfartyg av den typ, varom här är fråga (maskindrivet fartyg om minst 1 000 bruttoton i nord-

sjö- eller vidsträcktare fart), med det forcerade arbetstempo, som råder å dessa fartyg, icke har möjlighet att ägna någon avsevärd tid åt utbildning av befälselever, särskilt om dessa sakna erfarenhet av sjötjänst och i arbetet icke äro mer användbara än en obefaren jungman. Vill man kräva att det tjänstgörande befälet å ett handelsfartyg skall kunna effektivt utbilda befälsaspiranter, bör man därför tillse, att dessa aspiranter samtidigt med utbildningen fylla en betydande praktisk uppgift ombord. Endast under sådana förhållanden torde man kunna räkna med något egentligt utbildningsresultat.

I kapitel VIII ha dessa synpunkter förut berörts. Såsom där framhållits, synes oss den naturliga utvecklingen av befälselevtjänstgöringen vara, att den helt förlägges till tiden efter navigationsskolestudiernas slut och omvandlas till ett tredje och sista moment i fartygsbefälets utbildning till styrman — tjänstgöring som styrmansassistent.

Tjänstgöring som styrmansassistent.

En befälsaspirant, som efter två års sjötjänst erhållit en allmän erfarenhet av arbetet å ett handelsfartyg och efter genomgång av styrmans- och eventuellt sjökaptensklass fått den för vidare praktisk utbildning erforderliga teoretiska kunskapsgrunden, skulle kunna fylla en helt annan uppgift ombord än de nuvarande befälseleverna och härigenom erhålla en för hans blivande levnadskall avsevärt värdefullare utbildning. Vare sig han påmönstras såsom befälselev utöver den vanliga besättningen och får åtnjuta därav betingade förmåner, när det gäller kost och logi, eller anställes såsom lättmatros eller matros, kan han av befälet användas för åtskilliga kvalificerade arbetsuppgifter. På detta stadium av utbildningen har aspiranten möjligheter att, utan hänsyn till den befattning han innehar, arbeta på mer jämställd fot med sina blivande befälskolleger. Då han har samma teoretiska utbildning som dessa, kan han utan hämningar samråda med dem rörande de problem han möter och inhämta deras råd och erfarenhet vid försök att i praktiken omsätta sina kunskaper. Efter hand som han tillgodogör sig praktiska erfarenheter och blir i stånd att biträda befälet i dess arbete, bör han kunna räkna på åtskillig vägledning från befälets sida.

För att åstadkomma detta tredje, verkligt befälsfostrande moment av utbildningen, skulle det kunna synas påkallat att tillskapa en särskild anställningsform, motsvarande de nuvarande fartygsbefälselevernas, och upprätta en särskild utbildningsplan, angivande de arbetsuppgifter, som böra åläggas aspiranten under detta skede av utbildningen. Såsom i kapitel VIII berörts, ha vi emellertid funnit skäl att låta det praktiska livet bestämma utvecklingen av detta utbildningsmoment. Det är vår övertygelse, att saken härigenom främjas på bästa sätt samtidigt som störande ingrepp i tjänstgöringsförhållandena ombord undvikas. När vi använda benämningen *styr-*

mansassistent, är det därför icke för att angiva någon särskild befattningshavare ombord, utan helt enkelt för att beteckna *en befälsaspirant, som genomgått styrmansklass (och i regel sjökaptensklass)*. Denna tjänstgöring anse vi under alla förhållanden böra bli så värdefull, att den kan premieras med tidstillägg, motsvarande åtminstone 50 % av den verkliga tjänstetiden, dock högst sex månader.

Man torde kunna utgå från att det befälsarbete, som i första hand kommer att åläggas styrmansassistenten, blir en del av den alltmer omfattande kontorstjänsten ombord, exempelvis förande av journaler, manskapskonton, avlönings-, skatte- och pensionsavgiftslistor samt annat tidsödande och delvis krävande skrivarbete. Under uppehåll i hamn kan han sättas till lasträkning och kontroll av lastens stuvning, biträda vid upprättande av lastplaner och i övrigt vara styrmännen behjälplig vid undersökning av olika lastpartier och kontroll av lasthandlingar. Detta arbete kan delvis fortsättas till sjöss med avprickning av konossement och manifest, upprättande av tullhandlingar o. dyl. Till sjöss kan han under vakttjänst självständigt göra observationer och ortsbestämningar, verkställa pejlingar och lodningar samt i mån av växande praktisk erfarenhet i övrigt deltaga i navigeringen. Uppdrag såsom arbetsledare kan han få beträffande olika slag av underhållsarbeten och vid övningar i båttjänst. Såsom självständiga uppdrag i övrigt kunna nämnas tillsyn av lastnings- och lossningsanordningar samt säkerhetsanordningar ombord.

Speciell befälhavarutbildning.

Sedan sjökaptensexamen avlagts och styrmansbrev erhållits, får den egentliga utbildningsperioden för fartygsbefälet anses avslutad. Aspiranten har då fått den teoretiska och praktiska kunskapsgrund, som bör göra honom skickad att tjänstgöra såsom fartygsbefäl i samtliga befattningar med undantag för sådan befälhavartjänst, där sjökaptensbrev erfordras. Sådant brev fordras nu för befälhavarbehörighet å medelstora och större fartyg i nordsjö- och vidsträcktare fart samt å passagerarfartyg och större lastfartyg jämväl i östersjöfart. Villkoren för brevets erhållande äro — förutom att ha fyllt 21 år och avlagt sjökaptensexamen — att »hava erhållit styrmansbrev och därefter tjänstgjort till sjöss sammanlagt minst 24 månader såsom befälhavare eller styrman å fartyg om minst 100 tons (brutto-)dräktighet i östersjöfart eller vidsträcktare fart; skolande av berörda tjänstetid minst 12 månader vara fullgjorda *antingen* såsom befälhavare eller förste (främste) eller ende styrman *eller ock* såsom näst främste styrman å fartyg om minst 3 000 tons (brutto-)dräktighet i vidsträckt oceanfart» (§ 17 befälsförordningen).

Befälsförordningens reglering av fortbildningen efter styrmansbrevets erhållande inskränker sig sålunda till föreskrifter om tjänstgöring under viss

minimitid i angivna befattningar. Den närmare utformningen av denna fortbildning har överlämnats åt det praktiska livet.

De nuvarande bestämmelserna synas oss i huvudsak ändamålsenliga. På detta stadium föreligger icke något sådant utbildningsbehov, som kan föranleda reglerande och stimulerande åtgärder från det allmännas sida. Den närmare prövningen av vederbörandes kvalifikationer får antagas komma att med all omsorg utföras av rederierna.

Mot de nuvarande bestämmelserna har anmärkts, att minimikraven icke motsvara vad man kan fordra av en sjökapten. Det har sålunda framhållits såsom en svaghet, att för erhållande av sjökaptensbrev icke fordras att ha tjänstgjort såsom befäl i vidsträcktare fart än östersjöfart. Vidare har påvisats, att — om med tjänstgöring såsom »styrman» i ovan citerade bestämmelse avses tjänstgöring i vilken som helst befattning, som i § 5 befälsförordningen betecknas »fartygsbefäl i övrigt» — för erhållande av sjökaptensbrev i detta hänseende fordras blott att efter förvärvandet av styrmansbrev ha tjänstgjort exempelvis såsom bästeman å ett segelfartyg med hjälpmaskin om 100 bruttoton — en befattning, för vilken enligt nyssnämnda författningsrum endast fordras skepparbrev av 2:a klass.

Om sistnämnda tolkning är riktig, synas bestämmelserna medgiva tillgodoräknande av tjänstgöring, som icke kan anses fullt meriterande för befälhavarbehörighet å större handelsfartyg. För att ernå en tillfredsställande lösning av denna fråga är det emellertid tillräckligt att i förevarande författningsrum (§ 17 befälsförordningen) ändra bestämmelsen om 24-månaderstjänstgöringen från att avse tjänst »såsom befälhavare eller styrman» till att omfatta tjänst »såsom befälhavare eller i annan befattning, för vilken enligt denna förordning fordras styrmansbrev».

Att gå längre i skärpande riktning och såsom villkor för erhållande av sjökaptensbrev uppställa tjänstgöring såsom befäl i vidsträcktare farvatten än östersjöfart anse vi icke påkallat. Den vidsträcktare farten skulle närmast avse att ge vidgade erfarenheter beträffande navigering, särskilt praktisk övning i astronomisk navigation. Men än viktigare för en allsidigt utbildad befälhavare måste anses vara att vinna största möjliga erfarenhet rörande tjänstgöring på olika trader med olika laster, exempelvis erfarenhet från såväl kol-, malm- och träfart som tjänstgöring å styckegods-, frukt- och tankfartyg. Några villkor i detta hänseende kunna icke gärna uppställas i befälsförordningen. Liksom det är naturligt, att redarna vid val av befälhavare noggrant pröva vederbörandes meriter i detta avseende, torde man kunna utgå från att ett rederi till befälhavare å ett oceangående fartyg icke utser en man, som har erfarenhet av befälstjänst endast i östersjöfart. Ur sjösäkerhetssynpunkt anse vi det därför i detta fall icke motiverat att skärpa de i befälsförordningen angivna minimikraven.

KAPITEL XI

Utbildning av lägre fartygsbefäl (skeppare av 1:a klass)

Nuvarande behörighet och utbildning.

Skepparbrev av 1:a klass berättigar enligt gällande befälsförordning i huvudsak till behörighet dels såsom *befälhavare* i fart i svenskt farvatten och å mindre fartyg (högst 250 bruttoregisterton) i östersjöfart och dels såsom *styrman* (»fartygsbefäl i övrigt») i fart i svenskt farvatten och i östersjöfart å fartyg om högst 2 000 bruttoregisterton samt härjämte i nordsjöfart såsom 2:e styrman å lastfartyg om högst 600 bruttoregisterton. I fjärde avdelningen föreslås, att denna behörighet utsträckes därhän, att skeppare av 1:a klass bli behöriga att tjänstgöra såsom befälhavare å fartyg om högst 350 bruttoregisterton i östersjöfart.

För utbildning av skeppare av 1:a klass ha under senare år årligen anordnats 5—6 skepparkurser med en lästid av 13 veckor. Undervisningsämnena i dessa kurser äro

matematik (9 veckotimmar)
navigation (15 veckotimmar)
sjömanskap (6 veckotimmar)
författningskunskap (4 veckotimmar)
svenska språket (3 veckotimmar) samt
hälso- och förbandslära (1 veckotimme).

Kurserna avslutas med examen, först skriftlig prövning i svenska språket, matematik och navigation samt därefter muntlig prövning i samtliga ämnen utom hälso- och förbandslära. Till examen äga även privatister tillträde.

Den praktiska utbildningen för erhållande av skepparbrev av 1:a klass utgöres av 42 månaders tjänst till sjöss på däck å fartyg om minst 30 tons bruttodräktighet i fart utanför öppen kust eller utomskärs eller i motsvarande fart å Vänern eller Vättern. Härav skall minst 18 månaders tjänst ha fullgjorts i östersjö- eller vidsträcktare fart. Före inträde i skepparkurs skall elev ha tjänstgjort till sjöss minst 36 månader, varav minst 12 månader i östersjö- eller vidsträcktare fart.

Förslag.

Teoretisk utbildning. Mot den nuvarande skepparkursen har från lärarhåll anmärkts, att undervisningen på grund av den korta studietiden måst bli alltför forcerad. Framförda önskemål om utvidgad undervisning i vissa ämnen, såsom svenska språket och speciella delar av navigation, samt längre

tid för övning i exempelvis sjökortsarbete har man icke ansett sig kunna tillmötesgå inom ramen för nu gällande timplan. Ej heller har tid kunnat anslås för sådan elementär undervisning i engelska språket, som ansetts erforderlig för användning av nautiska hjälpmedel på detta språk. Vi äro emellertid icke övertygade om att en för sådana ändamål föreslagen förlängning av kurstiden är nödvändig och anse den olämplig ur den synpunkten, att denna kurs sedan gammalt brukat förläggas till den tid (januari—april), då de mindre fartygen i allmänhet äro upplagda. Om kursen skulle förlängas med någon månad, såsom föreslagits, kan den icke avslutas förrän i början av maj, då den nya seglationsperioden redan börjat.

Från redarhåll har även ifrågasatts att utöka skepparkursen i sådan utsträckning, att där kunde meddelas undervisning i navigation (astronomisk) och språk för att åt skepparna av 1:a klass medge behörighet såsom befälhavare å mindre fartyg i även *nordsjöfart*. Frånsett det förhållandet, att tiden för en i sådan utsträckning förlängd skepparkurs icke skulle kunna nämnvärt underskrida tiden för genomgång av styrmansklass, måste det medföra betydande olägenheter för det ojämförligt största antalet elever, vilka genomgå kursen endast i syfte att utbilda sig till fartygsbefäl å mindre fartyg i hemmafarvatten, att nödgas följa en undervisning, planlagd med sikte på en betydligt mer omfattande behörighet. Något behov av en dylik längre kurs anse vi ej heller föreligga, med hänsyn till att för ifrågavarande behörighet såsom befälhavare å mindre fartyg i nordsjöfart genomgång av styrmansklass kan anses vara lämplig teoretisk utbildning, även om undervisningen i denna klass icke direkt planlagts med detta syftemål.

Vi anse därför, att målsättningen för skepparkursen icke skall ändras. Undervisningen bör liksom hittills inskränkas till att avse utbildning av fartygsbefäl å mindre fartyg i närliggande farvatten, där terrestra navigeringsmetoder äro tillräckliga. Såvitt angår studieplanerna ha vi dock funnit en modernisering böra ske. I *bil. 5* återfinnes förslag till tim- och kursplaner för en skepparkurs, liksom hittills omfattande 13 veckor.

Såsom nytt ämne har i detta förslag införts maskinteknik (1 veckotimme). Till detta ämne ha de maskintekniska moment, som tidigare ingått i ämnet sjömanskap, överflyttats. Huvudvikten har här lagts på motorläran, med hänsyn till att denna befälskategori oftast tjänstgör på mindre segelfartyg med hjälpmotor, där det är av särskilt värde, att befälhavaren har någon teoretisk kännedom om motorer. Genom utbrytningen av de maskintekniska momenten till ett särskilt ämne beredes möjlighet för undervisning av maskintekniskt utbildad speciallärare.

Ur kursplanen för ämnet *navigation* har onödigt och föråldrat lärostoff utmönstrats. Sålunda har den tidsödande bestickräkningen slopats, enär all bestickföring av denna befälskategori kan och bör utföras i sjökort. Vidare har den astronomiska delen borttagits. Den tid, som härigenom besparas, bör användas för övningar med sjökort och radiopejlapparat.

*Matematik*kursen har beskurits genom att ekvationsräkning borttagits. Antalet timmar för ämnet har härigenom kunnat minskas från 9 till 8.

Skepparkursen bör liksom hittills avslutas med *examen*. Den skriftliga prövningen — som nu omfattar prov i svenska, matematik och navigation — bör av samma skäl, som anförts beträffande sjökaptensexamen, för dem som genomgått kursen kunna inskränkas till enbart navigation. För privatister bör alltjämt krävas skriftlig prövning även i svenska och matematik. Den muntliga prövningen bör för alla examinander kunna omfatta samtliga ämnen utom hälso- och förbandslära.

Praktisk utbildning. Vad angår den praktiska utbildningen kunna samma synpunkter framföras som beträffande det högre fartygsbefälet. Även här bör man söka understödja de praktikformer, där utbildningsmomentet kan särskilt framträda. Tjänst på skolskepp med rationellt ordnad elevutbildning bör sålunda premieras på samma sätt vi föreslagit i kap. X beträffande det högre fartygsbefälet. Likaså bör tjänstgöring efter avlagd examen premieras med tidstillägg, motsvarande 50 % av den verkliga tjänstetiden. Den sammanlagda praktiktiden för erhållande av skepparbrev av 1:a klass — minst 42 månader, varav minst 18 månader i östersjö- eller vidsträcktare fart — anse vi icke böra ändras. Däremot kan den för inträde i skepparklass erforderliga tjänstetiden till sjöss nedbringas till samma tid, 24 månader utan inräknande av tidstillägg, som vi föreslagit för inträde i styrmansklass.

Kunskapsfordringar vid inträde.

De i § 11 navigationsskolestadgan angivna *kunskapsfordringarna för inträde i* skepparklass anse vi böra bibehållas i vad angår svenska språket och matematik. Fordringarna äro följande:

Svenska språket: förmåga att skriva fullt läsligt och någorlunda felfritt efter diktamen.

Matematik: färdighet i de fyra räknesätten med hela tal, decimalbråk och vanliga bråk.

Däremot anse vi icke nödvändigt att bibehålla det nuvarande kravet på inträdesprov i navigation, avseende färdighet i kompassens avläsning. Sådan kunnighet bör man kunna förutsätta, att en inträdessökande har efter 24 månaders sjötjänst. Det synes onödigt att tynga inträdesprövningarna med ett särskilt prov häri.

KAPITEL XII

Läroböcker och undervisningsmateriel å nautiska linjen

Ordning för granskning av läroböcker.

De läroböcker, som få användas vid undervisningen i navigationsskolorna, skola prövas och fastställas av kommerskollegium. Någon särskild ordning för denna granskning är icke föreskriven. Den för granskning av läroböcker vid allmänna läroverk och liknande läroanstalter tillsatta läroboksnämnden har sålunda icke att taga befattning med navigationsskolornas läroböcker.

Enligt § 84 navigationsskolestadgan tillkommer det ämneskonferens, bestående av lärare, som undervisa i samma ämne eller ämnen som äga närmare inbördes sammanhang, att med huvudsaklig ledning av undervisningsplanen närmare bestämma lärokurser för varje klass och i anslutning härtill granska lärostoffet i de vid undervisningen använda läroböckerna, samt att till rektor avge förslag om inköp av böcker och annan undervisningsmateriel ävensom att pröva behovet av nya läroböcker och i sådant hänseende avge förslag, som genom rektor insändas till överstyrelsen.

Den i navigationsskolestadgan antydda ordningen för fastställande av läroböcker — överstyrelsen beslutar på förslag eller efter hörande av ämneskonferenserna — synes i stort sett ändamålsenlig. Vid fackskolor av så speciellt slag som navigationsskolorna finnes icke anledning att hänskjuta läroboksgranskningen till läroboksnämnden. I de ämnen, exempelvis svenska språket, där vid navigationsskolorna i stort sett samma läroböcker kunna användas som vid de allmänna läroverken, torde överstyrelsen vid prövningen av nya förslag till läroböcker hittills ha följt den av läroboksnämnden upprättade läroboksförteckningen. I specialämnen såsom navigation och sjömanskap måste återigen för granskningen förutsättas särskild sakkunskap, som icke kan antagas vara företrädd i läroboksnämnden.

Att för navigationsskolorna inrätta en speciell nämnd med uppgift att granska läroböckerna anse vi ej heller lämpligt. Med hänsyn till de många olikartade ämnen, som ingå i navigationsskolornas undervisningsplaner, kan det knappast antagas, att en sådan nämnd skulle kunna ombesörja all läroboksgranskning utan att i olika ämnen behöva tillkalla särskild expertis. Härtill kommer, att de skolor, som här kunna ifrågakomma, äro så få, att erforderligt samråd mellan lärarna vid olika skolor utan svårighet kan ordnas inom ramen för ovannämnda ämneskonferenser. Med genomförande av vårt i femte avdelningen framlagda förslag om sammanförande av undervisningen å nautiska linjen till en enda skola blir en sådan nämnd naturligen helt onödig.

Granskningen av läroböcker inom överstyrelsen ombesörjes av navigationsskoleinspektören, som därvid stundom anlitar särskilt tillkallade sakkunniga. För att vinna än större garanti för ett allsidigt och kritiskt bedömande av nya läroboksförslag och bereda större utrymme för initiativ till förbättring av läroboksbeståndet på olika specialområden anse vi det påkallat, att sådana sakkunniga anlitas i större omfattning än hittills. Detta skulle kunna vinnas genom att den i § 109 punkt 6 navigationsskolestadgan angivna ordningen för prövning och fastställande av läroböcker kompletteras med föreskrift, att lärobok, innan den godkännes, skall ha granskats av en särskild *sakkunnig*. Sådan sakkunnig bör för visst ämnesområde efter omständigheterna kunna förordnas av överstyrelsen antingen för viss tid eller för visst uppdrag. Sedan sakkunnigutlåtande inhämtats, bör det jämte läroboksförslaget för yttrande tillställas navigationsskolas *ämneskonferens*.

Utarbetande av lämpliga läroböcker.

De läroböcker, som utarbetas speciellt för undervisning vid navigationsskolorna, komma på grund av den obetydliga årliga förbrukningen att — även om de utgå i jämförelsevis små upplagor — räcka länge, ofta ett tiotal år. Härigenom komma de inom olika undervisningsområden uppträdande nyheterna att alltför sent införas i läroböckerna, varför lärarna med stöd av facklitteratur, tidskrifter el. dyl. föreläsningsvis måste lämna orientering härom. Eleverna få i dessa fall göra utförliga anteckningar, vilket avsevärt inkräktar på den tillgängliga undervisningstiden. En följd av de små upplagorna är även, att böckernas pris avsevärt överstiger det för liknande böcker vid de allmänna läroanstalterna vanliga.

Med hänsyn härtill synes det lämpligt, att de vid de allmänna läroverken använda läroböckerna i största möjliga utsträckning användas vid navigationsskolorna. Så bör enligt vår mening kunna ske i den förberedande kursen, där undervisningen så mycket som möjligt bör ansluta sig till realskolans kursplan i samma ämnen. Under de fortsatta studierna bör i exempelvis matematik, fysik och mekanik, svenska, engelska och handelsgeografi någon eller några av de i den allmänna läroboksförteckningen upptagna böckerna kunna användas.

I specialämnena torde man däremot även i fortsättningen få räkna med läroböcker, som utarbetats speciellt för navigationsskolorna. De olägenheter, som följa med svårigheterna att göra läroböckerna både prisbilliga och moderna, komma här tydligt till synes. Utvecklingen av nya navigeringsmetoder har på senare år ställt ständigt nya krav på undervisningen. I vissa ämnen, såsom rättskunskap, finns ej alls någon lärobok, utan undervisningen bedrives med direkt ledning av lagtexten. Till följd av den ringa avsättning, som kan påräknas för läroböcker på dessa områden, har det visat sig svårt att intressera kunniga och lämpliga läroboksförfattare för att utgiva nya

böcker. Endast i undantagsfall har arvode kunnat garanteras läroboksförfattare för hans arbete. Överstyrelsen har vidare på grund av bristande medelstillgång icke kunnat på samma sätt som exempelvis överstyrelsen för yrkesskolorna låta utarbeta kompendier och annan provisorisk undervisningshandledning.

Ovannämnda missförhållanden visa uppenbarligen behovet av att för undervisningen å nautiska linjen anslås särskilda medel, avsedda *att* förbilliga de läroböcker, som måste utarbetas speciellt för dessa skolor, *att* genom uppställande av garantiarvoden stimulera lämpliga läroboksförfattare att utgiva böcker, *samt att* för överstyrelsen möjliggöra utgivande av specialkompendier och handledningar. Detta anslags storlek torde få anpassas efter olika framkommande behov. Vi beräkna, att beloppet i genomsnitt icke kommer att överstiga 10 000 kronor per år.

Undervisningsmateriel.

Vid en undervisning, som i så hög grad avser praktisk handledning som den ifrågavarande, måste skolans utrustning med undervisningsmateriel bli av särskilt stor betydelse. Genom lovvärda initiativ från skolornas rektorer och bidrag från enskilda givare har skolornas utrustning med nautiska instrument och åskådningsmateriel hittills kunnat upprätthållas på en relativt tillfredsställande nivå. Efter de senaste årens utveckling på detta område måste man dock förutsätta, att väsentliga bidrag av statsmedel äro erforderliga för att i framtiden bibehålla en nöjaktig utrustningsstandard. I *bil. 6* ha vi efter samråd med olika experter upprättat en förteckning över nautiska instrument, som böra finnas vid en central navigationsskola med sju styrmans- och sex sjökaptensklasser. Kostnaderna för en fullt modern och ändamålsenlig materielutrustning kunna i framtiden beräknas bli allt större och av sådan omfattning, att vi, såsom i femte avdelningen närmare utvecklas, funnit detta vara ett vägande skäl för en centralisering av undervisningen.

Praktiska övningar.

För undervisningen i navigation och sjömanskap är det av betydelse att eleverna få tillfälle att utföra praktiska tillämpningsövningar till sjöss. För sådant ändamål har vid navigationsskolan i Malmö sedan flera år funnits ett särskilt övningsfartyg »F. H. Kockum». Vid de övriga skolorna ha övningar anordnats på särskilt förhyrda fartyg.

Denna praktiska åskådningsundervisning bör huvudsakligen avse följande ämnen:

Terrester navigation:

1. Navigeringsövningar i farleder samt vid gång ut och in i hamn.
2. Navigering i sikte av land och i öppen sjö.
3. Ortbestämning i sikte av land genom sammanställning av: två pejlingar, pejling och enslinje, pejling och horisontal vinkel, pejling och avståndsbestämning; två enslinjer, enslinje och horisontal vinkel, enslinje och avståndsbestämning; två horisontala vinklar; terrester ortlinje och ledning.
4. Ortbestämning med hjälp av radiopejlingar.
5. Förande av skeppsdagbok.
6. Fullständig kompensering av kompasser och fullständig deviationsbestämning med hjälp av såväl terrestra föremål som solen.
7. Olika slag av kurskontroll.

Astronomisk navigation:

1. Övning i att mäta sol-, mån- och stjärnhöjder.
2. Ortbestämning genom sammanställning av: två astronomiska ortlinjer, astronomisk och terrester ortlinje.

Sjömanskap:

Livbåtsmanöver.

Ett övningsfartyg för ovan angivna ändamål bör vara i alla avseenden modernt utrustat och ha sovplatser samt utspisningsmöjligheter för 25—30 man. Övningarna böra bedrivas såväl i sikte av land som till sjöss och lämpligen pågå under 5—6 dygn i följd. Att anskaffa ett dylikt fartyg enbart för detta ändamål skulle bli alltför kostsamt och är enligt vår mening icke heller nödvändigt, då lämpliga fartyg torde kunna förhyras.

För bestridande av de kostnader, som kunna bli förenade med praktiska tillämpningsövningar av detta slag, torde erfordras ett relativt ringa årligt anslag.

KAPITEL XIII

Nautisk utbildning vid örlogsflottan

Den samordning av utbildningen för handelsflottans och örlogsflottans befäl, som påkallats av det i vissa avseenden gemensamma utbildningsmålet, har sedan gammalt avsett såväl den teoretiska som den praktiska utbildningen. Den som avlagt sjöofficers- eller underofficersexamen vid örlogsflottan kan sålunda enligt § 24 befälsförordningen få tillgodoräkna sig denna examen såsom sjökaptens-, styrmans- eller 1:a klass skepparexamen. Sjökaptens- eller styrmansexamen vid navigationsskola berättigar enligt gällande utbildningsbestämmelser vid marinen vederbörande befälsaspirant att under värnpliktstiden, om denna infaller efter någon av nämnda examina, genomgå utbildning till reservofficer eller värnpliktig officer eller underofficer.

Med sådan praktisk tjänst å handelsfartyg, som fordras för erhållande av styrmans- och skepparbrev, likställes enligt § 26 befälsförordningen motsvarande sjötjänst å örlogsflottans fartyg; dock skola minst 12 månader av utbildningen ha tillbragts å handelsfartyg. Som ytterligare sjötjänst för erhållande av sjökaptensbrev må tillgodoräknas tjänst å örlogsfartyg, endast när det gäller stamofficer eller reservofficer vid flottan. I sådant fall kunna 12 respektive 6 månaders tjänst å flottans fartyg inräknas i den tjänstetid såsom fartygsbefäl om 24 månader, som fordras för sjökaptensbrev (§ 25 befälsförordningen). Tjänstgöring som värnpliktigt befäl får icke tillgodoräknas i detta avseende.

Teoretisk utbildning. Efter den enligt 1942 års försvarsbeslut genomförda omläggningen av underofficersutbildningen vid marinen, har den tidigare tvååriga underofficersskolan ersatts med två klasser om sammanlagt 61 veckor vid försvarets läroverk i Uppsala samt en underofficersskola, omfattande ett läsår om minst 32 veckor. Utbildningen vid försvarets läroverk avser i huvudsak allmänbildande ämnen och är planlagd så, att eleverna efter genomgång av de två årskurserna skola ha erhållit kunskaper, motsvarande i huvudsak realexamensfordringarna i alla ämnen utom främmande språk. Den egentliga fackutbildningen för de blivande underofficerarna koncentreras till underofficersskolan.

Vi ha i samråd med representanter för marinens utbildningsavdelning gjort en detaljerad jämförelse mellan utbildningsplanerna för marinens underofficerare och de av oss uppgjorda förslagen till undervisningsplaner för nautiska linjen vid navigationsskola. Vi ha därvid funnit, att underofficersexamen med nuvarande utbildningsplan bör, liksom hittills, kunna likställas med godkänd genomgång av styrmansklass och, sedan erforderlig praktik fullgjorts, berättiga till styrmansbrev. Med hänsyn till det ringa antal (3·8 % enligt en av sjöförsvarets utbildningskommission verkställd utredning, S. O. U. 1943: 44 sid. 328) av de vid marinen fast anställda, som visat sig ha något intresse för fortsatt tjänstgöring i handelsflottan, anse vi det dock tvivelaktigt, om det är rationellt att tynga underofficersutbildningen med kursmoment, exempelvis astronomisk navigation, som icke kunna ha någon praktisk betydelse för deras tjänst å örlogsflottans fartyg. Det mest tillfredsställande vore att här, liksom i kap. XVIII ifrågasatts för maskinlinjen, låta fast anställda, som önska utbilda sig till befäl å handelsfartyg, med hjälp av stipendier och utbildningspremier genomgå navigationsskola.

Med skepparexamen av 1:a klass likställes enligt befälsförordningen § 25 första stycket examen i lägre klassen för däcksavdelningen vid flottans underofficersskola. Då denna klassindelning i underofficersskolan numera bortfallit, föreligga icke längre förutsättningarna för nämnda bestämmelse. Den som genomgått flottans underbefälsskola torde, efter vissa kompletterande studier, i fortsättningen kunna hänvisas till att som privatist avlägga skepparexamen av 1:a klass. Särskilda anordningar för underlättande av

underbefälets möjligheter att under pågående underofficersutbildning förvärva ifrågavarande examenskompetens anse vi icke erforderliga.

Med den planläggning av utbildningen, som angivits i kap. VIII, skulle förutsättningar föreligga för befälsaspirant att genomgå den teoretiska utbildningen vid navigationsskola, innan värnpliktstjänstgöringen påbörjas. Möjlighet skulle då kunna tänkas föreligga att åstadkomma en sådan samordning av studierna vid navigationsskola och den teoretiska delen av utbildningen till reservofficer eller värnpliktig officer, att dubbelläsning av olika ämnen undvekes. Vi ha därför i samråd med representanter för marina utbildningsmyndigheter i detalj undersökt denna fråga. Bland de ämnen, som ansetts kunna genomgås huvudsakligen under den militära utbildningen, märkas signalering, radiotelegrafering och instrumentteknik (elektroteknik med apparatlära). Såväl den vikt, som under den militära utbildningen tillmätes dessa ämnen som den vid flottans utbildningsanstalter förefintliga materielutrustningen för undervisningen skulle kunna föranleda en sådan överflyttning. Vid närmare granskning ha vi emellertid funnit, att en dylik samordning av den civila och militära utbildningen kommer att möta väsentliga svårigheter utan att lämna någon större praktisk vinst för eleverna. Då härtill kommer, att man även i fortsättningen torde få utgå från att en del av fartygsbefälet kommer att fullgöra sin värnplikt före navigationsskolestudiernas början, anse vi, att med försök till en samordning av dessa utbildningsmoment bör anstå, till dess ytterligare erfarenheter vunnits.

Praktisk utbildning. Möjligheterna att tillgodoräkna tjänstgöring till sjöss å örlogsflottans fartyg såsom praktisk utbildning för behörighet såsom fartygsbefäl i handelsflottan (§ 26 befälsförordningen) bör, enligt vår mening, bibehållas. Minimitiden å handelsfartyg bör dock med hänsyn till de krav, som numera ställas på erfarenhet och rutin hos handelsflottans befäl, utökas från 12 till 18 månader. Den nuvarande begränsningen i § 26 befälsförordningen, att endast tjänstgöring å *flottans* fartyg må tillgodoräknas såsom tjänst å handelsfartyg, anse vi icke böra bibehållas. Även tjänst å *kustartilleriets* fartyg bör, i den mån den med hänsyn till fartygets beskaffenhet och fartens omfattning i övrigt kan likställas med handelsfartygstjänst, kunna tillgodoräknas på samma sätt för erhållande av befälsbehörighet å handelsfartyg. Detta kan i befälsförordningen lämpligen uttryckas så, att orden »flottans fartyg» utbytes mot »örlogsfartyg», vilket får anses avse såväl flottans som kustartilleriets fartyg.

För flottans officerare gäller enligt § 25 befälsförordningens särskilda bestämmelser. Den som avlagt sjöofficersexamen kan sålunda erhålla styrmansbrev redan efter 36 månaders sjötjänst, därav minst 6 månader å handelsfartyg. Av samma skäl som ovan anförts anse vi, att den för styrmansbrev erforderliga tjänstgöringstiden å handelsfartyg även för officerare bör förlängas till att omfatta minst 12 månader.

Såsom ytterligare befälspraktik för erhållande av sjökaptensbrev må tjänstetid å flottans fartyg enligt gällande bestämmelser (§ 25 mom. 2 befälsförordningen) endast räknas tjänstetid å örlogsfartyg, som fullgjorts såsom stamofficer eller reservofficer. Efter de under senaste kriget genomförda förändringarna av befälsförhållandena vid marinen anse vi naturligt, att värnpliktig officers tjänstgöring i officersbefattning å örlogsfartyg bör räknas såsom praktisk tjänst för erhållande av sjökaptensbrev i samma utsträckning som motsvarande tjänstgöring i egenskap av reservofficer, d. v. s. intill 6 månader av den föreskrivna tjänstetiden 24 månader.

Beträffande reservofficerarnas tjänstgöring å örlogsflottans fartyg har, under åberopande av dessa officerares långvariga beredskapstjänst, från svenska flottans reservofficersförbund m. fl. framställning gjorts om förlängning från 6 till 12 månader av den tjänstetid i officersbefattning efter erhållet styrmansbrev, som enligt § 25 mom. 2 andra stycket befälsförordningen må tillgodoräknas för erhållande av sjökaptensbrev. Häremot har invänts, att tjänsten å örlogsfartyg som sjökommenderad officer visserligen ger insikter och färdigheter i denna speciella tjänst, men endast i ringa omfattning de för tjänstgöring som befäl i handelsflottan erforderliga kunskaperna och erfarenheterna. Såsom exempel i sistnämnda avseende har nämnts praktisk erfarenhet av navigering i större farvatten, kännedom om olika lasters skötsel, vana att med en förhållandevis liten besättning handha och vårda ett fartyg samt erfarenhet av upprätthållande av arbetsordning och driftseffektivitet utan användande av militära disciplinregler. Med hänsyn till de stora skiljaktigheter, som otvivelaktigt föreligga mellan det civila och militära fartygsbefälets arbetsuppgifter — skiljaktigheter som under senare års utveckling på dessa områden blivit allt större — ha vi icke ansett oss kunna utöka den för reservofficerarna tillgodoräkningsbara tjänstetiden i örlogsflottan.

Av samma skäl anse vi, att den tjänstetid å örlogsfartyg efter avlagd sjöofficersexamen, som en stamofficer vid flottan (eller reservofficer, som avlagt sjöofficersexamen) enligt § 25 mom. 2 första stycket befälsförordningen kan få tillgodoräkna sig för erhållande av sjökaptensbrev, bör minskas från 12 månader till 6 månader. Någon anledning att i detta hänseende bereda stamofficeren en förmånligare ställning än reservofficeren finnes numera icke. En stamofficer bör för att inhämta de erfarenheter och kunskaper, som numera fordras av en befälhavare å handelsfartyg, tjänstgöra såsom befäl å sådant fartyg minst 18 månader.

TREDJE AVDELNINGEN

UTBILDNING AV MASKINBEFÄL

KAPITEL XIV

Allmänna synpunkter

Den nuvarande maskintekniska utbildningen regleras genom bestämmelser i navigationsskolestadgan av år 1931, befälsförordningen av år 1936 och den i anslutning till sistnämnda förordning av kommerskollegium år 1936 utfärdade kungörelsen. Trots att utbildningen sålunda jämförelsevis nyligen varit föremål för reglering, har till följd av de senare årtiondenas hastiga och genomgripande utveckling särskilt på motorteknikens område ständigt nya utbildningsfrågor framkommit och krävt sin lösning, samtidigt som i olika avseenden behov av modernisering framträtt. De förändringar beträffande undervisningen vid navigationsskolorna, som vidtogos genom 1931 års stadga, medförde icke några större förändringar av dessförinnan gällande kursplaner. Med hänsyn härtill är det icke ägnat att förvåna, att särskilt från maskinbefälskårens sida önskemål framkommit om åtgärder för en förbättring av utbildningen.

Syftemålet med den statliga regleringen av utbildningen.

Det har ifrågasatts, om den statliga regleringen på ifrågavarande område behöver vara så omfattande och detaljrik som nu är fallet. I detta sammanhang har framhållits, att syftet med regleringen på detta yrkesområde i första hand är att tillgodose de fordringar, som i sjösäkerhetens intresse måste ställas på befälet å handelsfartygen. Med hänsyn härtill måste från det allmännas sida vissa minimikrav uppställas, när det gäller fartygens bemanning likaväl som beträffande deras byggnad och utrustning. Men — har det sagts — den statliga regleringen bör inskränkas till att avse sådana minimifordringar och icke mer än absolut nödvändigt ingripa i utbildningens planläggning i övrigt. Detaljerna borde i stället utformas av rederierna med beaktande av det praktiska livets växlande krav. Härigenom kunde man åstadkomma ett smidigt utbildningssystem, som icke onödigt belastade sjöfartsnäringen, samtidigt som statens kontrollerande verksamhet och därmed kostnaderna inskränktes så mycket som möjligt.

Det är obestridligt, att på detta område intresse, ansvarskänsla och initiativförmåga kommit till uttryck i flera svenska rederiers verksamhet. För visso har yrkesutbildningen genom sådana enskilda initiativ förts väsentligt framåt, och det torde icke kunna resas några allvarligare betänkligheter mot att i dessa fall överlämna detaljutformningen av utbildningen till de enskilda arbetsgivarna eller hänskjuta den till överenskommelser mellan redarnas och maskinbefälets organisationer. Med allt beaktande härav ha vi dock icke kunnat bortse från det förhållandet, att alla rederier icke kunna antagas ha en så positiv inställning till utbildningsfrågorna. För många rederier kan det förefalla ekonomiskt fördelaktigt att nedbringa personalkostnaderna å fartygen genom att använda så billig arbetskraft som möjligt. För mindre rederier kan det också av andra skäl möta ekonomiska och praktiska hinder att bereda maskinbefälsaspiranterna den erforderliga utbildningen å rederiets fartyg. Med hänsyn härtill ha vi ansett oundgängligt att vid utbildningens planläggning i viss utsträckning bibehålla en ingående reglering av utbildnings- och behörighetsfrågorna. Detta är av värde även ur den synpunkten, att försök till en reglering av utbildningen i stora drag, avseende endast vissa allmänt formulerade behörighetsvillkor, visat sig kunna medföra oklarhet och osäkerhet vid tillämpningen.

Rekryteringshänsyn.

Vid utbildningens planering har rekryteringsfrågan ofta spelat en framträdande roll. Det nuvarande kravet på viss verkstadspraktik har sålunda ofta framhållits såsom en rekryteringshämmande faktor. Ehuru verkstadstjänstens utbildningsvärde icke kunnat bestridas, har man därför sökt underlätta utbildningen genom att skapa möjligheter att ersätta verkstadstjänsten med andra former av praktisk utbildning. I kommerskollegii ovannämnda kungörelse angående befälsbehörighet, i dess lydelse enligt 1941 års ändringar, angives i 2 § under ett antal punkter s. k. ersättningstjänst, vari bl. a. ingår tjänstgöring till sjöss. Om denna fullgjorts såsom smed, svarvare, mekaniker eller reparatör i egenskap av dagman å större fartyg i medelhavs- och oceanfart, kan den helt ersätta den egentliga verkstadstjänsten. Dessa bestämmelser ha medfört, att maskinbefälsbehörighet numera kan erhållas utan någon som helst verkstadstjänst i land. Det skulle då kunna ifrågasättas, om man icke i rekryteringens intresse borde ta steget fullt ut och helt frångå verkstadstjänsten såsom självständigt utbildningsmoment.

Det kan icke bestridas, att rekryteringsfrågan förtjänar stort beaktande vid utbildningens planläggning. En utbildningsplan — om än så fullständig och pedagogiskt följdriktig — blir av föga värde, om tillräckligt antal aspiranter icke kan erhålla den föreskrivna utbildningen. Fyllas de erforderliga befattningarna delvis med outbildat folk, så har den kontroll, som i

sjösäkerhetens intresse utövas från statens sida med avseende å befälets utbildning, icke någon praktisk betydelse.

På många fartyg, där antalet behörigt maskinbefäl enligt befälsförordningen skall vara tre, finnas för närvarande endast en eller två med föreskriven behörighet. Vakanserna måste fyllas av motormän, donkeymän eller smörjare, som »mönstra på bristen» och utöva självständigt vaktbefäl till dess någon behörig kan anskaffas. Dessa obehöriga maskinisters utbildning undandrar sig helt den statliga tillsynen. Ansvaret för sjösäkerheten i detta hänseende överflyttas då på den enskilde arbetsgivaren. Även om denna enskilda kontroll i många fall kan tänkas giva tillfredsställande resultat, kan den icke motsvara rimliga krav på en effektiv säkerhetstillsyn från statens sida.

Med allt beaktande av de brister, som sålunda vidlåda maskinbefälsbemanningen, vilja vi dock hävda, att rekryteringshänsyn icke få bli huvudsakligen avgörande för utbildningens planläggning. Målet bör under alla förhållanden vara att söka åstadkomma en god yrkesutbildning, ägnad att tillfredsställa de krav, som ur olika synpunkter böra ställas på fullgott maskinbefäl. Av de faktorer, som påverka rekryteringen till ett yrke, är dock svårighetsgraden i utbildningen endast en. Väsentligt beaktande i detta sammanhang förtjänar, enligt vår mening, även de sociala och ekonomiska frågor, som sammanhänga med bostads-, arbets- och andra anställningsförhållanden. Verksamma åtgärder på dessa områden torde effektivast bidraga till en lösning av rekryteringssvårigheterna. Under sådana förhållanden anse vi icke påkallat att låta utbildningens allmänna planläggning göras beroende av rekryteringsfrågan i vidare mån än som fordras med hänsyn till den naturliga förutsättningen, att utbildningen icke skall onödigt försvåras.

Differentiering.

Vid planläggningen av maskinbefälsutbildningen uppstår liksom beträffande fartygsbefälet frågan, i vilken utsträckning en differentiering bör eftersträvas. I detta hänseende har inom den maskintekniska utredningen icke framställts några önskemål i den riktning, som beträffande den nautiska angivits i kap. IX. Den nuvarande uppdelningen i en högre utbildning, motsvarande nuvarande 2:a maskinist- och övermaskinistklasserna, samt en lägre utbildning, avseende maskinistexamen av 3:e klass, har allmänt ansetts ändamålsenlig.

Däremot har den tekniska utveckling, som markeras av motorfartygstonnagets tillväxt, åberopats som skäl för en differentiering av behörighetskraven, avseende ång- respektive motorfartyg. Den möjlighet att få maskinbefälsbehörighet, gällande för enbart ångfartyg eller enbart motorfartyg, som nu förefinnes för övermaskinister, har sålunda föreslagits skola utvidgas att

gälla även de lägre maskinbefälsgraderna. En sådan differentiering måste anses fullt motiverad av praktiska tjänstgöringsförhållanden. Den har även motsvarigheter hos andra sjöfartsnationer. Vi anse dock, att denna uppdelning icke bör drivas så långt, att en komplettering av utbildningen till att avse behörighet för såväl ång- som motorfartyg avsevärt försvåras. Med hänsyn härtill ha vi funnit, att, såvitt angår den högre maskintekniska utbildningen, differentieringen bör avse endast den praktiska tjänstgöringen och icke påverka planerna för den teoretiska undervisningen. Denna bör syfta till att meddela kunskaper på såväl ångteknikens som motorteknikens område. Härav följer även, att för tillträde till de teoretiska studierna bör fordras praktik på fartyg av båda slagen. Men när det gäller praktiken efter studierna, anse vi det vara fullt ändamålsenligt att göra en differentiering för att möjliggöra för en befälsaspirant, som efter examen exempelvis tjänstgjort längre tid enbart å motorfartyg eller fått anställning i ett rederi med enbart motorfartyg, att erhålla maskinbefälsbehörighet å sådana fartyg utan att dessförinnan behöva växla fartyg eller taga anställning i annat rederi.

Allmän planläggning.

I maskinbefälsutbildningen kunna särskiljas tre huvudmoment, nämligen

1) praktisk utbildning till sjöss,
2) praktisk utbildning å mekanisk verkstad samt
3) teoretisk utbildning.

Vid planläggningen uppställer sig till en början frågan, i vilken inbördes ordning dessa tre moment böra infalla. För en yngling, som från början bestämt sig för maskinbefälsbanan, torde det vara fördelaktigast att ägna åtminstone det första utbildningsåret åt sjötjänst för att komma i direkt kontakt med yrket och vinna klarhet om de egna förutsättningarna att motsvara yrkeskraven. Tämligen snart bör han dock påbörja sin verkstadsutbildning. Detta är önskvärt icke blott därför att fullgod verkstadspraktik, såsom i fortsättningen skall närmare utredas, är en nödvändig förberedelse för den teoretiska undervisningen, utan även med hänsyn till att verkstadspraktiken med dess blygsamma löneförmåner skulle vara alltför betungande i ekonomiskt avseende och verka avskräckande på aspiranterna, om den infölle på ett senare stadium.

Den teoretiska delen av utbildningen bör enligt vår mening infalla så tidigt som möjligt. Detta är önskvärt dels med hänsyn till den ur pedagogisk synpunkt lämpliga studieåldern och dels för att möjliggöra, att studierna avslutas, innan eleverna fullgöra sin värnplikt. Att så för närvarande icke är fallet, framgår av nedanstående sammanställning av de i skolornas årsredogörelser lämnade uppgifterna angående *elevernas genomsnittliga levnadsålder* den 1 januari i 2:a maskinistklasserna åren 1936—1946.

	Stockholm	Göteborg	Malmö	Härnösand	Medeltal för hela riket
1935/1936	27·3	26·7	28·0	26·0	27·0
1936/1937	27·9	25·7	28·0	28·0	27·4
1937/1938	28·7	27·6	28·0	26·0	27·6
1938/1939	29·0	26·8	28·0	28·0	27·7
1939/1940	26·0	26·2	28·0	27·0	26·7
1940/1941	28·0	25·2	30·0	30·0	27·4
1941/1942	27·0	24·2	26·8	26·0	25·7
1942/1943	27·0	26·1	27·9	27·0	26·9
1943/1944	26·0	28·4	26·9	27·0	27·4
1944/1945	30·0	28·4	28·0	28·0	28·6
1945/1946	24·0	27·9	30·0	28·0	27·6

Genomsnittsåldern för dessa elever har sålunda icke något år understigit 25 år. En så hög medelålder måste ur studiesynpunkt anses vara olämplig. Att den för de flesta icke möjliggör fullgörande av värnplikt efter avslutad skolgång är uppenbart.

Den nuvarande höga studieåldern torde bero på förhållanden, som icke enbart sammanhänga med utbildningens planering. Man kan dock räkna med att något nedbringa elevernas studieålder genom att förkorta den för inträde vid skolorna erforderliga praktiktiden. Vi anse, att denna utan avsevärd olägenhet kan minskas från 30 månader till 24 månader.

Den *normalutbildningsplan* för högre maskinbefäl, från vilken vi efter ovanstående allmänna överväganden ansett oss böra utgå, ter sig sålunda:

1. Praktisk tjänst som maskinmanskap till sjöss (minst 12 mån.) och arbetare å mekanisk verkstad (minst 12 mån.) ..... 24 mån.
2. Genomgång av förberedande kurs ..... 5 »
3. Genomgång av lägre och högre klass på maskinteknisk linje ..... 18 »
4. Värnpliktstjänstgöring (varav under vissa förutsättningar en mindre del kan tillgodoräknas som praktisk utbildning) ..... 15 »
5. Praktisk tjänst till sjöss och å mekanisk verkstad ..... 24 »
6. *Maskinistbrev, motsvarande nuvarande maskinistbrev av 2:a klass.*
7. Praktisk tjänst som maskinbefäl till sjöss ..... 24 »
8. *Övermaskinistbrev.*
9. Praktisk tjänst som maskinbefäl av högre grad å större fartyg (minst 4 000 hkr) i oceanfart ..... 24 »
10. *Skeppsingenjörsbrev.*

Av ovanstående framgår, att tiden för erhållande av skeppsingenjörsbrev kan komma att omfatta omkring 11 år, inklusive värnpliktstiden.

KAPITEL XV

Teoretisk utbildning av högre maskinbefäl

A. Studietidens längd

Vid den tid, då 1912 års navigationsskolereglemente tillkom, voro fartygsmaskinerna ännu av rätt enkel beskaffenhet och det fanns egentligen endast en maskintyp inom den svenska handelsflottan, nämligen kolvångmaskinen, som då nått fram till ett tämligen ensartat utförande. Efter den tiden har en utomordentlig utveckling ägt rum såväl i det avseendet att kolvångmaskinerierna i större fartyg blivit mer komplicerade som därigenom att andra maskintyper framträtt, vilka i enlighet med dåvarande kursplan endast ägnades flyktig uppmärksamhet. Det torde härutinnan vara tillräckligt att hänvisa till dieselmotorns utveckling till en med ångmaskineriet fullt jämställd fartygsmaskin och till uppkomsten av fraktfart med kylda laster, krävande en vidlyftig teknisk anläggning, som i likhet med dieselmotorn ställer stora anspråk på sakkunskap hos driftsledaren.

Genom 1931 års omorganisation och sedermera vidtagna förändringar har man sökt bringa skolundervisningen i nivå med de ökade kraven på utbildning genom att något öka läsårens längd och ställa större fordringar på elevernas förkunskaper i matematik. De kunskapsfordringar, som numera måste ställas på det ledande maskinbefälet å stora fartyg, äro emellertid så omfattande, att dessa smärre utökningar av kurstiden äro otillräckliga.

För att undvika en från flera håll påyrkad förlängning av den egentliga studietiden med ett tredje läsår ha vi i första avdelningen framlagt förslag till en förberedande kurs, som är avsedd att förbättra elevernas nu ofta bristfälliga och ojämna förkunskaper. Sedan härjämte utmönstring av onödigt stoff ur kursplanerna verkställts, ha vi funnit att med ställningstagandet till kravet på ett tredje läsår i vart fall kan anstå, till dess erfarenhet vunnits om verkningarna av de sålunda föreslagna ändringarna.

Den sammanlagda studietiden för övermaskinistexamen är nu 70 veckor, fördelade med 37 veckor på 2:a maskinistklassen och 33 veckor på övermaskinistklassen. För att minska forceringen av studierna anse vi särskilt med hänsyn till svagare elever önskvärt, att även sista läsåret fullt utnyttjas och förlänges till 37 veckor. Den sammanlagda studietiden skulle härigenom ökas till 74 veckor. Någon annan indelning av denna studietid än den vanliga i två läsår om vardera två terminer ha vi icke funnit påkallad.

B. Undervisningsplaner

I *bil. 7* framlägges förslag till undervisningsplan. Förutom en grundlig överarbetning av kursplanen i moderniseringssyfte ha i detta förslag genomgripande ändringar i timplanen vidtagits. Sålunda har till den förbe-

redande kursen överförts en betydande del av den till matematik anslagna tiden (45 %). En allmän kurs i fysik och mekanik har vidare förlagts till denna kurs. Allmän kemi, som nu ingår i ämnet fysik och kemi och på grund av den knappa tiden icke kan få mer än en ytterst summarisk behandling, har upptagits som särskilt ämne med 4 veckotimmar i den förberedande kursen. Den mera speciella kemin, främst förbränningsläran, har överförts till de tillämpningsämnen, med vilka den närmast hör samman.

Den ökning av timantalet som i övrigt varit möjlig inom den föreslagna ramen, ha vi efter närmare undersökning och överläggningar med lärare funnit böra fördelas på det i den föreslagna timplanen angivna sättet.

Det framgår av timplanen, att timantalet i *matematik* icke föreslås ändrat i nämnvärd grad. Den nuvarande kursomfattningen i detta ämne anses i huvudsak väl avvägd.

Timantalet för det stora ämnet *maskinlära* anse vi ej heller böra nämnvärt ökas. Ämnets innehåll är till stor del av beskrivande art. Erfarenheten visar, att den beskrivande maskinläran icke bör göras vidlyftigare, emedan eleverna icke ens under skoltiden förmå att i minnet kvarhålla en större myckenhet praktiska detaljer, såvida de ej genom långvarig tjänstgöring erhållit en omfattande praktisk kännedom om desamma. En sådan förhandskännedom kan ej påräknas hos elever med praktik enligt nuvarande fordringar för inträde, än mindre om dessa såsom vi föreslå ytterligare sänkas. Medan den beskrivande maskinläran sålunda snarare bör inskränkas än utvidgas, nödvändiggör tillkomsten av viktiga nya maskintyper och apparater en relativt djupgående behandling av dessas verkningssätt och därmed sammanhängande driftfrågor. Utom den för denna undervisning behövliga tiden inom maskinläran krävas emellertid härför större kunskaper i ämnena fysik och mekanik, än som innehållas i den nu föreskrivna kursen. Redan för denna kurs har den enligt gällande timplan anslagna tiden visat sig otillräcklig. Vid skolorna har man därför sedan länge i ej ringa grad utnyttjat en del av maskinlärans timantal för övning i fysik och mekanik. Under dessa förhållanden synes en betydande ökning av tiden för sistnämnda ämnen böra ske. Tillräcklig tid torde härigenom frigöras inom maskinläran för de nyare delarna av detta ämne, varför någon nämnvärd ökning av timantalet icke synes motiverad, särskilt om, såsom nedan föreslås, den nu under benämningen fartygslära i övermaskinistkursens maskinlära ingående skeppsbyggerikursen göres till självständigt ämne. Ämnet maskinlära föreslås uppdelat på sina två huvudområden, ångteknik och förbränningsmotorer, såsom särskilda ämnen. Avsikten är dels att åstadkomma en lämplig avvägning av den tid, som bör ägnas åt vartdera ämnet, dels att möjliggöra utnyttjandet av en i något av ämnena särskilt skicklig lärare i flera klasser. Ämnet *skeppsbyggeri* föreslås lösbrutet ur maskinläran i övermaskinistklass, för att speciallärare i detta ämne skall kunna anställas. Den minskning av sammanlagda timantalet för ångteknik och förbränningsmotorer

med 2·5 %, som anges i timplanen, är därför endast skenbar. Timantalet i skeppsbyggeri, inom vilket ämne maskinbefälet numera bör besitta en ej ringa kunskap, har i sammanhang med viss utvidgning av kursplanen ökats utöver den tid, som nu ägnas detta ämne.

De viktigaste utvidgningar av lärokurserna, som föreslås, gälla de fysikaliska och de humanistiska ämnena. Såsom ovan omnämnts, är den för *fysik och mekanik* nu anslagna tiden alltför kort för den föreskrivna kursen. Denna behöver därjämte tillföras nya moment, särskilt inom områdena hållfasthetslära och dynamik. Med hänsyn till den av oss föreslagna utvidgningen av behörigheten för maskinister (maskinister av 2:a klass) erfordras en mera omfattande kurs i dessa viktiga ämnen redan före andra läsårets början. Ämnet fysik och mekanik i den förberedande kursen anse vi till tiden motsvara detta behov, och vi föreslå därför ej någon ökning av timantalet i den lägre klassen. I kursplanen ha dock upptagits några nya moment, särskilt inom ämnet mekanik. Större delen av den nuvarande kursen har flyttats till den förberedande kursen. Med hänsyn till de utvidgningar i den högre klassen, som vi anse erforderliga, samt den redan för nuvarande kurs framträdande tidsknappheten ha vi funnit timantalet i denna klass böra ökas till 6½ veckotimmar. Den totala ökningen av kurstiden för dessa ämnen jämte kemi, 96 %, kan synas stor men är enligt vår mening oundgänglig.

Före år 1931 voro sistnämnda ämnen sammanslagna under benämningen fysik och mekanik. I den nu gällande kursplanen är benämningen fysik och kemi. Denna kan ej bibehållas, om kemi, såsom vi föreslå, göres till självständigt ämne. Ämnena fysik och mekanik böra emellertid såsom vid andra tekniska läroanstalter särskiljas till fristående ämnen. Fysik är ett av de ämnen, i vilka lärare med kompetens för adjunkts- eller lektorstjänst i naturvetenskapliga ämnen vid allmänna läroanstalter lämpligen böra undervisa. Sådan kompetens avser i allmänhet icke mekanik, i synnerhet ej mekanik med sådan teknisk inriktning, som ämnet bör ha i dessa skolor och som föranlett oss att giva ämnet benämningen *teknisk mekanik*. I detta ämne bör undervisningen handhas av en tekniskt utbildad lärare.

De båda språkämnena *svenska* och *engelska* intaga för närvarande med 2 veckotimmar vardera en blygsam plats på schemat. Resultatet av utbildningen i svenska måste i regel betecknas såsom otillfredsställande såvitt angår de elever, vilkas förkunskaper ej höja sig över inträdesfordringarnas nivå. I engelska är flertalet elever nybörjare vid studiernas början. Sällan föreligger någon allmän grammatikkunskap, som skulle kunna underlätta raska framsteg i språken.

Det fordras av en maskinchef i ett stort handelsfartyg, att han kan avfatta skrivelser på svenska utan nämnvärda fel. Han bör vidare efter studiernas slut ha kunskaper i engelska, som kunna utgöra en någorlunda god grund för senare uppövning till sådan skicklighet, att han kan uttrycka sig

muntligt och vid behov även skriftligt och med säkerhet uppfatta innehållet i tekniska skrivelser, apparatbeskrivningar o. dyl. Enligt vår mening bör timantalet i båda språken med hänsyn till dessa fordringar ökas väsentligt. Ökningen har helt förlagts till den förberedande kursen, där timantalet gjorts så stort som 6 respektive 5 veckotimmar med hänsyn till att inträdesfordringarna för sökande till maskinteknisk linje i möjligaste mån böra motsvara realexamensfordringarna.

Den rättsliga regleringen genom författningsföreskrifter, kollektivavtal och fastställda kutymer har på sjöfartens område blivit alltmera omfattande. Med hänsyn härtill föreslå vi en utvidgning av kursplanen för ämnet författningskunskap och ändring av benämningen till *rättskunskap*. Den för detta ämne anslagna tiden, som nu utgör endast en veckotimme under en termin i vardera klassen, anse vi böra utsträckas till en veckotimme per läsår i båda klasserna.

För ämnet *elektroteknik* föreslå vi endast en obetydlig ökning av timantalet. En modernisering av kursplanen har visat sig behövlig, varvid vissa nya moment tillagts. Då den grundläggande elektricitetsläran hänförts till ämnet fysik i den förberedande kursen, torde någon avsevärd ökning av tiden ej erfordras. Det må emellertid framhållas, att den elektrotekniska kunskap, som bibringas eleverna, icke är tillräcklig för att en utexaminerad maskinist skall kunna säkert lösa alla uppgifter vid handhavandet av en elektrisk anläggning i ett stort fartyg. Härför kräves — liksom inom andra tekniska områden — praktisk övning, som icke kan bibringas eleverna vid en skola med begränsad undervisningstid och väsentlig inriktning på teoretiska studier. Den praktiska övning i felsökning o. dyl., som ytterligare kan erfordras, ha vi, såsom närmare utvecklas i kap. XVI, ansett böra förläggas till en särskild kurs vid yrkesskolorna, vilken kurs dock icke erhållit obligatorisk karaktär.

Vi ha slutligen upptagit *gymnastik* såsom nytt ämne. För upprätthållandet av elevernas fysiska kondition och för att bereda nyttig omväxling i studierna ha vi funnit det berättigat att införa detta ämne. Vid de tekniska läroverken har gymnastik sedan lång tid tillbaka tillhört skolschemat. Simning och livräddningsövningar bedrivas redan nu i viss utsträckning som frivilliga ämnen å maskintekniska linjen. Sådana övningar böra göras obligatoriska och ingå i ämnet gymnastik, liksom även, i mån av tillgång till lämplig båtmateriel, övningar i rodd och livbåtsmanöver. Önskvärt vore, att dessa senare övningar kunde bedrivas i sådan utsträckning, att flertalet elever kunde erhålla båtmansintyg.

C. Examensordning

I kap. IX C har en redogörelse lämnats för den nuvarande examensordningen vid navigationsskolornas nautiska linje. Motsvarande bestämmelser

gälla i huvudsak för den maskintekniska linjen. Även där skall examen, omfattande såväl muntlig som skriftlig prövning, avläggas vid slutet av varje årskurs. Den skriftliga prövningen omfattar i 2:a maskinistexamen svenska språket, matematik samt fysik och kemi; i övermaskinistexamen svenska språket, matematik, fysik och kemi, maskinlära samt elektroteknik. För rätt att deltaga i den muntliga prövningen, som kan omfatta alla på timplanen upptagna ämnen, fordras i 2:a maskinistexamen minst godkänt betyg på två av de tre examensskrivningarna och i övermaskinistexamen godkänt betyg på två av examensskrivningarna i fysik och kemi, maskinlära samt elektroteknik ävensom ett av ämnena svenska språket och matematik.

Olägenheterna med den omfattande examensordningen ha å maskintekniska linjen framträtt i minst samma utsträckning som på den nautiska. Samma skäl tala här för att examen efter första klassens slut bortfaller och att examen anordnas endast för högre klassens elever.

Om den maskintekniska linjen, såsom i femte avdelningen föreslås, överflyttas till de *tekniska läroverken* och ingår som en fackskola i deras organisation, bör naturligen examensordningen bli i huvudsak densamma som vid övriga tekniska fackskolor. Detta skulle innebära följande.

Examen avlägges endast vid slutet av den högre klassen. För *uppflyttning* från lägre till högre klass fordras minst godkänt betyg i samtliga undervisningsämnen. Flyttning må dock, om läroverkskollegiet finner skäl därtill föreligga, kunna medges elev, som blivit underkänd i något icke-huvudämne, såvida han fått högre betyg än godkänt i huvudämne. Elev som vid läsårets slut icke uppflyttats till högre klass, må vid början av därpå följande läsår undergå prövning i det eller de ämnen, vari han blivit underkänd, såvida han av sjukdom eller annat giltigt förfall under längre del av läsåret varit förhindrad att deltaga i undervisningen eller läroverkskollegiet av annat skäl anser sådan prövning böra tillåtas. Den, som ej blivit uppflyttad, kan, efter läroverkskollegiets prövning, kvarstå i klassen ännu ett år.

Avgångsexamen skall omfatta förhör och uppvisning i de kunskapsgrenar, som blivit genomgångna under sista läsåret. Betyg över avlagd avgångsexamen skall tilldelas den, som erhållit minst betyget godkänd i samtliga obligatoriska ämnen. På förslag av läroverkskollegiet må dock skolans styrelse kunna tilldela elev, som blivit underkänd i något icke-huvudämne, examensbetyg, om eleven fått överbetyg i något av huvudämnena. Elev, som undergått avgångsexamen men icke blivit godkänd, må vid början av därpå följande läsår undergå prövning i det eller de ämnen, vari han blivit underkänd, såvida han av sjukdom eller annat giltigt förfall under en längre tid av läsåret varit förhindrad att deltaga i undervisningen eller läroverkskollegiet av annat skäl anser sådan prövning böra medgivas honom. Om betyg över sådan prövning gäller samma bestämmelser som om betyg vid avgångsexamen.

Vi anse, att ovan angivna examensordning med fördel kan tillämpas även för den maskintekniska linjen. Den kommer visserligen att på väsentliga punkter innebära en omläggning i förhållande till nu gällande bestämmelser, men dessa förändringar äro sådana, att de, enligt vår mening, äro önskvärda.

Såsom huvudämnen å maskintekniska linjen enligt denna examensordning böra anses i den högre klassen samtliga ämnen utom rättskunskap och engelska och i den lägre klassen samtliga ämnen med undantag för rättskunskap, svenska, engelska, maskinritning och hälso- och förbandslära. Gymnastik bör naturligen icke tillhöra examensämnena.

Privatistexamen i egentlig mening medges icke vid de tekniska läroverken och förekommer ej heller vid nuvarande 2:a maskinist- och övermaskinistexamina. Anledningen härtill är, att vid tekniska skolor undervisningen i stor utsträckning sker i samband med laborationer, vartill en studerande vid privatläsning icke kan få tillfälle. I de tekniska ämnena möter även i övrigt stora svårigheter att genom läsning på egen hand i läroböcker inhämta det erforderliga kunskapsmåttet. För en privatistexamen, som skall giva tillräckliga hållpunkter för en riktig bedömning av examinandens kunskaper, måste med hänsyn till skolundervisningens praktiska inriktning även förutsättas ett synnerligen omfattande och kostsamt prövningsförfarande.

Även om privatistexamen sålunda i princip icke bör förekomma å maskintekniska linjen, anse vi dock, att sådan examen bör kunna tillåtas i två fall, nämligen — sedan erforderlig praktik fullgjorts — dels för dem, som avlagt avgångsexamen å annan maskinteknisk linje vid statligt tekniskt läroverk, och dels för dem, som avlagt examen på maskinavdelningen vid flottans underofficersskola.

För den förstnämnda av dessa kategorier har sedan år 1931 under omkring en månad varje sommar vid tekniska läroverket i Malmö och sedermera vid tekniska gymnasiet i Göteborg anordnats en kurs med ändamål att komplettera avgångsexamen vid tekniskt läroverk med en specialutbildning på det sjömaskintekniska området. I denna kurs har undervisning meddelats i maskinlära, författningskunskap samt hälso- och förbandslära. Godkänd genomgång av denna kurs har medfört samma kompetens som övermaskinistexamen.

I kap. XVIII lämnas en redogörelse för den behörighet såsom maskinbefäl å handelsfartyg, vilken flottans underofficerare kunna erhålla. För dem som avlagt underofficersexamen vid de under kriget 1939—1945 förkortade kurserna, har för likställighet med övermaskinistexamen fordrats kompletteringsprövning av växlande omfattning. Efter jämförelse mellan utbildningsplanerna för flottans underofficerare och de av oss framlagda förslagen till undervisningsplaner för den högre maskinbefälsutbildningen ha vi icke ansett oss kunna förorda likställighet mellan underofficersexamen

och avgångsexamen från högre klass vid sjömaskinfackskola utan särskild prövning i ångteknik, förbränningsmotorer, elektroteknik och rättskunskap.

Med hänsyn till det behov av särskilda prövningsmöjligheter, som sålunda föreligger, anse vi, att för nämnda båda kategorier tillfälle bör beredas att såsom privatister genomgå prövning i samband med avgångsexamen vid sjömaskinfackskola eller vid annat efter läroverkskollegiets bestämmande anordnat prövningsförfarande. Omfattningen av denna prövning torde icke kunna i förväg fastställas. Särskilt för underofficerarna får den bli beroende av den utbildning, sökanden i varje särskilt fall visat sig ha erhållit. Vi förutsätta dock, att prövningen i huvudsak kommer att avse de ovan nämnda ämnena.

Frågan huruvida kompletteringskursen för dem, som avlagt examen vid annan avdelning av tekniskt läroverk, skall bibehållas, får bli beroende av dels det intresse för kursen, som kan finnas, sedan maskinbefälsutbildningen överflyttats till dessa läroverk, och dels de praktiska möjligheterna för kursens anordnande. När denna utbildningsväg år 1931 öppnades, knötos stora förhoppningar vid möjligheten att härigenom förbättra rekryteringen till maskinbefälsyrket. Dessa förhoppningar ha icke infriats. Under åren 1931—1945 ha sammanlagt 155 elever genomgått kursen. Av dessa ha 28, eller 18 %, sedermera erhållit behörighet såsom maskinist av 2:a klass. 7 elever (eller 5 %) ha fortsatt och fått övermaskinistbrev. Vid slutet av år 1945 voro, enligt uppgifter från sjömanshusen, av de 28 maskinisterna av 2:a klass endast 3 i aktiv tjänst å handelsfartyg.

KAPITEL XVI

Praktisk utbildning av högre maskinbefäl

Nuvarande bestämmelser.

Bestämmelserna om det högre maskinbefälets praktiska utbildning finnas nu dels i de i befälsförordningen §§ 20 och 21 intagna villkoren för erhållande av olika behörighetsbrev och dels i kommerskollegii ovannämnda kungörelse av den 27 oktober 1936 med vissa föreskrifter i anledning av denna förordning. Huvudlinjerna uppdragas i befälsförordningen. Där anges, att för erhållande av maskinistbrev av 2:a klass fordras att ha fullgjort 48 månaders praktisk tjänst, därav till sjöss såsom eldare eller motorman å maskindrivet fartyg minst 20 månader och å mekanisk verkstad minst 24 månader.

Sjötjänsten skall enligt § 3 kommerskollegii kungörelse ha fullgjorts å fartyg, vars maskinstyrka uppgår till minst 200 indikerade hästkrafter. Av den föreskrivna tiden skall aspiranten ha tillbragt minst 6 månader å ångfartyg och minst 6 månader i arbete med framdrivningsmaskineri. Någon tjänstgöring å motorfartyg fordras ej. Maskinbefälselev, som i denna egenskap påmönstrats utöver den erforderliga besättningen och under arbetet erhållit utbildning i enlighet med särskilda anvisningar, äger tillgodoräkna sig denna tjänstgöringstid såsom motsvarande en och en tredjedel gånger den verkliga tjänstetiden.

Bestämmelserna om *verkstadstjänsten* ha i §§ 2 och 3 av kommerskollegii kungörelse detaljutformats i sådan utsträckning, att de närmast fått formen av utbildningsanvisningar för befälsaspiranter. Stommen av utbildningen utgöres av minst 15 månaders *kvalificerad verkstadstjänst* å mekanisk verkstad i arbete med tillverkning, reparation eller montering av fartygs framdrivningsmaskineri, vartill må hänföras högst 3 månaders arbete med ångpannor eller nitade högtryckluftkärl. Återstoden av de 24 verkstadsmånaderna, den *okvalificerade verkstadstjänsten,* må ha fullgjorts såsom maskinarbetare å mekanisk verkstad, där ångmaskiner, oljemotorer eller ångpannor (eller nitade högtryckluftkärl) tillverkas eller repareras. Den okvalificerade verkstadstjänsten kan ersättas med annat slags arbete, som ansetts i utbildningshänseende likvärdigt, s. k. ersättningstjänst, nämligen a) yrkesarbete vid verkstadsskola för mekaniker; b) yrkesarbete å elektrisk verkstad; c) sjötjänst såsom eldare eller motorman, i den mån sådan tjänstetid överstiger den erforderliga minimitiden till sjöss, dock att härvid endast en fjärdedel av den verkliga tjänstetiden må tagas i beräkning; d) maskinarbete vid klassning, utrustning eller uppläggning av fartyg; samt e) arbete såsom smed, filare eller bänkarbetare i smedja eller såsom yrkesarbetare i kopparslageri.

All verkstadstjänst — även den kvalificerade — kan ersättas med tjänstgöring ombord å fartyg såsom smed, svarvare, mekaniker, reparatör eller dylikt i egenskap av dagman å fartyg med en maskinstyrka av minst 2 500 indikerade hästkrafter i medelhavs- eller oceanfart.

Viss del av den praktiska utbildningen skall fullgöras *före de teoretiska studiernas början.* I § 11 navigationsskolestadgan uppställes såsom villkor för inträde i 2:a maskinistklass fullgörande av den praktiska tjänst, som fordras för erhållande av maskinistbrev av 3:e klass, d. v. s. tjänstgöring sammanlagt 30 månader, därav till sjöss minst 12 månader och å mekanisk verkstad minst 12 månader. Av sistnämnda tid skola minst 6 månader ha ägnats åt kvalificerad verkstadstjänst.

Verkstadsutbildningen.

Frågan om verkstadstjänstens betydelse och möjligheterna att underlätta eller ersätta denna utbildning har intagit den mest framträdande platsen under de senaste årtiondenas debatt om maskinbefälsutbildningen. Den kritik, som riktats mot den nuvarande verkstadstjänsten, synes närmast ha avsett,

att utbildningens värde ofta blivit tämligen ringa på grund av att praktikanten en stor del av tiden sysselsatts med alltför enkla arbetsuppgifter, som icke givit honom de önskvärda erfarenheterna,

samt att möjligheterna för en maskinbefälsaspirant att erhålla praktikantplats på varv och därmed få tillfälle att fullgöra den s. k. kvalificerade verkstadstjänsten tidvis varit så små, att kravet på verkstadstjänst kommit att framstå såsom en spärr för tillströmningen till yrket, där det sedan många år kommit att råda en allt större brist på utbildad arbetskraft.

Däremot har det knappast varit delade meningar om att en fullgod verkstadsutbildning är ett ytterst värdefullt moment i utbildningen. Enligt vår mening bör också verkstadsutbildningen utgöra en grundläggande och väsentlig del av maskinbefälets utbildningsplan. Med denna utgångspunkt ha vi närmare undersökt möjligheterna att undanröja ovan påtalade olägenheter med verkstadstjänsten i dess nuvarande utformning.

En väsentlig anledning till att praktikanttiden på verkstäderna icke givit avsett resultat har varit, att praktikanter, som sakna praktiska förkunskaper och kanske ej ens kunna hantera enklare verktyg, fått en undanskymd ställning eller sysselsatts med något detaljarbete utan större värde för utbildningen. Exempel saknas ej på att maskinistpraktikanter under största delen av sin verkstadstid uteslutande varit sysselsatta med tempoarbete. För dessa aspiranter kan naturligen tiden på verkstaden bli mindre värdefull i utbildningshänseende.

Verkstadsskolekurs för maskinbefälsaspiranter.

För att verkstadsutbildningen skall få det avsedda värdet för aspiranterna är det önskvärt, att dessa vid utbildningens början besitta vissa praktiska färdigheter. Vid våra överläggningar med arbetsledare i olika verkstäder har det också enstämmigt intygats, att praktikanter med någon färdighet i handhavande av verktyg skulle kunna få betydligt mer kvalificerade arbetsuppgifter än de nybörjare, som nu ofta söka praktikantplatser. Vi ha därför funnit mycket starka skäl tala för att särskilda förberedelsemöjligheter skapas för maskinbefälsaspiranter, som ämna påbörja sin verkstadsutbildning, genom anordnande av en särskild kurs med ändamål att bereda aspiranterna sådan praktisk utbildning före den egentliga verkstadspraktiken, att de vid dennas påbörjande omedelbart skulle kunna användas för kvalificerat arbete. Någon avslutad yrkesutbildning är denna kurs icke av-

sedd att vara. Den skiljer sig härigenom från de vid sjömansskolorna anordnade yrkeskurserna, vilkas undervisningsplaner måst få en annan fördelning och inriktning.

Tanken att förlägga verkstadsskolutbildningen till varven i form av lärlingskurser har diskuterats. Detta skulle dock vara genomförbart endast vid de allra största varven, och även där torde intresset från företagsledningens sida kunna beräknas bli tämligen begränsat. Alla aspiranter, som måste fullgöra sin egentliga verkstadspraktik vid någon mindre verkstad, skulle sakna tillgång till förutbildning. Man torde nämligen knappast kunna tänka sig, att de större verkstäderna ville ha besvär med att utbilda aspiranter, som icke fullgjorde sin fortsatta verkstadstjänst vid samma verkstad. Det torde då icke återstå annan möjlighet än att bereda aspiranterna tillgång till de kommunala yrkesskolorna.

Redan nu förekommer det i viss utsträckning, att maskinbefälsaspiranter genomgå exempelvis yrkesskolornas avdelning för metallarbetare. Detta är en tvåårig kurs, av vilken den tid, som tillbragts i yrkesarbete, för närvarande i viss utsträckning tillgodoräknas vederbörande som verkstadstjänst för erhållande av behörighetsbrev. Denna utbildningsgång skulle kunna tänkas uppmuntrad genom sådan ändring av bestämmelserna, att yrkeskursen i större utsträckning räknades som verkstadstjänst.

Vid en planläggning av maskinbefälsutbildningen torde man emellertid böra räkna med att flertalet börjar sin utbildning med något års sjötjänst och först därefter — vid 17—18 års ålder eller senare — söker erhålla verkstadspraktik. Då äro de vanligen för gamla att vinna inträde i de vanliga yrkesskolkurserna. Dessa kurser äro därjämte för långa för att aspiranter i den åldern skola beräknas vara villiga att i någon större utsträckning genomgå dem. En tillfredsställande lösning nödvändiggör därför *särskilda kurser för maskinbefälsaspiranter vid skolorna för yrkesundervisning.*

För att aspiranterna skola få erforderlig arbetsvana och kunnighet för att göra sig gällande på en mekanisk verkstad, torde man få räkna med en utbildningstid av omkring 6 månader. Vid yrkesskolorna är läsåret för närvarande 11 månader. För att bereda full tjänstgöring åt en lärare skulle vid vederbörande skola kunna anordnas två kurser årligen, varje kurs omfattande 5½ månader. Denna kurstid skulle även möjliggöra för eleverna att erhålla stipendier. Härför fordras deltagande i hel sammanhängande kurs med heldagsundervisning av minst 5 månaders längd. Under en kurs av ifrågavarande slag kunna aspiranterna givetvis endast få en viss arbetsvana. Som jämförelse kan nämnas, att de elever, som genomgått tvåårig metallarbetarkurs, först efter ytterligare ett års utbildning vid verkstad anses vara färdigutbildade metallarbetare.

Det vanliga antalet elever i varje yrkesskolavdelning är nu 15. Någon anledning att i förevarande kurser frångå detta antal föreligger icke. Som ovan nämnts, kan det vara lämpligt att det vid samma skola årligen anordnas

två kurser. Vid varje skola med avdelning för maskinbefälsaspiranter skulle sålunda årligen plats kunna beredas för 30 aspiranter.

Med nuvarande maskinbefälsbrist torde man kunna beräkna det årliga nyrekryteringsbehovet av aspiranter på detta stadium till 150—200. Man kan förutsätta, att åtminstone hälften kan erhålla ifrågavarande förutbildning på annat sätt än genom särskilda verkstadsskolor. För återstoden, c:a 100, bör möjlighet beredas att begagna dessa kurser. Med hänsyn till risken för överdimensionering vid inrättande av nya utbildningsvägar torde det vara motiverat att till en början räkna med endast 3 skolor. Tillgång till kurserna skulle där kunna beredas 90 aspiranter årligen.

Vid bedömande av frågan om kursernas geografiska förläggning bör man taga hänsyn till att möjlighet finnes för aspiranterna att fortsätta sin verkstadspraktik genom att efter kursens avslutande flytta till lämplig verkstad på samma ort. Hänsyn bör härjämte tagas till sjöfartens omfattning. De lämpligaste platserna torde vara Stockholm, Göteborg och en av städerna Malmö eller Hälsingborg.

Utbildningen kan lämpligen organiseras på samma sätt — men givetvis i förminskad skala — som de motsvarande metallarbetarkurserna. Undervisningen i varje avdelning bör handhas av en lärare med en undervisningsskyldighet av omkring 45 timmar per vecka. Samma lärare kan sköta undervisningen i såväl yrkesarbete som de teoretiska ämnen han behärskar.

Förslag till tim- och kursplaner återfinnas i *bil. 8.*

För tillträde till kursen bör fordras minst 12 månaders tjänstgöring till sjöss som maskinmanskap å fartyg med en maskinstyrka av minst 200 indikerade hästkrafter. Skulle antalet sökande till kursen icke uppgå till föreskrivet maximiantal, bör dock tillträde kunna beredas även dem, som icke fullgjort sådan sjötjänst.

För att stimulera det kommunala intresset för denna utbildningsväg bör statsbidrag till kurserna utgå efter samma grunder som statsbidragen till de centrala verkstadsskolorna. Ett skäl härför är att genomförandet av dessa kurser måste anses vara ett riksintresse. Tillträde till kurserna bör beredas aspiranter oberoende av deras hemort och ett av syftemålen med dem är att bidraga till avhjälpandet av nu rådande maskinbefälsbrist. Ett parallellfall kan påvisas i Kvarnskolan i Mariestad, som på grund av föreliggande riksintresse erhållit betydligt högre statsbidrag än som vanligen utgår till kommunala verkstadsskolor. Andra liknande kurser äro anordnade för utbildning av elektriska installatörer. Här betalar staten allt utom lokalen och viss utrustning. Anledningen är — förutom riksintresset — att vissa fordringar för installatörbehörighet föreskrivits, varför statsmakterna ansett sig böra verksamt understödja den utbildning, som erfordras för villkorens uppfyllande. Vissa kostnadsberäkningar för verkstadsskolekurser återfinnas i *bil. 8.*

Utvidgning av utbildningsmöjligheterna.

Med genomförande av ovannämnda förslag till verkstadsskolekurs skulle viss garanti kunna erhållas för att aspiranterna finge bästa möjliga utbyte av verkstadspraktiken. Härtill kommer, att verkstadsledningarnas intresse för anställande av maskinbefälsaspiranter kan beräknas öka i samma mån som aspiranternas kunskaper och färdighet vid anställningens början växer, varigenom tillgången på praktikantplatser kan antagas bli större än förut.

Genom nuvarande bestämmelse att den största delen av verkstadspraktiken (den kvalificerade) skall ha tillbragts i arbete med *tillverkning, reparation eller montering av fartygs framdrivningsmaskineri* (kommerskollegii kungörelse § 3 mom. 2) bli emellertid de tillgängliga praktikantplatserna i huvudsak begränsade till varvens maskin- och reparationsverkstäder. En stor del av den övriga svenska industriens möjlighet att bereda maskinbefälsaspiranterna god verkstadsutbildning lämnas därmed outnyttjad.

Enligt vår mening finnas numera icke tillräckliga skäl att inskränka området för maskinbefälets verkstadspraktik till de egentliga sjömaskinverkstäderna. Bestämmelserna härom kvarstå från en äldre tid, då praktik på en sjömaskinverkstad ännu i allmänhet kunde anses innebära, att arbetaren erhöll en icke ringa kännedom om sjöångmaskiner och deras montering. Numera gäller detta endast i undantagsfall. Maskinarbetare vid större varv äro nu i allmänhet starkt specialiserade. Endast ett fåtal av nybörjarna kan antagas komma att deltaga i sådant arbete, som avses med nuvarande bestämmelser om praktik på sjömaskinverkstad. De övriga ha visserligen tillfälle att iakttaga olika sjömaskindetaljer i verkstaden men få icke arbeta annat än med någon eller några av dem. Många syssla med detaljer, som ej alls höra till sjömaskiner. Det kan därför ur utbildningssynpunkt icke anses vara av avgörande betydelse, om praktiken är förlagd till en verkstad, som delvis tillverkar maskiner för fartyg, eller till en verkstad, vars produktion endast avser maskiner för bruk i land.

Praktik vid mekaniska verkstäder, där andra maskiner än fartygsmaskiner tillverkas eller repareras, bör därför enligt vår mening kunna godtagas som verkstadspraktik i förevarande fall. Även om aspiranten vid en dylik verkstad icke erhåller direkt kontakt med sjömaskinerna, bör han likväl kunna få sådan vana att handha olika verktyg och verktygsmaskiner och sådan materialkännedom och kunskap om maskindelars tillverkning och hopsättning, som bör fordras av den, som skall handha ledningen av arbetet med reparationer och underhåll ombord.

En viss begränsning torde dock alltjämt vara erforderlig. Det finnes åtskilliga smärre verkstäder, som visserligen kunna kallas maskinverkstäder men vilkas verksamhet väsentligen är inriktad på arbeten av ringa värde för en maskinbefälsaspirants utbildning. Såsom exempel härpå kunna anföras de talrika reparationsverkstäderna för bilar och mindre båtmotorer.

För att åstadkomma den nödvändiga gallringen bör därför föreskrivas, att praktiken skall vara fullgjord på en av kommerskollegium för ändamålet *godkänd* mekanisk verkstad.

Efter denna utvidgning av området för den kvalificerade verkstadspraktiken till att omfatta arbete inom snart sagt hela den svenska verkstadsindustrien, torde det icke möta större svårigheter för någon maskinbefälsaspirant att få tillfälle att erhålla sådan praktik.

Viss sjötjänsts likställighet med verkstadstjänst.

Under ovan angivna förhållanden kan det ifrågasättas, om anledning finnes att bibehålla de provisoriska anordningar, som under senare år vidtagits för att underlätta maskinbefälsaspiranters möjligheter att få verkstadspraktik. Med anledning av den tilltagande maskinbefälsbristen infördes år 1939 i förenämnda kungörelse en bestämmelse, som efter vissa år 1941 vidtagna ändringar innebär, att i den kvalificerade verkstadstjänsten må inräknas jämväl »tjänstgöring såsom smed, svarvare, mekaniker, reparatör eller dylikt antingen i egenskap av dagman å fartyg med en maskinstyrka av minst 2 500 indikerade hästkrafter i medelhavs- eller oceanfart eller ock i verkstad å flottans fartyg» (dagmanstjänst). Detta medför i förening med bestämmelsen, att viss ersättningstjänst även må utgöras av vakttjänst till sjöss, exempelvis som eldare eller motorman, att verkstadstjänsten *helt* kan ersättas av sjötjänst. Efter införandet av dessa bestämmelser ha även fall förekommit, då maskinist erhållit såväl maskinistbrev av 2:a klass som sedermera övermaskinistbrev utan att alls ha arbetat på verkstad.

En sådan ordning är icke tillfredsställande, särskilt då det i sjöfartskretsar råder en i det närmaste enstämmig mening, att en viss tids verkstadstjänst i och för sig är den lämpligaste stommen i maskinbefälets praktiska utbildning. Härjämte har av maskinchefer, som haft att utfärda intyg om aspirants dagmanstjänst enligt ovannämnda bestämmelse, framhållits, att det ofta mött svårigheter att i intygen riktigt angiva den tid aspiranten verkligen varit sysselsatt med sådant mekaniskt arbete, som kan likställas med verkstadsarbete.

Efter ingående överväganden i denna fråga ha vi funnit, att dagmanstjänsten — i likhet med vad som för närvarande gäller för maskinarbete ombord i samband med klassning, utrustning och uppläggning — endast bör få ersätta en del av verkstadstjänsten. Hälften av den för behörighet som maskinist (av 2:a klass) erforderliga verkstadstiden bör sålunda kunna ersättas av nu nämnd sjötjänst. Förslag till närmare bestämmelser i detta hänseende finnes i fjärde avdelningen (behörighetsbestämmelser).

Sjötjänst.

Maskinbefälsaspirantens utbildning till sjöss skall enligt gällande bestämmelser (kommerskollegii förenämnda kungörelse §§ 2—4) omfatta viss tid,

varav en del (för maskinist av 2:a klass 6 månader) å ångfartyg och en del i arbete med fartygs framdrivningsmaskineri. Någon ytterligare differentiering av utbildningen fordras icke i vidare mån, än att för fullständig behörighet som övermaskinist fordras sjötjänst som maskinbefäl (minst 10 månader) såväl å ångfartyg som å motorfartyg.

Häremot har anmärkts, att även utbildningen för en maskinist av 2:a klass bör vara så allsidig, att han har arbetat icke blott på ångfartyg utan också på motorfartyg, innan han får behörighet att tjänstgöra som maskinbefäl å fartyg av båda slagen. Denna anmärkning synes oss berättigad, särskilt som den svenska handelsflottans motortonnage numera är minst lika stort som dess ångtonnage. Vi ha därför i vårt förslag till villkor för erhållande av maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass) intagit en bestämmelse av innebörd, att för allmän behörighet fordras minst 10 månaders tjänst på motorfartyg och samma tjänstetid på ångfartyg. Den som icke uppfyller dessa villkor utan tjänstgjort huvudsakligen å fartyg av ettdera slaget, bör dock kunna anses ha fått tillräcklig utbildning för att vara behörig såsom maskinbefäl enbart på sådana fartyg (se nedan under fjärde avdelningen).

På de flesta ångdrivna handelsfartygen består framdrivningsmaskineriet av kolvångmaskin. Ångfartygstjänsten bör därför i allmänhet förläggas till fartyg med sådant framdrivningsmaskineri. Så sker också i de flesta fall. Det är emellertid av vikt, att av utbildningsbestämmelserna tydligt framgår, att viss del av ångfartygstjänsten skall fullgöras å fartyg med kolvångmaskin. Detta har även avseende på dem, som vilja tillgodoräkna sig sjötjänst å örlogsflottans i stor utsträckning turbindrivna fartyg. Den för behörighet som maskinist (maskinist av 2:a klass) erforderliga tjänstetiden å fartyg med kolvångmaskin bör enligt vår mening icke understiga 4 månader.

Praktisk tjänst före de teoretiska studiernas början.

I kap. XIV har påvisats, att eleverna på maskintekniska linjen genomsnittligt nått en relativt hög ålder vid studiernas början. Elevåldern i 2:a maskinistklasserna varierar mellan ungefär 26 och 29 år. Det är därför önskvärt, att åtgärder vidtagas för att bereda eleverna möjlighet att börja studierna tidigare. I detta syfte ha vi föreslagit, att det för inträde i lägre klass å maskintekniska linjen fordras endast 24 månaders praktiktjänst mot nuvarande 30 månader. Det nuvarande kravet på viss längre praktik för inträde i övermaskinistklass synes numera icke nödvändigt att upprätthålla. I varje fall uppväger icke behovet härav de olägenheter, som för eleverna äro förenade med att nödgas avbryta studierna efter det första läsåret för att komplettera praktiken samt med den härav föranledda höjningen av studieåldern. Vi föreslå därför, att för inträde i den högre klassen skola gälla samma praktikvillkor som för inträde i den lägre klassen. Härmed vin-

nes den fördelen, att en större del av den praktiska tjänsten förlägges till den tid efter de teoretiska studiernas slut, då aspiranterna få antagas ha bättre förutsättningar att tillgodogöra sig erfarenheter av praktiskt arbete.

Praktiken före studierna bör, enligt vår mening, avse att bibringa aspiranterna

någon kännedom om arbete till sjöss,
någon kännedom om viktigare fartygsmaskiner samt
erfarenhet om maskindelars tillverkning och hopsättning.

Den praktiska tjänsten före skolutbildningen bör sålunda såsom hittills omfatta såväl tjänst till sjöss i fartygs maskin- eller pannrum som arbete i maskinverkstad. Denna fördelning bör vara den normala, även om undantag, såsom nedan föreslås, kunna komma i fråga, då inträdessökande kan uppvisa en långvarig meriterande tjänstgöring till sjöss. Sjötjänst är en förutsättning för att elev skall kunna följa undervisningen i stora delar av den speciella fartygsmaskinläran. Praktiken å maskinverkstad är likaledes för den, som icke har särskilt lång tjänstgöring till sjöss, ett villkor för förståelse av maskinläran samt även behövlig för undervisning i maskinritning och betydande delar av ämnet mekanik.

I fråga om praktikens fördelning på sjötjänst och verkstadstjänst anse vi, att det för båda slagen av praktik erfordras minst ett år. Vi föreslå därför, att den totala minimitiden om 24 månader uppdelas lika med minst 12 månader på vartdera slaget av tjänstgöring.

Undervisningen i maskinlära måste — såvida den icke såsom skett i vissa länder skall differentieras på två utbildningslinjer — i främsta rummet inriktas på de båda maskintyper, som numera äro vanliga i handelsflottan, nämligen dieselmotorn och kolvångmaskinen. En differentiering på olika linjer torde åtminstone tills vidare icke vara önskvärd beträffande den högre maskinbefälsutbildningen. Bibehålles därför en enda utbildningslinje, kräves för undervisningen i maskinlära, att eleverna på förhand besitta praktisk erfarenhet av båda maskintyperna. Vi finna oss därför böra föreslå, att det i den för inträde fordrade minimitiden till sjöss skall ingå minst 4 månaders tjänst å dieselmotorfartyg och minst 4 månaders tjänst å ångfartyg med framdrivningsmaskineri av kolvtyp, i båda fallen såsom hittills med en maskinstyrka om minst 200 hästkrafter. Dagmanstjänst lär i förevarande hänseende få anses mindre värdefull än vakttjänst. Vi föreslå därför, att dagmanstjänst ej får ingå i minimitid med mer än sex månader.

Lämplig verkstadspraktik såsom underlag för studierna är arbete som s. k. filare — för nybörjare som filarhjälpare — varför verkstadstiden helst bör i sin helhet tillbringas i arbete av detta slag. Även annat arbete kan dock anses vara acceptabelt under en del av tiden. Vi anse emellertid oundgängligt, att arbete inom filaryrket omfattar minst 6 månader, medan de återstående 6 månaderna kunna utfyllas med arbete av följande slag, nämligen

arbete i maskinverkstad vid arbetsmaskiner av icke-automattyp;

kurs vid verkstadsskola för metallarbetare, maskinbefälsaspiranter eller elektriker; samt

sådant vid fartygs uppläggning av dess maskinbesättning utfört arbete, som avser utrustning eller reparation av fartygets maskineri; dock att detta arbete tillgodoräknas endast med hälften av den verkliga tjänstetiden.

Sistnämnda begränsning motiveras av att arbete, som utföres av fartygets egen personal, oftast är av mindre kvalificerat slag samt att fartygsbesättningen i allmänhet sysselsättes med mekaniskt arbete endast under en del av den tid fartyget är upplagt.

Ovan föreslagna bestämmelser synas oss innehålla de minimikrav, som böra regelmässigt uppställas, om den fordrade praktiktiden begränsas till 24 månader. Emellertid kan det vara skäligt, att under vissa förutsättningar bereda inträdesmöjlighet även för personer, som icke uppfylla dessa krav men under flera år arbetat såsom maskinmanskap till sjöss. Under förutsättning att antalet godkända inträdessökande med ovan föreslagna normala minimipraktik icke är tillräckligt för att fylla klasserna, bör inträde efter lärarkollegiets prövning kunna medgivas även sådan sökande, som icke fullgjort den föreskrivna verkstadstiden men till sjöss erhållit en lång och allsidig utbildning. Sådant tillstånd bör kunna medgivas sökande, som tjänstgjort i maskin- eller pannrum å fartyg med en maskinstyrka av minst 200 hästkrafter under en minimitid av 48 månader, varav minst 8 månader å ångfartyg och 8 månader å dieselmotorfartyg samt minst 12 månader i sådant dagmansarbete, som enligt förenämnda bestämmelser sedan år 1941 fått räknas såsom kvalificerad verkstadstjänst.

Yrkesskolekurs i elektroteknik.

Den undervisning i elektroteknik, som meddelas å maskintekniska linjen, måste få ett övervägande teoretiskt innehåll. Frånsett laborationer och demonstrationer torde den i timplanen anslagna tiden icke förslå till praktiska övningar. Detta har visat sig medföra olägenheter, särskilt för maskinbefäl, som sedermera komma att tjänstgöra å större, modernt utrustade fartyg, där olika elektriska maskiner och apparater förekomma i stor utsträckning. För dem föreligger ett behov av vidare praktisk utbildning. Sålunda har det visat sig nödvändigt, att maskinbefälet får praktisk övning i felsökning å elektriska maskiner, maskintelegrafer, telefoner, loggar och värmeapparater samt praktisk erfarenhet av kopplingsarbeten å olika elektriska anläggningar. Numera är det på ett handelsfartyg icke blott belysning, fläktar och vinschar, som drivas elektriskt, utan den elektriska energin användes i stor utsträckning även på andra områden, exempelvis i frysmaskinerier och andra anläggningar för lasters vård.

Vid våra överläggningar med representanter för rederierna, maskinbefäl

och lärare har förordats anordnande av en *särskild utbildningskurs i elektroteknik*. För att ernå bästa möjliga koncentration av undervisningen, är det lämpligt att den förlägges till de kommunala yrkesskolorna i någon av de större sjöfartsstäder, som kunna väntas ha intresse för anordnande av sådana kurser. Då kursen huvudsakligen bör ägnas åt praktisk utbildning och icke onödigt förlängas av teoretisk undervisning ha vi, efter samråd med lärare vid yrkesskolorna, funnit att för inträde i kursen bör fordras kunskaper i elektroteknik, motsvarande fordringarna i lägre klassen å maskintekniska linjen. Ehuru eleverna i kursen sålunda regelmässigt komma att utgöras av maskinbefäl eller maskinbefälsaspiranter, som genomgått nämnda klass, bör hinder icke möta för sökande, som på annat sätt tillägnat sig motsvarande kunskaper, att vinna tillträde till kursen. Något obligatoriskt krav på genomgång av kursen för maskinbefälsbehörighet bör tillsvidare icke uppställas.

För att eleverna skola få erforderlig övning och kunnighet, torde kurstiden icke kunna göras kortare än $3^1/_2$ månader. Om kursens längd bestämmes till 15 veckor och 3 kurser årligen anordnas, kan undervisningen i en sådan kurs sysselsätta en heltidsanställd lärare. Undervisningsskyldigheten för en sådan lärare vid yrkesskolorna är $47^1/_2$ veckor per år. Någon tid mellan kurserna bör avsättas för kursernas planerande och avslutande.

Med ett elevantal av 15 i varje kurs och tre kurser årligen skulle vid en yrkesskola 45 elever per år kunna erhålla denna utbildning. Detta torde vara tillräckligt för att fylla det nu föreliggande utbildningsbehovet.

Den lämpligaste platsen för kursen torde vara Göteborg, där från kommunens sida intresse för anordnande av sådan kurs visat sig föreligga. Skulle behov av ytterligare kursavdelning framkomma, torde denna lämpligen förläggas till någon av yrkesskolorna i Stockholm, Hälsingborg eller Malmö.

Med hänsyn till att genomförandet av denna kurs likaväl som verkstadsskolekursen för maskinbefälsaspiranter måste anses vara ett riksintresse samt att tillträde till kursen bör beredas aspirant oberoende av hemort, bör statsbidrag till kursen kunna utgå efter samma grunder som statsbidragen till de centrala verkstadsskolorna.

Förslag till undervisningsplan och kostnadsberäkningar återfinnas i *bil. 9*.

Undervisningstiden per vecka bör vara 45 timmar. Kursen skulle således omfatta $15 \times 45 = 675$ timmar.

Såsom framgår av kursplanen skall undervisningen avse monteringsövningar, lindning och reparation av elektriska maskiner, anläggningsarbeten, arbete med svagströmsanläggningar, ackumulatorvård och verktygslära samt elektriska mätövningar, vilka böra företagas i form av laborationer, samt materiellära, som bör behandlas som ett teoretiskt ämne. Huvudmålet för undervisningen bör vara att lära det blivande maskinbefälet att någorlunda snabbt lokalisera uppkommande fel på elektriska anläggningar och avgöra, hur felen skola avhjälpas.

Hur många timmar, som böra anslås till de olika avsnitten, ha vi icke ansett oss kunna i förväg fastställa. Detta bör liksom beträffande de flesta timplaner vid yrkesskolorna bestämmas av skolans ledning och lärare. Huruvida ifrågavarande utbildning bör vara helt förlagd till yrkesskola eller i någon mån även äga rum på yrkesverkstad i form av växelundervisning, bör även överlåtas åt yrkesskolornas ledning att bestämma.

KAPITEL XVII

Utbildning av lägre maskinbefäl

Nuvarande utbildning.

För behörighet såsom maskinbefäl å bogserfartyg och andra mindre fartyg i kustfart samt lägre maskinbefäl å större fartyg även i vidsträcktare fart fordras enligt befälsförordningen maskinistbrev av 3:e klass. Den utbildning, som kräves för denna behörighet, är *dels* maskinistexamen av 3:e klass och *dels* 30 månaders praktisk tjänst å handelsfartyg och mekanisk verkstad.

Vid navigationsskolorna anordnas årligen sex 3:e maskinistkurser, varav fyra dagkurser, omfattande 13 veckor, och två aftonkurser med 38 veckors undervisning. Undervisningsämnena i dessa kurser äro

matematik (15 veckotimmar i dagkurs),
maskinlära (19 veckotimmar i dagkurs),
svenska språket (3 veckotimmar i dagkurs) och
hälso- och förbandslära (1 veckotimme i dagkurs).

Kurserna avslutas med skriftlig examen i matematik och svenska språket samt muntlig examen i dessa ämnen jämte maskinlära. Till examen äga även privatister tillträde.

Av den praktiska utbildningstiden skola minst 12 månader ha fullgjorts till sjöss såsom eldare (motorman) å maskindrivet fartyg och minst 12 månader å mekanisk verkstad, varav hälften i arbete med sjömaskiner, medan återstoden må ersättas med annan tjänst på samma sätt, som ovan i kap. XVI angivits för det högre maskinbefälet. Före inträde i 3:e maskinistkursen (eller avläggandet av examen) skall hälften av den praktiska utbildningen ha fullgjorts, således sammanlagt 15 månader.

Som tidigare framhållits har på grund av bristande förberedelsemöjligheter för maskinbefälsaspiranter många sådana genomgått 3:e maskinistkurs enbart i avsikt att förbereda sig för de högre studierna. Om andra och lämpligare förberedelsemöjligheter skapas, torde man kunna förutsätta, att elevantalet i 3:e maskinistkurserna kommer att nedgå i någon mån.

Mot den nuvarande utbildningen ha riktats anmärkningar i olika avseenden. Den teoretiska utbildningen har ansetts alltför forcerad, varjämte i kursplanerna tillräcklig hänsyn icke tagits till utbildningsbehovet för maskinbefäl å motorfartyg. Medan avsevärt utrymme i undervisningen ägnas åt ångpannor och ångmaskiner, anges i kursfordringarna endast »någon kännedom om förbränningsmotorer, särskilt explosionsmotorer».

Många av eleverna i 3:e maskinistkurserna ha ej heller den praktiska erfarenhet, som måste fordras, för att de skola förstå undervisning i motorlära. För inträde i dessa kurser fordras nämligen icke någon praktik å motorfartyg utan endast viss tid å ångfartyg.

Förslag.

Vad först angår benämningen å de nuvarande maskinisterna av 3:e klass synes, om såsom vi föreslå det högre maskinbefälets behörighetsbenämningar ändras till skeppsingenjör, övermaskinist och maskinist (motsvarande hittillsvarande maskinist av 2:a klass), benämningen maskinist av 3:e klass böra ändras till *undermaskinist*. I överensstämmelse härmed tala vi i fortsättningen om undermaskinistkurser såsom motsvarande de nuvarande 3:e maskinistkurserna. Anledningen till att vi föreslå dessa förändringar av behörighetsbeteckningarna är dels att de nuvarande klassbeteckningarna lätt vålla missförstånd och sammanblandning med tjänstetställningen ombord (t. ex. såsom 2:e maskinist skall tjänstgöra en maskinist av 3:e klass), och dels att det ibland i oinitierade kretsar uppstått tvekan huruvida maskinist av 3:e klass vore den högsta eller lägsta maskinistbehörighetsgraden.

För att bereda blivande lägre maskinbefäl erforderlig undervisning på såväl motorteknikens som ångteknikens område, skulle före studierna erfordras en betydligt längre praktik än den nuvarande, fördelad på fartyg av båda slagen. Man har emellertid anledning att antaga, att en stor del av dem, som börjat tjänstgöra på motorfartyg, även i fortsättningen — efter erhållen lägre maskinbefälsbehörighet — komma att stanna inom motorfartygstrafiken, där närmare kunskap om ångmaskiner icke är erforderlig. Likaså torde man kunna antaga, att många av de mindre ångfartygens, exempelvis bogserbåtarnas, maskinister icke räkna med att övergå till motortonnaget. Under sådana förhållanden ha vi ansett övervägande skäl tala för en differentiering av såväl den teoretiska som den praktiska utbildningen så, att den som börjat tjänstgöra inom den ena fartygskategorin icke skall behöva skaffa sig praktik inom den andra för att erhålla erforderlig behörighet.

Beträffande *den teoretiska utbildningen* kan denna differentiering genomföras så, att inom ramen för en undermaskinistkurs om 16 veckor inrymmas dels en *fullständig kurs,* med en undervisningstid av 37 timmar per

vecka och innehållande såväl ångmaskinlära som motorlära, dels en *ångmaskinistkurs,* med en undervisningstid av 32 timmar per vecka och med ämnet motorlära uteslutet, dels ock en *motormaskinistkurs,* med en undervisningstid av 31 timmar per vecka med ämnet ångmaskinlära uteslutet. I samtliga kurser skulle ingå ämnet ångpannlära (med förbränningslära och materiallära). Detta ämne får anses behövligt å båda linjerna och bör ingå i en teknikers allmänbildning. De för speciallinjerna särskilda ämnena — ångmaskinlära respektive motorlära — skulle omfatta sex respektive fem veckotimmar.

Den som genomgått antingen ångmaskinistkurs eller motormaskinistkurs bör kunna erhålla behörighet jämväl å den andra linjen genom att — efter härför föreskriven praktisk utbildning — som privatist avlägga examen i motorlära respektive ångmaskinlära.

I den sålunda differentierade kursen böra utöver hittillsvarande ämnen ingå även fysik och elektroteknik. I kursplanen för det nuvarande ämnet maskinlära ingå några elementära fysikaliska moment. Dessa böra, i någon mån utvidgade, överflyttas till ämnet fysik. För undervisning rörande belysningsinstallationer och grundläggande elektrotekniska begrepp kan speciallärare erhållas, om elektroteknik utbrytes till ett särskilt ämne.

Möjligheterna att genomgå undermaskinistkursen såsom aftonkurs böra bibehållas. Lästiden för en sådan kurs skulle, med 15 undervisningstimmar per vecka, icke behöva överstiga 40 veckor.

Förslag till tim- och kursplaner samt exempel på arbetsordning återfinnas i *bil. 10.*

Undermaskinistkursen bör liksom hittills avslutas med *examen.* Den nuvarande skriftliga prövningen — omfattande ämnena svenska språket och matematik — anse vi dock icke behöva bibehållas för andra än privatister. För bedömningen av elevernas förmåga, när det gäller svenska språkets skriftliga behandling, torde de under kursen avlagda skriftliga proven vara tillräckliga. Vad beträffar matematik, har detta ämne här, liksom i den högre utbildningen, huvudsakligen karaktär av hjälpämne för undervisningen i maskinlära. Examensordningen synes därför icke behöva tyngas med särskilt skriftligt prov i detta ämne. Den till endast muntlig prövning sålunda inskränkta examen bör kunna avse samtliga ämnen utom hälso- och förbandslära.

Vad angår *den praktiska utbildningen* kunna samma synpunkter anföras som beträffande det högre maskinbefälet. Utbildningen till sjöss bör sålunda kunna differentieras så, att tjänstgöring å enbart ångfartyg eller enbart motorfartyg kan berättiga till maskinbefälsbehörighet inom samma fartygskategori. För allmän behörighet bör fordras minst fyra månaders tjänst å fartyg av vardera kategorien. Den kvalificerade verkstadstjänsten bör kunna förläggas icke blott till sjömaskinverkstäder utan även till andra maskinverkstäder, som av kommerskollegium för ändamålet godkännas.

Praktiktiden före studiernas början bör med hänsyn till undervisningens effektivitet något förlängas. Den sammanlagda praktiktiden före inträde anse vi beträffande den fullständiga kursen böra uppgå till minst 20 månader och när det gäller någon av specialkurserna minst 16 månader. I denna tid bör ingå minst 10 månader å godkänd verkstad såsom maskinarbetare inom filaryrket. Härav må högst hälften ersättas med annan praktik, nämligen

arbete i maskinverkstad vid arbetsmaskiner av icke-automattyp,

kurs vid verkstadsskola för metallarbetare, maskinbefälsaspiranter eller elektriker, samt

sådant vid fartygs uppläggning av dess maskinbesättning utfört arbete, som avser utrustning eller reparation av fartygets maskiner; dock att detta arbete tillgodoräknas endast med hälften av den verkliga tjänstetiden.

Beträffande anledningen till sistnämnda begränsning hänvisas till vad som i detta hänseende anförts i kap. XVI.

Sjötiden före studiernas början bör uppgå till minst 10 månader, när det gäller inträde i fullständig kurs, fördelad med minst 4 månader å ångfartyg med framdrivningsmaskineri av kolvtyp och 4 månader å dieselmotorfartyg. För inträde i någon av specialkurserna (ångmaskinistkurs respektive motormaskinistkurs) bör fordras minst 6 månaders sjötjänst, varav minst 4 månader å ångfartyg respektive motorfartyg. Av de 10 månadernas tjänstetid till sjöss bör viss del ha tillbringats under vakttjänstgöring, varför eventuell dagmanstjänst icke bör få tillgodoräknas till mer än viss tid, 5 månader.

Under förutsättning att antalet godkända sökande med ovan angiven praktik icke är så stort, att kurserna bli fullbelagda, bör tillträde efter lärarnas prövning kunna medges även sökande, som icke fullgjort den föreskrivna verkstadspraktiken men som tjänstgjort såsom manskap till sjöss i maskin- eller pannrum å fartyg med en maskinstyrka av minst 200 hästkrafter under en tid av minst 40 månader, varav minst 6 månader å ångfartyg respektive motorfartyg samt minst 10 månader i sådant dagmansarbete, som för närvarande räknas såsom kvalificerad verkstadstjänst.

Vad slutligen angår *kunskapsfordringarna för inträde* i kurserna, synas nuvarande bestämmelser, sådana de anges i § 11 navigationsskolestadgan, kunna bibehållas. Fordringarna äro följande:

svenska språket: förmåga att skriva fullt läsligt och någorlunda felfritt efter diktamen;

matematik: färdighet i de fyra räknesätten med hela tal och decimalbråk.

KAPITEL XVIII

Maskinteknisk utbildning vid örlogsflottan

Nuvarande bestämmelser.

De i vissa avseenden jämförliga arbetsuppgifterna för maskinbefälet å handelsflottans och örlogsflottans fartyg ha sedan gammalt ansetts böra föranleda en viss samordning av de båda befälskategoriernas utbildning. Vad beträffar den teoretiska undervisningen har detta genomförts på så sätt, att den som avlagt underofficers- eller underbefälsexamen på maskinavdelningen vid örlogsflottan efter viss praktisk tjänst kan få behörighet såsom maskinbefäl å handelsfartyg (§ 24 befälsförordningen). Den som vid navigationsskola avlagt övermaskinistexamen eller maskinistexamen av 2:a klass, kan under därpå följande tjänstgöring vid örlogsflottan erhålla befälsgrad. Om värnpliktstjänstgöringen fullgöres, sedan högre maskinbefälsexamen avlagts, skall i denna tjänstgöring ingå en planlagd utbildning till reservunderofficer.

Tjänstgöring till sjöss i maskinavdelning å örlogsflottans fartyg får enligt §§ 25 och 26 befälsförordningen tillgodoräknas såsom sjötjänst för erhållande av maskinbefälsbehörighet i handelsflottan. Likaså likställes arbete på flottans varv och verkstäder med praktik å civila verkstäder. Även en viss premiering genom förkortning av den erforderliga verkstadstiden har genomförts för örlogsflottans maskinunderofficerare.

Teoretisk utbildning.

För att bibehålla möjligheterna för örlogsflottans maskinister att tillgodoräkna sig vid flottan avlagd examen för erhållande av behörighet såsom maskinbefäl i handelsflottan ha ifrågavarande marina skolors kursplaner och examensfordringar i möjligaste mån anpassats efter utbildningsplanerna på navigationsskolornas maskintekniska linje. Efter 1931 års revidering av navigationsskolornas kursplaner följde även en viss omläggning av undervisningen vid underofficersskolorna. Fram till krigsutbrottet år 1939 räknades under vissa villkor underofficersexamen likvärdig med övermaskinistexamen. Efter en av krigsförhållandena föranledd förkortning av underofficerskurserna har för likvärdighet fordrats en kompletering av underofficersexamen, för vilken genom marinens försorg i samråd med kommerskollegium särskilda kurser anordnats, i vissa fall avslutade med prövning av navigationsskollärare.

I den på grundval av 1941 års försvarsutredning genomförda nyorganisationen av utbildningen för underofficerare vid marinen har större vikt än tidigare lagts vid undervisning i allmänbildande ämnen. Den tidigare två-

åriga underofficersskolan har sålunda ersatts med två klasser om sammanlagt 61 veckor vid försvarets läroverk i Uppsala samt härefter en 40-veckors underofficersskola. I försvarets läroverk är huvudlinjen, den s. k. A-linjen, upplagd så, att eleverna efter genomgång av de två årskurserna skola ha erhållit kunskaper, motsvarande i huvudsak realexamensfordringarna i alla ämnen med undantag för främmande språk. En sådan utbildning för marinens maskinister skulle medföra, att den egentliga tekniska utbildningen uppsköts och koncentrerades till underofficersskolans 40-veckorskurs. För att undvika en alltför stark koncentrering av denna tekniska utbildning har vid försvarets läroverk inrättats en särskild linje, T-linjen, avsedd för marinens maskinister och vissa andra grupper. Genom att reducera timantalet för några allmänna ämnen har man där berett plats för bland annat mekanik, ångteknik, motorteknik, materiallära, ritteknik och elektroteknik. Efter genomgång av T-linjen skola eleverna anses ha förvärvat kunskaper, motsvarande en efter militära behov anpassad teknisk realexamen. I underofficersskolan fortsättes sedan den tekniska utbildningen med stark koncentrering av undervisningen på nyssnämnda tekniska ämnen.

För att undersöka huruvida förutsättningar föreligga för att efter genomförandet av ovan angivna underofficersutbildning och den av oss föreslagna omläggningen av undervisningen å maskintekniska linjen låta marinens maskinister tillgodoräkna sig underofficersexamen för behörighet såsom maskinbefäl i handelsflottan ha vi i samråd med representanter för marinens utbildningsavdelning gjort en detaljerad jämförelse mellan tim- och kursplaner samt utbildningsorganisation i de båda utbildningsanstalterna. Vi ha därvid kommit till det resultatet, att underofficersexamen mer än väl kan jämställas med godkänd genomgång av *lägre klass* på maskinteknisk linje och, sedan erforderlig praktik fullgjorts, medföra den behörighet, som tillkommer maskinist (maskinist av 2:a klass). För att vinna likställighet med den som avlagt avgångsexamen *i högre klass* å maskintekniska linjen anse vi däremot — med hänsyn till undervisningens olikartade inriktning, växlande lärarkompetens och svårigheterna för maskintekniska linjens ledning att effektivt deltaga i kontrollen av underofficersskolans utbildningsresultat — att underofficer vid marinen bör såsom privatist i samband med avgångsexamen vid sjömaskinfackskola eller vid annan av skolans lärarkollegium bestämd prövning genomgå prov i ämnena ångteknik, förbränningsmotorer, elektroteknik och rättskunskap.

Under sådana förhållanden kan man ifrågasätta lämpligheten av att — såsom hittills skett — vid planeringen av marinens underofficersutbildning i avsevärd utsträckning anpassa den efter de krav, som från handelsflottans sida måste ställas på maskinbefälet i syfte att skänka flottans underofficerare möjlighet att på grundval av den militära utbildningen förvärva civil kompetens såsom övermaskinist. Härigenom ha nämligen icke blott några för den militära utbildningen mindre väsentliga ämnen kommit att tynga

undervisningen, utan även undervisningsplanen för de tekniska fackämnena fått en ur militär synpunkt mindre rationell utformning, i det att en av militära skäl önskvärd specialisering av underofficersutbildningen hittills förhindrats av hänsyn till att behörighetsbestämmelserna för handelsflottans maskinbefäl icke medgivit någon sådan planering av undervisningen.

De nya civilanställningsförmånerna för krigsmaktens personal medge, att en fast anställd, som tjänstgjort 6 år och därmed uppnått den för kommendering till underofficersutbildning erforderliga tjänsteåldern, när han tager avsked erhåller

600 kronor i avskedspremie,

cirka 2 000 kronor såsom övergångsersättning,

utbildningsstipendium med 75 kronor per månad vid genomgång av skola civilanställningssyfte.

Dessa förmåner tillkomma även den, som ämnar genomgå navigationsskola. Vid samråd med representanter för marinen har framkommit, att dessa utbildningsmöjligheter under senare år utnyttjats alltmer. Det synes oss naturligt, att de som äro intresserade av befälstjänstgöring i handelsflottan, söka begagna sig av denna möjlighet att få maskinbefälskompetens. De som icke önska använda sig härav utan i stället vilja fortsätta underofficersutbildningen vid flottan, skulle enligt vad från marinen framhållits under sådana förhållanden kunna erhålla en efter militära behov bättre anpassad utbildning än hittills. Detta måste framstå såsom en fördel, även om de som välja sistnämnda väg därmed frånsäga sig möjligheten att — utan särskild komplettering som privatist — erhålla högre maskinbefälsbehörighet å handelsfartyg. Man skulle härigenom även kunna undgå en fortsättning av försöken att samordna utbildningen för två yrken, som genom teknikens och arbetsförhållandenas utveckling kommit att bli alltmer artskilda.

Om utbildningen vid underofficersskolan omlägges på sätt här förordats, bör frågan om och i vilken utsträckning underofficersexamen skall medföra behörighet såsom maskinist (maskinist av 2:a klass) tagas upp till ny prövning.

Genomgång av marinens *underbefälsskola* ha vi efter jämförelse mellan de nuvarande undervisningsplanerna för denna skola och de av oss föreslagna undermaskinistkurserna funnit kunna likställas med genomgång av fullständig undermaskinistkurs, under villkor att för genomgång av sådan kurs erforderlig praktik fullgjorts.

I syfte att söka ernå effektivaste samordning av den maskintekniska utbildningen och maskinbefälsaspiranternas *värnpliktstjänstgöring* ha vi undersökt möjligheterna för en överflyttning av något ämne eller del därav från maskinteknisk linjes kursplan till värnpliktsutbildningen. Några praktiska möjligheter för en sådan överflyttning ha emellertid icke framkommit. Från representanter för marinen har även framhållits, att hela värnpliktsutbildningen, utan även undervisningsplanen för de tekniska fackämnena fått en ur militär synpunkt mindre rationell utformning, i det att en av militära skäl önskvärd specialisering av underofficersutbildningen hittills förhindrats av hänsyn till att behörighetsbestämmelserna för handelsflottans maskinbefäl icke medgivit någon sådan planering av undervisningen.

De nya civilanställningsförmånerna för krigsmaktens personal medge, att en fast anställd, som tjänstgjort 6 år och därmed uppnått den för kommendering till underofficersutbildning erforderliga tjänsteåldern, när han tager avsked erhåller

600 kronor i avskedspremie,

cirka 2 000 kronor såsom övergångsersättning,

utbildningsstipendium med 75 kronor per månad vid genomgång av skola civilanställningssyfte.

Dessa förmåner tillkomma även den, som ämnar genomgå navigationsskola. Vid samråd med representanter för marinen har framkommit, att dessa utbildningsmöjligheter under senare år utnyttjats alltmer. Det synes oss naturligt, att de som äro intresserade av befälstjänstgöring i handelsflottan, söka begagna sig av denna möjlighet att få maskinbefälskompetens. De som icke önska använda sig härav utan i stället vilja fortsätta underofficersutbildningen vid flottan, skulle enligt vad från marinen framhållits under sådana förhållanden kunna erhålla en efter militära behov bättre anpassad utbildning än hittills. Detta måste framstå såsom en fördel, även om de som välja sistnämnda väg därmed frånsäga sig möjligheten att — utan särskild komplettering som privatist — erhålla högre maskinbefälsbehörighet å handelsfartyg. Man skulle härigenom även kunna undgå en fortsättning av försöken att samordna utbildningen för två yrken, som genom teknikens och arbetsförhållandenas utveckling kommit att bli alltmer artskilda.

Om utbildningen vid underofficersskolan omlägges på sätt här förordats, bör frågan om och i vilken utsträckning underofficersexamen skall medföra behörighet såsom maskinist (maskinist av 2:a klass) tagas upp till ny prövning.

Genomgång av marinens *underbefälsskola* ha vi efter jämförelse mellan de nuvarande undervisningsplanerna för denna skola och de av oss föreslagna undermaskinistkurserna funnit kunna likställas med genomgång av fullständig undermaskinistkurs, under villkor att för genomgång av sådan kurs erforderlig praktik fullgjorts.

I syfte att söka ernå effektivaste samordning av den maskintekniska utbildningen och maskinbefälsaspiranternas *värnpliktstjänstgöring* ha vi undersökt möjligheterna för en överflyttning av något ämne eller del därav från maskinteknisk linjes kursplan till värnpliktsutbildningen. Några praktiska möjligheter för en sådan överflyttning ha emellertid icke framkommit. Från representanter för marinen har även framhållits, att hela värnpliktsutbildningen,

tiden för maskinbefälet måste utnyttjas för inlärande av den militära rutinen, varför någon tid icke kan avsättas för andra än speciellt militära ändamål. Hinder för en överflyttning uppstå även därigenom att man måste utgå från att en del av maskinbefälet fullgör sin värnplikt före studiernas början.

Praktisk tjänst.

Tjänstgöring *till sjöss* i maskinavdelning å örlogsflottans fartyg tillgodoräknas enligt nuvarande bestämmelser maskinbefälsaspirant enligt samma grunder som tjänst å handelsfartyg för såväl värnpliktiga som fast anställda. Undantag göres dock (§ 25 mom. 5 befälsförordningen) beträffande övermaskinistbehörighet, i det att värnpliktiga icke äga tillgodoräkna sig tjänstgöring som maskinbefäl å örlogsflottans fartyg såsom sådan kvalificerad sjötjänst i viss högre befattning, av vilken minst 12 månader fordras för erhållande av övermaskinistbrev.

Något behörighetsvillkor, motsvarande det för fartygsbefäl gällande kravet på minst 12 månaders tjänst å däck på *handelsfartyg,* föreskrives icke för maskinbefälets olika behörighetsgrader. Detta har föranlett kritik, varvid framhållits, att den maskinella utrustningen av handelsfartygen numer i många fall skiljer sig så avsevärt från maskinerierna å örlogsfartygen, att någon tids erfarenhet från handelsfartyg bör krävas för befälsbehörighet å sådana fartyg. Detta i förening med de speciella krav i fråga om erfarenhet och förmåga av god arbetsledning, som numera göra sig gällande på handelsfartygen, samt de väsentliga olikheter, som i detta hänseende råda å örlogs- och handelsfartyg, synes oss böra föranleda, att för maskinbefälet bör fordras tjänst på handelsfartyg i det närmaste i samma utsträckning som för fartygsbefälet. För maskinbefälet synes oss den obligatoriska tjänstetiden å handelsfartyg skäligen böra vara 8 månader.

Däremot anse vi, under sistnämnda förutsättning, att med tjänstgöring å handelsfartyg kan likställas icke blott tjänstgöring å flottans fartyg utan även tjänst å *kustartilleriets fartyg,* i den mån denna tjänstgöring i övrigt beträffande fartygens storlek och utrustning samt fartens omfattning kan likställas med tjänst å handelsfartyg. Denna ändring torde, på samma sätt som i kap. XIII föreslagits för fartygsbefäl, kunna i befälsförordningen uttryckas genom att i § 26 första stycket de sista orden »flottans fartyg» utbytas mot »örlogsfartyg».

Verkstadspraktik å flottans varv har ansetts i utbildningshänseende likvärdig med praktik å civila verkstäder. För fast anställda vid flottan har den även räknats såsom värdefullare på så sätt, att sådan personal för erhållande av maskinistbrev av 2:a klass behövt fullgöra endast 16 av de 24 månaders verkstadstjänst, som eljest fordras för behörighetsbrevet.

Denna förmån har motiverats med att i de blivande underofficerarnas verkstadspraktik å flottans varv ingått en systematiskt planlagd utbildning.

De värnpliktiga vid örlogsflottan ha i allmänhet icke fått tillfälle att fullgöra någon del av värnpliktstiden vid varv. Sjöförsvarets utbildningskommission föreslog visserligen i sitt år 1943 avgivna betänkande (S. O. U. 1943: 44), att värnpliktiga övermaskinister m. fl. skulle få genomgå en varvskurs. Enligt vad vi erfarit från marinens utbildningsavdelning kunna sådana kurser dock icke beräknas komma till stånd, på grund av att varvens utbildningskapacitet icke är tillräcklig för utbildning av värnpliktiga samtidigt med de stora praktikantkontingenterna av fast anställda.

I den mån värnpliktiga under sin utbildningstid få tillfälle att tjänstgöra på varv, torde denna utbildning kunna antagas bli lika värdefull för dem som för de fast anställda. Någon anledning att bibehålla den hittillsvarande skillnaden i tjänstgöringens värdering mellan värnpliktiga och fast anställda finnes därför icke. Utbildningskommissionen anförde beträffande värdet av den hittillsvarande verkstadsutbildningen vid flottan (sid. 256), att yrkeskurserna vid flottans varv på grund av bland annat bristande ledning och kontroll icke givit tillräcklig behållning. Det kan därför ifrågasättas, om det i fortsättningen finnes någon anledning att särskilt premiera verkstadstjänst vid marinen. Särskilt vid genomförande av den av oss föreslagna verkstadsskolekursen såsom förutbildning för maskinbefälsaspiranter torde det finnas anledning att antaga, att praktik å civila verkstäder kommer att bli minst lika värdefull i utbildningshänseende som praktik å flottans varv, även om denna, såsom utbildningskommissionen föreslagit, kombineras med särskild förutbildning vid verkstadsskola. Vi ha därför ansett oss böra föreslå, att någon skillnad vid värderingen av dessa båda utbildningsformer icke göres samt att sålunda även de i befälsförordningen § 25 mom. 4 nämnda elevkategorierna skola fullgöra lika lång verkstadstjänst för erhållande av maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass) som övriga aspiranter.

FJÄRDE AVDELNINGEN

BEHÖRIGHET

KAPITEL XIX

Fartygsbefäl

A. Behörighetsfordringar

De nuvarande bestämmelserna om fordringarna för befälsbehörighet å handelsfartyg framgå av de i §§ 4—7 i befälsförordningen uppställda tabellerna. Här anges dels erforderlig befälsgrad och dels minsta tillåtna antal befälspersoner av olika grader. Den förstnämnda av dessa frågor — om befälsgraden — sammanhänger direkt med vår utredning om utbildningen, varför det är naturligt att den här upptages till behandling. Den andra frågan — om antalet befälspersoner — torde däremot vara beroende av åtskilliga med anställnings- och arbetsförhållanden, särskilt arbetstiden, sammanhängande spörsmål, vilkas behandling icke ingå i vårt uppdrag. Med hänsyn härtill ha vi ansett oss i detta hänseende böra inskränka vår översyn av befälsförordningen till att avse behörigheten för olika befälsgrader och förutsätta, att frågan om antalet befäl sedermera kommer att lösas vid en allmän omredigering av befälsförordningen efter utredning om bl. a. arbetstiden.

I *bil. 11* ha vi, utgående från behörighetsbreven, i tabellform angivit den behörighet, som enligt vår mening bör tillkomma innehavare av de olika av vår utredning angående fartygsbefälsutbildningen berörda breven. Sedan utredning framlagts om det antal befälspersoner, som enligt eventuellt ändrade arbetstids- och bemanningsföreskrifter kan komma att erfordras, kan denna tabell sammanställas till i huvudsaklig överensstämmelse med nu gällande befälsförordning utformade föreskrifter angående erforderligt befäl å olika fartyg i skilda farvatten.

De i *bil. 11* föreslagna ändringarna i förhållande till nu gällande bestämmelser äro i huvudsak följande.

1) *Styrmansbrev* har föreslagits skola medföra befälhavarbehörighet i nordsjöfart å lastfartyg, även om dess bruttodräktighet överstiger 400 men ej 600 ton. Man torde kunna förutsätta, att styrmännen, efter genomförandet av den av oss i första avdelningen föreslagna omläggningen av studieplanen genom införandet av en förberedande kurs, kommer att ha en bättre teoretisk kunskapsgrund än tidigare. Höjningen av gränsen anse vi moti-

verad även av det förhållandet, att här ifrågakommande fartygsgrupp utvecklats mot allt större enheter, överskridande 400-tonsgränsen. Att kräva högsta befälskompetens (sjökaptensbrev) å dessa fartyg ha vi icke funnit vara av säkerhetsskäl påkallat.

2) Den mindre motorflottans utveckling mot större enheter talar även för höjning av tonnagegränsen för den befälhavarbehörighet, som i östersjöfart tillkommer *skeppare av 1:a klass*. Önskemål om en utsträckning av behörigheten framfördes redan i samband med genomförandet av 1936 års befälsförordning. Skälen härför anse vi numera vara tillräckligt bärande, och vi föreslå därför en höjning av gränsen från 250 till 350 bruttoregisterton.

Däremot kunna vi icke förorda ett från olika redarorganisationer, bl. a. Sveriges Segelfartygsförening, framfört förslag om en ytterligare höjning av denna tonnagegräns. En sådan förändring skulle beröra fartyg av sådan storleksordning, att de måste hänföras till en helt annan kategori. Skepparkursen i dess nuvarande omfattning kan icke anses giva tillräcklig teoretisk utbildning för befälhavare å sådana fartyg. Härtill kommer, att en ekonomisk drift av dessa större fartyg torde kräva, att fartygen måste befraktas även till nordsjöhamnar, varför befälhavaren bör besitta för sådan fart erforderlig kompetens. En utvidgning av skepparkursen i härför erforderlig utsträckning kan, såsom i andra avdelningen närmare utretts, icke anses lämplig.

3) För *skepparna av 2:a klass* har föreslagits något ökad behörighet. Vi ha ansett en höjning av deras behörighet såsom befälhavare å lastfartyg i fart i svenskt farvatten från 75 till 100 bruttoregisterton vara motiverad. Någon behörighet såsom befälhavare å maskindrivna fartyg i östersjöfart kunna vi däremot icke förorda med hänsyn till de ringa teoretiska kunskaper rörande navigering ur sikte av land, som fordras för erhållande av detta behörighetsbrev. En utökning av examensfordringarna i detta hänseende anse vi icke lämplig. De som önska erhålla behörighet såsom befälhavare i östersjöfart böra tillägna sig de teoretiska kunskaper, som fordras för skepparexamen av 1:a klass. Som en följd av den utsträckta befälhavarbehörigheten för skeppare av 1:a klass ha vi föreslagit, att motsvarande höjning av tongränsen — från 250 till 350 bruttoregisterton — göres beträffande den skepparna av 2:a klass tillkommande behörigheten såsom »fartygsbefäl i övrigt» (bästeman).

I § 2 mom. 3 befälsförordningen anges innebörden av beteckningarna för olika farter: fart i svenskt farvatten, östersjöfart, nordsjöfart, medelhavs- och inskränkt oceanfart samt vidsträckt oceanfart. I samband med de från olika redarorganisationer framförda önskemålen om utvidgningar av behörigheten för olika kategorier ha såsom exempel på otillfredsställande gränsdragning mellan olika farter anförts särskilda gränsfall. Häremot må emellertid framhållas, att sådana till synes orimliga gränsfall alltid måste inträffa, på vilket sätt gränserna än dragas. Vi ha funnit de nuvarande be-

stämmelserna i detta hänseende i stort sett tillfredsställande. Enär det numera kan anses vara av påtagligt praktiskt värde för det mindre tonnaget att få möjlighet att anlöpa Bremen och Weser-hamnar och detta torde kunna medgivas utan risk för sjöfartssäkerheten, synes det oss motiverat att beträffande behörighet för skeppare av 1:a och 2:a klass medgiva, att området härför, såvitt angår östersjöfart, utvidgas till att omfatta fart bortom Cuxhaven, dock ej längre än till linjen Texel—Esbjerg.

B. Behörighetsbevis

Nuvarande bestämmelser om villkoren för erhållande av de i bilaga 11 angivna behörighetsbreven finnas i befälsförordningen §§ 14—17 och kommerskollegii förenämnda kungörelse § 1. Åberopande den i andra avdelningen framlagda utredningen om fartygsbefälsutbildningen föreslå vi, att dessa bestämmelser erhålla följande innehåll.

Förarbevis och skepparbrev (§§ 14 och 15): Ingen annan ändring än att beträffande skepparbrev beräkningen av tjänstetid till sjöss skall ske på sätt här nedan angives för styrmansbrev.

Styrmansbrev (§ 16): Härför fordras *dels* att vid svensk navigationsskola ha avlagt sjökaptensexamen eller erhållit avgångsbetyg från styrmansklass och *dels* att ha tjänstgjort till sjöss på däck å handelsfartyg om minst 30 tons bruttodräktighet i östersjö- eller vidsträcktare fart minst 48 månader, därav minst 18 månader i nordsjö- eller vidsträcktare fart. Tjänstetid till sjöss skall tillgodoräknas till den del den fullgjorts

a) å handelssegelfartyg med en bruttodräktighet av minst 100 ton eller seglande skolskepp, som av kommerskollegium godkänts, med 2 gånger den verkliga tjänstgöringstiden,

b) å annat av kommerskollegium godkänt skolskepp med 1½ gånger den verkliga tjänstgöringstiden, samt

c) efter godkänd genomgång av styrmansklass med 1½ gånger den verkliga tjänstgöringstiden;

dock att det sålunda beräknade tillägget utöver den verkliga tjänstgöringstiden sammanlagt icke må uppgå till längre tid än 12 månader.

Sjökaptensbrev (§ 17): För erhållande av detta brev fordras *dels* att ha fyllt 21 år, *dels* att vid svensk navigationsskola ha avlagt sjökaptensexamen och *dels* att, sedan styrmansbrev erhållits, ha tjänstgjort till sjöss å handelsfartyg om minst 100 tons bruttodräktighet i östersjö- eller vidsträcktare fart sammanlagt minst 24 månader i befattning, för vilken enligt befälsförordningen fordras styrmansbrev. Av denna tid skola minst 12 månader vara fullgjorda antingen såsom befälhavare eller 1:e (ende) styrman eller ock såsom 2:e styrman å fartyg om minst 3 000 tons bruttodräktighet i vidsträckt oceanfart (§ 17).

Med tjänst å handelsfartyg må, såvitt angår förarbevis, skepparbrev och styrmansbrev, under i övrigt samma villkor, likställas däckstjänst å örlogsfartyg (flottans och kustartilleriets fartyg); dock att minst 18 månaders tjänst skall ha fullgjorts å däck på handelsfartyg (§§ 25 och 26).

Den som avlagt sjöofficersexamen må kunna erhålla styrmansbrev efter 36 månaders tjänstgöring till sjöss på däck å fartyg i östersjö- eller vidsträcktare fart. Av denna tid skola dock minst 12 månader ha fullgjorts å handelsfartyg.

För erhållande av sjökaptensbrev må officer vid flottan (stamofficer, reservofficer och värnpliktig officer) av den tid, han efter avlagd sjöofficersexamen eller erhållet styrmansbrev tjänstgjort i officersbefattning å örlogsfartyg i östersjö- eller vidsträcktare fart, äga tillgodoräkna sig intill 6 månader, dock ej såsom sådan tid i särskild tjänst såsom befälhavare, 1:e styrman eller 2:e styrman, som enligt § 17 befälsförordningen fordras för detta behörighetsbrev.

Genomgång av de tidigare omnämnda *sjömansskolorna* utgör enligt vår mening ett värdefullt led i sjöfolkets praktiska utbildning och kan även bidraga till att giva en god grund för befälsutbildning. Undervisningstiden för lägre och högre kurs uppgår för närvarande till sammanlagt omkring 20 veckor. Vi anse, att en elev, som med godkända betyg genomgått sjömansskolas däcksavdelning, bör få tillgodoräkna sig kurstiden, dock högst 5 månader, för erhållande av styrmansbrev och lägre behörighetsbevis såsom fartygsbefäl.

KAPITEL XX

Maskinbefäl

A. Behörighetsfordringar

Av samma skäl, som i kap. XIX anförts beträffande fartygsbefäl, ha vi ansett oss böra begränsa vår översyn av befälsförordningens bestämmelser om behörighetsfordringarna till att avse behörigheten för olika befälsgrader. Vi förutsätta, att frågan om antalet befäl kommer att lösas vid en allmän revision av befälsförordningen efter planerad omreglering av arbetstid och bemanningsföreskrifter. I *bil. 12* ha vi i tabellform angivit den behörighet, som enligt vår mening bör tillkomma innehavare av de olika av vår utredning angående maskinbefälsutbildningen berörda behörighetsbreven.

Med hänsyn till att maskinchefen å fartyg med omfattande maskinutrustning ansetts böra erhålla tillfälle att helt ägna sig åt tillsyn och ledning av arbetet å maskinavdelningen, ha vi vid utarbetandet av behörighetstabellen utgått från att — såsom numera i stor utsträckning sker — ett maskinbefäl

utöver det i nuvarande befälsförordning angivna minimiantalet (tre) skall anställas å sådana större fartyg. I tabellen har därför upptagits behörighetsvillkor för ett fjärde maskinbefäl, anställd såsom »3:e maskinist».

För maskinchefer å passagerarfartyg med en maskinstyrka överstigande 4 000 hästkrafter i nordsjö- och vidsträcktare fart samt å andra fartyg med samma maskinstyrka i medelhavs- och oceanfart föreslå vi inrättande av en ny högre behörighetsgrad. Den omfattande maskinella utrustningen på dessa stora fartyg och de krav på säkerhet och snabbhet, som numera måste ställas på deras drift, nödvändiggör enligt vår mening, att särskilt höga krav ställas på maskinchefens erfarenhet och kunnighet. Han bör, innan han erhåller behörighet för sådan befattning, ha avlagt avgångsexamen i högre klass vid sjömaskinfackskola och efter erhållet maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass) tjänstgjort såsom maskinbefäl minst 48 månader, därav minst 24 månader antingen i medelhavs- eller oceanfart såsom 1:e maskinist å fartyg med en maskinstyrka överstigande 4 000 hästkrafter eller såsom maskinchef å fartyg med en maskinstyrka överstigande 2 500 hästkrafter eller ock i nordsjöfart såsom maskinchef eller 1:e maskinist å passagerarfartyg med en maskinstyrka överstigande 4 000 hästkrafter. Till denna behörighetsgrad bör knytas en titel, som ger uttryck för innehavarens kompetens. Efter genomgång av de förslag, som hittills framkommit då frågan tidigare varit på tal — senast åren 1941 och 1942 vid en av kommerskollegium företagen utredning — ha vi stannat för beteckningen *skeppsingenjör*. Beteckningen ingenjör skall sedan år 1944 enligt stadgan för tekniska fackskolor och tekniska gymnasier (§ 42) anges redan i examensbetyget. Vi anse dock, att ordet såsom titel och behörighetsbeteckning för maskinbefäl icke bör användas annat än för befäl med särskilt kvalificerad utbildning. Dess användning bör därför begränsas till dem, som uppfylla ovan angivna fordringar för erhållande av skeppsingenjörsbrev. I samband härmed föreslå vi, att behörighetsbeteckningarna i övrigt bli följande:

övermaskinist bibehålles,
maskinist av 2:a klass ändras till *maskinist,*
» » 3:e » » » *undermaskinist*
och *maskin- och motorskötare* bibehålles.

De i *bil. 12* föreslagna ändringarna av behörighetsfordringarna i förhållande till nu gällande bestämmelser (§§ 4—8 befälsförordningen) äro i huvudsak följande.

Övermaskinisternas behörighet såsom maskinchef har i överensstämmelse med vad ovan anförts angående skeppsingenjörer i medelhavs- och oceanfart begränsats till att avse fartyg med en maskinstyrka av högst 4 000 hästkrafter. Beträffande passagerarfartyg har denna begränsning gjorts även för nordsjöfart.

Maskinisternas (maskinisternas av 2:a klass) behörighet har minskats i vissa avseenden och utvidgats i andra. Maskinchefsbehörigheten å passagerarfartyg i svenskt farvatten och i östersjöfart har begränsats. Hänsyn har därvid tagits till de allt större krav, skötseln av maskinerna å moderna fartyg, oberoende av fartens utsträckning, ställa på maskinbefälets kunnighet, och de speciella anspråk, som i sjösäkerhetens intresse resas på passagerarfartyg. Å lastfartygen ha vi däremot ansett oss kunna föreslå någon utvidgning av maskinchefsbehörigheten och utsträcka denna till att avse även medelhavs- och oceanfart. Beträffande befälsbehörigheten i övrigt för maskinister föreslå vi icke någon annan begränsning än att i vidsträckt oceanfart å fartyg med större maskinstyrka än 4 000 hästkrafter — där maskinchefen således skall vara skeppsingenjör — för behörighet såsom 1:e maskinist fordras förutom avgångsexamen vid sjömaskinfackskola att ha fullgjort 18 månaders tjänst såsom maskinbefäl å handelsfartyg.

Undermaskinisternas behörighet har föreslagits utvidgad till att avse fartyg med något större maskinstyrka än tidigare med hänsyn till att särskilt de mindre motorfartygen under senare år utrustats med allt starkare maskiner. Om undermaskinisterna icke finge maskinchefsbehörighet å dessa fartyg, skulle de utestängas från ett av sina viktigaste tidigare verksamhetsområden. Beträffande mindre motorfartyg anse vi, att en undermaskinist bör kunna erhålla maskinchefsbehörighet även i nordsjöfart. Såsom 1:e maskinist bör han kunna få behörighet å mindre lastfartyg även i oceanfart. Behörigheten såsom maskinchef å större bogserfartyg i östersjöfart anse vi böra begränsas till fartyg med en maskinstyrka av högst 500 hästkrafter. Å större bogserfartyg bör maskinchefen ha erhållit maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass). Även å andra större fartyg anse vi att maskinchefen bör ha denna behörighet, även om fartyget tillfälligtvis skulle gå i fart i enbart svenskt farvatten.

Av samma skäl som ovan anförts för undermaskinister ha vi för *maskin- och motorskötare* föreslagit en utvidgning av behörigheten till att avse fartyg med större maskinstyrka. Detta gäller särskilt motorskötarna.

I § 8 befälsförordningen finnas särskilda bestämmelser för *segelfartyg med hjälpmaskin*. För fartygsbefälets del stadgas där, att å sådana fartyg skall finnas anställt behörigt befäl i överensstämmelse med vad för maskindrivet fartyg är föreskrivet. Beträffande maskinbefäl göres däremot väsentliga lättnader i behörighetskraven. Detta har varit naturligt under en tid, då fartygen av denna kategori utgjordes av smärre segelfartyg, utrustade med en liten hjälpmotor. Numera byggas allt större fartyg av detta slag och utrustas med maskinerier, som icke avsevärt skilja sig från helt maskindrivna fartygs. Seglen utnyttjas å dessa fartyg vanligen i ytterst ringa utsträckning, något som särskilt visade sig under den senaste krigsavspärrningen, då en stor del av dessa fartyg upplades på grund av bränslebrist. Från redare och redarorganisationer har också framhållits, att den nuvarande skillnaden i

behörighetsbestämmelserna för maskinbefäl å segelfartyg med hjälpmaskin och andra maskindrivna fartyg måste anses oegentlig och bör elimineras.

Vi anse, att behörighetskraven i sistnämnda hänseende böra anpassas efter nu rådande förhållanden och senare tids erfarenhet av dessa fartygs drift. Efter en undersökning härav ha vi funnit oss böra förorda, att de nuvarande bestämmelserna i § 8 mom. 3 ändras så, att större segelfartyg med hjälpmaskin om mer än 250 hästkrafters styrka även beträffande maskinbefäl likställas med maskindrivna fartyg.

I de fall behörighetsbestämmelserna enligt ovanstående förslag bli strängare än tidigare, anse vi skäligt, att övergångsföreskrifter utfärdas i syfte att lämna den med tidigare utfärdade behörighetsbevis förenade kompetensen oinskränkt.

B. Behörighetsbevis.

I §§ 18—21 befälsförordningen och kommerskollegii förenämnda kungörelse §§ 2 och 3 angivas villkoren för erhållande av de olika behörighetsbreven för maskinbefäl. Denna uppdelning av bestämmelserna i två skilda författningar har visat sig från allmänhetens sida lätt föranleda osäkerhet och missförstånd. Det måste även ur författningsteknisk synpunkt anses otillfredsställande, att icke ens de faktiskt viktigaste fordringarna direkt framgå av befälsförordningen utan måste sökas i en av kommerskollegium utfärdad kungörelse, som måste bli tämligen okänd för den större allmänheten. Med hänsyn härtill anse vi, att samtliga bestämmelser om villkoren för erhållande av behörighetsbevis för maskinbefäl, liksom beträffande fartygsbefäl, böra sammanföras till befälsförordningen. Utgående från de i tredje avdelningen framlagda utbildningsförslagen föreslå vi, att dessa bestämmelser få följande innehåll.

Vårt förslag till bestämmelser för erhållande av *skeppsingenjörsbrev* har angivits i avdelning A här ovan.

Nu gällande bestämmelser för *övermaskinistbrev* (befälsförordningen § 21) synas oss fullt ändamålsenliga. Vi ha här icke funnit oss böra föreslå någon ändring.

För erhållande av *maskinistbrev* (maskinistbrev av 2:a klass, befälsförordningen § 20) bör fordras att ha

1) avlagt avgångsexamen vid sjömaskinfackskola eller erhållit avgångsbetyg från lägre klass vid sjömaskinfackskola samt

2) efter uppnådd ålder av 15 år utfört praktiskt arbete minst 48 månader, därav minst 20 månader till sjöss i pann- eller maskinrum å fartyg med en maskinstyrka av minst 200 indikerade hästkrafter och minst 24 månader å godkänd maskinverkstad samt återstående tid i någotdera av dessa slags arbeten.

Av den erforderliga sjötiden skall aspiranten ha fullgjort 10 månader å motorfartyg och 10 månader å ångfartyg, varav minst 4 månader å fartyg med kolvångmaskin. Den som icke erhållit full praktik å fartyg av båda slagen men i övrigt uppfyller villkoren, må tilldelas maskinistbrev, gällande enbart antingen ångfartyg eller motorfartyg. Tjänstetiden till sjöss såsom befälselev skall beräknas motsvara $1^1/_3$ gånger den verkliga tiden.

Elevtid vid godkänd verkstadsskola och sådan anställningstid å verkstad, under vilken arbete utförts med reparation eller montering av fartygs framdrivningsmaskineri om minst 200 indikerade hästkrafter, skall beräknas motsvara $1^1/_3$ gånger den verkliga tiden.

Såsom verkstadstid må jämväl tillgodoräknas tid som tillbragts i

a) yrkesarbete å elektrisk verkstad, där generatorer eller motorer tillverkas eller repareras, eller kvalificerat elektriskt montörsarbete (ej avseende svagström); samt

b) smedja, pannverkstad eller rörläggarverkstad såsom yrkesarbetare;

dock att av tjänstetiden i arbeten av de under a) och b) angivna slagen högst 9 månader må tillgodoräknas.

Av tjänstetid i fartygs pann- eller maskinrum må följande ersätta verkstadstid, nämligen anställningstid

c) såsom dagman å fartyg med en maskinstyrka om minst 4 000 indikerade hästkrafter i medelhavs- eller oceanfart med arbete antingen såsom smed, svarvare, mekaniker eller reparatör eller ock såsom med mekaniskt arbete sysselsatt förste motorman eller elektriker;

d) i sådant vid fartygsuppläggning av dess maskinbesättning utfört arbete, som avser utrustning eller reparation av fartygets maskineri; samt

e) i arbete i övrigt å fartyg med en maskinstyrka av minst 200 hästkrafter;

dock att härvid må tillgodoräknas, av sådan under punkterna c) och d) angiven tjänstetid endast hälften och högst 12 månader av den verkliga anställningstiden och av sjötid enligt punkt e) endast en fjärdedel och högst 6 månader av den verkliga tiden.

Av det i kap. XVI framlagda förslaget till inträdesfordringar vid sjömaskinfackskola framgår vidare, att av verkstadstiden minst 6 månader böra ha tillbringats i arbete inom filaryrket.

För erhållande av *undermaskinistbrev* (maskinistbrev av 3:e klass, befälsförordningen § 19) bör fordras att ha

1) avlagt undermaskinistexamen och

2) efter uppnådd ålder av 15 år utfört praktiskt arbete minst 30 månader, därav minst 12 månader till sjöss i pann- eller maskinrum och minst 12 månader å godkänd maskinverkstad samt återstående tid i någotdera av dessa slags arbeten.

Beträffande villkoren för beräkning av praktiktiden böra i detta fall gälla i huvudsak samma bestämmelser, som ovan föreslagits för maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass). För behörighet såsom maskinbefäl å såväl

ångfartyg som motorfartyg bör krävas minst 6 månaders tjänstgöring i maskinavdelning å fartyg av vartdera slaget. De under punkterna a)—e) angivna tjänstetiderna, som högst må tillgodoräknas såsom verkstadstid, böra för undermaskinisterna reduceras till 6 månader beträffande punkterna a) och b), 9 månader beträffande punkterna c) och d) samt 4 månader beträffande punkt e).

Beträffande *maskin- och motorskötarbevis* (befälsförordningen § 18) föreslå vi icke någon annan ändring av nuvarande bestämmelser, än att de i mom. 1 sista stycket givna föreskrifterna om förhör ändras därhän, att — för undvikande av att olämpliga förhörsförrättare komma att handha dessa — särskilt förordnande av kommerskollegium fordras för envar förhörsförrättare. I samband med sådana förordnanden vore det lämpligt, att kommerskollegium lämnade närmare instruktioner om förhörens omfattning och vad därvid bör iakttagas.

Vad slutligen angår de i § 25 mom. 3—5 gällande befälsordning angivna särskilda bestämmelserna för flottans maskinister och dem som avlagt examen vid teknisk läroanstalt, ha vi tidigare i tredje avdelningen framhållit, att förutsättningar för hittillsvarande förkortning av verkstadstiden för dessa kategorier och likställighet mellan underofficersexamen vid flottan och avgångsexamen vid sjömaskinfackskola icke längre föreligga. Dessa bestämmelser synas oss därför böra helt utgå. Bestämmelsen i befälsförordningen § 26 att såsom tjänstgöring som eldare, smörjare eller motorman må tillgodoräknas motsvarande tjänstgöring å flottans fartyg bör, såsom i ovannämnda avdelning framhållits, kompletteras med en föreskrift, att för erhållande av behörighetsbevis såsom maskinbefäl erfordras minst 8 månaders tjänst i maskin- eller pannrum å handelsfartyg.

Av samma skäl, som i kap. XIX angivits för fartygsbefäl anse vi, att elev, som med godkända betyg genomgått maskinavdelning vid de ovan omförmälda *sjömansskolorna,* bör få tillgodoräkna sig kurstiden, dock högst 5 månader, för erhållande av maskinistbrev och lägre behörighetsbevis såsom maskinbefäl. Med hänsyn till att tiden för den effektiva verkstadsutbildningen enligt vår mening icke kan begränsas, bör kurstiden vid sjömansskola räknas som sjötjänst.

FEMTE AVDELNINGEN

SJÖBEFÄLSUTBILDNINGENS ORGANISATION

KAPITEL XXI

Navigationsskoleväsendets utveckling

Genom fastställandet den 7 april 1841 av reglemente för de navigationsskolor, som jämlikt nådigt beslut samma dag skulle inrättas i Stockholm, Göteborg, Malmö, Gävle och Kalmar, lades grunden för en fast organisation av navigationsundervisningen i Sverige. De påfallande bristfälligheter, som i olika avseenden vidlådde den tidigare bedrivna undervisningen, hade föranlett ständerna vid 1823 års riksdag att hos Kungl. Maj:t hemställa om inrättande av ett centralhandels- och navigationsinstitut. Ärendet remitterades av Kungl. Maj:t till förvaltningen av sjöärendena och kommerskollegium, därvid sistnämnda ämbetsverk fick i uppdrag att inhämta olika sjöfartsinstitutioners uppfattning om nödvändigheten av en förbättrad navigationsundervisning. Vid det svar å remissen, som den 8 december 1826 avlämnades av kommerskollegium, voro fogade yttranden av bl. a. institutioner i sju städer, vilka visade sig ha mycket divergerande åsikter i ärendet. Kungl. Maj:t beslöt emellertid den 23 januari 1827 att förelägga riksdagen förslag om inrättande av navigationsskolor i Stockholm, Göteborg och Gävle samt i en stad i vartdera av Malmöhus och Kalmar län.

Kungl. Maj:ts hemställan till 1828—30 års riksdag vann emellertid icke bifall. Kungl. Maj:t tillsatte sedermera den 6 mars 1839 en kommitté med uppdrag att utarbeta förslag till navigationsskolor i riket ävensom till föreskrifter rörande examina vid navigationsskolorna för såväl navigationslärare som befäl och underbefäl. Sedan kommitterade avgivit sitt förslag och yttranden däröver inhämtats, anhöllo ständerna i underdånig skrivelse den 13 februari 1841 att navigationsskolor måtte inrättas i Stockholm, Göteborg, Malmö, Gävle och Kalmar. I samma skrivelse meddelades jämväl, att ett mindre belopp anvisats för underhåll av de lägre navigationsskolorna i Visby och Karlshamn ävensom för inrättande av en navigationsskola i någon av de norr om Gävle belägna städerna.

Vad sålunda förekommit ledde till ovannämnda beslut den 7 april 1841 om inrättande av navigationsskolor i Stockholm, Göteborg, Malmö, Gävle och Kalmar och utfärdandet samma dag av »Kongl. Maj:ts nådiga Reglemente för de Navigationsskolor, som på allmän bekostnad komma att inrättas».

Enligt detta reglemente skulle den allmänna uppsikten över skolorna utövas av kommerskollegium och den närmaste tillsynen av en direktion, utsedd av borgerskapet å skolorten. Undervisningen skulle bedrivas på tre avdelningar för utbildning av respektive styrmän av 2:a klass, styrmän av 1:a klass eller sjökaptener av 2:a klass samt sjökaptener av 1:a klass.

Sedan Härnösand utsetts som den stad norr om Gävle, där navigationsskola helst borde inrättas, utfärdades för de lägre navigationsskolorna i nämnda stad samt i Karlshamn och Visby den 14 maj 1842 ett särskilt reglemente.

Den kompetens, som examen vid navigationsskola medförde, angavs i förordningen den 7 maj 1842 angående behörighet att föra befäl å svenskt handelsfartyg.

Den sjömaskintekniska undervisningen fick genom en kungörelse den 16 november 1849 sin första anknytning till navigationsskolorna. Anledningen härtill torde ha varit att vid nämnda tidpunkt icke funnos inrättade några tekniska läroanstalter, dit utbildning av ifrågavarande art lämpligen kunde förläggas. Kungörelsen föreskrev, att undervisning i ångmaskinlära skulle meddelas vid navigationsskolorna i Stockholm och Göteborg och var och en, vare sig han var elev eller ej, skulle äga rätt att avgiftsfritt begagna sig av denna undervisning. Kungörelsen var utfärdad i anslutning till en samma dag utfärdad förordning angående passagerarångfartygs byggnad och utrustning m. m., vilken förordning bl. a. angav kompetensvillkoren för befälhavare, styrmän och maskinister å ångfartyg. Undervisningen avsåg till en början endast utbildning av maskinister, men genom ersättande av bestämmelserna i förordningen den 16 november 1849 med ett reglemente den 15 mars 1861, som meddelade närmare bestämmelser rörande utbildning och examina i ångmaskinlära vid de allmänna navigationsskolorna, utvidgades undervisningen att omfatta jämväl befälhavare och styrmän å ångfartyg.

Behörighetsgraderna för maskinister voro två och undervisningen bedrevs på två avdelningar, en för maskinister av 1:a och en för maskinister av 2:a klass.

Genom Kungl. Brev den 8 januari 1850 bestämdes att en inspektör för navigationsskolorna skulle tillsättas. Inspektörens åligganden skulle främst bestå i att övervaka undervisningens behöriga gång samt att förrätta examina vid skolorna eller meddela andra examensförrättare lämpliga föreskrifter. Inspektören ålåg vidare att, i den mån han ansåg någon ändring i skolornas organisation eller annan åtgärd för undervisningens befrämjande påkallad, framställa förslag härom hos kommerskollegium, som hade att, där så ansågs lämpligt, underställa förslaget Kungl. Maj:ts prövning.

År 1859 tillkom en navigationsskola i Västervik, sedan staden fullgjort av riksdagen föreskrivna villkor för erhållande av beviljat anslag.

Den 13 februari 1866 utfärdades nytt reglemente för navigationsskolorna. I avseende å skolornas organisation innebar det nya reglementet inga nämnvärda förändringar. Undervisningen i ångmaskinlära reglerades icke i 1866 års reglemente utan därom gällde fortfarande det särskilda reglementet av år 1861 med vissa ändringar.

År 1869 inrättades vid navigationsskolan i Göteborg i sammanhang med indragning av skeppsbyggeriinstitutet i Karlskrona en avdelning för skeppsbyggnad, vilken hade till ändamål att utbilda skeppsbyggmästare och verkmästare å skeppsvarv. Denna avdelning överflyttades år 1886 till Chalmers tekniska institut.

År 1871 bestämdes att undervisning för utbildning av lokomotivförare skulle äga rum vid navigationsskolorna i Stockholm, Göteborg och Malmö. Denna undervisning upphörde år 1886 efter att ha rönt synnerligen obetydlig tillslutning.

Genom kungörelse den 13 november 1874 förordnades, att alla frågor angående bildnings- och undervisningsanstalter för sjöfartsnäringen från och med år 1876 skulle handhavas av sjöförsvarsdepartementet. I kungörelse den 8 december 1876 föreskrevs, att den kommerskollegium åliggande befattningen med navigationsskolorna från och med år 1877 skulle tillkomma förvaltningen av sjöärendena (sedermera marinförvaltningen).

Den 1 juni 1877 utfärdades nytt reglemente för navigationsskolorna. Enligt detta reglemente skulle navigationsskola bestå av två avdelningar, navigationsavdelning och maskinistavdelning, vartill för navigationsskolan i Göteborg kom nyssnämnda skeppsbyggeriavdelning. Navigationsavdelningen skulle omfatta en styrmans- och en sjökaptensklass. Å maskinistavdelningen skulle utbildas dels maskinister för passagerarångfartyg och dels befälhavare å ångfartyg. Maskinistavdelningen skulle vid s. k. fullständig navigationsskola omfatta maskinistklass, övermaskinistklass och ångfartygsbefälhavarklass men vid övriga skolor endast sistnämnda klass.

Jämlikt Kungl. brev den 5 november 1880 inrättades en navigationsskola i Strömstad, sedan riksdagen på vissa villkor beviljat medel för inrättande av en dylik skola på västkusten. En kungl. proposition till 1890 års riksdag om indragning av skolan i Strömstad blev icke av riksdagen bifallen.

1877 års reglemente ersattes av Kungl. Maj:ts förnyade reglemente för navigationsskolorna den 6 juni 1890. Genom detta reglemente avskaffades ångbåtsbefälhavarklasserna, men anordnades i stället inom navigationsavdelningen erforderlig undervisning för förvärvande av behörighet att vara befälhavare å ångfartyg.

Den 25 maj 1905 tillsatte Kungl. Maj:t en kommitté med uppdrag att verkställa utredning och inkomma med förslag dels angående erforderlig förbättring i utbildningen av handelsflottans befäl och underbefäl och dels rörande de förändringar, som borde vidtagas i fråga om villkoren för anställning som befäl eller underbefäl.

Kommittén avgav den 30 oktober 1906 ett betänkande, innefattande bl. a. förslag till befälsförordning och till reglemente för navigationsskolorna. Då i förslaget till befälsförordning intagits en ny lägre befälsgrad under beteckningen skeppare av 1:a klass ävensom en ny lägre behörighetsgrad för maskinister, föreslog kommittén inrättande vid navigationsskolorna av två nya klasser, skepparklass och 3:e maskinistklass.

Enligt det av 1905 års kommitté avgivna förslaget skulle navigationsskolor med fullständig såväl navigations- som maskinistavdelning finnas i Stockholm, Göteborg, Malmö och Härnösand, vilka skolor alltså skulle utökas med skepparklass och 3:e maskinistklass. Skolor, omfattande enbart fullständig navigationsavdelning, skulle finnas i Kalmar och Visby, där sålunda skepparklass skulle tillkomma, samt i Hälsingborg, där navigationsskola skulle nyinrättas. Vidare skulle skolor med navigationsavdelning om endast styrmans- och skepparklass samt maskinistavdelning om endast 3:e maskinistklass finnas i Gävle och Västervik, varest således sjökaptensklassen skulle indragas men skepparklass och 3:e maskinistklass tillkomma. Slutligen skulle i Karlshamn och Strömstad finnas skolor med navigationsavdelning, omfattande styrmans- och skepparklass. Vid sistnämnda skolor skulle sålunda sjökaptensklassen indragas och skepparklass nyinrättas.

Enligt kommitténs uppfattning skulle med indragningen av vissa sjökaptensklasser vinnas, att för den sålunda koncentrerade undervisningen skulle erhållas ökad tillgång på goda lärarkrafter och tidsenlig undervisningsmateriel.

Sedan marinförvaltningen, under vilken tillsynsmyndighet navigationsundervisningen vid denna tid sorterade, och kommerskollegium avgivit yttrande över kommittéförslaget, avlät Kungl. Maj:t till 1910 års riksdag proposition, innefattande bland annat förslag till stat för navigationsskolorna och därmed förbundna villkor och bestämmelser ävensom förslag till stat för särskild navigationslärarkurs. Vid behandlingen av berörda proposition hade riksdagen att pröva jämväl fyra i ämnet väckta motioner, av vilka två avsågo inrättande av fullständig navigationsskola i Hälsingborg.

Kungl. Maj:ts ifrågavarande förslag åsyftade bibehållande av det dittillsvarande antalet skolor och dessas förläggning. Propositionen vann emellertid icke riksdagens bifall. Vid anmälan av sitt beslut i ärendet anförde riksdagen, bland annat, att riksdagen funne Kungl. Maj:ts förslag grundat på en omfattande och erkännansvärd utredning av frågan, och hade riksdagen i avseende å den föreslagna planen för elevernas utbildning intet i huvudsak att erinra. Däremot hade riksdagen icke kunnat dela Kungl. Maj:ts uppfattning i fråga om lämpligaste sättet att anordna de särskilda skolorna. Enligt förslaget skulle i avseende härå förekomma olika typer och ingen reducering av skolornas antal ske. Åtskilliga skäl kunde anföras såväl för som emot en starkare begränsning av skolornas antal. Olika hade också uppfattningarna varit beträffande frågan om huru många skolor som borde bli

fullständiga samt om jämte de fullständiga skolorna även mindre skolor skulle finnas inrättade. Enligt vad riksdagen hade sig bekant, hade från intresserat håll uttalats den meningen, att jämte några få fullständiga skolor borde till kustbefolkningens tjänst finnas skolor, omfattande endast skeppar- och 3:e maskinistklasser, vilka skolor skulle antingen vara ständigt förlagda till vissa platser eller ock flyttande. Å andra sidan kunde sättas i fråga, huruvida icke det omtalade behovet av ett antal mindre skolor skulle kunna helt eller delvis tillgodoses genom anordnande vid de fullständiga skolorna av dubbla kurser för skeppare och 3:e klass maskinister. Vid övervägande av frågan om navigationsskolornas antal hade riksdagen för sin del funnit starka skäl tala för största möjliga begränsning av detsamma. Härigenom skulle enligt riksdagens mening vinnas såväl en betydande besparing å navigationsskolornas stat som ock större möjligheter att erhålla skickliga lärare, varjämte bättre och rikhaltigare undervisningsmateriel då skulle kunna tillhandahållas.

Vid 1911 års riksdag framlade Kungl. Maj:t, efter ytterligare utredning genom tillkallade sakkunniga, ett nytt förslag i ämnet, enligt vilket skolornas antal skulle begränsas till 7, förlagda till Stockholm, Göteborg, Malmö, Härnösand, Kalmar, Gävle och Västervik. Riksdagen beslöt emellertid indragning av jämväl de två sistnämnda skolorna.

Enligt 1911 års riksdags beslut skulle sålunda navigationsskolor finnas i Stockholm, Göteborg, Malmö, Härnösand och Kalmar, av vilka de fyra förstnämnda skulle omfatta såväl navigations- som maskinistavdelning, medan skolan i Kalmar endast skulle omfatta navigationsavdelning.

I samband med att en ny befälsförordning utfärdades den 29 mars 1912 fastställdes samma dag nytt reglemente för navigationsskolorna. Samtidigt utfärdades särskild kungörelse angående navigationslärarexamen.

Genom beslut av 1919 års riksdag bestämdes, att kommerskollegium från och med år 1920 skulle vara överstyrelse för navigationsskolorna.

I ett den 4 februari 1925 avgivet betänkande rörande omorganisation av kommerskollegium och vissa kollegium underlydande myndigheter föreslog 1923 års besparingskommitté indragning av navigationsskolorna i Härnösand och Kalmar samt av vissa klasser vid navigationsskolan i Göteborg, dock att, i mån av behov, i Härnösand alltjämt skulle anordnas skepparoch 3:e maskinistkurser samt i Kalmar skepparkurser.

På grundval av den ytterligare utredning, som i anledning av kommitténs framställning ägde rum, framlade Kungl. Maj:t i statsverkspropositionen till 1926 års riksdag förslag rörande vissa inskränkningar i navigationsskolornas organisation.

Förslaget vann ej riksdagens bifall. I anledning av väckta motioner anhöll emellertid riksdagen, att Kungl. Maj:t skulle låta verkställa en allsidig utredning av frågan, huru befälsutbildningen för den svenska handelsflottan

kunde lämpligen ordnas, och vidtaga de åtgärder, som med anledning av denna utredning kunde visa sig erforderliga.

Enligt bemyndiganden av Kungl. Maj:t tillkallade kommerskollegium år 1927 sakkunniga för utredning av fartygsbefälsutbildningen och år 1928 sakkunniga för maskinbefälsutbildningen. På grundval av de utredningar, som verkställdes genom nämnda sakkunniga, framlade kommerskollegium den 30 september 1929 ett omfattande utlåtande med förslag till omorganisation av navigationsskolorna samt till viss omläggning av undervisningen vid desamma. I anslutning härtill avgav kollegium den 2 december 1929 jämväl underdånigt utlåtande med förslag beträffande ordnandet av fartygsbefälsaspiranternas praktiska utbildning för erhållande av styrmansbrev och skepparbrev av 1:a klass.

I förstnämnda utlåtande behandlade kollegium till en början frågan om navigationsskolornas centrala ledning och spörsmålet om maskinbefälsutbildningens förläggning och fann sig icke böra förorda några förändringar i dessa hänseenden. Ej heller ifrågasattes någon ändring beträffande antalet skolor, skolornas förläggning eller antalet klasser vid navigationsavdelningarna, medan däremot indragning av 1:a maskinistklassen i Härnösand förordades. I övrigt behandlades i utlåtandet åtskilliga frågor, som här icke skola närmare beröras.

I statsverkspropositionen till 1930 års riksdag framlade Kungl. Maj:t ett förslag, som nära anslöt sig till kollegii utlåtande. I ärendet avgåvos även ett flertal motioner.

Kungl. Maj:ts förslag vann i här ifrågavarande avseende icke riksdagens bifall. 1930 års navigationsskolesakkunniga, som härefter tillkallades, förordade, att navigationsskoleorganisationen skulle bibehållas i oförändrat skick, och någon ändring härutinnan gjordes ej heller i den på grundval av deras förslag år 1931 utfärdade navigationsskolestadgan.

Frågan om minskning av antalet navigationsskolor blev på nytt aktuell vid 1933 års riksdag, då Kungl. Maj:t framlade förslag om indragning av skolan i Kalmar. Detta förslag vann ej riksdagens bifall.

KAPITEL XXII

Den högre maskinbefälsutbildningen

Anknytning till det övriga skolväsendet

Den högre maskintekniska undervisning, som enligt nuvarande organisation bedrives i navigationsskolornas 2:a maskinist- och övermaskinistklass, är till sin karaktär i huvudsak likartad med undervisningen vid de tekniska läroverkens maskinfackskolor. Det är därför naturligt, att tanken att ut-

nyttja sistnämnda skolors resurser jämväl för den sjömaskintekniska utbildningen tidigare i olika sammanhang framförts. Sålunda framhöllo 1928 års maskinbefälssakkunniga, att vissa påtalade brister i undervisningen vid navigationsskolorna skulle kunna avhjälpas genom att överflytta den till de tekniska läroverken. 1930 års navigationsskolesakkunniga ansågo, att åtskilliga skäl kunde anföras för en dylik överflyttning. Om det varit fråga om att från begynnelsen tillskapa läroanstalter för meddelande av sjömaskinistutbildning, skulle det, enligt de sakkunnigas mening, otvivelaktigt funnits anledning att noga pröva, huruvida icke densamma mest naturligt och jämväl ur ekonomisk synpunkt till förmån för det allmänna hade bort anknytas till de tekniska läroverken.

Båda nämnda utredningar funno emellertid, att fördelarna i sakligt avseende med en sådan omorganisation icke uppvägdes av anförda nackdelar. Förutom betänkligheter mot att bryta den tradition, som kunde åberopas för bibehållande av undervisningen vid navigationsskolorna, och olägenheter, som i administrativt avseende kunde följa med att förlägga ledningen av den teoretiska utbildningen till skolöverstyrelsen och ecklesiastikdepartementet, medan administrationen av den praktiska utbildningen alltjämt skulle handhas av kommerskollegium och handelsdepartementet, anfördes härvid huvudsakligen följande skäl:

En överflyttning till de tekniska läroverken skulle nödvändiggöra avsevärda utvidgningar av dessa skolor och medföra betydande kostnader.

I Stockholm och Göteborg funnes icke lämpliga tekniska läroverk.

De väsentligaste fördelarna med en anknytning till de tekniska läroverken ansågos delvis kunna vinnas genom anordnande av en kortare kompletteringskurs för dem, som genomgått tekniskt läroverk och önskade erhålla behörighet såsom maskinbefäl å handelsfartyg.

Beträffande det förstnämnda skälet framhöllo navigationsskolesakkunniga, att en överflyttning skulle medföra betydande utgifter av såväl engångsnatur som i driftskostnader, vilka endast till en del skulle kunna kompenseras av besparingar vid navigationsskolorna. Enligt vår mening kan detta skäl i nuvarande läge icke anses särskilt vägande. Några svårigheter att utnyttja de genom en överflyttning ledigblivna lokalutrymmena vid navigationsskolorna torde icke föreligga för de städer, varom här är fråga. Högre personalomkostnader torde icke heller behöva ifrågakomma i vidare mån än som föranledes av uppflyttningen av adjunktstjänster till lektorstjänster. En sådan uppflyttning av de tekniska adjunktstjänsterna skulle enligt vår mening även vid oförändrad organisation vara nödvändig, därest en tillfredsställande rekrytering till de tekniska lärarbefattningarna skall vinnas. En minskning av omkostnaderna för undervisningsmateriel och laborationslokaler kan även väntas uppkomma genom att de tekniska läroverkens maskinlaboratorier kunna utnyttjas gemensamt med övriga avdelningar vid dessa läroverk.

Det andra skälet kvarstår numera ej, sedan tekniska läroverk inrättats i såväl Stockholm som Göteborg.

Vad angår den anknytning till de tekniska läroverken, som navigationsskolesakkunniga ansågo kunna åstadkommas genom kompletteringskurser för dessa skolors elever, ha vi i tredje avdelningen påvisat, att till detta förslag knutna förhoppningar icke kunna anses ha blivit infriade. Någon möjlighet att på denna väg i framtiden åstadkomma bättre samband mellan navigationsskolor och tekniska läroverk anse vi icke föreligga.

Då denna frågas läge sålunda numera måste anses ha åtskilligt förändrats sedan föregående utredning, ha vi funnit det påkallat att upptaga den till förnyad prövning.

Vid bedömning av traditionens värde i detta hänseende må uppmärksammas, att anledningen till att maskintekniska linjen ursprungligen förlagts till navigationsskolorna torde varit, att det vid denna tid icke fanns lämpliga tekniska läroanstalter, dit en maskinteknisk undervisning av detta slag kunde förläggas. Som en följd av denna brist förlades, som ovan nämnts, till och med utbildningen av lokomotivförare under tiden 1871—1886 till vissa navigationsskolor. Ännu så sent som år 1930 åberopades också bristen på tekniska läroverk i Stockholm och Göteborg som skäl mot en överflyttning. Efter de tekniska läroverkens markerade utveckling under de senaste årtiondena, ha förutsättningarna i detta hänseende blivit helt annorlunda.

Vid undervisning av det slag, som bedrives å maskintekniska linjen, fordras en rikhaltig och dyrbar demonstrations- och laboratorieutrustning. För att följa teknikens utveckling får man även räkna med att utrustningen ständigt måste förnyas. De anspråk, som i detta hänseende måste ställas på densamma, äro så stora, att de icke kunna tänkas bli tillgodosedda vid läroanstalter med så få elever som navigationsskolorna. Med hänsyn härtill har sedan år 1931 samarbete upprättats i Stockholm med tekniska högskolan och i Göteborg med Chalmers tekniska högskola genom att maskintekniska linjens elevlaborationer i maskinlära förlagts till dessa högskolors laboratorier. Dessa laborationer ha emellertid måst koncentreras och förläggas till tider, som icke varit helt tillfredsställande ur undervisningssynpunkt. Dessutom ha avstånden till laborationslokalerna och svårigheten för lärarna att ändamålsenligt förbereda laborationerna vållat olägenheter. Navigationsskolorna i Malmö och Härnösand ha inrättat egna maskinlaboratorier, men dessa ha endast kunnat bestås en mycket begränsad och delvis föråldrad utrustning. I detta sammanhang bör märkas, att den förkortning av praktiktiden före skolutbildningen, som vi funnit oss böra föreslå, medför minskade praktiska förkunskaper hos eleverna och därigenom ett ökat behov av omfattande och modern teknisk undervisningsmateriel vid skolorna. Det synes oss därför knappast kunna bestridas, att en överflyttning av den sjömaskintekniska undervisningen till de tekniska läroverken skulle rationellt lösa åtskilliga problem i detta hänseende och möjliggöra en fullvärdig un-

dervisning med tillgång till tidsenlig demonstrations- och laboratorieutrustning.

Den isolerade ställning inom skolväsendet, som navigationsskolorna otvivelaktigt kommit att intaga, har vidare medfört svårigheter att å maskintekniska linjen erhålla kvalificerade lärare. Härtill torde även ha medverkat, att under det att de ordinarie lärartjänsterna vid de tekniska läroverken äro lektorstjänster, vid navigationsskolornas maskintekniska linje endast finns ett lektorat vid varje skola, medan de övriga ordinarie lärarbefattningarna äro adjunktstjänster. I flera fall har det sålunda förekommit, att civilingenjörer tjänstgjort som adjunkter vid navigationsskola några år och därefter, sedan erforderliga pedagogiska meriter erhållits, sökt sig över till lektorstjänst vid tekniskt läroverk. Det är uppenbart, att en så liten skolorganisation som navigationsskolorna hittills icke varit lockande för lärare med önskad kompetens.

Vid de tekniska läroverken skulle det vidare bli möjligt att effektivisera undervisningen genom större specialisering av lärarna. Undervisningen i maskinlära skall sålunda enligt vårt förslag till undervisningsplan uppdelas i ämnena ångteknik och förbränningsmotorer. Efter maskinteknikens senaste utveckling kan man icke räkna med att en lärare skall på ett fullgott sätt behärska båda dessa ämnen. En sådan uppdelning blir emellertid icke möjlig att genomföra, om nuvarande organisation av maskintekniska linjen bibehålles. Genom utbyte av lärarna inom de olika fackskolorna vid ett tekniskt läroverk skulle däremot den önskvärda specialiseringen kunna åstadkommas.

Överhuvudtaget har i detta sammanhang anförts åtskilliga undervisningstekniska skäl, som utvisa ett naturligt samband mellan den sjömaskintekniska utbildningen och undervisningen vid de tekniska läroverkens maskintekniska avdelningar.

Vid våra överläggningar i denna fråga ha betänkligheter framkommit med hänsyn till verkningarna i rekryteringshänseende av en överflyttning till de tekniska läroverken. En sådan har befarats skola medföra, att maskinbefälsaspiranterna under studier vid ett tekniskt läroverk lockas över till andra yrkesområden. Enligt vår mening föreligga snarare förutsättningar för att en överflyttning till de tekniska läroverken genom dessa skolors ställning och beskaffenhet kommer att medföra en förbättrad rekrytering till maskinbefälsyrket.

Vidare har såsom ett skäl mot överflyttning anförts, att fartygs- och maskinbefälets nuvarande utbildning vid gemensamma skolor skulle vara ägnad att motverka förefintliga motsättningar mellan dessa båda yrkeskategorier. Tvärtom skulle vi vilja göra gällande, att en skilsmässa mellan de båda utbildningslinjerna i sin mån kan komma att bidraga till ökad inbördes förståelse och uppskattning mellan dessa båda grupper. I den mån några motsättningar förekomma torde de i varje fall enligt hittills vunnen erfarenhet icke kunna överbyggas under studietiden.

Efter ingående överväganden ha vi funnit, att den högre teoretiska maskinbefälsutbildningen bör utbrytas ur navigationsskoleväsendet och förläggas till de tekniska läroverken genom inrättande vid dessa skolor av en ny fackavdelning, benämnd *sjömaskinfackskola.*

Genom en sådan omorganisation skulle *den centrala ledningen av undervisningen å maskintekniska linjen* överflyttas från kommerskollegium till överstyrelsen för yrkesutbildning. De önskemål som tidigare framförts om bättre pedagogisk sakkunskap i maskintekniska linjens överstyrelse skulle därmed tillgodoses, liksom kraven på att maskinteknisk expertis där skulle finnas företrädd.

Mot nämnda överflyttning av den centrala ledningen har anförts, att det skulle uppstå administrativa svårigheter att handlägga ärenden rörande maskinbefälets praktiska utbildning och behörighet i kommerskollegium och frågor om den teoretiska undervisningen i överstyrelsen för yrkesutbildning. Vi anse, att förstnämnda ärenden alltjämt böra handläggas i kommerskollegium men ha icke funnit en sådan anordning förenad med några väsentliga olägenheter. En liknande administrativ ordning finnes exempelvis beträffande elektriska installatörer, vilkas utbildning är förlagd till yrkesskolor under central ledning av överstyrelsen för dessa skolor, medan behörighetsbevisen utfärdas av kommerskollegium.

En viss kontakt behöver uppehållas mellan de båda ämbetsverken i ärenden rörande praktikfordringar för inträde i sjömaskinfackskola. En sådan kontakt synes oss kunna upprättas utan större svårighet. Ej heller i övrigt ha vi funnit de med en överflyttning förenade administrativa svårigheterna utgöra något vägande skäl mot överflyttningen.

Antal klassavdelningar och deras förläggning.

I första avdelningen ha vi efter undersökning av de olika faktorer, som kunna tänkas vara av betydelse för bestämmande av rekryteringsbehovet för maskinbefälsyrket, kommit till det resultatet, att 155 befälsaspiranter per år skulle behöva beredas plats i sjömaskinfackskolas första klass för att den nuvarande maskinbefälsbristen skall kunna avhjälpas inom skälig tid och nyrekryteringsbehovet på grund av handelsflottans tillväxt och avgången från yrket skall kunna täckas. Tillströmningen till detta yrke har emellertid under de senare årtiondena icke varit av sådan omfattning, att sammanlagda antalet elever i 2:a maskinistklass tillnärmelsevis nått detta antal, vilket framgår av nedanstående sammanställning.

Maximiantalet elever i varje klass är för närvarande 24. Vi anse, att detta antal på grund av behovet av individuell undervisning i åtskilliga ämnen är väl högt, men vi ha av kostnadsskäl och med hänsyn till att elevantalet vid de tekniska läroverkens övriga fackskolor kan uppgå till 30, icke fun-

Antal under läsåren 1931/1932—1946/1947 vid navigationsskolorna inskrivna elever.

	2:a maskinistklass				
	Stockholm	Göteborg	Malmö	Härnösand	Summa
1931/1932	15	34	25	16	90
1932/1933	15	45	25	22	107
1933/1934	23	36	24	16	99
1934/1935	25	44	24	11	104
1935/1936	25	46	22	10	103
1936/1937	11	20	24	13	68
1937/1938	13	48	23	12	96
1938/1939	13	33	20	11	77
1939/1940	11	50	24	16	101
1940/1941	8	38	21	9	76
1941/1942	24	33	16	9	82
1942/1943	16	38	24	13	91
1943/1944	19	44	26	14	103
1944/1945	24	42	19	18	103
1945/1946	18	24	21	15	78
1946/1947	18	44	23	17	102
	Övermaskinistklass				
1931/1932	15	25	16	9	65
1932/1933	15	25	17	14	71
1933/1934	13	21	25	14	73
1934/1935	18	23	24	19	84
1935/1936	10	25	15	19	69
1936/1937	16	26	13	16	71
1937/1938	13	26	10	14	63
1938/1939	17	24	20	14	75
1939/1940	14	32	28	16	90
1940/1941	6	32	15	7	60
1941/1942	9	22	19	9	59
1942/1943	7	23	21	11	62
1943/1944	9	28	15	11	63
1944/1945	10	25	18	13	66
1945/1946	9	26	12	8	55
1946/1947	11	27	18	8	64

nit oss för närvarande kunna föreslå någon minskning av klassernas storlek. Under förutsättning att maximiantalet elever även i fortsättningen blir 24, skulle med ovannämnda rekryteringsbehov som utgångspunkt *antalet avdelningar* i klass I vid sjömaskinfackskola icke kunna sättas lägre än till sju med sammanlagt högst 168 elevplatser. Om man åter utgår från det nuvarande elevantalet i klasserna, sådant det framgår av ovanstående uppställning, skulle avdelningarna i denna klass kunna minskas till fyra eller fem. Då det icke torde kunna antagas, att tillströmningen av elever till denna linje under de närmaste åren kommer att stiga i större omfattning, ha vi ansett oss kunna till en början räkna med högst 120 elever i klass I. Antalet elever i klass II kan beräknas bli något lägre, beroende på avgång av elever, som av olika skäl avbryta studierna efter genomgång av

klass I. I övermaskinistklasser har sammanlagda antalet elever under de senaste 16 åren icke något år överstigit 90. Fyra avdelningar i denna klass torde därför tillsvidare kunna beräknas bli tillräckligt.

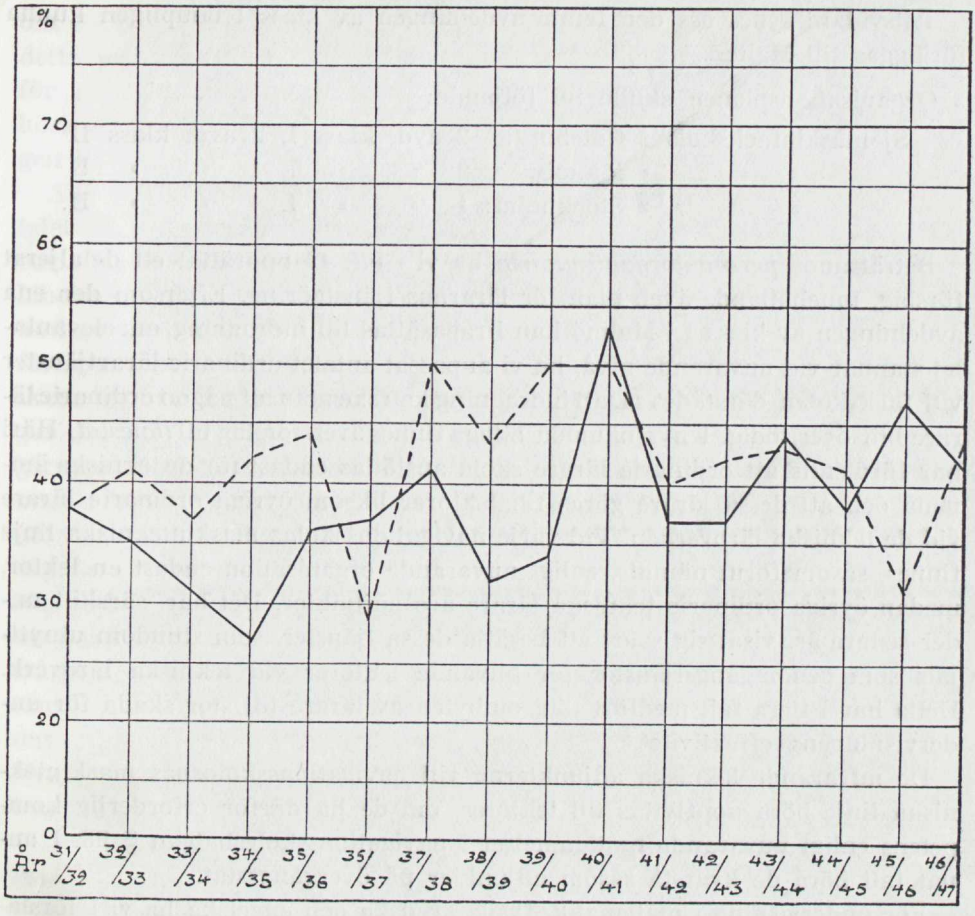
Den maskintekniska linjen, överflyttad till sjömaskinfackskolor vid tekniska läroverk, skulle sålunda tillsvidare kunna beräknas bestå av samma antal klassavdelningar som för närvarande vid navigationsskolorna eller

fem klassavdelningar i klass I (högst 120 elever) och
fyra » » » II (högst 96 elever).

Till större delen synes den nuvarande geografiska fördelningen av maskintekniska linjens klasser ändamålsenlig. Av de fem 2:a maskinistklasserna äro två förlagda till Göteborg och en till envar av skolorna i Malmö, Stockholm och Härnösand. De fyra övermaskinistklasserna äro fördelade med en klass vid varje skola. Vissa år ha dock två parallellavdelningar inrättats vid skolan i Göteborg. Av ifrågavarande städer äro Göteborg, Stockholm och Malmö dominerande sjöfartsstäder och centra för maskinbefälets mer betydande rekryteringsområden, samtidigt som där finnas goda möjligheter till praktisk utbildning vid varv och verkstäder. Göteborg intar i dessa avseenden den främsta platsen, vilket även kommit till synes genom att antalet elever i Göteborgsskolans maskinistklasser varit förhållandevis betydligt högre än vid övriga skolor och uppgått till i genomsnitt ungefär 40 procent av sammanlagda antalet elever. Detta framgår av nedanstående diagram.

Med hänsyn till att i genomsnitt omkring 40 procent av maskinistklassernas elever sålunda sökt sig till Göteborgsskolan anse vi det ur rekryteringssynpunkt önskvärt, att minst två parallellavdelningar av varje klass förläggas till denna skola. Att två avdelningar av klass II i organisationsplanen förläggas till Göteborg, anse vi angeläget även ur den synpunkten, att den av oss föreslagna utbildningsplanen för det högre maskinbefälet, i motsats till den nuvarande, förutsätter att eleverna i regel genomgå båda klasserna i en följd. Det är därför önskvärt att elever, som genomgått den lägre klassen i en skola, om möjligt fortsätta i den högre klassen vid samma skola.

Om två parallellavdelningar av varje klass förläggas till Göteborg och en avdelning av varje klass till Malmö och Stockholm, skulle av det för närvarande erforderliga antalet klassavdelningar endast återstå en avdelning av klass I att förläggas till Härnösand. Lämpligheten av att inrätta en sjömaskinfackskola vid tekniska läroverket i Härnösand kan under sådana förhållanden ifrågasättas. Härtill kommer att Härnösand i förhållande till övriga ifrågavarande städer icke är någon betydande sjöfartsstad och till följd härav icke kan bereda samma möjligheter till praktisk åskådningsundervisning. Norrlandsdistriktets betydelse såsom rekryteringsområde för högre maskinbefäl har hittills ej heller varit av större omfattning. Av den i *bil. 13* redovisade undersökningen av hemorter och födelseorter framgår



Antal elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass vid navigationsskolan i Göteborg i procent av sammanlagda antalet elever i samtliga motsvarande klasser vid rikets navigationsskolor.

Heldragen linje = övermaskinistklass;
Streckad linje = 2:a maskinistklass.

beträffande maskinistklasserna i Härnösand, att elevernas anknytning till detta område varit förhållandevis ringa.

Vi anse därför, att med inrättande av sjömaskinfackskola vid tekniska läroverket i Härnösand bör anstå i avvaktan på resultatet av de rekryteringsfrämjande åtgärder, som kunna komma att vidtagas. Skulle frågan om inrättande av ytterligare någon parallellklass vid sjömaskinfackskolorna bli aktuell, bör dock övervägas, om denna icke i första hand bör förläggas till redan befintlig sådan fackskola. Ur skolteknisk synpunkt skulle detta medföra åtskilliga fördelar, samtidigt som klassavdelningen lättare kan indragas, om elevantalet åter skulle nedgå.

Tillsvidare synes oss den femte avdelningen av klass I lämpligen kunna förläggas till Malmö.

Organisationsplanen skulle bli följande:

Sjömaskinfackskola	i	Göteborg:	2	avd.	klass	I, 2	avd.	klass II
»	»	Malmö:	2	»	»	I, 1	»	» II
»	»	Stockholm:	1	»	»	I, 1	»	» II.

Beträffande *personalorganisationen* ha vi i *bil. 14* upprättat ett detaljerat förslag, innehållande även plan för lärarnas tjänstgöring. Eftersom den ena avdelningen av klass I i Malmö kan ifrågasättas till indragning, om elevantalet stannar vid nuvarande nivå, ha vi anpassat antalet ordinarie lärartjänster vid fackskolan därstädes så, att indragning kan ske utan att någon ordinarie lärare blir överflödig. I nyssnämnda bilaga finnes även förslag till *lönestat*. Häri har förutsatts, att ordinarie lärare skola anställas endast för de tekniska ämnena och att dessa lärare göras till lektorer liksom övriga ordinarie lärare vid de tekniska läroverken. Vid varje navigationsskolas maskintekniska linje finnes, såsom förut nämnts, enligt nuvarande organisation endast en lektor, medan övriga ordinarie tekniska lärare äro adjunkter. Det har, särskilt under senare år, visat sig svårt att besätta dessa tjänster, som stundom utnyttjats som genomgångstjänster för blivande lektorer vid tekniska läroverk. Detta har i flera fall medfört täta ombyten av lärare till stor skada för undervisningens effektivitet.

De nuvarande tekniska adjunkterna vid navigationsskolornas maskintekniska linje böra uppflyttas till lektorer, om de ha därför erforderlig kompetens enligt nuvarande bestämmelser i navigationsskolestadgan § 93. I annat fall böra de kvarstå såsom adjunkter på övergångsstat.

För undervisning i matematik, fysik, svenska och engelska ha vi i förslaget upptagit extra ordinarie adjunkter och timlärare. Till frågan om placeringen under övergångstiden av de akademiska adjunkter, som f. n. undervisa å maskinteknisk linje, återkomma vi i kap. XXVI C.

Beträffande *omkostnaderna i övrigt* för sjömaskinfackskolorna ha vi icke på detta stadium ansett oss kunna ingå på närmare beräkningar med hänsyn till de skiftande förhållandena vid läroverken och svårigheterna att nu bedöma skolornas anslagsbehov i olika avseenden vid tiden för en omorganisation.

KAPITEL XXIII

Den högre nautiska utbildningen

Då det för oss gällt att taga ställning till den nautiska undervisningens organisation, har det framstått såsom ett viktigt problem, huruvida den hittills rådande uppdelningen på ett flertal relativt små skolor skall bestå, eller

om en koncentrering av undervisningen bör äga rum. Våra överväganden i detta hänseende ha bibragt oss den övertygelsen, att mycket starka skäl tala för att den hittillsvarande splittringen i flera smärre skolenheter bör upphöra och undervisningen förläggas till en enda läroanstalt, lämpligen belägen i Göteborg. Vi skola här nedan närmare utveckla våra skäl härför.

Allt sedan navigationsskoleväsendet år 1841 organiserades, har såväl antalet skolor som skolornas förläggning varierat. Från att ursprungligen ha varit fem ökades antalet skolor så småningom under 1800-talet till tio, vilka bibehöllos till dess 1911 års riksdag tog ett stort steg mot centralisering av undervisningen genom sitt beslut att minska skolornas antal till fem. Någon förändring i fråga om skolornas antal och förläggning har därefter icke skett. Ett förslag av 1923 års besparingssakkunniga om indragning av navigationsskolorna i Härnösand och Kalmar föranledde sålunda icke annan åtgärd, än att förslag förelades 1926 års riksdag om viss inskränkning av undervisningen vid skolan i Härnösand, vilket förslag emellertid icke vann riksdagens bifall. Ett förslag år 1933 om indragning av Kalmarskolan avvisades jämväl av riksdagen. Vid de tillfällen, då fråga varit före om centralisering av navigationsskoleväsendet och i samband därmed om indragning av vissa navigationsskolor, har såväl från utredningarnas sida som vid frågans behandling i riksdagen anförts såsom skäl dels att genom indragning en betydande besparing å navigationsskolornas stat skulle kunna vinnas, och dels att större möjligheter skulle föreligga att erhålla skickliga lärare, varjämte bättre och rikhaltigare undervisningsmateriel då skulle kunna tillhandahållas.

De skäl, som sålunda tidigare anförts för en centralisering av navigationsskoleväsendet, ha med åren gjort sig med allt större styrka gällande. Detta i fråga om såväl möjligheterna att anskaffa skickliga lärare som ock utsikterna att tillhandahålla bättre och rikhaltigare undervisningsmateriel åt skolorna.

Fram till omorganisationen år 1931 sköttes all undervisning med undantag för den i svenska, engelska och vissa biämnen av lärare med navigationslärarexamen. Genom omorganisationen 1931 överflyttades undervisningen i matematik delvis samt i fysik och mekanik helt till lärarkrafter med akademiska examina. Någon ändring härutinnan ha vi icke föreslagit. Det har emellertid visat sig, att sedan detta system infördes många gånger betydande svårigheter uppstått, då det gällt att anskaffa skickliga lärare i sagda ämnen till de relativt små och från det övriga undervisningsväsendet skilda navigationsskolorna. Tjänsten vid navigationsskolorna har tydligen icke förefallit de akademiska lärarna lika lockande som exempelvis tjänstgöringen vid de allmänna läroverken eller andra under skolöverstyrelsen sorterande skolor. Det torde på goda grunder kunna antagas, att en central skola, som kommer att få en helt dominerande ställning på sitt speciella undervisningsområde och som kommer att ge navigationsskoleundervisningen en helt

annan och mera betydelsefull plats, kommer att, i motsats till vad hittills varit fallet, verka tilldragande på lärare, som avlagt examina vid filosofisk fakultet. Detsamma torde gälla beträffande rekryteringen av lärare till de rent nautiska ämnena liksom i fråga om anskaffande av skickliga lärare i det för sjöbefälet viktiga ämnet författningskunskap. Det torde även böra bemärkas, att centralisering till en skola ger möjlighet att till skolan såsom ordinarie lärare knyta lärare i de ämnen, där man hittills alltid varit hänvisad till timlärare, alltså bl. a. i svenska och engelska. En åtgärd, som måste bli till stort gagn för undervisningen.

Om sålunda centraliseringen till en stor skola kan förväntas underlätta rekryteringen av skickliga lärarkrafter såväl på de ämnesområden, där redan nu undervisningen handhaves av ordinarie lärare, som i de ämnen, där undervisningen hittills handhafts av timlärare, måste detta även medföra indirekta fördelar av betydande värde. Med den nuvarande splittringen av undervisningen på ett flertal skolor kan undervisningen uppenbarligen icke bli på samma sätt likformig, som då undervisningen är förlagd till en skola. Vid en stor skola kan den intima kontakten lärarna emellan inom kollegiet förväntas befordra undervisningen i de särskilda ämnena, liksom kontakten olika ämneslärare emellan bör kunna medföra en samordning av undervisningen i de olika ämnena, som endast kan verka utvecklande på hela utbildningen.

Den centrala ställning en sådan skola skulle få inom sjöfartsnäringen och den kontakt, som därigenom kan upprätthållas mellan hela lärarkåren och företrädare för sjöfartsnäringen, måste enligt vår mening tillmätas den största betydelse. En sådan skola kan även förväntas verka i hög grad befordrande på intresset inom sjöfartsnäringen för den teoretiska utbildningen av fartygsbefälet. Ej heller får man bortse från den betydelse för utvecklingen av navigeringsmetoderna och instrumentutrustningen på fartygen till sjöfartens fromma, som en sådan intim kontakt mellan sjöfartens undervisningsanstalt och rederinäringens företrädare utan tvivel kommer att få, då till en skicklig lärarkårs förfogande står en modern utrustning i fråga om tekniska hjälpmedel. Lärarnas intresse för och möjligheter att följa utvecklingen och forskningen på detta område kan beräknas medföra värdefulla impulser för undervisningen och dess vidare utveckling liksom för utvecklingen av instrumentutrustningen överhuvud taget.

Under senare år har allt oftare från sjöfartens målsmän påpekats vikten av att navigationsskolans elever få tillfälle att på skolan ingående lära känna de olika instrument, som numera stå till förfogande för fartygens navigering och skötsel i övrigt. De många tekniska hjälpmedel, som numera finnas, t. ex. radiotelefon, pejlapparat, ekolod, gyrokompass, decca, loran, radar och pitotrörslogg, äro visserligen ännu icke i bruk på alla fartyg. De allt större krav, som ställas på farten och framkomligheten, framförallt hos linjefartygen, och kravet på de numera starkt differentierade lasternas rätta

handhavande och vård, ha emellertid gjort anskaffande av sådana hjälpmedel till en ekonomisk nödvändighet. Även de dyraste instrument, sådana som gyrokompass och radaranläggning, förekomma redan i viss utsträckning på handelsfartyg och torde under kommande år bli allt vanligare. Den tekniska utvecklingen möjliggör också ett förbilligande av de tekniska hjälpmedlen, vilket i sin mån måste beräknas medföra en ökad användning även på de mindre fartygen jämväl av de instrument, som i dag praktiskt taget endast förekomma på de större linjefartygen.

Behovet av att eleverna redan under skoltiden lära känna de olika mekaniska hjälpmedlen är uppenbar, varför vi också i det föregående i kursplanerna särskilt framhållit ämnet apparatlära. Då fråga uppstår om anskaffande av de apparater, som erfordras för undervisningen i detta ämne, måste kostnaderna bli oproportionerligt höga, därest undervisningen skall vara förlagd till ett flertal skolor. Det synes också vara uppenbart, att, därest en fullständig utrustning finnes vid flera skolor, man knappast kan förvänta, att denna utrustning kan hållas på toppen av den tekniska utvecklingen. Den snabba utvecklingen i fråga om de tekniska navigeringshjälpmedlen har också medfört, att skolorna hittills icke kunnat erhålla medel för anskaffande av sådan materiel. Materielen har i stället i stor utsträckning anskaffats genom donationer av enskilda personer eller företag. Sålunda har utrustningen vid vissa skolor under senare år kunnat kompletteras genom frikostiga bidrag av enskilda i samband med ombyggnader vid skolorna eller, såsom skett i vissa fall, i samband med skolornas 100-årsjubileum 1941. Vid en central skola får man en helt annan möjlighet att i fråga om undervisningsmaterielen följa den tekniska utvecklingen och ändock för materielanskaffning begränsa anslagen till rimliga belopp.

Det har ovan framhållits, hurusom redan de nuvarande skolorna synts vara alltför små för att verka tilldragande på lärarkrafterna. Efter den överflyttning av maskinbefälsutbildningen till de tekniska läroverken, som vi ovan föreslagit, gör sig detta skäl i än högre grad gällande. Bibehållandet av de nuvarande fem skolorna synes vid sådant förhållande framstå såsom en icke rationell anordning. Så skulle jämväl bli fallet vid en mindre stark centralisering av undervisningen, därest man exempelvis droge in allenast de två skolor, som tidigare varit föreslagna till indragning, nämligen de i Kalmar och Härnösand. Därest de till Kalmar och Härnösand förlagda klasserna för sjökaptener och styrmän skulle överflyttas till de kvarvarande navigationsskolorna, skulle ändock de kvarvarande skolorna bli mindre än de äro enligt nuvarande organisation med maskintekniska linjen inräknad. En sådan indragning ha vi därför icke ansett oss kunna förorda.

Förutom de skäl, som här ovan anförts, har vid tidigare överväganden av denna fråga framhållits jämväl, att man genom en centralisering skulle kunna åstadkomma betydande besparingar på navigationsskolornas stat. Detta skäl gör sig uppenbarligen i dag med än större styrka gällande till

följd av de ökade krav, som numera måste ställas på undervisningsväsendet. De besparingar, som kunna göras vid centralisering till en skola, bli betydande. Enbart i löner till rektorer, skolläkare, skrivbiträde och vaktmästare kan besparingen per år beräknas till omkring 28 000 kronor. Härtill kommer, att antalet klasser och lärare vid en stor centralskola lättare kan anpassas efter skiftande behov. Härigenom uppkommande besparingar kunna tidvis beräknas bli avsevärda. Under läsåret 1946—1947 har sammanlagda elevantalet i styrmansklasserna varit 109, fördelade på 8 klasser. Om dessa elever tillhört en central skola, hade de kunnat uppdelas på 5 klasser. Sammanlagda antalet elever i sjökaptensklasserna var nämnda läsår 84, fördelade på 6 klasser. Dessa elever hade vid en central skola kunnat uppdelas på 4 klasser. Enbart i löner till icke ordinarie lärare hade under budgetåret 1946—1947 genom en sådan minskning av klassantalet kunnat besparas omkring 44 000 kronor (häri inräknat lön till en extra ordinarie adjunkt, som under läsåret erhållit ordinarie adjunkstjänst). Det må dock framhållas, att elevantalet sistnämnda år varit onormalt litet. Vi förutsätta, att elevtillströmningen till navigationsskolan i fortsättningen skall bli jämnare.

Vid våra överläggningar beträffande centralisering av undervisningen till en skola, förlagd till Göteborg, har bl. a. anförts, att en sådan centralisering skulle medföra olägenheter för elever, som vore bosatta utanför Göteborg, på grund av att de då skulle nödgas förlägga sin utbildning långt från hemorten. Även om framförandet av ett sådant skäl icke saknar visst fog, torde dock böra beaktas, att olägenheterna av indragning av skolor med de kommunikationer, som nu stå till buds, måste framstå såsom väsentligt mindre i dag än då år 1912 fem skolor indrogos. Det torde vidare böra beaktas, att navigationsskoleeleverna till övervägande delen sannolikt icke komma från ekonomiskt så välsituerade hem, att de under lästiden kunna kostnadsfritt få vistas i hemmen. Olägenheten av att under elevtiden behöva vistas utom hemorten skulle därför komma att begränsa sig till det fåtal elever, som har möjligheter att under skoltiden kunna utan ersättning bo hemma. Frågan om elevernas hemort har ej heller såvitt känt varit avgörande för frågan om förläggningen av andra läroanstalter, där utbildningen är ett riksintresse. Då exempelvis beslut fattades vid 1946 års riksdag om förläggningen av det nya tandläkarinstitutet till Malmö, var det icke de blivande elevernas eventuella hemvist, som utgjorde grunden för beslutet, utan såvitt bekant endast frågan, var undervisningen skulle komma att bli bäst tillgodosedd. Det torde vidare böra bemärkas, att eleverna vid navigationsskolorna alltid visat en betydande rörlighet. Även om en elevs hemort helt naturligt spelat en väsentlig roll vid valet av skola, har dock lika ofta en viss skolas anseende eller lärares popularitet varit avgörande för beslutet. Det ligger också i sakens natur, att en sjöman, som tillbringat ett flertal år till sjöss med endast tillfälliga besök i hemorten, känner sig mindre bun-

den av en viss ort än ynglingar, som tillbringat hela sin uppväxttid på en och samma plats.

Det har också framhållits, hurusom man genom indragning av vissa navigationsskolor skulle förlora icke betydelselösa kristallisationspunkter för sjöfartsintresset inom olika delar av landet. Ett sådant skäl kunna vi icke tillmäta något som helst värde. Navigationsskolorna såsom sådana och eleverna vid skolorna kunna sannolikt icke åberopas såsom kristallisationspunkter. Därmed torde väl närmast avses lärarna i navigation och den förbindelselänk, som dessa utgöra mellan sjöfart och exempelvis skolväsende eller ortsbefolkning i övrigt. Måhända skulle dessa skäl kunna åberopas, därest skolorna vore förlagda till orter inne i landet, där sjöfart helt saknades. Navigationsskolorna ha emellertid alltid varit förlagda till kuststäder, där av naturliga skäl finnas så många andra anknytningspunkter till sjöfarten. Där finnas sålunda sjömanshus, vars ombudsmän hittills i regel varit sjökaptener, hamnkaptener och hamnpersonal i övrigt, fartygsinspektion samt rederi- och skeppsmäklerikontor för att nu endast nämna några av dem, som kunna sägas utgöra en förbindelselänk mellan sjöfarten och samhället.

Slutligen vilja vi framhålla, att undervisningen, såväl den teoretiska som de med denna direkt sammanhängande praktiska tillämpningsövningarna, kommer att bedrivas under de mest gynnsamma förhållanden, om den förlägges till en stor skola i Göteborg. Där finnes inom nära räckhåll för skolan ett betydande åskådningsmateriel, som icke någon annan hamnstad i vårt land kan erbjuda. Hamnen med dess mycket livliga trafik av såväl större som mindre linjefartyg och specialfartyg samt de stora verkstäderna ge möjligheter till en praktisk åskådningsundervisning som på intet annat ställe. Detta gäller även de praktiska tillämpningsövningarna till sjöss i den terrestra och astronomiska navigationen, som från navigationslärarnas sida framhållits såsom varande av väsentligt värde för undervisningen. Förutom den omständigheten, att båtar i större utsträckning än annorstädes stå till buds för sådana praktiska övningar, ger Göteborgs läge större möjligheter vid övningarnas utförande.

Fördelarna med att förlägga en central undervisningsanstalt till Göteborg inskränka sig emellertid icke till vad här påpekats rörande de praktiska tillämpningsövningarna i den egentliga navigationsundervisningen. På samma sätt som tillämpningsövningar äro av värde på det nautiska området, måste åskådningsundervisningen jämväl på andra ämnesområden, såsom skeppsbyggeri, sjömanskap etc., framstå såsom betydelsefull. Det har även framhållits, hurusom befintligheten av stora skeppsvarv och den omfattande trafiken med linjefartyg måste anses såsom värdefulla för undervisningen vid navigationsskolan. Beaktas bör även, att vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg är förlagd den huvudsakliga skeppsbyggeriundervisningen i vårt land med den till denna läroanstalt knutna skeppsprovningsanstalten. Till

samma anstalt har också förlagts ett nytillskapat institut för kylteknisk forskning beträffande livsmedels bevarande, vilken forskning kommer att bli av värde för sjöfarten. För befälets utbildning liksom för undervisningens utveckling parallellt med utvecklingen inom skeppsbyggeriet och fartygens utrustning i transporttekniskt avseende måste det vara värdefullt, att undervisningen är förlagd till en skola i omedelbar närhet av en forskningsanstalt med sådan betydelse för sjöfartsnäringen som Chalmers tekniska högskola.

Efter genomförande av den av oss föreslagna centraliseringen torde *antalet styrmansklasser* kunna minskas från nuvarande 8 till 7. Med ett högsta elevantal av 24 i varje klass skulle i dessa 7 klasser plats kunna beredas för sammanlagt 168 elever eller betydligt fler än som enligt den i första avdelningen framlagda utredningen skulle vara erforderligt för att täcka det aktuella nyrekryteringsbehovet (145 per år). Elevantalet i styrmansklasserna har emellertid under senare år avsevärt understigit detta antal, vilket framgår av nedanstående sammanställning.

Antal under läsåren 1931/1932—1946/1947 i styrmansklass inskrivna elever.

	Styrmansklass					
	Stockholm	Göteborg	Malmö	Härnösand	Kalmar	Summa
1931/1932	48	50	50	25	24	197
1932/1933	50	49	49	25	24	197
1933/1934	48	48	48	24	24	192
1934/1935	48	49	50	24	25	196
1935/1936	24	49	51	25	27	176
1936/1937	48	48	25	24	24	169
1937/1938	24	40	35	22	21	142
1938/1939	37	45	29	20	15	146
1939/1940	29	48	28	19	24	148
1940/1941	26	30	23	15	16	110
1941/1942	34	40	19	18	16	127
1942/1943	32	46	32	24	20	154
1943/1944	38	24	21	25	24	132
1944/1945	34	22	28	13	19	116
1945/1946	30	28	16	21	18	113
1946/1947	33	29	22	14	11	109

Någon avsevärd ökning av elevantalet torde de närmaste åren icke kunna väntas. Om klassantalet bestämmes till 7, torde därför elevantalet per klass i genomsnitt icke komma att överstiga 20, vilket är önskvärt ur undervisningssynpunkt, särskilt med hänsyn till de krav på individuell undervisning, som i denna klass uppställas exempelvis vid sjökortsövningar.

Antalet elever i *sjökaptensklasserna* kan beräknas understiga elevantalet i styrmansklasserna med omkring 15 %. Med hänsyn härtill bör klassantalet efter en centralisering kunna minskas från 7 till 6. Elevantalet under senare år framgår av följande sammanställning.

Antal under läsåren 1931/1932—1946/1947 i sjökaptensklass inskrivna elever.

	Sjökaptensklass					
	Stockholm	Göteborg	Malmö	Härnösand	Kalmar	Summa
1931/1932	48	49	23	25	25	170
1932/1933	24	72	24	24	24	168
1933/1934	49	48	24	25	25	171
1934/1935	24	48	50	24	26	172
1935/1936	52	49	25	24	25	175
1936/1937	24	48	47	24	24	167
1937/1938	41	40	25	16	12	134
1938/1939	22	36	24	25	24	131
1939/1940	24	44	29	16	13	126
1940/1941	16	35	14	20	13	98
1941/1942	22	26	18	11	12	89
1942/1943	24	24	18	10	11	87
1943/1944	17	32	24	20	22	115
1944/1945	26	18	17	23	17	101
1945/1946	12	13	22	13	19	79
1946/1947	15	26	7	18	20	86

Organisationsplanen för en central navigationsskola i Göteborg skulle efter ovan föreslagna begränsningar bli följande:

7 styrmansklasser med plats för högst 168 elever
6 sjökaptensklasser » » » » 144 » .

I *bil. 15* ha vi framlagt förslag till *plan för lärarnas tjänstgöring*. Vi förutsätta där, att ordinarie lärare skola handha undervisningen icke blott såsom för närvarande i navigation, sjömanskap, matematik och fysik, utan även i svenska och engelska. Detta kan beräknas medföra en avsevärd effektivisering av undervisningen.

Hinder bör icke möta för att lärarna i rättskunskap erhålla ordinarie heltidsanställning. Med hänsyn till att en sådan befattning, även om den jämställes med ordinarie lektorstjänst, icke annat än i undantagsfall kan beräknas locka sökande med härför erforderlig specialkompetens, ha vi emellertid föreslagit, att undervisningen i ämnet alltjämt handhas av timlärare. Dessa torde utan större svårighet kunna rekryteras från sjörättsintresserade, i Göteborg verksamma domstolsanställda eller privatpraktiserande jurister.

Med avseende på lärarpersonalen hänvisas i övrigt till kap. XXVI.

Beträffande *de årliga omkostnaderna* för ifrågavarande skola hänvisa vi till de i *bil. 16* framlagda kostnadsberäkningarna.

Om till en central navigationsskola i Göteborg förläggas icke blott ovannämnda 13 styrmans- och sjökaptensklasser utan även ett antal förberedande kurser, förslagsvis 2, kommer en avsevärd utbyggnad av den nuvarande navigationsskolans *lokaler* att erfordras. Den ungefärliga omfattningen av tillbyggnadsbehovet torde framgå av *bil. 17*. Några närmare kostnadsberäk-

ningar härför ha icke verkställts. Vi anse oss emellertid kunna räkna med att Göteborgs stad skall vara villig att bekosta en sådan utbyggnad, om vårt ovan angivna förslag vinner statsmakternas bifall.

I *bil. 18* har framlagts en utredning, utvisande hur organisationen skulle te sig, därest skolornas antal bestämdes till tre, förlagda till Stockholm, Göteborg och Malmö.

Under våra överläggningar om organisationen av den nautiska undervisningen har förslag framkommit, att *den centrala administrativa ledningen* av även denna undervisning skulle flyttas från kommerskollegium till överstyrelsen för yrkesutbildning. Särskilt har från lärarhåll framhållits, att åtskilliga fördelar av organisatorisk och undervisningsteknisk art skulle vinnas genom att bryta navigationsskolornas isolering och ansluta den centrala ledningen till överstyrelsen för yrkesutbildning.

Denna fråga har tidigare aktualiserats i samband med inrättandet av sistnämnda överstyrelse. I verkstadsskoleutredningens år 1938 framlagda förslag (SOU 1938: 54) framhålles sålunda, att vissa skäl tala för en sådan överflyttning (sid. 42 f.). En stor del av undervisningen vid navigationsskolorna ansåg utredningen vara av alldeles samma art som den, vilken meddelades vid vissa tekniska skolor, varför en viss samverkan i olika frågor mellan de båda slagen av läroanstalter skulle vara till gagn. Vidare framhöll utredningen, att i pedagogiskt hänseende i stor utsträckning samma problem förelåge vid navigationsskolorna som vid andra skolor. Mot en överflyttning talade emellertid, enligt utredningens mening, sådana övervägande skäl, att den icke ansåg sig kunna — i varje fall för det dåvarande — förorda en sådan omorganisation.

De huvudsakliga skälen för navigationsskolornas överflyttning till det övriga skolväsendet ha vid dessa och tidigare överväganden varit maskinbefälsutbildningens naturliga samhörighet med annan teknisk utbildning samt de fördelar ur undervisnings- och kostnadssynpunkt, som kunde vinnas genom ett gemensamt utnyttjande av lärarexpertis och laboratorieutrustning vid de tekniska läroverken. Av dessa skäl ha vi ovan föreslagit, att den maskintekniska linjen överflyttas till de tekniska läroverken.

Däremot anse vi icke, att några egentliga fördelar kunna vinnas med en överflyttning av den centrala ledningen av undervisningen å nautiska linjen till överstyrelsen för yrkesutbildning. Visserligen kunna pedagogiska och skoltekniska frågor väntas bli behandlade med större sakkunskap i en överstyrelse med speciell erfarenhet härav. Än mer väsentligt är emellertid för en överstyrelse, som skall leda utvecklingen av den nautiska undervisningen, erfarenhet av sjöfartsfrågor och förutsättningar att kunna följa den moderna navigationsteknikens utveckling och de snabba framsteg, som under senare år gjorts på detta område. Även i andra ämnen än navigation, exempelvis sjömanskap, kan överstyrelsens erfarenhet i fråga om den praktiska tillämpningen av exempelvis utfärdade föreskrifter om fartygs byggnad, utrustning

och nyttjande samt lasters handhavande och vård vara av stort värde; detsamma gäller om undervisningen i ämnen, som beröra den sociala och kommersiella sjölagstiftningen.

Vi anse därför, att den centrala ledningen av den nautiska undervisningen bör kvarstå hos kommerskollegium. Såsom en följd av centraliseringen av denna undervisning till en skola bör den administrativa ledningen kunna betydligt förenklas. Den erforderliga samordningen av undervisningen kan närmast handhas av skolans rektor, till vilken åtskilliga av överstyrelsens nuvarande uppgifter torde kunna överflyttas. Den förenkling av skolärendenas handläggning, som härigenom uppkommer, synes oss ägnad att motverka olägenheterna med bristen på pedagogisk och skolteknisk sakkunskap i överstyrelsen. I frågor, för vilkas bedömande sådan sakkunskap hos överstyrelsen är särskilt erforderlig, torde samråd utan svårighet — liksom hittills — kunna ske med skolöverstyrelsen och överstyrelsen för yrkesutbildning.

KAPITEL XXIV

Utbildningen av undermaskinister (maskinister av 3:e klass) och skeppare av första klass samt förberedande kurser

Utbildningen av maskinister av 3:e klass och skeppare av 1:a klass är för närvarande förlagd till navigationsskolorna enligt följande plan.

3:e maskinistkurser finnas vid

navigationsskolan i	Göteborg:	1 dagkurs (13 veckor)
		1 aftonkurs (38 veckor)
»	» Malmö:	1 dagkurs
		1 aftonkurs
»	» Stockholm:	1 dagkurs
»	» Härnösand:	1 dagkurs
	sammanlagt	6 kurser.

Skepparkurser anordnas (samtliga som dagkurser) årligen vid

navigationsskolan i	Göteborg:	1 eller tidvis 2 dagkurser, varav en förlagd till Lysekil eller Skärhamn
»	» Malmö:	1 dagkurs
»	» Stockholm:	1 dagkurs
»	» Härnösand:	1 dagkurs
»	» Kalmar:	1 dagkurs
	sammanlagt	5—6 kurser.

Samtliga dagkurser utom 3:e maskinistkursen i Malmö äro förlagda till tiden januari—april. Maximiantalet elever i varje kursavdelning är 24. Lärarna utgöras i huvudämnena av skolans ordinarie adjunkter eller lektorer och i övriga ämnen av timlärare.

Mot den nuvarande organisationen har anförts kritik i olika hänseenden. Genom att dessa kurser koncentrerats till vårterminen har en snedbelastning av lärarnas arbetsschema uppkommit. Vissa ordinarie lärare, som undervisat i dessa kursers huvudämnen, ha sålunda under vårterminen haft en undervisningsskyldighet, uppgående till 35 timmar per vecka, medan samma lärares tjänstgöringstid under höstterminen icke uppgått till 20 timmar per vecka. Detta har medfört olägenheter icke blott för lärarna personligen utan även för skolornas ledning vid försök att uppgöra en rationell arbetsordning. Vidare har anförts, att utbildningen av maskinister av 3:e klass och skeppare av 1:a klass icke har mycket gemensamt med den högre sjöbefälsutbildningen. Hittills har ett visst samband förefunnits på grund av att de lägre kurserna, särskilt 3:e maskinistkursen, i viss utsträckning utnyttjats såsom förberedelse till den högre utbildningen. Då förutsättningarna för en sådan studiegång — som vi i första avdelningen påvisat är ineffektiv och tidsödande — bortfalla genom inrättande av särskilda förberedande kurser, synes något sådant samband ej längre föreligga.

Om den högre utbildningen för fartygs- och maskinbefäl, såsom vi ovan i kap. XXII och XXIII föreslagit, förlägges till en central navigationsskola i Göteborg respektive sjömaskinfackskolor vid tekniska läroverk, torde av organisatoriska skäl en skilsmässa mellan den högre och den lägre utbildningen bli erforderlig. Att förlägga även den lägre utbildningen till de tekniska läroverken respektive den centrala navigationsskolan skulle medföra svårigheter, beroende icke blott på ovannämnda med de lägre kursernas koncentrering till en kortare del av läsåret sammanhängande olägenheter, utan även därpå, att dessa kurser till sin karaktär avsevärt avvika från den högre undervisningen. Undervisningen i 3:e maskinist- och skepparkurserna ligger på en lägre nivå och får huvudsakligen en beskrivande och praktiskt handledande karaktär. Elevernas förunderbyggnad är också avsevärt lägre, varför undervisningens pedagogiska uppläggning måste i betydande grad avvika från den högre utbildningens. Kravet på lärarnas kompetens får anpassas härefter. Av lärarna krävs här icke samma mått av teoretisk utbildning. Däremot är det av särskilt värde, om lärarna ha aktuell kontakt med det praktiska arbetet till sjöss eller å verkstäder samt förmåga att handleda elever med små teoretiska förkunskaper.

I detta hänseende har den lägre sjöbefälsutbildningen ett naturligt samband med undervisningen vid *yrkesskolorna*. Dessa skolors ändamål är bl. a. att bereda yrkesmän med god praktisk yrkeserfarenhet tillfälle till sådan utbildning, som kan göra dem skickade för mera ansvarsfulla befattningar inom deras yrkesområden. Eleverna i skeppare- och 3:e maskinistkurserna

äro till stor del praktiskt erfarna män, som genomgå kursen för att erhålla befälsbehörighet å mindre fartyg i kustfart.

Förslag.

På grund av vad sålunda anförts anse vi, att den lägre sjöbefälsutbildningen bör förläggas till yrkesskolorna. Härvid bör i första hand ifrågakomma yrkesskolorna i Göteborg och de övriga yrkesskolor, vid vilka inrättande av sjömansskolor för närvarande planeras, nämligen yrkesskolorna i Stockholm, Kalmar och Hälsingborg. I dessa städer föreligger ett kommunalt intresse för inrättande av sådana kurser. Detta kan även antagas gälla Härnösand, där för bogserbåtstrafiken i Norrlandsdistriktet anordnande av en skepparkurs och särskilt en 3:e maskinistkurs är erforderligt.

Beträffande antalet kurser kan det ifrågasättas, om icke en minskning bör ske i förhållande till nuvarande organisation. Såvitt angår *3:e maskinistkurserna* kan en nedgång av elevantalet antagas komma att ske i samband med att förutsättningarna bortfalla för genomgång av denna kurs såsom förberedelse för högre studier. Med hänsyn till att elevantalet i dessa kurser under senare år varit avsevärt högre än tidigare (jämför *bil. 19*) och angelägenheten av att kursernas antal är tillräckligt för att en kurs skall kunna förläggas i närmaste anslutning till ettvart av de större rekryteringsområdena, anse vi dock, att minst fyra kurser böra anordnas. De avdelningar, som närmast kunna ifrågakomma för indragning, äro de nuvarande aftonkurserna. Dessa ha till största delen utnyttjats av elever, som jämsides med sin verkstadsutbildning önskat bedriva teoretiska studier som förberedelse till högre teoretisk befälsutbildning. För dessa elever ha vi i första avdelningen föreslagit, att en särskild såsom aftonkurs anordnad förberedande kurs skall inrättas i Göteborg. Härmed torde behovet av sådan kvällsundervisning kunna anses vara tillgodosett och 3:e maskinistkurserna kunna inskränkas till de fyra nuvarande dagkurserna. Skulle intresse för kvällsundervisning i denna kurs alltjämt visa sig föreligga, anse vi dock, att möjlighet för anordnande av en kvällskurs i Göteborg bör bibehållas. Det såsom *bil. 10* bifogade förslaget till undervisningsplan för undermaskinistkurs har med hänsyn härtill utarbetats för såväl dag- som aftonkurs.

I enlighet med det av oss framlagda förslaget om ändring av den nuvarande beteckningen maskinist av 3:e klass till undermaskinist böra kurserna benämnas *undermaskinistkurser*.

Skepparkursernas antal anse vi icke böra understiga fem, även om elevantalet i kurserna under senare år icke skulle kunnat fylla mer än 3—4 hela kurser. Ur rekryteringssynpunkt måste det för dessa korta kurser anses angeläget, att de förläggas så nära elevernas hemort som möjligt. Någon förflyttning från de städer, där skepparkurser för närvarande anordnas, anse vi icke böra ske. Det må emellertid framhållas, att i fråga om dessa

kurser skälen för förläggning av en kurs till Härnösand icke framträda med samma styrka som för undermaskinistkurserna samt att önskemål framkommit om fast förläggning av en skepparkurs till någon av de större orterna i Bohuslän, exempelvis Lysekil.

Enligt vårt förslag skulle sålunda inrättas vid yrkesskolorna

i Göteborg:	en	skepparkurs	och	en	undermaskinistkurs
i Malmö:	»	»	»	»	»
i Kalmar:	en	skepparkurs			
i Stockholm:	»	»	och	en	undermaskinistkurs
i Härnösand:	»	»	»	»	»

I *bil. 20* återfinnes förslag till lärarfördelning och lönestat för skepparkurs respektive undermaskinistkurs. Till lärare i skepparkurs böra i första hand ifrågakomma aspiranter till lärartjänster vid navigationsskolan.

Någon mera väsentlig utökning av den undervisningsmateriel, som vid yrkesskolor med sjömansskola finnes för dessa ändamål, anse vi icke erforderlig. I fråga om hur omfattande denna utrustning bör vara, få vi hänvisa till det betänkande (SOU 1945: 5), vari de sakkunniga för utredning angående yrkesutbildning av sjöfolk av manskapsgrad m. m. framlagt fullständigt förslag i detta hänseende.

Vad slutligen angår lokalfrågan för kurserna må framhållas möjligheten för städerna Stockholm, Malmö, Härnösand och Kalmar att även efter kursernas överflyttning till yrkesskoleorganisationen låta undervisningen bedrivas i navigationsskolornas nuvarande lokaler, vilka efter den högre nautiska utbildningens centralisering till Göteborg komma att helt stå till kommunernas disposition för dessa och andra ändamål.

Kostnaderna för vid kommunala yrkesskolor inrättade skeppare- och undermaskinistkurser böra, med hänsyn till det allmänna intresset av att sådana kurser komma till stånd, bestridas av statsverket efter samma grunder, som gälla för centrala verkstadsskolor.

Undervisningsplanen för de av oss föreslagna *förberedande kurserna* har uppgjorts med hänsyn till att kurserna utan svårighet skola kunna göras gemensamma för de nautiska och maskintekniska linjerna, om antalet elever från endera av dessa linjer icke skulle vara tillräckligt för att fylla en avdelning. Antalet elever i varje klass anse vi kunna något överstiga det hittills för navigationsskolorna gällande, på grund av att kraven på individuell undervisning här äro mindre framträdande. Högsta tillåtna antal elever per klass bör kunna uppgå till 30.

Under sådana förhållanden beräkna vi, att sammanlagt 10 kursavdelningar för båda linjerna till en början bli erforderliga. Plats skulle då kunna beredas 300 elever per år. I fråga om förläggningen av dessa kurser är det icke utan betydelse, att de anordnas på orter, där eleverna sedermera skola

fortsätta sin egentliga fackutbildning. Beträffande maskintekniska linjen böra kurserna sålunda i första rummet förläggas till Stockholm, Göteborg och Malmö, medan den förberedande undervisningen på nautiska linjen främst bör bedrivas i Göteborg. Å andra sidan kan det ur rekryteringssynpunkt anses önskvärt, att kursavdelningarna göras mera lättillgängliga genom att spridas till flera orter. I varje fall anse vi därför, att kurserna i Stockholm och Malmö böra stå öppna även för blivande elever på den nautiska linjen. Skulle intresse för anordnande av förberedande kurs finnas i någon annan stad, bör hinder härför ej föreligga. Såsom villkor för erhållande av statsanslag till sådan kurs bör dock uppställas, att antalet anmälda uppgår till minst 10.

De förberedande kurserna skulle kunna tänkas knutna direkt till navigationsskolan respektive de tekniska läroverk, där sjömaskinfackskola kommer att inrättas. Vi anse emellertid ur flera synpunkter fördelaktigare, att kurserna i organisatoriskt hänseende anknytas till yrkesskolorna. Härigenom kan vinnas en större rörlighet och möjlighet till förläggning av kurser till orter, där förutsättningarna för god elevanslutning äro störst. En liknande organisation finnes redan i Malmö, där den förberedande kursen för tekniska läroverket är förlagd till därvarande yrkesskolor.

Såsom lokal för kurserna finnes i Stockholm och Malmö möjlighet att utnyttja de i nuvarande navigationsskolor ledigblivande utrymmena. I Göteborg torde vid den erforderliga utbyggnaden av navigationsskolan böra avsättas lokal för minst två parallellavdelningar av förberedande kurs. I den mån intresse finnes för anordnande av kurser i Kalmar och Härnösand, torde yrkesskolorna även där kunna disponera de i nuvarande navigationsskolor befintliga lokalerna.

Vi beräkna, att de förberedande kurserna kunna fördelas enligt följande plan, vari för överskådlighetens skull medtagits jämväl de föreslagna skeppar- och undermaskinistkurserna.

	Förberedande kurs	Skepparkurs	Undermaskinist-kurs
Göteborg....	2 vid nav.-skolan med skolans lärare		
	1 vid yrkesskol. dagkurs hösttermin	1 vårtermin	1 vårtermin
	1 » » aftonkurs för mask.-elever		
Malmö.....	1 » » dagkurs hösttermin.....	1 vårtermin	1 hösttermin
	2 » » » vårtermin		
Kalmar.....		1 vårtermin	
Stockholm...	2 » » dagkurs hösttermin	1 vårtermin	1 vårtermin
	1 » » » vårtermin		
Härnösand..		1 vårtermin	1 vårtermin

Härutöver kan, i den mån så visar sig erforderligt och möjligt, en förberedande dagkurs förläggas till en eller ett par andra städer, i första hand Kalmar eller Härnösand.

Utrustningen med undervisningsmateriel behöver för dessa kurser icke bli särskilt omfattande. Den inskränker sig i huvudsak till att avse undervisning i ämnena fysik och kemi. Navigationsskolornas nuvarande utrustning i detta hänseende torde i stort sett vara tillräcklig.

I *bil. 21* ha vi framlagt förslag till lärarfördelning och lönestat för vid yrkesskolor anordnade förberedande kurser. Såsom exempel har därvid valts de 3 enligt ovanstående förslag till Stockholm förlagda kurserna.

Kostnaderna för de förberedande kurserna böra, med undantag för lokalkostnaderna, helt bestridas av statsmedel med hänsyn till att anordnandet av dessa kurser måste anses vara ett riksintresse i särskilt hög grad.

KAPITEL XXV

Elevstipendier

Navigationsskolornas nuvarande möjligheter att utdela elevstipendier äro mycket begränsade. De fonder, som för sådant ändamål stå till förfogande, ha samtliga tillkommit genom enskilt initiativ och uppgingo den 1 juli 1945 till ett sammanlagt kapitalbelopp av ungefär 124 708 kronor. Enbart för premier avsedda fonder ha här icke medräknats. Nämnda stipendiefonder fördela sig på de olika skolorna på följande sätt:

navigationsskolan i	Stockholm:	ungefär	41 272	kronor
»	» Göteborg:	»	50 000	»
»	» Malmö:	»	15 854	»
»	» Härnösand:	»	—	
»	» Kalmar:	»	17 582	»

De vid navigationsskolorna ur fonderna utdelade beloppen utgjorde läsåret 1945—46 i Stockholm 1 350 kronor, i Göteborg ungefär 800 kronor samt i Kalmar 300 kronor. Vid skolan i Härnösand finnes icke någon stipendiefond och vid skolan i Malmö utgick icke ur de fonderade medlen något stipendium. Stipendiebeloppen varierade mellan 100 och 400 kronor. Det förekommer även att av enskilda skänkt belopp på en gång utdelas såsom stipendier. Stipendierna torde i allmänhet mera ha haft karaktär av uppmuntringar och belöningar än av bidrag till täckande av studiekostnaderna.

Under senare år har från det allmännas sida vidtagits omfattande åtgärder för att genom stipendier underlätta för studiebegåvad och obemedlad ungdom att vinna tillträde till högre utbildning. Sålunda utfärdades år 1945 en kungl. kungörelse angående stipendier åt vissa lärjungar för bedrivande av högre studier. Stipendierna avsågos skola utgå till elever, som icke å sin hemort kunde erhålla önskad utbildning, och skulle utgöra bidrag till kostnaderna för inackordering och resor mellan hemort och skolort. Högsta stipendiebelopp var 800 kronor för läsår. Såsom villkor för erhållande av sti-

pendium gällde, att vederbörande elev visat lämplighet för studier och vore i behov av ekonomisk hjälp. Sedan 1945 års riksdag i skrivelse till Kungl. Maj:t förordat vissa principer, däribland full behovstäckning, efter vilka stipendiefrågan borde lösas, har kungörelsen av år 1945 ersatts av en den 28 juni 1946 utfärdad kungörelse angående statsstipendier för bedrivande av studier vid allmänna läroverk m. fl. läroanstalter (S. F. S. nr 552). Den nya kungörelsen innebär väsentliga utvidgningar av möjligheterna att erhålla stipendier ävensom avsevärd höjning av högsta stipendiebelopp. En differentiering av stipendierna har skett i dels s. k. grundstipendium, som utgår utan behovsprövning, och dels s. k. behovsstipendium, som utgår efter sådan prövning. Grundstipendium (högst 500 kronor) kan endast utgå till elev, som är bosatt utanför skolorten. Behovsstipendium (högst 540 kronor) kan tilldelas elever såväl inom som utom skolorten. I särskilt ömmande fall kan behovsstipendium utgå med högre belopp. Såsom första villkor för erhållande av stipendium gäller att lärjunge visat god lämplighet för vald utbildningslinje och ingiver grundade förhoppningar om framgång i sina studier. Bland de skolor, vilkas lärjungar äro berättigade till här ifrågavarande stipendier, märkas allmänt läroverk, kommunalt gymnasium, kommunal mellanskola, praktisk mellanskola och tekniskt läroverk. Navigationsskolorna ha icke nämnts i detta sammanhang.

Eleverna i navigationsskolorna tillhöra i stor utsträckning sådana socialgrupper, där föräldrarna icke kunna beräknas ha ekonomiska möjligheter att helt bekosta högre skolstudier för sina barn. Det behov av ekonomisk studiehjälp, som sålunda förefinnes, kan naturligtvis icke tillnärmelsevis tillgodoses med de stipendiemedel, som enligt vad ovan sagts stå till förfogande vid navigationsskolorna. Vissa möjligheter föreligga för eleverna att erhålla ett icke oväsentligt ekonomiskt stöd under studietiden genom lån på förmånliga villkor dels ur särskilda härför avsedda lånefonder vid navigationsskolorna, dels genom vissa större rederier och dels i form av statens räntefria studielån. I detta sammanhang kan nämnas en framställning år 1941 av inom kommerskollegium tillkallade särskilda sakkunniga (maskinistutredningen) angående inrättande av en statlig lånefond för navigationsskolornas elever, vilken icke föranlett någon åtgärd. Möjligheten att erhålla studielån förändrar emellertid icke det faktum, att navigationsskolorna beträffande ekonomiska stödåtgärder för eleverna äro avsevärt mindre gynnade än de skolor, vilkas elever äro stipendieberättigade enligt ovannämnda kungörelse.

Med den vidsträckta innebörd man i förevarande sammanhang synes ha givit begreppet »högre studier», torde utan vidare vara klart, att den högre sjöbefälsutbildningen är att hänföra härtill. Av de stipendieberättigade läroanstalterna kunna, som i annat sammanhang berörts, särskilt de tekniska läroverken i olika avseenden jämställas med navigationsskolorna. Det kan även nämnas, att här ifrågavarande statsstipendier synas ämnade att i särskild grad befrämja utbildning för praktiska yrken. Detta har bl. a. kom-

mit till uttryck genom föreskrift i kungörelsen, att vid val mellan inbördes likställda lärjungar företräde skall givas den, vilken ämnar förvärva sådan högre utbildning, som direkt tager sikte på ett praktiskt yrke.

Vi finna oss med hänsyn till vad ovan anförts böra föreslå sådan ändring i kungörelsen den 28 juni 1946 angående statsstipendier för bedrivande av studier vid allmänna läroverk m. fl. läroanstalter, att kungörelsen blir tillämplig jämväl på elever vid läroanstalt för högre sjöbefälsutbildning.

Därest den maskintekniska undervisningen överflyttas till de tekniska läroverken, skulle av oss föreslagna ändring i kungörelsen endast behöva avse den nautiska utbildningen.

Bedömandet av stipendiesökande elevers lämplighet för sjöbefälsyrket måste naturligen komma att grundas på, förutom skolbetyg (särskilt från den förberedande kursen), deras i praktisk tjänst visade anlag. De obligatoriska fordringarna på praktisk tjänst för inträde i navigationsskola torde säkerställa behovet av underlag för en sådan bedömning.

Någon beräkning av i vilken utsträckning vårt förslag kommer att påverka anslagsbehovet för ifrågavarande ändamål kan för närvarande icke framläggas. Det sammanlagda elevantalet i navigationsskolornas styrmans-, sjökaptens-, 2:a maskinist- och övermaskinistklasser har under innevarande läsår utgjort 361. Med hänsyn till elevkårens relativa fåtal torde man kunna ifrågasätta, om överhuvud taget någon höjning av anslaget (4 500 000 kronor för budgetåret 1946/47) behöver ske.

KAPITEL XXVI

Lärarpersonalen

A. Lärarnas avlönings- och tjänstgöringsförhållanden

Vid 1912 års omorganisation av navigationsskolorna jämställdes skolornas ordinarie lärare i lönehänseende i huvudsak med motsvarande befattningshavare vid realskolorna. Då läroverkslärarnas löner år 1918 reglerades utan att motsvarande åtgärd vidtogs för navigationsskolelärarnas del, upphörde denna likställighet. Vid 1931 års omorganisation blevo emellertid navigationsskolornas ordinarie lärare jämställda med lärarna vid de allmänna läroverken och äro numera placerade i samma lönegrader som dessa. Vid sistnämnda omorganisation infördes även den nuvarande differentieringen av lärartjänsterna i lektors- och adjunktstjänster. De nuvarande adjunktstjänsterna kunna med hänsyn till innehavarnas utbildning indelas i tre grupper, nämligen nautiska, tekniska och akademiska tjänster. Sistnämnda grupp omfattar endast ämnena matematik, fysik och kemi ävensom elektroteknik å nautiska linjen. Vid varje navigationsskola utom i Kalmar finnes en lek-

tor för vardera linjen — en med nautisk utbildning för den nautiska linjen och en med maskinteknisk utbildning för den maskintekniska linjen.

Denna organisation har genomförts i enlighet med 1930 års navigationsskolesakkunnigas förslag. De sakkunniga uttalade emellertid bl. a., att »med hänsyn tagen till undervisningens jämförlighet med de tekniska fackskolornas skulle fullgiltig anledning hava förelegat att för styrmans-, sjökaptens-, 2:a maskinist- och övermaskinistklasserna räkna med lärarkrafter av lektorskompetens. För en sådan omläggning kunna för visso starka skäl åberopas. Då det emellertid i nuvarande statsfinansiella läge och inför förestående löneregler för bl. a. navigationsskolornas lärarpersonal tett sig alldeles utsiktslöst att vinna gehör för ett dylikt krav, hur välgrundat det än må vara, hava vi sett oss nödsakade att väsentligen begränsa reformprogrammet i denna del.»

Vad beträffar den högre maskintekniska utbildningen torde, därest vårt förslag om denna utbildnings överflyttande till de tekniska läroverken realiseras, lärarpersonalen böra organiseras i enlighet med de för de tekniska läroverken i sådant hänseende gällande grunderna. Vi vilja i detta sammanhang endast framhålla, att vi anse önskvärt, att alla de tekniska lärartjänster, som kunna bereda full sysselsättning för högskoleutbildade ingenjörer, göras till lektorstjänster. Vi få i övrigt hänvisa till det av oss i *bil. 14* framlagda förslaget till personalorganisation. Erforderlig samordning av lärarpersonalen vid sjömaskinfackskolorna med lärarkårerna i övrigt vid respektive tekniska läroverk torde böra ankomma på skolornas överstyrelse i samråd med vederbörande rektorer och fackskoleföreståndare.

Vidkommande lärartjänsterna vid den av oss föreslagna riksskolan för utbildning av fartygsbefäl ha vi visserligen funnit, att vissa skäl kunna anföras för förbättring av lärarpersonalens ställning och löneförmåner, på sätt 1930 års sakkunniga föreslagit. Vi ha emellertid stannat vid att härutinnan i stort sett icke föreslå någon förändring. Vi anse sålunda, att de ordinarie lärartjänsterna tillsvidare böra vara uppdelade på adjunkts- och lektorstjänster — de senare förbehållna de nautiska ämnena. Lektorerna böra ha sin huvudsakliga tjänstgöring förlagd till de högre klasserna. Av adjunktstjänster anse vi, att det tillsvidare bör finnas tre kategorier, nämligen dels nautiska, dels akademiska inom ämnesgruppen matematik, fysik och kemi och dels akademiska inom ämnesgruppen svenska och engelska. Såsom framgår av vad tidigare sagts, finnes den sistnämnda kategorien ej vid de nuvarande navigationsskolorna, men dess tillkomst motiveras väl av det stora antal lektionstimmar inom dessa ämnen, som timplanen för den centrala skolan upptager. Huvudskälet för att ordinarie lärartjänster i de nämnda språken böra finnas är emellertid, att en språklärare vid navigationsskola bör göra sig åtminstone i viss utsträckning förtrogen med sjöfarten och dess termer och uttryckssätt, vilket en mer eller mindre tillfälligt anställd timlärare såsom regel ej kan förväntas medhinna eller visa intresse för.

Undervisningen i de allmänna skolämnena bör sålunda huvudsakligen handhas av adjunkter med samma kompetens som vid allmänna läroverk. För erhållande av akademisk adjunktstjänst bör emellertid anses särskilt meriterande att ha genom längre tids tjänstgöring vid nautisk eller teknisk läroanstalt, genom avlagda prov eller på annat sätt — för språklärare exempelvis handelsutbildning — förskaffat sig insikter av betydelse för den särpräglade undervisning, som bör givas vid navigationsskola även i allmänna skolämnen. Den mer avancerade undervisningen i fysik och mekanik torde emellertid med hänsyn till den tekniska inriktning, dessa ämnen böra ha, bäst tillgodoses genom anställande av timlärare med högre ingenjörskompetens.

Med avseende på de nautiska ordinarie lärartjänsterna finna vi ej anledning till ändring av nu gällande ämneskombinationer. Tjänstgöringsskyldigheten för lektor bör sålunda fortfarande omfatta navigation och sjömanskap, medan för adjunktstjänst bör såsom tredje ämne tillkomma matematik. Även de nu gällande kompetensfordringarna för behörighet till nautisk adjunktstjänst synas böra bibehållas oförändrade. Till frågan om utbildningskurser för vinnande av behörighet återkomma vi i det följande. Med hänsyn till vad ovan anförts och under hänvisning till det förslag till ämnes- och timfördelning för lärarna, som återfinnes i *bil. 15,* få vi förorda, att de ordinarie lärartjänsterna tillsvidare fördelas på 3 lektorat samt 5 nautiska och 6 akademiska adjunktstjänster. Vi avse dock icke härmed, att förhållandet mellan antalet nautiska och akademiska adjunktstjänster skall fastslås. Fastmer är det vår mening, att den lämpliga ämneskombinationen för en adjunktstjänst, som blivit ledig, bör bestämmas efter förslag av skolans lärarkollegium, på sätt nu sker vid de allmänna läroverken. Vi vilja i detta sammanhang framhålla önskvärdheten av att matematikundervisningen på det lägre stadiet i största möjliga utsträckning handhaves av nautiskt utbildade lärare. Det bör nämligen ej förbises, att undervisningen i matematik genom lämpligt val av övningsproblem kan giva ett icke oväsentligt kunskapstillskott vad beträffar en del av de egentliga yrkesämnena, främst navigationen.

Tjänstgöringsskyldighet för adjunkt bör ej sättas högre än 22—26 veckotimmar mot nuvarande 24—28 veckotimmar, om tjänsterna skola kunna bli tillräckligt lockande för välmeriterade akademiker. Eftersom adjunkt vid allmänt läroverk med huvudsaklig tjänstgöring på gymnasiestadiet har samma tjänstgöringsskyldighet som lektor (20—24 veckotimmar), kan ytterligare nedsättning ifrågasättas, så mycket mer som tjänstgöringen med hänsyn till den större studieintensiteten måste anses mer pressande och tiden per undervisningstimme är längre än vid allmänt läroverk. För lektor bör tjänstgöringsskyldigheten vara densamma som för läroverkslektor i stället för såsom nu 24—28 veckotimmar.

De nautiska lektorstjänsterna ha visat sig föga eftersökta. För närvarande

äro endast två av de fyra tjänsterna besatta. En viktig orsak till detta otillfredsställande förhållande torde vara den oklarhet, som råder beträffande villkoren för lektorsbehörighet. Inga bestämmelser finnas angående omfattningen och kvaliteten av de fordrade vetenskapliga studierna. Ej heller har någon viss utbildning fastställts såsom minimifordran inom det viktiga ämnet sjömanskap. Det synes uppenbart att den sålunda rådande ovissheten, huruvida en krävande och under ekonomiska uppoffringar fullgjord vetenskaplig utbildning skall medföra den avsedda kompetensen, måste verka hämmande för många, som eljest äro intresserade av och lämpade för vetenskapliga studier i de nautiska ämnena.

Den vetenskapliga meriteringen för behörighet till nautisk lektorstjänst torde förutsätta vistelse å ort, där universitet eller högskola med matematisk-naturvetenskaplig avdelning finnes. Vi finna med hänsyn till bristen på navigationslärare med högre utbildning angeläget, att möjligheter beredas för navigationslärare med endast adjunktskompetens att utan ekonomiska uppoffringar förskaffa sig den för lektorskompetens erforderliga högre vetenskapliga utbildningen.

Vi vilja sålunda förorda, att klara bestämmelser meddelas beträffande kraven för lektorskompetens i här ifrågavarande ämnen samt att sådana åtgärder vidtagas, att navigationslärare, vilken kan anses ha förutsättningar att vinna lektorskompetens, kan beviljas viss tids tjänstledighet med oavkortad lön för bedrivande av vetenskapliga studier och vetenskapligt författarskap. Med sistnämnda förmån bör följa skyldighet till redovisning av arbetets fortgång vid varje termins slut. Då en sådan lärare fullgjort kraven på lektorskompetens, bör den av honom innehavda tjänsten förvandlas till lektorstjänst och bibehållas såsom sådan, så länge den av honom innehas.

Rektor vid den föreslagna centrala navigationsskolan bör i fråga om tjänsteåligganden och arbetsbörda närmast jämställas med rektor vid medelstort tekniskt läroverk. I lönehänseende synes han därför böra placeras i lönegrad, motsvarande lönegrad E 12 i 1939 års avlöningsreglemente. 1930 års navigationsskolesakkunniga anförde i sitt förslag till löneplacering av rektorerna, vilket förslag accepterades av riksdagen, att rektorerna skulle komma att i lönehänseende intaga en förhållandevis mindre gynnsam ställning än tidigare. De ansågo emellertid, att detta skulle uppvägas av den rektor tillförsäkrade fria bostaden och rektors arvode för den honom åliggande tidssignaleringen. Kort tid efter det den föreslagna löneplaceringen trätt i kraft upphörde tidssignaleringen (utom i Göteborg), och enligt nu gällande avlöningsreglemente äger rektor ej rätt till fri bostad. Vid fastställandet av detta reglemente togs ej tillbörlig hänsyn till dessa ändrade förhållanden, utan lönegraden bestämdes så, att exempelvis de totala löneförmånerna för rektor vid skolorna i Stockholm och Malmö nu endast överskrida en lektors i högsta löneklass med något mindre än 1 000 kronor för år och att samtliga rektorer vid pensionering nedflyttas till jämställdhet med

lektorer. Denna löneplacering synes vara otillfredsställande, eftersom det är önskvärt, att även lektorerna söka rektorstjänsterna. Den ökning i arbetsbörda och ansvar, som en befordran till rektor innebär, motsvaras för närvarande icke, när det gäller lektorer, av en skälig ökning av inkomsten. Före löneregleringen voro fyra av de fem rektorerna lektorer. Nu finnes bland rektorerna endast en lektor. Om mer än en navigationsskola kommer att bibehållas, bör med hänsyn till dessa förhållanden enligt vår mening göras sådan åtskillnad mellan till rektor förordnade lektorer och adjunkter, att löneskillnaden mellan rektor och lektor respektive adjunkt i högsta löneklass uppgår till minst 2 000 kronor årligen.

Vad slutligen beträffar timlärarna, äro dessa numera i lönehänseende jämställda med motsvarande befattningshavare vid andra statliga läroverk. För att göra de svårbesatta tekniska timlärartjänsterna mer lockande för välmeriterade ingenjörer, ha dessa tjänster placerats högre på löneskalan än andra timlärartjänster. Denna välbetänkta ordning bör bibehållas. Bland de enligt vårt förslag nytillkomna timlärartjänsterna torde den i gymnastik bli relativt svårbesatt, i det innehavaren bör besitta särskilda kvalifikationer för övningar i simning, livräddning och båttjänst. Vi föreslå därför, att denne icke beträffande ersättning jämställes med timlärare i gymnastik vid läroverk utan hänföres till kategorien »annan timlärare» vid navigationsskola.

B. Övertaliga lärare

Beträffande vissa lärarkategorier inrymmer vårt förslag till organisation för den högre sjöbefälsutbildningen ett mindre antal ordinarie lärare än som nu inneha ordinarie tjänster vid navigationsskolorna. Det har emellertid synts oss angeläget, att överskottet av ordinarie lärare i största möjliga utsträckning beredes sysselsättning inom den av oss föreslagna organisationen. Eftersom det under alla förhållanden måste dröja flera år, innan denna kan bli genomförd, ha vi i sådant hänseende icke ansett oss behöva räkna med fyra lärare, som nått så hög ålder, att de kunna antagas vid organisationens genomförande ha blivit pensionerade eller befinna sig helt nära pensionsåldern. Den yngste av dessa skall avgå den 30 juni 1951.

Reduceras de övertaligas antal med dessa, återstå en nautisk adjunkt, fem akademiska adjunkter och en maskinteknisk adjunkt, för vilka ordinarie tjänster ej finnas inom organisationen och vilka således skola föras till övergångsstat. Av dessa kunna emellertid, såsom framgår av *bil. 14,* två akademiska adjunkter och den maskintekniske adjunkten placeras å e. o. adjunktstjänster vid sjömaskinfackskolor och därigenom erhålla full tjänstgöring.

Det återstår sålunda en nautisk och tre akademiska adjunkter, som för att kunna sysselsättas inom organisationen, tills motsvarande adjunkts- eller e. o.

adjunktstjänster bliva lediga, måste placeras med tjänstgöring vid de förberedande kurser, som vi föreslå förlagda till yrkesskolor, samt skepparoch undermaskinistkurser. Samtliga dessa lärare kunna på detta sätt erhålla en tjänstgöring, som helt eller i det närmaste motsvarar tjänstgöringsskyldigheten för adjunkt.

Därjämte torde vid nämnda kurser kunna beredas full sysselsättning för en äldre timlärare (född 1887), som sedan mycket lång tid haft i det närmaste full tjänstgöring vid navigationsskolor.

C. Navigationslärarutbildningen

Vid navigationsskolornas omorganisation år 1912 utfärdades i anslutning till det nya reglementet för skolorna en kungl. kungörelse angående navigationslärarexamen. Enligt kungörelsen skulle undervisning för meddelande av kunskaper, ingående i navigationslärarexamen, vartannat år anordnas i Stockholm. Undervisningen skulle omfatta kurser i

a) matematik, fysik och mekanik,
b) deviationslära och nautisk meteorologi,
c) teoretisk och praktisk astronomi,
d) terrester och astronomisk navigation.

De olika kurserna genomgingos i en följd efter varandra och den första kursen avsågs normalt skola börja den 7 september och den sista avslutas den 14 maj påföljande år.

Lärare vid kursen skulle förordnas av överstyrelsen.

För deltagande i kurs fordrades i fråga om kunskapsprov att ha avlagt sjöofficers- eller sjökaptensexamen, varjämte godkänd examen i den under a) omförmälda kursen fordrades för deltagande i övriga kurser.

Anslutningen till dessa kurser blev relativt liten. Antalet enligt denna kungörelse avlagda navigationslärarexamina utgör således endast 23. De första kurserna anordnades år 1916 och de sista år 1930.

Sedan 1930 års navigationsskolesakkunniga behandlat frågan om navigationslärarnas utbildning och funnit, att utbildningen med hänsyn till av dem föreslagna nya kursplaner borde omregleras samt att viss pedagogisk utbildning borde bibringas navigationslärarna, ersattes 1912 års kungörelse av en kungl. kungörelse av den 13 maj 1932 angående navigationslärarkurs, varjämte bestämmelser meddelades angående anordnande av praktisk lärarkurs.

Den teoretiska utbildningen av navigationslärare regleras sålunda för närvarande av nyssnämnda kungörelse angående navigationslärarkurs med däri den 31 januari 1941 företagna ändringar. Kursen avser att bereda eleverna tillfälle till inhämtande av de kunskaper, som ingå i den i navigationsskolestadgan omförmälda navigationslärarexamen. Kursen skall vara förlagd till Stockholm och omfatta en höst- och en vårtermin samt anordnas de år, som

Kungl. Maj:t bestämmer. Undervisningsämnena äro matematik och mekanik, meteorologi, fysik och instrumentlära, navigation, kompasslära och astronomi.

För deltagande i navigationslärarkurs fordras bl. a. att ha avlagt antingen sjöofficersexamen eller sjökaptensexamen jämte studentexamen med godkänt betyg i vissa ämnen eller ock sjökaptensexamen och realexamen samt fyllnadsprövning i vissa ämnen för studentexamen och i andra ämnen för flyttning från näst högsta årsklass i realgymnasium. Lärare vid kursen förordnas av överstyrelsen.

Undervisningen meddelas i form av föreläsningar och praktiska övningar. Kursen avslutas med navigationslärarexamen.

På grund av olika omständigheter ha hittills endast anordnats tre kurser, nämligen år 1935, år 1942 samt nu pågående kurs, vilken tagit sin början i juli 1946 och beräknas vara avslutad i juni 1947.

Vid 1931 års omorganisation utbyggdes som ovan nämnts navigationslärarutbildningen med en i anslutning till den teoretiska kursen förlagd praktisk kurs. Föreskrifter för sistnämnda kurs fastställdes genom kungl. brev den 19 juni 1931, vilka föreskrifter i vissa delar ändrats genom kungl. brev den 13 maj 1932. Denna kurs omfattar en termin och är avsedd att motsvara de allmänna läroverkens provårskurser, vilka tjänat som förebild för kursen. För tillträde till kursen fordras att ha avlagt de för behörighet till lektors- eller adjunktstjänst vid navigationsskola föreskrivna kunskapsprov eller att vara deltagare i navigationslärarkurs. Praktisk kurs omfattar dels praktiska övningar med därtill hörande behandling av metodiska spörsmål, dels diskussioner och föreläsningar rörande pedagogiska frågor och dels särskilda för lärarutbildningen avsedda kurser.

Den teoretiska kursen har hittills varit förlagd till Stockholm. Därest vårt förslag om en central navigationsskola i Göteborg vinner bifall, kunde det synas önskvärt, att även navigationslärarnas utbildning förlades till Göteborg. Det torde emellertid icke kunna påräknas, att tillräckligt kvalificerade lärare finnas att tillgå i denna stad för en del av de i kursen ingående ämnena. Det synes därför vara lämpligt att uppdela kursen på två perioder. Under den första perioden skulle flertalet ämnen såsom hittills studeras i Stockholm under ett läsår, medan studiet av övriga ämnen — med hänsyn till olika omständigheter knappast andra än navigation och magnetkompasslära — skulle förläggas till en senare period och bedrivas vid navigationsskolan i Göteborg under tid, som delvis sammanfölle med tiden för den praktiska lärarkursen. Studierna i Göteborg skulle emellertid kunna påbörjas avsevärt tidigare än denna kurs, varför någon överansträngning av deltagarna ej behövde befaras. En liknande överskjutning har ägt rum vid de senast avslutade lärarkurserna. Det har under hand meddelats oss, att lokaler för navigationslärarkursens första period kunna få disponeras inom Stockholms högskola.

Förlägges den första perioden till denna högskola, synes den emellertid böra erhålla en i viss mån ändrad karaktär, i det att undervisningen i de rent teoretiska ämnena ersättes med att deltagarna i stället följa högskolans egna kurser i dessa ämnen. I navigationslärarexamen skulle då uppställas som villkor avläggande av godkänt tentamensprov för ett betyg i filosofisk ämbetsexamen eller filosofie kandidatexamen enligt vid högskolan gällande fordringar. De ämnen, som härvid komma i fråga, äro matematik, mekanik, astronomi och eventuellt meteorologi. I åtminstone de tre första ämnena ansluter sig navigationslärarkursen, enligt vad som upplysts oss, helt nära till högskolans kurser för nämnda betyg.

Vad som främst skulle vinnas med en sådan omläggning av navigationslärarkursen vore, att deltagarna skulle bli vana vid självstudier. Att navigationslärarexamen på detta sätt i viss mån skulle erhålla karaktären av högskoleexamen, skulle vidare i flera avseenden vara av betydelse. Det förtjänar även nämnas, att läraraspiranterna skulle kunna påbörja de akademiska studierna före kursens början i avsikt att kvalificera sig för högre betyg och på så sätt vid lämplig studieålder förskaffa sig meriter för lektorskompetens.

Med hänsyn till den starka utvecklingen på det nautiska området torde emellertid utbildningen av navigationslärare i form av kurser ej böra helt inskränkas till den förhandsutbildning, som avses med navigationslärarkurserna. Det synes önskvärt, att *fortbildningskurser* för i tjänst varande navigationslärare anordnas genom överstyrelsens försorg tid efter annan. I likhet med de kurser, som med gott resultat anordnats för lärarpersonal vid de tekniska läroverken, borde dessa fortbildningskurser ej begränsas enbart till föreläsningar. De borde även inrymma besök å nybyggda fartyg, instrumentfabriker etc. för praktiska studier av nyheter inom de nautiska och nautiskt-tekniska områdena. Studiebesök av denna art måste betraktas som oundgängliga inom praktiska tillämpningsämnen, om en lärare skall kunna hålla sin undervisning i höjd med utvecklingen. I sådant avseende torde även väl tillrättalagda fortbildningskurser vara av stort värde.

Vi finna oss sålunda böra förorda, att då navigationslärarkurs nästa gång anordnas, detta försöksvis sker på sätt ovan angivits samt att angelägenheten av fortbildningskurser beaktas.

SAMMANFATTNING AV I BETÄNKANDET FRAMLAGDA FÖRSLAG

Utredningarna ha givit vid handen, att omfattande reformer äro erforderliga på åtskilliga områden av sjöbefälsutbildningen. Åtgärder från det allmännas sida påkallas för att åstadkomma en effektiv studiegång och förutsättningar för allmänt utnyttjande av de värdefullaste vägarna för praktisk utbildning. De senare årens utveckling nödvändiggör en modernisering av studieplanerna. Större krav ställas i samband härmed även på skolorna och deras utrustning med undervisningsmateriel. En omprövning av frågan om dessa skolors organisation har härvid ansetts nödvändig.

Organisation.

Den teoretiska utbildningen av såväl fartygsbefäl som maskinbefäl har hittills sammanförts i gemensamma skolor, navigationsskolor, som varit ställda under kommerskollegium såsom överstyrelse. De ha kommit att intaga en från det övriga skolväsendet isolerad ställning, vilket medfört olägenheter av olika slag, särskilt ur lärarsynpunkt och genom att skolorna, när det gällt materielutrustning, ofta blivit mindre gynnade.

Den högre maskintekniska undervisningen, som enligt nuvarande organisation bedrives i navigationsskolornas 2:a maskinist- och övermaskinistklasser, är till sin karaktär i huvudsak likartad med undervisningen vid de tekniska läroverkens maskinfackskolor. Det föreslås (kap. XXII), att den teoretiska utbildningen av högre maskinbefäl (övermaskinister och maskinister av 2:a klass) överflyttas till de tekniska läroverken genom inrättande därstädes av nya fackavdelningar, benämnda sjömaskinfackskolor. Härigenom avses att ernå en fullvärdig undervisning av lärare med erforderlig specialkompetens och tillgång till tidsenlig demonstrations- och laboratorieutrustning. En sådan överflyttning skulle även bidraga till en förbättrad rekrytering till maskinbefälsyrket.

Sjömaskinfackskolor föreslås inrättade i

Göteborg:	2	avd.	klass	I, 2	avd.	klass II,
Malmö:	2	»	»	I, 1	»	» II samt
Stockholm:	1	»	»	I, 1	»	» II.

Den högre nautiska utbildningen (kap. XXIII) har icke såsom maskinbefälsutbildningen någon naturlig samhörighet med undervisningen vid de tekniska skolorna. Några väsentliga fördelar ha därför icke ansetts kunna vinnas med en överflyttning av organisationen för den nautiska undervisningen till överstyrelsen för yrkesutbildning och härunder lydande skolor. Däremot ha mycket starka skäl befunnits tala för, att den hittillsvarande splittringen av de nautiska skolorna i flera smärre skolenheter bör avlägsnas och undervisningen förläggas till en enda läroanstalt, navigationsskolan i Göteborg. En sådan central skola, som komme att få en dominerande ställning på sitt speciella undervisningsområde, skulle kunna giva den nautiska utbildningen en helt annan och betydelsefullare plats och därigenom verka tilldragande på goda lärarkrafter. Genom de kostnadsbesparingar en sådan organisation skulle medföra, kunde även förutsättningar skapas för att i fråga om undervisningsmaterielen följa den tekniska utvecklingen. Vid en enda skola kunna anslagen för materielanskaffning begränsas till rimligare belopp än vid ett flertal smärre skolor. Genom förläggningen av den centrala navigationsskolan till Göteborg vinnas även särskilda möjligheter till praktisk åskådningsundervisning.

Organisationsförslaget för den centrala navigationsskolan i Göteborg upptar

7 styrmansklasser med plats för högst 168 elever och

6 sjökaptensklasser med plats för högst 144 elever.

Den lägre sjöbefälsutbildningen — utbildningen av undermaskinister (vilken beteckning föreslås ersätta den nuvarande maskinist av 3:e klass) och skeppare av 1:a klass — föreslås förlagd till yrkesskolorna på de orter, där särskilt intresse för sådan utbildning kan påräknas, i första hand Göteborg, Stockholm, Malmö, Härnösand och beträffande skepparkurserna även Kalmar (kap. XXIV). I de fyra sistnämnda städerna bör möjlighet finnas att för ifrågavarande undervisning utnyttja navigationsskolornas nuvarande lokaler.

Huvudsakligen till yrkesskolorna böra även nedan omnämnda förberedande kurser förläggas.

Navigationsskolornas hittillsvarande isolerade ställning har medfört, att eleverna i vissa hänseenden kommit att intaga en mindre gynnad ställning. Statsstipendier för bedrivande av studier vid allmänna läroverk m. fl. läroanstalter enligt Kungl. Maj:ts kungörelse den 28 juni 1946 utgå sålunda icke till elever vid navigationsskola. Det föreslås, att kungörelsen blir tillämplig även på dessa elever (kap. XXV).

Lärarpersonalen för den högre maskintekniska utbildningen bör organiseras enligt de för de tekniska läroverken gällande grunderna. För de ordinarie lärarna i navigationsskolan föreslås icke någon ändring av hittills gällande uppdelning i adjunkter och lektorer. För att förbättra rekryteringen till de nu föga eftersökta nautiska lektorstjänsterna föreslås — förutom

utfärdandet av klara bestämmelser om villkoren för lektorsbehörighet — att möjligheter beredas för nautiska lärare med adjunktskompetens att utan ekonomiska uppoffringar skaffa sig den för lektorskompetens erforderliga högre vetenskapliga utbildningen. Då en sådan lärare fullgjort kraven på lektorskompetens, bör den av honom innehavda tjänsten förvandlas till lektorstjänst och bibehållas såsom sådan, så länge den av honom innehaves.

För *utbildning av navigationslärare* bör den nuvarande navigationslärarkursen uppdelas i två perioder, av vilka den första skulle förläggas till Stockholms högskola och omfatta studier för godkänt betyg i filosofisk ämbetsexamen eller filosofie kandidatexamen i ämnena matematik, mekanik, astronomi och eventuellt meteorologi. Den andra perioden skulle förläggas till navigationsskolan i Göteborg och utgöra avslutning av de teoretiska studierna med ämnena navigation och kompasslära samt praktisk lärarkurs. Vidare föreslås anordnande genom överstyrelsens försorg av fortbildningskurser för navigationslärare.

Studieplaner.

Ett påfallande drag hos de nuvarande navigationsskolorna är den höga och ojämna avgångs- och kuggningsprocenten. Denna har befunnits huvudsakligen bero på en bristande avvägning mellan inträdesfordringar, studietid och kursernas omfattning. För att söka råda bot för dessa missförhållanden utan att förlänga den egentliga studietiden har föreslagits en skärpning av inträdesfordringarna för inträde i styrmansklass och klass I vid sjömaskinfackskola (nuvarande 2:a maskinistklass). Härvid kan ifrågasättas, om de nuvarande förberedelsemöjligheterna för befälsaspiranterna äro tillräckliga för inhämtande av det erforderliga kunskapsmåttet. En undersökning härav har givit till resultat, att särskilda *förberedande kurser* böra inrättas genom det allmännas försorg. Förslag ha utarbetats till undervisningsplan för en sådan kurs, omfattande 21 veckor. Den upptar ämnena matematik, fysik och mekanik, kemi, svenska, engelska samt för nautiska linjen geografi. Kurserna kunna göras gemensamma för båda linjerna och böra förläggas dels till navigationsskolan i Göteborg och dels till yrkesskolorna i Göteborg, Malmö och Stockholm.

Godkänd genomgång av förberedande kurs bör berättiga till inträde utan inträdesprövning i första klass å respektive linje. Utan sådan prövning bör inträde beviljas även den som avlagt realexamen eller motsvarande kunskapsprov med minst vitsordet godkänd i matematik. Om antalet inträdessökande i framtiden skulle komma att överstiga antalet tillgängliga platser, bör företräde mellan sökandena bestämmas av vederbörande skolas lärarkollegium med ledning av lärarnas bedömning av sökandenas kvalifikationer.

Frågor rörande de förberedande kurserna behandlas i kap. II—VII och XXIV.

Vid utarbetandet av undervisningsplanerna för *den högre nautiska utbildningen* har ansetts, att studietidens indelning och längd böra vara i stort sett oförändrade. Det sista läsåret bör dock förlängas från 33 till 37 veckor. Av de i timplanen upptagna ämnena har antalet undervisningstimmar per vecka genom höjningen av inträdesfordringarna kunnat minskas i matematik och navigation, medan ökning av timantalet skett i sjömanskap, elektroteknik med apparatlära, rättskunskap och svenska språket. En väsentlig effektivisering av studiearbetet anses kunna vinnas genom att styrmansexamen borttages och ersättes med ett enbart på lärarnas bedömning grundat flyttningsbetyg till sjökaptensklass. Under dessa tvååriga studier bör endast förekomma en examen, anordnad såsom slutexamen vid den högre klassens slut. Examensordningen bör förenklas. Enligt förslaget skola ur den skriftliga prövningen utgå proven i svenska och matematik och kvarstå endast prov i terrester och astronomisk navigation. Rätt till privatistexamen föreslås återinförd (kap. IX).

För att förkorta studietiden för elever med särskilt höga förkunskaper föreslås inrättande av en särskild studentlinje, omfattande ett läsår. Om antalet inträdessökande till en sådan linje icke skulle uppgå till minst sju, bör tillfälle till förkortade studier försöksvis beredas studenterna genom en särskild studieplan, likaledes omfattande ett läsår (kap. IX D).

För undervisningen å nautiska linjen föreslås, att statsanslag beviljas för att förbilliga och förbättra de läroböcker, som måste utarbetas speciellt för navigationsskolornas behov. Ett mindre belopp bör även årligen anslås för bedrivande av praktiska tillämpningsövningar till sjöss (kap. XII).

Undervisningsplanen för *den högre maskintekniska utbildningen* bygger på studieordningen vid de tekniska läroverken. Liksom för den nautiska linjen föreslås, att examen efter den första årskursens slut (nuvarande maskinistexamen av 2:a klass) bortfaller. Rätt att såsom privatist avlägga examen vid sjömaskinfackskola bör medges endast för dem, som genomgått annan maskinteknisk linje vid tekniskt läroverk samt dem, som avlagt examen på maskinavdelningen vid flottans underofficersskola. I tim- och kursplanerna har genom höjningen av inträdesfordringarna i matematik samt fysik och mekanik större utrymme kunnat beredas ämnet maskinlära, som uppdelats på sina två huvudområden, ångteknik och förbränningsmotorer. Skeppsbyggeri har lösbrutits till ett särskilt ämne. Kursen för ämnet rättskunskap har utvidgats något (kap. XV).

För *den lägre sjöbefälsutbildningen* (skeppare av 1:a klass och undermaskinister), som föreslås förlagd till yrkesskolorna, ha förslag utarbetats till nya undervisningsplaner.

Beträffande skepparkurserna ansluta sig dessa planer i stort sett till de nuvarande. Lästiden är oförändrad, 13 veckor. Modernisering har skett av olika kursmoment. Matematikkursen har minskats. I navigation har större utrymme beretts övningar med sjökort (kap. XI).

Undermaskinistkurserna böra differentieras så, att särskild undervisning meddelas i ångmaskinlära respektive motorlära. Det föreslås, att denna differentiering genomföres så, att inom ramen för en undermaskinistkurs om 16 veckor inrymmes dels en fullständig kurs, innehållande såväl ångmaskinlära som motorlära med en undervisningstid av 37 timmar per vecka, dels en ångmaskinistkurs med en undervisningstid av 32 timmar per vecka och ämnet motorlära uteslutet, och dels en motormaskinistkurs med en undervisningstid av 31 timmar per vecka och ämnet ångmaskinlära uteslutet. Genomgång av någon av de speciella kurserna bör, sedan erforderlig praktik fullgjorts, medföra behörighet såsom maskinbefäl å ångfartyg respektive motorfartyg (kap. XVII).

Praktisk utbildning.

Behovet av verksamma åtgärder för en rationalisering av *fartygsbefälets* praktiska utbildning har under senare år blivit alltmer framträdande. Vanlig tjänstgöring såsom däcksmanskap å handelsfartyg har numera icke samma värde som förr, då tjänsten å de seglande handelsfartygen var ett väsentligt led i befälsutbildningen. De utbildningsformer, varmed man sökt ersätta den tidigare obligatoriska segelfartygstjänsten, ha visat sig otillräckliga.

Åtgärderna för den praktiska fartygsbefälsutbildningens förbättring böra i första hand avse en utvidgning av skolskeppsverksamheten (kap. X). Abraham Rydbergs stiftelse bör sättas i stånd att anskaffa ett för utbildning av fartygsbefäl fullt lämpligt skolskepp. För detta ändamål erfordras ett engångsanslag av omkring 1½ miljon kronor samt årliga statsbidrag till driften med 100 000 kronor. Härjämte bör statligt stöd utgå till av enskilda rederier eller rederisammanslutningar i egen regi anordnad praktisk befälsutbildning å av dem anskaffade skolskepp, under förutsättning att denna utbildning efter prövning av kommerskollegium befinnes vara rationellt ordnad. Statsbidrag för detta ändamål bör utgå efter prövning i varje särskilt fall och endast i undantagsfall överstiga 2 000 kronor per elev och seglationsår. Anslaget för sådana utbildningsbidrag beräknas icke behöva överstiga 100 000 kronor per år.

Premiering genom tidstillägg anses böra medges för tjänstgöring å seglande skolskepp med 100 % och å andra skolfartyg med 50 %. Tidstillägget bör dock icke sammanlagt överstiga 12 månader.

Tjänstgöringen såsom befälselev å maskindrivet fartyg har såsom befälsutbildningsform icke motsvarat förväntningarna. Den naturliga utvecklingen bör vara, att sådan tjänstgöring helt förlägges till tiden efter de teoretiska studiernas slut och omvandlas till ett tredje och sista huvudmoment i styrmansutbildningen — tjänstgöring såsom styrmansassistent. Någon i detalj bestämd plan för sådan tjänstgöring framlägges icke, men det framhålles,

att praktik till sjöss efter avlagd examen måste anses vara så värdefull, att den bör kunna premieras med tidstillägg, motsvarande 50 % av den verkliga tjänstgöringstiden.

Den för inträde i styrmansklass (och skepparkurs) erforderliga praktiktiden bör kunna förkortas till 24 månader. Häri böra dock icke få inräknas några tidstillägg för tjänstgöring å skolskepp eller dylikt. Genom en sådan förkortning kan den nu relativt höga studieåldern (24—28 år) nedbringas och förutsättningar skapas för en effektiv utbildningsgång, innebärande att värnpliktstjänstgöringen och en väsentlig del av den praktiska utbildningen fullgöres efter studiernas slut (kap. VIII).

Huvudmomenten i *maskinbefälets* praktiska utbildning (kap. XVI) böra alltjämt vara verkstadspraktik och sjötjänst. Bristerna i den hittillsvarande verkstadsutbildningen ha befunnits vara, att utbildningens värde ofta blivit ringa på grund av att praktikanten en stor del av tiden sysselsatts med alltför enkla arbetsuppgifter samt att möjligheter för maskinbefälsaspiranter att erhålla praktikantplats på varv och därmed tillfälle att fullgöra den s. k. kvalificerade verkstadstjänsten tidvis varit så små, att kravet på verkstadstjänst kommit att framstå såsom en spärr för tillströmningen till yrket.

För att göra verkstadspraktiken värdefullare anses angeläget, att praktikanterna från början ha någon verktygsvana och tillräckliga praktiska förkunskaper för att kunna sättas till kvalificerade arbetsuppgifter. Därför föreslås, att vid yrkesskolorna i Stockholm, Göteborg och Malmö eller Hälsingborg inrättas verkstadsskolekurser för maskinbefälsaspiranter. Dessa kurser böra omfatta 5½ månaders heldagsundervisning och huvudsakligen avse yrkesarbete.

Antalet tillgängliga praktikantplatser kan avsevärt utvidgas genom att det nuvarande kravet att viss del av verkstadspraktiken skall vara fullgjord i arbete med fartygs framdrivningsmaskineri frångås. Dessa bestämmelser måste numera anses föråldrade. Även praktik vid mekaniska verkstäder, där andra maskiner än fartygsmaskiner tillverkas eller repareras, bör kunna godtagas såsom verkstadspraktik för blivande maskinbefäl. En viss begränsning blir dock nödvändig. Kommerskollegium bör pröva vilka verkstäder, som kunna godkännas för detta ändamål. Det förutsättes, att verkstadspraktik i fortsättningen skall kunna erhållas inom nästan hela den svenska verkstadsindustrien. Under sådana förhållanden ha skäl ansetts föreligga att begränsa de på grund av nuvarande maskinbefälsbrist tillkomna bestämmelserna om viss sjötjänsts likställighet med verkstadstjänst.

För maskinbefäl å större, modernt utrustade fartyg, där elektriska anläggningar förekomma i stor utsträckning, har det visat sig nödvändigt att ha betydligt större praktiska kunskaper i elektroteknik än som kunnat meddelas vid navigationsskolorna. På grund härav föreslås, att såsom kompletterande utbildning för sådant maskinbefäl vid yrkesskolorna i Göteborg anordnas kurser i elektroteknik, omfattande 15 veckor och huvudsakligen av-

sedda att lära eleverna att någorlunda snabbt lokalisera uppkommande fel å de elektriska anläggningarna och avgöra, hur felen skola avhjälpas.

Praktiktiden före inträde i lägre klass å maskintekniska linjen föreslås av samma skäl, som anförts beträffande inträde i styrmansklass, förkortad från 30 till 24 månader. Häri bör ingå minst 12 månaders verkstadspraktik och 12 månaders sjötjänst. De nuvarande särskilda praktikfordringarna för inträde i den högre klassen böra utgå. Det har för eleverna visat sig uppstå avsevärda olägenheter genom att de nödgas avbryta studierna efter ett läsår för att komplettera praktiken. För inträde i undermaskinistkurs (3:e maskinistkurs) bör praktiktiden med hänsyn till undervisningens effektivitet förlängas från 15 månader till 16 månader för specialkurserna och 20 månader för de fullständiga kurserna.

Behörighetsbestämmelser.

Av behörighetsbestämmelserna i befälsförordningen ha de, som avse erforderlig befälsgrad, ansetts direkt sammanhänga med förevarande utredning. Däremot äro de bestämmelser, som reglera antalet befälspersoner, beroende av åtskilliga med anställnings- och arbetsförhållanden, särskilt arbetstiden, sammanhängande frågor, vilkas behandling icke ingår i utredningsuppdraget. I *bil. 11 och 12* har i tabellform angivits den behörighet, som bör tillkomma innehavare av de olika, av utredningen berörda behörighetsbreven.

Beträffande *fartygsbefäl* innebära de föreslagna ändringarna i huvudsak (kap. XIX), att styrmansbrev medför behörighet såsom befälhavare i nordsjöfart å fartyg med en bruttodräktighet överstigande 400 men ej 600 ton samt att gränsen för den skepparna av 1:a klass tillkommande befälhavarbehörigheten i östersjöfart höjes från 250 till 350 bruttoregisterton. För skeppare av 1:a och 2:a klass föreslås dessutom, att behörighetsområdet, såvitt angår östersjöfart, utvidgas till att omfatta fart bortom Cuxhaven, dock ej längre än till linjen Texel—Esbjerg.

Bestämmelserna om villkoren för erhållande av de olika behörighetsbreven för fartygsbefäl föreslås ändrade i enlighet med föreliggande förslag till omläggning av utbildningen (kap. XIX B). *Tjänst till sjöss å örlogsfartyg* må liksom tidigare likställas med tjänstgöring å handelsfartyg. Dock skall minst 18 månaders tjänst (för närvarande 12 månader) ha fullgjorts på handelsfartyg. För att sjöofficer skall erhålla styrmansbrev bör han ha tjänstgjort minst 12 månader (för närvarande 6 månader) å handelsfartyg. Av den befälstjänst, som fordras för sjökaptensbrev, bör stamofficer vid flottan, liksom reservofficer och värnpliktig officer, få tillgodoräkna sig 6 månader (för stamofficer tidigare 12 månader) av den tid han tjänstgjort i officersbefattning å örlogsfartyg.

Beträffande rätten att tillgodoräkna *teoretisk utbildning vid örlogsflottan*

föreslås icke någon väsentlig ändring. På grund av omläggningen av flottans underofficersskola till en ettårig kurs bortfalla förutsättningarna för den nuvarande bestämmelsen, att den som vid flottans underofficersskola avlagt examen i lägre klassen för däcksavdelningen äger tillgodoräkna sig denna såsom skepparexamen av 1:a klass.

För *maskinbefälet* föreslås inrättande av en ny behörighetsgrad, skeppsingenjör, avsedd för den, som förvärvat föreslagen högre kompetens för tjänstgöring såsom maskinchef å passagerarfartyg med en maskinstyrka, överstigande 4 000 hästkrafter, i nordsjö- och vidsträcktare fart samt å andra fartyg med samma maskinstyrka i medelhavs- och oceanfart. Såsom behörighetsbeteckningar för annat maskinbefäl föreslås övermaskinist (oförändrad), maskinist (för närvarande maskinist av 2:a klass), undermaskinist (för närvarande maskinist av 3:e klass) samt maskin- och motorskötare (oförändrade). Övermaskinisternas behörighet såsom maskinchef har begränsats till att avse fartyg med mindre maskinstyrka och i inskränktare fart än ovan angivits. Maskinisternas behörighet har minskats i vissa avseenden och utvidgats i andra på sätt närmare framgår av *bil. 12*. Undermaskinisternas samt maskin- och motorskötarnas behörighet har föreslagits utvidgad till att avse fartyg med större maskinstyrka än enligt nuvarande bestämmelser. Segelfartyg med hjälpmaskin om mer än 250 hästkrafters styrka föreslås skola beträffande maskinbefälets behörighet likställas med maskindrivna fartyg.

Förslaget till ändrade bestämmelser om villkor för erhållande av behörighetsbrev såsom maskinbefäl har i koncentrerad form angivits i kap. XX B. Där föreslås, att vissa förändringar göras beträffande beräkning av praktiktid samt att en differentiering kommer till stånd för giltigheten av maskinistbrev (maskinistbrev av 2:a klass) till att avse antingen såväl ångfartyg som motorfartyg eller ock ettdera av dessa slags fartyg.

Utbildning vid *örlogsflottan* må liksom tidigare tillgodoräknas för erhållande av maskinbefälsbehörighet (kap. XVIII). Genomgång av marinens underbefälsskola bör kunna likställas med genomgång av fullständig undermaskinistkurs, under villkor att för genomgång av sådan kurs erforderlig praktik fullgjorts. Den som avlagt examen å maskinavdelning vid flottans underofficersskola bör, sedan erforderlig praktik fullgjorts, kunna erhålla samma behörighet som den, som genomgått lägre klass å maskinteknisk linje. För att vinna likställighet med den som avlagt avgångsexamen i högre klass å maskinteknisk linje bör underofficer vid flottan såsom privatist genomgå prövning i ämnena ångteknik, förbränningsmotorer, elektroteknik och rättskunskap.

I samband härmed ifrågasättes, huruvida det är lämpligt att vid planering av marinens underofficersutbildning i avsevärd utsträckning anpassa denna efter de krav, som måste ställas på handelsflottans maskinbefäl. Det förordas, att de vid marinen fast anställda, som äro intresserade av att övergå

till maskinbefälstjänst i handelsflottan, med ekonomisk hjälp i form av avskedspremier, övergångsersättning och utbildningsstipendier få tillfälle att genomgå maskinteknisk linje i stället för underofficersutbildning. Sistnämnda utbildning skulle i sådant fall kunna bättre anpassas efter marinens speciella behov.

För erhållande av maskinbefälsbehörighet å handelsfartyg föreslås, att de som utbildats vid marinen skola ha fullgjort minst 8 månaders tjänst å handelsfartyg. Med tjänstgöring å flottans fartyg bör likställas tjänst å kustartilleriets fartyg, i den mån denna i övrigt beträffande fartygens storlek och utrustning samt fartens omfattning kan likställas med tjänst å handelsfartyg. Verkstadspraktik vid flottans varv och verkstäder bör tillgodoräknas efter samma regler som tjänst å civila verkstäder. Hittills gällande förmåner i detta hänseende för fast anställda vid flottan böra således bortfalla.

Kostnader för statsverket.

Engångskostnader.

Praktisk utbildning av fartygsbefäl:

Bidrag till Abraham Rydbergs stiftelse för anskaffande av ett skolfartyg		1 500 000 kr.
Praktisk utbildning av maskinbefäl:		
Verkstadsskolekurs för maskinbefälsaspiranter (3 kurser; beräknat enligt för de centrala verkstadsskolorna gällande grunder):		
Anskaffande av maskinutrustning[1]	81 000 kr.	
» » inventarier och inredning	4 500 »	85 500 kr.
Yrkesskolekurs i elektroteknik (vid Göteborgs stads yrkesskolor; beräknat enligt för de centrala verkstadsskolorna gällande grunder):		
Anskaffande av undervisnings- och åskådningsmateriel[2]		3 150 kr.
Summa beräknade engångskostnader för praktisk utbildning av maskinbefäl		88 650 kr.
Summa beräknade engångskostnader för praktisk utbildning av sjöbefäl		1 588 650 kr.

Årliga kostnader.

Teoretisk utbildning av fartygsbefäl:

Navigationsskolan i Göteborg (med 2 förberedande kurser):		
Lönekostnader	274 150 kr.	
Övriga årliga kostnader	41 900 »	316 050 kr.

Utarbetande av läroböcker (kap. XII)		10 000 »
Skepparkurser:[3] Lönekostnader		19 600 »
Förberedande kurser vid yrkesskolor (4 kurser).[3] Lönekostnader		19 000 »
Praktisk utbildning av fartygsbefäl:		
Anslag till Abraham Rydbergs stiftelse		100 000 »
Statsbidrag till rederier för skolfartygsverksamhet		100 000 »
Summa beräknade årliga kostnader för utbildning av fartygsbefäl		564 650 kr.
Teoretisk utbildning av maskinbefäl:		
Sjömaskinfackskolor:[3] Lönekostnader		178 858 kr.
Undermaskinistkurser:[3] Lönekostnader		18 080 »
Förberedande kurser vid yrkesskolor (4 kurser):[3] Lönekostnader		19 000 »
Praktisk utbildning av maskinbefäl:		
Verkstadsskolekurs för maskinbefälsaspiranter (3 kurser):		
Lönekostnader	27 693 kr.	
Övriga årliga kostnader	10 440 »	38 133 »
Yrkesskolekurs i elektroteknik (vid Göteborg stads yrkesskolor):		
Lönekostnader	9 590 kr.	
Övriga årliga kostnader	4 250 »	13 840 »
Summa beräknade årliga kostnader för utbildning av maskinbefäl		267 911 kr.
Summa beräknade årliga kostnader för utbildning av sjöbefäl		832 561 kr.

[1] Hela maskinutrustningen beräknas nyanskaffad.
[2] Vid yrkesskolorna tillgänglig materiel beräknas kunna utnyttjas.
[3] Andra kostnader än löneutgifter ha icke kunnat beräknas.

Lönekostnaderna för de i betänkandet föreslagna skolorna och kurserna beräknas sålunda uppgå till omkring 565 000 kronor årligen. Som jämförelse kan nämnas, att lönekostnaderna för navigationsskolorna enligt nuvarande organisation med de löneförhöjningar, som väntas ske från och med den 1 juli 1947, kunna beräknas uppgå till omkring 510 000 kronor årligen.

Särskilda yttranden.

Särskilda yttranden ha avgivits av herrar Gorthon, Bergström, Söre och Böös. Huvudpunkterna i dessa yttranden äro följande:

Herr Gorthon föreslår,

att möjlighet beredes dem, som genomgått skeppar- eller undermaskinistkurs, att under sommaren efter kursens slut genomgå en till 7 veckor koncentrerad kompletteringskurs såsom förberedelse för inträde i styrmans- respektive 2:a maskinistklass,

att den högre nautiska utbildningen skall förläggas till 4 navigationsskolor, till vilka även skepparkurserna och de förberedande kurserna skulle förläggas samt

att elevantalet i varje klass begränsas till 20 och att antalet avdelningar för den lägre klassen å maskintekniska linjen utökas från 5 till 7.

Herrar Bergström och Söre föreslå,

att den centrala ledningen för navigationsskolorna även vad angår den högre nautiska utbildningen flyttas från kommerskollegium till överstyrelsen för yrkesutbildning.

Herr Böös föreslår,

att de nuvarande 5 navigationsskolorna bibehållas,

att elevantalet i varje klass begränsas till normalt 16,

att antalet klasser i dessa skolor tillsvidare bestämmes till 10 styrmansklasser och 8 sjökaptensklasser (majoriteten föreslår 7 respektive 6 klasser) samt

att den förberedande kursen (med ett till högst 24 begränsat elevantal i varje avdelning) och kurserna för utbildning av 1:a klass skeppare och undermaskinister förläggas till navigationsskolorna.

SÄRSKILDA YTTRANDEN

Av herr Gorthon:

Ad kap. VI. Åtgärder för höjning av kunskapsnivån vid de högre sjöbefälsstudiernas början. Utan att kritisera den förberedande kursens berättigande anser jag, att det bör finnas möjlighet för dem som genomgått skeppare- eller 3:e maskinistklassen att under sommaren genomgå en kort koncentrerad kurs om cirka 7 veckor i de allmänbildande ämnena. I praktiken blir det blott de duktigaste, som använda sig av denna möjlighet, varför jag anser tiden tillräcklig. Det bör icke förglömmas, att eleverna vid genomgång av dessa lägre klasser skaffat sig skolvana. Dessa kurser böra anordnas av staten. De som genomgått denna sommarkurs böra genom inträdesprövning styrka, att de skaffat sig den erforderliga kompetensen.

Ad kap. X. Praktisk utbildning av högre fartygsbefäl. Jag kan ej dela den av sakkunniga framförda synpunkten, att de förhoppningar, som knutits till befälsutbildningen å maskindrivna fartyg, i stort sett icke infriats. Vad först antalet fartygsbefälselever vid svenska handelsflottan beträffar, har detta stigit avsevärt. För tillfället uppgår det till över *100*. De nybyggnader, som tillföras handelsflottan, förses i regel med hytter för såväl däcksbefäls- som maskinbefälselever. Den skepsis, med vilken särskilt det äldre befälet mötte denna nya utbildningsform, har efter hand försvunnit. Påståendet, att befälseleverna ej fylla en praktisk uppgift ombord, finner jag icke riktigt. Som redare är min erfarenhet den, att befälhavarna numera äro mycket angelägna om att erhålla befälselever. Redan efter kort tids tjänstgöring ombord ha de visat sig vara av stort gagn för befälet. Man har funnit det möjligt att sysselsätta dem i ganska ansvarsfulla arbeten, vilket givetvis varit av stor betydelse för deras utbildning. Därför bör tjänstgöring såsom befälselev premieras med ett tidstillägg av 25—50 %. Premiering av tjänst som *styrmansassistent* bör få ske med en tid av högst 3 månader utöver det för annan tjänst högsta medgivna tidstillägget.

Ad fjärde avdelningen. Behörighet. Det synes mig på grundval av de synpunkter angående den bättre utbildningen, som framläggas i betänkandet, att en höjning av gränsen för *styrmansbrevets behörighet* från nuvarande 400 till exempelvis 1 000 ton kunde utan men ske.

Det torde ur åtskilliga synpunkter, bl. a. frigörandet av mera kvalificerad personal, vara lämpligt att höja gränsen för *befälhavarebehörighet för skeppare av 1:a klass* å passagerarefartyg i svenskt farvatten från nuvarande 75 ton till 150 ton.

Jag anser vidare höjningen av gränsen för den skepparbrevet åtföljande behörigheten från 250 till 350 ton i östersjöfart illusorisk. För att verkligen denna del av näringen skall bliva bättre tillgodosedd bör gränsen höjas till 500 ton.

I nordsjöfart bör gränsen kunna sättas till 350 ton, vilket jämväl skulle bliva till gagn för denna sjöfart, enär det icke torde kunna bestridas, att för detta slag av fartyg (segelfartyg med hjälpmaskin) skepparbrevsinnehavare äro lämpligare.

Ad kap. XXII. Den högre maskinbefälsutbildningen. (Överflyttningen.) Liksom 1930 års sakkunniga hyser jag viss tvekan att överflytta den maskintekniska undervisningen från navigationsskolorna till de tekniska läroverken. Svårigheten att erhålla goda lärare kan övervinnas genom att tillerkänna lärare vid navigationsskolorna ställning såsom lektor. Tillräckliga lokaler finnas i navigationsskolorna. Det blir nödvändigt att företaga dyrbara tillbyggnader vid de tekniska läroverken. Laboratorierna vid de tekniska läroverken måste kompletteras. Laboratoriernas förläggning till andra lokaler är ej alltid en nackdel. Man kan knappast förvänta, att de tekniska läroverken komma att erbjuda lika goda laboratorier som Chalmers och Tekniska Högskolan. Om laboratorierna vid navigationsskolorna utrustas bättre, kunna de även användas av eleverna vid den nautiska linjen. T. ex. vid undervisning i moderna navigationsmetoder och demonstration av moderna navigationsinstrument såsom radar, loran eller decca. Det är av vikt, att möjlighet beredes elever vid den maskintekniska linjen att tekniskt sätta sig in i dessa apparater för att kunna avhjälpa fel och brister, i den mån dessa ej äro av allvarlig beskaffenhet.

Ehuru jag sålunda hyser vissa betänkligheter mot ett avskiljande av den maskintekniska undervisningen från navigationsskolorna, vill jag dock icke motsätta mig att den maskintekniska undervisningen skiljes från navigationsskolorna och överflyttas till de tekniska läroverken, under förutsättning att man därigenom kan påräkna en bättre rekrytering till yrket. Det är av stor vikt, att maskinbefäl utbildas vid teknisk läroanstalt, belägen i samma stad som navigationsskola. Därigenom kunna de förberedande kurserna göras gemensamma för bägge linjerna.

Antal klassavdelningar i sjömaskinfackskolor och deras förläggning. För min del anser jag, att i varje klass ej bör ingå mer än 20 elever. Det föreslagna antalet avdelningar av klass 1, fem, anser jag för lågt. Det beräknas att 155 maskinbefälsaspiranter per år skulle behöva beredas plats i 1:a klassen, för att den nuvarande befälsbristen skall kunna avhjälpas. Jag understryker de farhågor, som sakkunniga redan uttalat, att denna siffra är för låg. Minst 170 aspiranter torde erfordras. Årets tillströmning, *102,* inger förhoppning om en bättre tillströmning till yrket. De sakkunniga uttala också som sin mening, att en överflyttning av undervisningen till de tekniska läroverken skall verka befrämjande för rekryteringen. Under inga förhållanden bör organisationen

göras så trång, att utvidgningen, när så behövs, ej kan göras. Till årets 3:e maskinistklass i Göteborg ha anmält sig 76 elever.

Det är därför nödvändigt att 7 avdelningar av klass 1 inrättas, därvid ytterligare en avdelning förlägges till Stockholm och en till Härnösand. Beträffande Härnösand anföres denna stads ringa betydelse ur sjöfartssynpunkt och därmed följande brist på åskådningsmateriel. Det har visat sig, att det maskinbefäl, som utexaminerats från navigationsskolan i Härnösand som regel tillförts handelsflottan, under det att elever från Stockholms navigationsskola ofta erhållit sysselsättning i Stockholm. På grund av det stora intresset för expansion av industrien i Norrland kan man förvänta, att tillräckliga resurser för laboratorieundervisningen ställas till förfogande.

Det kan ej heller vara riktigt, att en så stor och viktig del av vårt land som Norrland helt berövas en skolform som denna.

Ad kap. XXIII. Den högre nautiska utbildningen. Majoriteten av de sakkunniga förorda en stark centralisering av den nautiska undervisningen till en skola i Göteborg. Flera skäl ha åberopats för en dylik centralisering.

Det har framhållits, att i löner till rektor, lärare och vaktmästare beräknas en årlig besparing av ungefär 44 000 kronor. Enligt min mening är detta en obetydlig summa jämfört med den skada denna starka centralisering kommer att medföra för rekryteringen. I kap. XXIV sid. 159 framhålles, att det ur rekryteringssynpunkt är lämpligt, att de förberedande kurserna spridas på flera orter. De sakkunniga synas härvid ha förbisett, att realister icke äro nödsakade att genomgå den förberedande kursen. Dessa komma således ej att »infångas» av förberedande kurser, förlagda till olika orter. En stor del av denna inbesparing kommer att medföra ökade utgifter för eleverna i form av högre resekostnader etc. Sparandet av detta ringa belopp bör icke få utgöra avgörande skäl, när Norge har råd att ha 16 skolor och Danmark 4. Antalet utfärdade styrmansbrev under åren 1938—1943 i Göteborgs och Bohus län, Malmöhus län och Stockholms stad och län utgjorde ca 55 % av samtliga utfärdade brev. Det är därför helt naturligt, att en skola förlägges till vart och ett av dessa områden. Genom att eleverna i stor utsträckning kunna bo i sina hem eller i närheten av dessa kunna de göra avsevärda besparingar, även om de ej alltid kunna bo kostnadsfritt. De täta kommunikationerna t. ex. i Skåne möjliggöra även för elever från närliggande orter att bo i sina hem och deltaga i undervisningen i Malmö. Det förekommer även, att elever vid navigationsskolan i Stockholm äro bosatta i sina hem i andra städer, exempelvis Uppsala. Även om eleverna ej bo i sina hem, är möjligheten för dem att kunna uppehålla intim kontakt med dessa av stor betydelse. Sakkunnigas påstående, att en sjöman, som tillbringat ett flertal år till sjöss, känner sig mindre bunden till en viss ort än ynglingar, som tillbringat sin uppväxttid på en och samma plats, finner jag ej riktigt. Tvärtom ha elever för mig ofta framhållit möjligheten att utan

allt för stora ekonomiska uppoffringar kunna besöka sina hem som avgörande vid valet av navigationsskola. Sakkunnigas förslag beträffande den nautiska utbildningen går ut på att försöka få eleverna till navigationsskolan så tidigt som möjligt. Möjligheten att kunna besöka hemmet får därigenom ännu större betydelse. Beträffande möjligheter till åskådningsmateriel erbjudes sådan i riklig mängd både i Stockholm och Malmö. En omfattande sjöfart bedrives på dessa båda städer.

Varvsindustrien i Stockholm är i snabb utveckling och i Malmö ligger Nordens största skeppsvarv. När det gäller praktiska övningar till sjöss ligger Malmö väl så bra till som Göteborg och Malmö navigationsskola förfogar dessutom över eget övningsfartyg. Sakkunniga tyckas förbise, att företrädare för sjöfartsnäringen även finnas å andra orter än i Göteborg. Det torde vara uteslutet, att rederinäringens representanter i Stockholm och Skåne komma att hysa lika stort intresse för en skola i Göteborg som för en skola i deras egen stad. Beträffande möjligheten att skaffa skickliga lärare har Göteborg ej heller större möjligheter än Stockholm och Malmö. För nautiska lärares fortbildning till lektorskompetens ligger både Stockholm och Malmö avsevärt före Göteborg. I sistnämnda stad kunna inga akademiska betyg erhållas, vilka äro aktuella för ifrågavarande lärare. Inga svårigheter ha visat sig att erhålla akademiska adjunkter varken i Stockholm eller Malmö (Lund).

Det är ett faktum, att det visat sig svårt att erhålla goda nautiska lärare. Dels äro anställningsvillkoren numera bättre till sjöss och dels erbjudas andra avsevärt mer inkomstbringande sysselsättningar, t. ex. vid flyget. När det gäller den maskintekniska linjen, framhålles som en fördel beträffande undervisningen vid de tekniska läroverken, att lärarna ha lektorskompetens. Det synes mig därför vara nödvändigt, att de nautiska lärarna utnämnas till lektorer.

Vad utrustningar beträffar synes de sakkunnigas beräkning vara missvisande. Även beträffande den nautiska undervisningen gäller, att organisationen ej bör göras för trång, varför man bör räkna med 8 styrmansklasser och 7 kaptensklasser. Å sid. 152 uttala sakkunniga som sin mening, att någon avsevärd ökning av elevantalet torde de närmaste åren icke kunna väntas. Detta uttalande är nog förhastat. 1939—1940 utgjorde antalet i styrmansklass inskrivna elever 148. Genom att flyget gått in för att anställa personer med nautisk examen torde man kunna förvänta en avsevärd ökning av elevantalet. Den å sid. 25 uppgivna siffran 145 som årligt rekryteringsbehov för styrmän torde kunna anses vara för låg. En enhetsskola i Göteborg skulle då komma att omfatta ej mindre än 8 respektive 7 parallellavdelningar. Inom hela vårt skolväsende finnes ingen skola av denna konstruktion. En skola av denna storlek måste under alla förhållanden vara försedd med lika många specialrum och instrument som 3 skolor

sammanlagt. Enhetsskolan måste givetvis vara försedd med 3 navigationsrum med fullständig nautisk utrustning i varje rum.

De sakkunniga anse, att med alternativet 3 skolor var och en av dessa skulle bli för liten. För Stockholms och Malmös vidkommande skulle vid respektive skolor förläggas 2 sjökaptens-, 2 styrmans- och 1 (eventuellt 2) förberedande klasser. Härtill bör komma 1 eventuellt 2 skepparklasser. De senare ha föreslagits förläggas till yrkesskolorna. Motivet för skepparklassernas överflyttning till yrkesskolorna är synnerligen svagt och alls icke bärande. Visserligen ha vissa lärare nu koncentrerad undervisning under vårterminen, men olägenheten härav är icke så stor, att den försvarar en överflyttning. Undervisningen i navigation i denna klass fordrar skickliga lärare, särskilt i betraktande av den korta tid, som står till förfogande, och kan under inga förhållanden överlåtas åt personer utan lärareutbildning. Yrkesskolorna sakna all erfarenhet av sjöfart, och denna miljöförändring vore säkerligen icke nyttig för utbildningen av 1:a klass skeppare. Vid behandlingen av den förberedande kursen har uttryckts den åsikten, att det är synnerligen lämpligt, att denna förlägges till navigationsskola. Det har även ansetts möjligt och lämpligt, att denna kurs göres gemensam för den nautiska och den maskintekniska linjen. Undervisningen i den förberedande kursen skall så nära som möjligt anknyta till undervisningen i styrmansklass för att navigationsskolans egna lärare redan under förberedande kursen skall få en uppfattning om elevens förmåga att kunna följa med undervisningen i styrmansklassen respektive 1:a klass å den maskintekniska linjen. Sakkunniga ha även tillstyrkt ett avrådningsförfarande. Det kan tänkas, att även andra synpunkter än möjligheten att kunna följa med undervisningen måste beaktas, t. ex. vederbörandes lämplighet som befäl till sjöss. Givetvis är en rektor vid navigationsskola synnerligen lämplig att omhänderha ett sådant avrådningsförfarande.

Under förutsättning att såväl förberedande klassen som skepparklassen stanna vid navigationsskolorna, kommer således skolan i Stockholm och Malmö att omfatta 6 eventuellt 8 klasser med ett elevantal av 130 eventuellt 180. En dylik skola kan icke anses för liten utan tvärtom synnerligen lämplig som fackskola.

Av skäl som ovan framhållits skulle navigationsskolorna förläggas till Stockholm, Göteborg och Malmö, varigenom skolorna i Härnösand och Kalmar skulle komma att indragas. Emellertid ställer jag mig mycket tveksam även beträffande indragningen av Härnösands navigationsskola. För denna skola finnes ett betydande ortsintresse. Liksom fallet var beträffande Härnösands maskintekniska linje gäller även för den nautiska linjen att det vore oriktigt att undandraga en så stor del av vårt land som Norrland möjlighet till den högre nautiska undervisningen. Om till navigationsskolan i Härnösand förlägges en sjökaptens- och en styrmansklass, en skepparklass samt en, eventuellt två, förberedande kurser, blir skolan likväl icke så obetydlig.

Av herrar Bergström och Söre:

Den centrala ledningen för navigationsskolorna har under dessas tillvaro som statliga skolor två gånger flyttats. Efter en första period under kommerskollegium överfördes de år 1877 under marinen och återfördes år 1920 till kommerskollegium. Redan häri ligger en antydan, att svårigheter förefunnits, att finna en lämplig överstyrelse för dessa skolor. Så snart efter den sista flyttningen som år 1929 framkom motionsvis förslag att överföra navigationsskolorna till skolöverstyrelsen, varvid såväl från motionären som från sammanslutningar inom sjöfarten — vilka motsatte sig förslaget — framställdes anmärkningar mot dåvarande brister i organisation och undervisning. Motionären yttrade bl. a., att eftersom skolornas uppgift är att meddela undervisning »den myndighet, varunder dessa läroanstalter skola lyda, skall hava skol- och undervisningsfrågor till sin speciella huvuduppgift». Detta torde varit första gången, som denna i princip riktiga tanke framförts offentligt vad navigationsskolorna beträffar. Förslaget föll emellertid och enligt vår mening med rätta, eftersom skolöverstyrelsen visade föga intresse och det av den senare utvecklingen framgått, att skolorna för yrkesutbildning böra vara underställda en särskild, på deras problem uteslutande inriktad överstyrelse. Situationen har nu kommit i ett helt annat läge, sedan en sådan överstyrelse för yrkesutbildning inrättats.

Medan 1930 års navigationsskolesakkunniga i sitt betänkande yttrade sig mycket knapphändigt i frågan om den centrala ledningen, har detta spörsmål i föreliggande betänkande av 1943 års sjöbefälssakkunniga kommit att intaga en bemärkt ställning. På i betänkandet angivna grunder föreslår dessa sakkunnigas majoritet — vilken undertecknade i detta avseende tillhöra — att navigationsskoleorganisationen uppdelas på en central nautisk skola för styrmans- och sjökaptensutbildningen, sjömaskinfackskolor vid tre tekniska läroverk och den lägre utbildningen förlagd till yrkesskolor. Såväl all maskinbefälsutbildning som den lägre nautiska befälsutbildningen ställes, om detta förslag genomföres, under överstyrelsen för yrkesutbildning. Denna myndighet har på grund av tidigare riksdagsbeslut härom även anförtrotts överledningen av sjömansskolorna. I betänkandet föreslås emellertid, att den centrala nautiska skolan ensam skall kvarstå under kommerskollegii ledning. I sistnämnda förslag kunna undertecknade icke instämma.

Då det föreslås, att all övrig utbildning, som nu är förlagd till navigationsskolorna, flyttas under annan överstyrelse, borde starka skäl, som väsentligen endast ha betydelse för styrmans- och sjökaptensutbildningen, kunna åberopas för dennas kvarstannande under kommerskollegium. I detta avseende få vi hänvisa till betänkandets sid. 154, där synpunkter på denna fråga ventileras.

Till en början nämnes där verkstadsskoleutredningens år 1938 framlagda förslag (S. O. U. 1938: 54), vari de övervägande skälen — i varje fall för

det dåvarande — ansågs tala emot en överflyttning av navigationsskolorna till en nybildad överstyrelse för yrkesundervisning. Verkstadsskoleutredningen stöder sig härvid på skäl, som av skolornas nuvarande överstyrelse anses vägande. Såvitt kan bedömas, har utredningen godtagit dessa skäl utan att söka åvägabringa en mera allsidig prövning. Detta är lätt förklarligt, eftersom frågan om den för navigationsskolorna bäst lämpade överstyrelsen var en för denna utredning främmande och relativt oväsentlig detalj. Utredningen säger emellertid, att i pedagogiskt hänseende »föreligga i stor utsträckning samma problem vid navigationsskolorna som vid vissa andra skolformer». Detta yttrande gäller navigationsskolorna som helhet, ej endast den maskintekniska linjen. Verkstadsskoleutredningen yttrar om skälen till navigationsskolornas förläggning under kommerskollegium: »Bland dessa framträder främst det intima samband, som förefinnes mellan navigationsskoleärendena och ärenden rörande befälsbehörighet — en samhörighet, som bidragit till att sistnämnda ärenden hänförts till navigationsskoleinspektörens handläggning. Såsom framgår av den förut lämnade redogörelsen, har genom denna anordning inspektören kunnat beredas heltidssysselsättning. En uppdelning av de båda slagen av ärenden på olika ämbetsverk skulle medföra, att befattningshavaren i intetdera fallet finge full sysselsättning, vilket skulle försvåra rekryteringen.»

Det är märkligt, att detta anförts såsom huvudskäl. Att en enstaka tjänsteman kan beredas heltidssysselsättning borde höra till de svagaste skälen, då det rör sig om en så viktig fråga som den om en skolorganisations överstyrelse. Mellan navigationsskoleärenden och ärenden rörande behörighet finnes ej anledning till ett samband, som kan kallas intimt. Det behöver näppeligen vara starkare än exempelvis mellan ärenden, som röra de tekniska högskolorna, och ärenden beträffande kompetens till ingenjörstjänster inom åtskilliga olika myndigheter. Vi återkomma nedan till detta spörsmål och vilja här endast framhålla, att verkstadsskoleutredningens uttalande på denna punkt synes oss röja tveksamhet. Hade icke så stor vikt fästs vid de nämnda skälen, skulle omdömet sannolikt blivit annorlunda. Av ordalydelsen att döma har detta påverkats därav, att det då var fråga om nybildning av överstyrelsen för yrkesundervisning. Departementschefen synes i sitt ställningstagande till verkstadskoleutredningens förslag (Kungl. Maj:ts proposition 1943: 232 sid. 25—26) just av sistnämnda anledning ha velat undvika alltför stor belastning på den nya överstyrelsen vid dess start.

Ovannämnda »intima samband» mellan navigationsskoleärenden och ärenden rörande behörighet har vid flera tillfällen andragits såsom huvudskäl för navigationsskolornas bibehållande under kommerskollegium. Uttrycket kan icke avse något annat, än att fordringarna beträffande praktik för inträde vid dessa skolor nu i fråga om detaljer (med undantag av praktik tidernas längd) skola uppsökas i de författningar, där behörighetsfordringarna finnas angivna samt att i en del av de nu talrika dispensfallen i

behörighetsärenden sökande hänvisas att i vissa ämnen undergå prövning inför lärare vid navigationsskola. Det senare kan ske helt oberoende av skolornas förläggning under kommerskollegium eller under annan överstyrelse. Det förra har enligt vår mening snarast varit till skada för rekryteringen, särskilt i fråga om maskinbefäl. Praktikfordringarna ha nämligen svällt ut till sådan detaljrikedom, att de på den oinitierade, som med tvekan står inför val av yrke, böra verka avskräckande. Han kan näppeligen utan sakkunnig hjälp planera sin praktik, så mycket mindre som bestämmelserna äro fördelade på tre författningar och det dessutom tillkommit allmänna dispensbestämmelser, om vilka upplysning kan vinnas endast hos överstyrelsen eller rektorerna.

I själva verket borde en helt annan princip ha tillämpats vid fastställandet av inträdesfordringarna än vid utformningen av behörighetsfordringarna, även om härvidlag en viss samhörighet föreligger. De förra borde vara enkla och uteslutande inriktade på att sökandena skola ha tillräcklig praktisk erfarenhet för att kunna följa undervisningen. Några dispensfrågor, som behövde hänskjutas till annan sakkunskap än den, som finnes vid skolorna, skulle då ej ifrågakomma. Det borde varit överstyrelsen angeläget, att nuvarande förhållanden i dessa avseenden redan för länge sedan blivit tillrättade.

Det bör även framhållas, att sammankopplingen under en och samma myndighet av utfärdandet av behörighetsbevis, som gälla ett för samhället nödvändigt yrke, och skolor för utbildning till detta yrke innebär en viss risk, då denna myndighet, såsom här är fallet, äger starkt inflytande på fordringarna i examina. Vid nedgång av tillströmningen till yrket ligger det nära till hands att sänka examensfordringarna för att hålla tillgången på behöriga uppe. Detta bör icke ens, såsom varit fallet, kunna misstänkas. Att avskilja skolorna från den myndighet, som utfärdar behörighetsbevisen, synes kunna utesluta denna möjlighet.

I föreliggande betänkande säges (sid. 142), att de sakkunniga icke funnit några väsentliga olägenheter förenade med att ärenden rörande maskinbefälets praktiska utbildning och behörighet handläggas av kommerskollegium men frågor om den teoretiska undervisningen av överstyrelsen för yrkesutbildning. Det finnes intet bärande motiv, varför denna åsikt ej även skulle vara riktig beträffande fartygsbefälets utbildning.

Det skäl, som i betänkandet andrages såsom det väsentliga för den centrala nautiska skolans kvarstannande under kommerskollegium, är, att det skulle vara av större vikt, att överstyrelsen besutte erfarenhet av sjöfartsfrågor och förutsättningar att kunna följa den moderna navigationsteknikens utveckling och de snabba framsteg, som under senare år gjorts på detta område, än att den ägde speciell erfarenhet om pedagogiska och skoltekniska frågor. Det uppräknas i detta sammanhang ett antal till sjöfartsområdet hänförliga ämnen, i vilka sakkunskap förefinnes på olika avdelningar inom kommers-

kollegium, särskilt då det rör sig om den praktiska tillämpningen av utfärdade föreskrifter.

Om den så redovisade sakkunskapen i kommerskollegium vore avgörande bevis för kompetens att vara överstyrelse för nautisk undervisning framför en på yrkesundervisning helt specialiserad överstyrelse, så borde väl en av överstyrelsens viktigaste uppgifter i detta avseende vara att på grundval av denna sakkunskap själv framlägga erforderliga förslag till undervisningens reformering, så att den uppfyllde moderna krav. Man frågar sig då, hur det kan komma sig, att initiativet måste utgå från en för sjöbefälsutbildningen intresserad förening. Dess talrika förslag till reformer utgöra givetvis på samma gång anmärkningar på att åtgärder ej vidtagits av överstyrelsen.

Det bör i detta sammanhang utsägas, att anledning ej finnes att förutsätta större sakkunskap inom kommerskollegium i fråga om den moderna navigationsteknikens utveckling än hos nautiska lärare, som ägnat denna utveckling ett betydande intresse och studium. Det bör vidare bemärkas, att kännedomen om laga föreskrifter av olika slag, som angå fartygsbefälet, visserligen är ett ingalunda oviktigt kunskapsområde bland dem som studeras vid en nautisk skola, men detta område intager dock på goda grunder en ganska blygsam plats inom skolans ämnen. Även om så ej vore, skulle den överlägsna sakkunskap på detta specialområde, som utan tvivel finnes representerad i kommerskollegium, ej komma till nytta vid skolan, eftersom personerna i fråga ju icke där meddela undervisning.

Av ovanstående framgår, att det enligt vår mening icke förebragts vägande skäl för att låta den högre nautiska undervisningen kvarstå under kommerskollegii ledning.

Det väsentliga i nu ifrågavarande avseende är, att god sakkunskap inom skolans ämnesområden finnes hos vederbörande lärare. För överstyrelsens del begränsar sig behovet av tillgång till sakkunskap inom sjöfartsområdet i huvudsak till övervakningen av undervisningens kvalitet och ärenden rörande tillsättandet av vissa lärartjänster, vilka senare ärenden på grund av skolorganisationens litenhet sällan förekomma. I dessa avseenden synes det vid de under överstyrelsen för yrkesundervisning stående tekniska läroverken använda systemet väl lämpat även för en nautisk skola. Det innebär, att ombud för överstyrelsen utses bland högt kvalificerade personer inom yrkesområdet med uppgift att årligen besöka skolorna för iakttagelser rörande undervisning, materieltillgång etc., att vid läsårens slut förskaffa sig kännedom om undervisningsresultatet och att till överstyrelsen avlägga rapport med eventuella erinringar och förslag. Dessa ombud kunna även anlitas för bedömning av meriter till lediga lärartjänster, där speciell sakkunskap erfordras. Detta system synes arbeta väl och torde i ej ringa mån ha bidragit till ifrågavarande skolors goda anseende. Det utesluter möjligheten

av att tillfälligheter bli avgörande för frågan, om en examen skall godkännas eller icke, vilket däremot ofta är fallet vid navigationsskoleexamina.

Om den högre nautiska utbildningen i administrativt hänseende kommer att lyda under överstyrelsen för yrkesutbildning, finns det all anledning att antaga, att detta kontrollsystem, som bättre än det hittills tillämpade, tidskrävande examensförfarandet vid navigationsskolorna motsvarar moderna krav, blir effektivt genomfört på ett för den nautiska undervisningen förmånligt sätt.

Det synes vara en i sjöfartskretsar allmänt utbredd föreställning, att en nautisk skola på grund av sitt ändamål naturligen bör vara underställd den myndighet, som handhar de huvudsakliga statliga uppgifterna inom sjöfartens område. Denna uppfattning behöver korrigeras. En nautisk skola tjänar visserligen sjöfarten, men detta är ej tillräckligt motiv att underställa densamma kommerskollegii sjöfartsbyrå, vars huvuduppgifter helt sakna kontakt med undervisning. En nautisk skola är till sitt väsende först och sist en yrkesutbildningsanstalt och i likhet med andra sådana anstalter i behov av en överstyrelse, som äger speciell sakkunskap om yrkespedagogiska frågor. Åtskilliga exempel på att ett starkt sådant behov föreligger skulle kunna anföras utöver dem, som framgå av förslagen i föreliggande betänkande.

Då vi på ovan angivna grunder anse, att den högre nautiska undervisningen icke bör kvarstå under kommerskollegium utan i likhet med den övriga undervisning, som nu bedrives vid navigationsskolorna, ställas under överstyrelsens för yrkesundervisning ledning, få vi härmed anmäla vår reservation på denna punkt.

Av herr Böös:

Ad femte avdelningen. Sjöbefälsutbildningens organisation Den högre maskinbefälsutbildningen (Kap. XXII). Vad i betänkandet (sid. 138 ff.) anförts till stöd för förslaget om den högre teoretiska maskinbefälsutbildningens utbrytning ur navigationsskoleväsendet kan jag för min del icke finna så övertygande som önskvärt vore när det gäller en så genomgripande reform som den föreslagna. Väl företer det nuvarande systemet vissa brister och olägenheter, men de torde kunna botas med mindre radikala ingrepp. För åvägabringande av en önskvärd förstärkning av den maskintekniska sakkunskapen hos kommerskollegium i egenskap av överstyrelse för navigationsskolorna skulle inrättandet av en befattning såsom biträdande navigationsskoleinspektör säkerligen vara till fyllest; en dylik befattningshavare skulle för övrigt, i den mån hans tid icke komme att tagas helt i anspråk av navigationsskoleärenden, utgöra en välbehövlig förstärkning av arbetskrafterna inom ämbetsverket. Vad angår lärarrekryteringen, som onekligen erbjudit vissa vanskligheter, så är det klart, att navigationsskolorna befun-

nit sig i ett oförmånligt konkurrensläge i förhållande till de tekniska läroverken, vilkas ordinarie lärartjänster äro lektorat, medan vid navigationsskolornas maskintekniska linje de ordinarie lärarna äro adjunkter, frånsett en lektorstjänst vid varje skola. Förslaget förutsätter att samtliga ordinarie lärartjänster vid sjömaskinfackskolorna skola vara lektorat. En motsvarande anordning vid navigationsskolorna skulle säkerligen utöva en förmånlig inverkan på lärarfrågan. Talet om »navigationsskolornas isolerade ställning inom skolväsendet» har jag svårt att finna övertygande — i vart fall har jag funnit en motsatt uppfattning också göra sig gällande inom lärarkåren — och jag anser det mer än sannolikt att en omvandling av adjunktstjänsterna till lektorat skulle vara i förevarande hänseende fullt tillfredsställande. I vart fall synes det mig uppenbart att den föreslagna utbrytningen av maskinistundervisningen icke kan undgå att medföra nackdelar. Visserligen kan det kanske göras gällande att maskinbefälets funktion och uppgifter i mycket mindre grad än fartygsbefälets äga samband med allmänna sjöfartsfrågor och att maskinistutbildningen för den skull utan större skada kan skiljas från navigationsskoleväsendet och överlämnas åt annan än den centrala sjöfartsmyndigheten för omhänderhavande, men det kan dock vara skäl att fråga sig om icke förlusten av den direkta kontakten mellan sjöfartslivet och ledningen av denna utbildningsgren kommer att inverka oförmånligt i åtskilliga avseenden. Redan innehållet i förevarande betänkande torde giva vid handen i hur hög grad bedömandet av maskinbefälets utbildningsfråga är beroende av och sammanhänger med förhållandena i allmänhet inom handelsflottan och sjöfarten. I betänkandet förutsättes visserligen (sid. 142), att en viss kontakt behöver uppehållas mellan överstyrelsen för yrkesskolorna och kommerskollegium, men detta förmodas gälla blott praktikfordringar för inträde i sjömaskinfackskola. Dessa senare frågor äga ju ett uppenbart och nära samband med praktikfordringarna för erhållande av behörighetsbrev, men de utgöra endast en ringa del av de sjöfartsspörsmål av skilda slag, som anmäla sig vid handläggning av utbildningsfrågor. Gentemot den som förmenar, att undervisningsfrågor i första hand äro spörsmål av skolteknisk natur och att fackkunskapen därför bör komma i andra rummet, må erinras om att det här dock rör sig om utbildning för ett praktiskt yrke av speciell natur och att kännedom om förhållandena inom yrket förmodligen i högre grad än eljest är av betydelse jämväl ur utbildningssynpunkt. Därest behovet av kontakt med de praktiska förhållandena inom yrkesområdet skall tillgodoses genom samråd i olika frågor med kommerskollegium, så lärer det bliva nödvändigt att inom detta ämbetsverk hava en särskild befattningshavare för handläggning av dylika frågor, som kunna beräknas bliva talrika.

Ett argument som spelat en stor roll vid överläggningarna i denna fråga — ehuru det icke erhållit så starkt uttryck i betänkandet — är överflyttningens verkan med avseende å rekryteringen till maskinbefälsbanan. Härut-

innan har från de maskinsakkunnigas håll gjorts gällande, att man säkerligen kan vänta sig en avsevärt ökad tillströmning, därest maskinbefälsutbildningen inordnas i de tekniska läroverken. Det är självfallet svårt att ha någon välgrundad mening om detta, men om antagandet skulle vara riktigt, vore försöket värt att fresta, i trots av de olägenheter som en sönderbrytning av navigationsskoleväsendet enligt min mening uppenbarligen måste föra med sig. Då jag icke kunnat finna stöd för en bestämd mening om motsatsen, har jag icke velat motsätta mig att den föreslagna ordningen försöksvis genomföres, ehuru jag känner mig starkt benägen att förorda de partiella reformernas väg.

Den högre nautiska utbildningen (Kap. XXIII). Med avseende å problemet, huruvida den hittillsvarande uppdelningen i flera smärre skolenheter bör bestå eller om den nautiska utbildningen bör centraliseras, hyser jag den bestämda övertygelsen, att mycket starka skäl tala emot förslaget om koncentrering av undervisningen till en enda läroanstalt. Därmed förbundna nackdelar äro enligt mitt bedömande vida större än de åsyftade fördelarna.

Huvudskälen för en centralisering angivas i betänkandet gälla dels möjligheterna att anskaffa skickliga lärare, dels utsikterna att tillhandahålla bättre och rikhaltigare undervisningsmateriel åt skolorna. Att för ernående av förbättringar i dessa båda avseenden tillgripa en omdaning av hela organisationen är förvisso att använda större våld än nöden kräver, och övriga för den föreslagna reformen andragna skäl synas mig — i den mån de överhuvudtaget vila på riktiga bedömanden — helt otillräckliga.

Det ligger i sakens natur att lärarurvalet för ett så speciellt verksamhetsområde som det ifrågavarande alltid måste bliva mycket begränsat — detta gäller självfallet i främsta rummet de för huvudämnena avsedda nautiska lärartjänsterna — men det är å andra sidan klart att en lämplig lönesättning här som inom andra områden erbjuder ett verksamt medel att locka goda krafter till banan; utsikterna att få tjänstgöra inom en större skola tror jag icke har någon nämnvärd betydelse, i all synnerhet som de med den tilltänkta skolan i Göteborg förenade fördelarna — vilka i betänkandet för övrigt målats i alltför starka färger — i flertalet fall torde äga ringa betydelse för lärarna personligen. Ehuru navigationsskolan i Göteborg på grund av sin belägenhet redan nu torde åtnjuta en del av de företräden som skulle tillkomma en dit förlagd centralskola, har det i vissa nyligen inträffade fall visat sig svårt att besätta de nautiska lärartjänsterna därstädes eller att förmå lärare vid andra navigationsskolor att godtaga en förflyttning dit.

Att ett nautiskt centralläroverk i Göteborg skulle bliva en hela den svenska sjöfartsnäringens ögonsten och i större utsträckning än någon av de hittillsvarande navigationsskolorna (inklusive Göteborgsskolan) åtnjuta dess stöd och bevågenhet, synes svårt att på allvar föreställa sig. Tvärtom kan det befaras att en koncentration av navigationsskoleväsendet till en enda ort

skulle beröva detsamma åtskilligt av det positiva intresse som det för närvarande kan glädja sig åt inom viktiga sjöfartskretsar i olika delar av landet.

En än allvarligare konsekvens torde man sannolikt få räkna med i fråga om rekryteringen. Jag känner mig alldeles icke övertygad om att ett sjöfartsläroverk i Göteborg skulle komma att utöva tillräcklig dragningskraft inom så viktiga och tillika så lokalbetonade rekryteringsområden som t. ex. Skåne och Norrland.

Detta i och för sig betänkliga förslag synes mig än mer olämpligt med hänsyn till de återverkningar dess genomförande skulle få dels på den förberedande kursen, som utgör kommitténs viktigaste förslag rörande den högre utbildningen i dess helhet, och dels på den s. k. lägre utbildningen på båda linjerna, d. v. s. skeppar- och undermaskinistkurserna. Dessa konsekvenser äro sådana, att förslaget om enhetsskolan redan av denna anledning bort förfalla. Under överläggningarna om den förberedande kursen framstod det från början såsom en naturlig och viktig sak att de skilda avdelningarna därav skulle anknytas till navigationsskolorna. Den senare framkomna idén att inrätta en centralskola har framtvingat förslaget att i stället förlägga de förberedande kurserna till yrkesskolorna, vilka alls icke äro avsedda för omhändertagande av en sådan helt teoretisk utbildning som den förberedande kursen skall vara.

Betydelsen av den förberedande kursens anknytning till navigationsskolorna kommer starkast fram i samband med det s. k. avrådningsförfarandet, som avser att redan på det förberedande stadiet gallra ut elever som måste anses mindre lämpade för fortsatt utbildning. Det förefaller uppenbart att hänsyn härvid bör tagas ej blott till vederbörandes studiebegåvning utan även till hans allmänna lämplighet för sjöbefälsyrket. Den synnerligen ömtåliga prövningen härutinnan torde knappast andra än navigationsskolornas lärare och rektorer vara fullt kompetenta att utöva.

Liknande synpunkter göra sig gällande med avseende på den gallring vid inträdet i navigationsskolorna som förutsättes skola äga rum, så snart antalet sökande överstiger antalet tillgängliga platser. Det är tydligt att ett bedömande härutinnan på grundval av betygssättningen vid den förberedande kursen kan ske med mycket större säkerhet i fall navigationsskolans egna lärare satt betygen och dessutom under kursens lopp kunnat förskaffa sig personlig kännedom om eleverna.

Förslaget att förlägga skeppar- och undermaskinistkurserna till yrkesskolorna är en annan olycklig konsekvens av enhetsskoletanken, som åtminstone vad angår kurserna för 1:a klass skepparutbildning enligt min mening icke kan accepteras. Av kursplanen för skepparkursen torde med all tydlighet framgå, att undervisningen i sådana ämnen som navigation, sjömanskap och rättskunskap förutsätter fackkunskap hos lärarna och, med hänsyn till den förhållandevis knappt tillmätta tiden, om möjligt också

undervisningsvana och pedagogisk träning; det är därför synnerligen önskvärt att skepparkurserna förläggas till navigationsskolorna och att dessas lärarpersonal i största möjliga utsträckning tages i anspråk för desamma. Så kan ej ske annat än i begränsad utsträckning, om den högre nautiska utbildningen koncentreras till en enda anstalt.

I detta sammanhang vill jag även göra ett påpekande beträffande lärarpersonalen för undervisning i svenska och engelska. Det har i betänkandet framhållits såsom en brist i den nuvarande organisationen att man i dessa ämnen måst nöja sig med timlärare, vilka förmodas icke vara i stånd att riktigt sätta sig in i sjömansyrkets termer och uttryck, medan det å andra sidan förmenas, att stor fördel skulle vara att vinna med att ha ordinarie lärare i dessa ämnen, vilket skulle låta sig göra vid en centralskola. Härtill vill jag anmärka, att timlärarna vid de nuvarande navigationsskolorna i allmänhet äro ordinarie lärare vid de allmänna läroverken eller utgöras av universitetsmän; i båda fallen ha de tillfört skolorna god fackkunskap och i regel visat sig mycket intresserade av specialundervisningen vid navigationsskolorna, i vilkas lärarkollegier de merendels utgöra ett uppskattat inslag ej minst på grund av den kontakt de äga med andra undervisningsområden. Dessutom vill jag ifrågasätta om det överhuvud taget är lämpligt att ha ordinarie lärare i ämnen som svenska och engelska, sysselsatta i ett stort antal klasser med ständigt samma elementära undervisning på lågstadiet. Enligt vad erfarna skolmän sagt mig, kan en sådan anordning befaras få en ogynnsam verkan på undervisningen och i det långa loppet komma lärarna att mista intresset för sin uppgift.

På grund av vad jag ovan anfört finner jag mig icke kunna biträda förslaget om inrättande av en enda central läroanstalt för den högre nautiska undervisningen. Därest förslaget om den maskintekniska undervisningens förläggning till de tekniska läroverken skulle komma till utförande, kan det vid bibehållandet av den nuvarande organisationen för den nautiska linjen möjligen befaras att navigationsskolorna bli för små; för sådan eventualitet har kommittén låtit utarbeta det i *bil. 18* redovisade förslaget till personalstat för tre nautiska skolor, förlagda till Göteborg, Stockholm och Malmö. Jag delar icke berörda farhågor beträffande skolornas ringa storlek. Hittillsvarande erfarenheter av skolan i Kalmar med allenast nautisk linje ha icke givit vid handen att resultatet av arbetet vid en dylik mindre skola skulle stå andra skolors efter. Icke heller torde vare sig lärarnas eller elevernas uppfattning i allmänhet bekräfta framkomna uttalanden om de små skolornas nackdelar i fråga om undervisningens effektivitet eller den allmänna trivseln vid dylika skolor. För övrigt hyser jag den uppfattningen, att undervisningen vid specialskolor av det slag som navigationsskolorna utgöra skulle vinna mycket på att klasserna gjordes mindre, säg 16—18 elever; om en sådan begränsning genomfördes, skulle klassernas antal vid varje skola behöva ökas något. I så fall och med förläggning av den för-

beredande kursen samt skeppar- och undermaskinistkurserna till navigationsskolorna skulle dessa icke bli så obetydliga.

Tanken att begränsa elevantalet såsom ovan antytts, har jag vid flera tillfällen framfört under våra överläggningar, men har icke lyckats vinna gehör därför, emedan man ansett sig bunden av för skolväsendet i gemen gällande ordning i detta hänseende. Nyligen har emellertid skolväsendets främste representant här i landet offentligen givit uttryck åt sin uppfattning om önskvärdheten av en minskning av elevtantalet i skolklasserna. Då det gäller undervisningsanstalter av så speciellt slag och av så begränsad omfattning som navigationsskolorna, borde hänsyn till förhållandena vid andra skolor icke få hindra genomförandet av en ordning som från högsta ort erkännes såsom eftersträvandvärd; icke heller borde kostnaderna i detta fall verka avhållande, då man tager i betraktande att undervisningsresultatet enligt sakkunnigas mening skulle bliva väsentligt bättre. Det är all anledning förmoda, att den mera individuella handledning som ett mindre elevantal skulle medgiva, ur undervisningssynpunkt skulle vara minst lika värdefull som en väsentlig förlängning av lärotiden. Här föreligger sålunda ytterligare en möjlighet att på ett enkelt och smidigt sätt åvägabringa en förbättring av navigationsskoleundervisningen utan genomgripande och äventyrliga organisationsförändringar. En rimlig begränsning av elevantalet i den förberedande kursens avdelningar skulle även bidraga att göra undervisningen där mera effektiv; större antal elever än 24 i varje avdelning bör enligt min mening icke förekomma.

Sammanfattningsvis vill jag i här berörda fråga angående den högre nautiska utbildningen precisera min mening sålunda, att jag, med avstyrkande av förslaget om inrättandet av en centralanstalt för ifrågavarande undervisning, föreslår, *att* de nuvarande fem navigationsskolorna bibehållas; *att* elevantalet i varje klass begränsas till normalt 16, undantagsvis högst 20; *att* antalet klasser tillsvidare bestämmes till 10 styrmansklasser och 8 sjökaptensklasser; samt *att* samtliga adjunktstjänster vid navigationsskolorna förvandlas till personliga lektorat, så snart någon sökande med lektorskompetens utnämnes å en ledig tjänst eller så snart innehavaren av någon adjunktstjänst förvärvat lektorskompetens.

I anslutning härtill föreslår jag vidare, *att* den förberedande kursens skilda avdelningar (med högst 24 elever i varje) förläggas till navigationsskolorna ävensom *att* kurserna för utbildning av 1:a klass skeppare och undermaskinister bibehållas vid navigationsskolorna.

BILAGOR

Bilaga 1.

Förslag till undervisningsplaner för nautiska linjen

Timplan

	Veckotimmar		
	Förberedande kurs	Styrmans-klass	Sjökaptens-klass
	21 veckor	37 veckor	37 veckor
Matematik	16	8	2
Fysik och mekanik	5	1½	1½
Kemi	2	—	—
Navigation och meteorologi	—	12	10
Sjömanskap med signalering	—	3	3
Maskinteknik	—	2	—
Elektroteknik med apparatlära	—	—	3½
Rättskunskap	—	3	4
Skeppsbyggeri	—	—	3
Geografi	2	—	—
Handelsgeografi	—	—	1
Radiotelegrafering	—	—	1
Svenska	6	3	3
Engelska	5	3	3
Hälso- och förbandslära	—	½	1
Summa veckotimmar	**36**	**36**	**36**
Antal ämnen	6	9	12
Gymnastik	—	2	2
Summa veckotimmar med gymnastik	—	**38**	**38**

Kursplaner

Förberedande kurs

Matematik.

Aritmetik och algebra (10 v.tim.): Repetition av de fyra räknesätten med decimalbråk; allmänna bråk. De fyra räknesätten med hela algebraiska tal; uppdelning av enkla algebraiska uttryck i faktorer med hjälp av konjugat- och kvadreringsreglerna. Ekvationer av 1:a graden med en obekant; aritmetiska uppgifter, lämpliga för ekvationsbehandling och inriktade på det praktiska livets fordringar. Enkla sifferekvationer av 1:a graden med två obekanta. Någon räkning med kvadratrötter; användning av kvadratrottabeller.

Geometri (6 v.tim.): Planimetri: Satser om räta linjer, cirkellinjer och vinklar, om rätliniga figurer och cirkeln; likformiga figurer; geometriska orter; ytberäkning, enkla konstruktions- och räkneuppgifter.

Fysik och mekanik.

Fysiska grundbegrepp och enheter, specifik vikt.
Hastighet, acceleration, kraftbegreppet.

Resultant och komposanter, statiskt moment, kraftpar, jämviktsvillkor, tyngdpunkt. Begreppen friktionskoefficient, arbete och effekt; mekanisk verkningsgrad.

Vätskors egenskaper, vätsketryck, vätskors lyftkraft.

Gasers egenskaper, atmosfären, gastryck, Boyles lag, mätinstrument för gas- och vätsketryck.

Värmelära: Utvidgning genom värme, termometri. Begreppet kalori. Specifikt värme. Smältning och stelning, ångbildning och kondensation.

Värmeblandning; vattenkalorimetern. Värmets spridning.

Elektricitetslära: Grundbegrepp och enheter. Ohms lag. Elektrisk effekt. Någon kännedom om elektriska element och elektrisk induktion.

De enklaste magnetiska fenomenen.

Enkla räkneuppgifter inom allmän fysik, mekanik och värmelära.

Anm. Kursen genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Kemi.

Grundämne; kemisk förening; atomer och molekyler; atomvärde, atomvikt och molekylvikt. Oxid, syra, bas och salt. Kemiska formler för några vanliga ämnen; enkla reaktioner, särskilt sådana av intresse inom yrket; viktsberäkningar.

Något om elektrolys. Begreppet jon.

Svenska.

Innanläsning och muntlig reproduktion; rättskrivnings- och interpunktionslära; form- och satslära; tillämpningsövningar; reproduktioner och uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Uttals- och läsövningar; läsning av lättare engelska texter, särskilt sådana med anknytning till yrket.

Hör- och talövningar. Elementär formlära med tillämpningsövningar.

Geografi.

Grunddragen av den fysiska geografien, särskilt Europa samt världshaven och andra för svensk sjöfart viktiga farvatten. Klimattyper.

Viktigare stater med deras huvudstäder och större hamnstäder. Sjöfartens huvudvägar. Kort översikt över de viktigare staternas huvudsakliga import och export.

Styrmansklassen

Matematik.

Aritmetik och algebra: Enkla övningsexempel i de fyra räknesätten med bråk i algebra. Rötter och potenser till den omfattning, som erfordras för insikt i läran om logaritmer; räkning med logaritmer, Främmande länders mått och viktsystem. Enkla last- och frakträkningsuppgifter. Grafisk framställning.

Stereometri: Satser om räta linjers och plans ställning i rymden till den omfattning, som erfordras för undervisningen i navigation. Räkneuppgifter rörande prismat, pyramiden, cylindern, konen och sfären (utan bevis).

Plan trigonometri: De trigonometriska funktionerna och deras variationer; lösning av plana rätvinkliga trianglar, den plana trigonometriens grundformler; lösning av sned-

vinkliga trianglar med sinus- och cosinusteoremen. Trigonometriska tabeller. Sinus- och cosinuskurvorna.

Sfärisk trigonometri: Sinus, cosinus- och cotangensteoremen. Nepers regel med tillämpning på rätvinkliga och likbenta trianglar.

Fysik och mekanik.

Repetition av förberedande kursen, huvudsakligen genom problemlösning. Elektrodynamik. Likström med enklare tekniska tillämpningar. Något om enfas växelström.

Anm. De nya kursmomenten genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Navigation.

Terrester navigation.

Matematisk geografi. Någon kännedom om Mercators kartprojektion; beteckningar i svenska och engelska sjökort; utprickning i svenska farvatten samt principerna för andra system; seglingsbeskrivningar och fyrlistor, huvudsakligen berörande östersjö- och nordsjökusterna.

Kännedom om de vanligast förekommande logg- och lodningsapparaterna samt deras användande (ej trycklogg och ekolod).

God färdighet i bestickföring, även i strömvatten. Bestickräkning enligt medellatitudmetoden. Bestickets tillförlitlighet.

Ortbestämning genom terrestra ortlinjer samt lodning.

Ortbestämning genom radiopejlingar.

Enkel framställning av tidvattensfenomenet, tid för hög- och lågvatten, tidvattensströmmars kurs och fart med ledning av uppgifter i sjökort och tidvattenskartor.

Magnetismens grundlagar, jordmagnetismen, fartygsmagnetismen och dess inverkan till deviation (utan formler).

Olika magnetkompassers konstruktion, uppställning och användning; pejlinrättningar.

Fullständig deviationsbestämning genom pejling av terrestra föremål. Deviationsdiagram och deviationstabeller. Kurskontroll. Den halvcirkulära och kvadrantella deviationens kompensering (ej flinder).

Allmän meteorologi: Atmosfären, meteorologiska element.

Astronomisk navigation.

Koordinatsystem på himmelssfären och himlakropparnas skenbara rörelser; enkel framställning av de till vårt solsystem hörande himlakropparna jämte deras rörelser; kännedom om de viktigaste fixstjärnorna och deras igenfinnande.

Grunderna för tidens indelning och nu använd tidräkning; de astronomiska efemeriderna till den omfattning, som erfordras för lösande av till styrmanskursen hörande astronomiska problem.

Sextanten, dess teori och justering; azimutinstrument och deras användning; kronometerns skötsel och användning.

Dalning, refraktion, parallax och halvdiameter, höjders mätande och korrigerande.

Tidsbestämning: beräkning av tiden för solens och en fixstjärnas meridianpassage samt tiden för solens upp- och nedgång, gryning och skymning.

Azimutbestämning: Azimutens finnande genom tabeller; horisontalazimut av solen; tillämpning vid kurskontroll.

Ortbestämning: Grunderna för astronomisk ortbestämning till sjöss; beräkning av en punkt på ortlinjen samt ortlinjens riktning genom observation av sol och fixstjärnor med användande av longitudmetoden samt i närheten av meridian med tillhjälp av

cirkummeridianhöjdtabeller, latitudens beräkning genom höjd av sol- och fixstjärnor i meridian samt genom höjd av polstjärnan; den enkla ortlinjens utnyttjande vid fartygets navigering, ortbestämning genom två ortlinjer.

Kronometerreglering: bestämmande av kronometerns stånd och dragning genom tidssignaler; skeppsurets inställande efter sann tid och zontid.

Tillämpning av terrestra och astronomiska ortlinjer vid fartygets navigering.

Skeppsdagbokens förande.

Sjömanskap med signalering.

Gällande föreskrifter angående åtgärder för undvikande av ombordläggning samt om lots- och nödsignaler; användning av signalljusmateriel. Rodrets och propellerns verkan; fartygsmanöver, bogsering. Styrinrättningar. Ankare och ankarspel. Båtars sjösättning och manövrering i hårt väder samt i bränningar; åtgärder för livräddning vid strandning.

Försiktighetsåtgärder vid förande av olika slags last; rummens ventilering, särskilt med hänsyn till fara för förgiftning och antändning. Fartygs utrustning och underhåll.

Lagstadgade besiktnings- och säkerhetsföreskrifter angående utrustning, nyttjande och tillsyn av fartyg jämte deras praktiska tillämpning.

Olika fartygstyper och för dessa utmärkande egenskaper. Översiktlig kännedom om fartygs huvuddelar samt om deplacement, stabilitet och fribord. Lastens stuvning och dennas inverkan på fartygs sjövärdighet. Signalering: bruket av internationella signalboken; morsesignalering.

Styrmans tjänsteplikter i hamn och till sjöss.

Maskinteknik.

Översiktlig kännedom om sjöångpannor med tillhörande hjälpapparater.

Stenkols och brännoljors viktigaste egenskaper. Verkningsgrad och värmeförluster vid ångpannor.

Den encylindriga ångmaskinens arbetssätt och huvudsakliga anordning: vinschar och spel; allmänt om styrmaskiner.

Översiktlig kännedom om kolvångmaskiner och ångturbiner för fartygsdrift, jämte kondensorer och pumpar. Något om ångfördelningen vid kolvångmaskiner och indikering för förståelse av begreppet indikerad effekt. Axeleffekt.

Förbränningsmotorer: Arbetssätt och huvudsaklig anordning; fyrtakt och tvåtakt; livbåtsmotorer för råolja; översiktlig kännedom om dieselmotoranläggningar för fartyg.

Fartygsmotståndet; framdrivningseffekt. Propeller; stigning, slip och verkningsgrad; propelleraxel, hylsa och trycklager. Sambandet mellan fart och bränsleförbrukning.

För fartygsbefälet erforderlig kännedom om propellermaskiners klargöring, drift- och manöveregenskaper; åtgärder vid stillaliggande och uppläggning.

Översiktlig kännedom om kylanläggningar jämte instrumentering; kylmaskiners arbetssätt.

Rättskunskap.

Bestämmelserna i sjölagen angående fartygs sjövärdighet. Sjölagens tredje kapitel. Sjömanslagen med tillhörande specialförfattningar, sjöarbetstidslagen, semesterlagen, bestämmelser angående sjöfolks på- och avmönstring. Lagstiftning om kollektivavtal samt genomgång av de för ombordanställda gällande kollektivavtalen. Tullstadgan och lotsförordningen.

Kortfattad genomgång av begreppen befraktning, liggetid och överliggetid samt av certeparti och konnossement. Kortfattad förklaring av skillnaden mellan begreppen enskilt och gemensamt haveri.

Uppgörande av sjörapporter. Förande av skeppsdagbok. Övning i bokföring.
Allmänt medborgerliga rättigheter och skyldigheter rörande valrätt, värnplikt, självdeklaration och skatt.

Svenska.

Rättskrivnings- och interpunktionsläran avslutade (svårare partier repeterade samt behandling av främmande ord); form- och satslära med tillämpningsövningar; övningar i språkets muntliga behandling (talteknik, föredrag, diskussioner); någon kännedom om språkbruk, språkriktighet och olika stilarters användning; upprättande av i allmänna livet och i tjänsten förekommande skrivelser såsom ansökningar, fullmakter, intyg, kvitton och rapporter, uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Läsning av lämpliga texter, särskilt sådana med anknytning till yrket. Talövningar. Formläran repeterad; syntax i anslutning till den lästa texten. Skriftliga tillämpningsövningar.

Hälso- och förbandslära.

Kroppens vård i hygieniskt avseende; behandling av kroppsskador, särskilt sår- och brännskador, akuta sjukdomsfall; tuberkulos och andra smittsamma sjukdomar; förgiftningar, konstgjord andning; lagen angående åtgärder mot utbredning av könssjukdomar samt profylax mot desamma. Alkoholens skadeverkningar.
Förevisningar och övningar, avseende att bibringa praktisk färdighet att med utnyttjande av tillgänglig materiel lämna den första hjälpen vid olycksfall.

Gymnastik.

Gymnastik. Simning och livräddningsövningar.

Sjökaptensklassen

Matematik.

Diskonträkning. Enkla ekvationer av 2:a graden med en obekant. Utvidgad kunskap i grafisk framställning. Räknestickan. Problem i anknytning till yrket.

Fysik och mekanik.

Vågrörelselära; akustik; optik.
Utvidgad kurs i statik; enkla maskiner. Hållfasthetslärans grunder; dynamik.
Enkla räkneuppgifter inom mekanik.

Anm.: Kursen i fysik genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Navigation.

Terrester navigation.

Gnomonisk kartproduktion (princip); utländska seglingsbeskrivningar och uppslagsböcker. Trycklogg och ekolod: princip och handhavande.
Bestickräkning enligt växande metod.
Storcirkelsegling: användning av storcirkelkort; storcirkelns utläggning i Mercatorkortet.

Radions utnyttjande för navigeringsändamål.

Tidvattensfenomenet och dess inflytande på navigeringen.

Magnetkompassens känslighet och lugn; någon kännedom om magnetiska mätningar rörande kompassuppställningsplatsen ombord. Fullständig kännedom om deviationsuttagning. Den ungefärliga deviationsformelns härledning, de ungefärliga deviationskoefficienterna och deras användning; krängningsdeviation; deviationens förändringar vid ortförflyttning och på grund av halvfast magnetism; fullständig kännedom om kompassens kompensering; vertikalkraftinstrument. Gyrokompassens princip.

Nautisk meteorologi.

Synoptisk meteorologi: luftmassor, fronter och olika lufttrycksformer, åskväder och byar, väderlekskartor, prognos, analys av väderlekskartor och prognosregler, tropiska orkaner, väderleks- och isunderrättelsetjänst, meteorologisk navigering.

Oceanografi: havens utbredning och djup, havsvattnets egenskaper, isen i havet, vågrörelse, havsströmmarna.

Astronomisk navigation.

Månens och planeternas rörelser; fixstjärnorna; metoder för stjärnors identifiering. De astronomiska efemeriderna även med avseende å månen och planeterna.

Tids-, azimut- och ortbestämning genom observation på månen och planeterna, omfattande samma problem som i styrmansklassens kurs samt därutöver ortlinjebestämning medelst höjdmetoden; höjdtabeller; azimutdiagram; utförligare kännedom om ortbestämning genom två ortlinjer; felkällor och deras inflytande på beräkningsresultat.

Bestickets kontroll genom terrestra och astronomiska ortlinjer.

Sjömanskap.

Sjövägsreglernas tolkning och tillämpning på kollisionsfall. Vidgad kunskap om rodrets och propellerns verkan vid fartygsmanöver.

Rättningsåtgärder vid strandning, kollision, eldfara och andra olyckstillfällen till sjöss; nödfallsarbeten, såsom konstruerandet av nödroder, räddningsflottar och drivankare; reservstyranordningar.

Vidgad kunskap om lastens stuvning och om försiktighetsåtgärder vid förande av olika slags last samt om rummens ventilering; uppgörande av lastplaner.

Vidgad kunskap om lagstadgade föreskrifter angående utrustning, nyttjande och tillsyn av fartyg jämte deras praktiska tillämpning.

Elektroteknik med apparatlära.

Självinduktion och kapacitet. Elektriska svängningskretsar. Resonans. Elektromagnetiska vågor. Elektronrör. Principer för radiosändare och mottagare med särskild hänsyn till radiopejlmottagare.

I större fartyg förekommande nautiskt-tekniska instrument och apparater, deras konstruktion och verkningssätt, uppsökande och justering av enklare fel.

Rättskunskap.

Sjölagen i dess helhet med tillhörande förordningar. Särskilt noggrann genomgång av befraktning. I samband därmed övning i upprättande av olika handlingar, t. ex. time-sheet och hamnrapporter. Sjöförsäkring och dess betydelse för sjöfarten. Vidgad kunskap om delar av tullstadgan, lotsförordningen och konsulatsförordningen, som angå befälhavaren.

De delar av den internationella rätten, med vilka en befälhavare kan komma i beröring.

Anvisning om växlar och checker.

Skeppsbyggeri.

Fartygs viktigare konstruktionsdelar, deras namn och funktioner; nitade och svetsade förbindningar; påkänningar; vattentät indelning; läns- och barlastledningar; utrustning. Fartygsritningar.

De viktigaste fartygstyperna. Storleksmått, skeppsmätning och fribord; nedlastning. Simpsons regel. Lasttankar och tillhörande rörsystem i tankfartyg.

Stabilitet; inverkan på denna av lasters placering, lös last samt fria inre vätskeytor; trim.

Beräkningar och grafiska framställningar rörande lastning och stabilitet.

Fartygs underhåll och reparation. Klassificeringssällskapens föreskrifter, besiktningar och register.

Handelsgeografi.

Jordens befolkningsfördelning. Områden för organisk och oorganisk råvaruproduktion. Industrialismens betydelse; viktigare industriområden. De viktigare hamnarna och deras uppland.

Handelspolitik; tullar och frihandel; självförsörjningstendenser.

Sveriges in- och utrikeshandel. De viktigaste handelsvägarna. De svenska rederiernas utveckling.

Radiotelegrafering.

Övning i mottagning samt i sändning av nödanrop och nödmeddelande.

Svenska.

Kort repetition av språkläran i sin helhet samt utförligare behandling av för uppsatsskrivningen särskilt betydelsefulla partier; fortsatta övningar i språkets muntliga behandling; en sammanfattande framställning av frågor rörande språkbruk, språkriktighet och stilarter; någon kännedom om det svenska språkets släktskapsförhållanden och historia; uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Läsning av engelska texter såväl med anknytning till yrket som av mera allmänt innehåll. Talövningar. Kort sammanfattning av syntaxen; grammatik i övrigt i anslutning till den lästa texten. Skriftliga tillämpningsövningar.

Ett antal skriftliga arbeten på lärorummet.

Hälso- och förbandslära.

Repetition och utvidgning av praktiskt viktigare delar av styrmansklassens kurs; hygienen ombord; om skeppsapotek och medicinlådor. Skeppsprovianten, dess sammansättning och vård. Fartygshygien. Karantän. Medicinska råd per radio.

Gymnastik.

Gymnastik. Simning och livräddningsövningar.

Kurs i befälsutövning, ca 10 timmar under skoltid, anordnas i samråd med Sveriges Industriförbunds arbetsledarinstitut.

Förslag A till undervisningsplan för ettårig studentkurs å nautiska linjen

Timplan

	Veckotimmar
Matematik	1
Navigation och meteorologi	15
Sjömanskap med signalering	6
Maskinteknik	2
Elektroteknik med apparatlära	1
Rättskunskap	4
Skeppsbyggeri	3
Handelsgeografi	1
Radiotelegrafering	1
Engelska	1
Hälso- och förbandslära	1
Summa veckotimmar	**36**
Antal ämnen	11
Gymnastik	2
Summa veckotimmar med gymnastik	**38**

Kursplan

Matematik.

Sfärisk trigonometri: Sinus-, cosinus- och cotangensteoremen. Nepers regel med tillämpning på rätvinkliga och likbenta trianglar.

Navigation.

Terrester navigation.

Matematisk geografi; Mercators och gnomonisk kartprojektion (princip); beteckningar i svenska och engelska sjökort; svenska och utländska seglingsbeskrivningar, fyrlistor; utprickning i svenska farvatten samt principerna för andra länders system.

Kännedom om de vanligast förekommande logg- och lodningsapparaterna; trycklogg och ekolod, princip och handhavande.

God färdighet i bestickföring, även i strömvatten. Bestickräkning enligt medellatitudmetoden och växande metoden.

Storcirkelsegling: användning av storcirkelkort; storcirkelns utläggning i Mercatorkortet.

Ortbestämning genom terrestra ortlinjer och genom lodning.

Radions utnyttjande vid navigering.

Tidvattensfenomenet och dess inflytande på navigeringen, tid för hög- och lågvatten, tidvattensströmmars kurs och fart med ledning av uppgifter i sjökort och tidvattenskartor.

Olika magnetkompassers konstruktion och uppställning, användning av pejlinrättningar; magnetkompassens känslighet och lugn; någon kännedom om magnetiska mätningar med hänsyn till kompassuppställningsplatsen ombord; fullständig kännedom om deviationsuttagning; deviationsdiagram och deviationstabeller; kurskontroll; den

ungefärliga deviationsformelns härledning; de ungefärliga deviationskoefficienterna och deras användning; krängningsdeviation; deviationens förändringar vid ortförflyttning och på grund av halvfast magnetism; fullständig kännedom om kompassens kompensering; vertikalkraftinstrument; gyrokompassens princip.

Nautisk meteorologi.

Synoptisk meteorologi: luftmassor, fronter och olika lufttrycksformer, åskväder och byar, väderlekskartor, prognos, analys av väderlekskartor och prognosregler, tropiska orkaner, väderleks- och isunderrättelsetjänst, meteorologisk navigering.

Oceanografi: Havens utbredning och djup, havsvattnets egenskaper, isen i havet, vågrörelse, havsströmmar.

Astronomisk navigation.

Koordinatsystemen på himmelssfären och himlakropparnas skenbara rörelser; kännedom om de viktigaste fixstjärnorna, metoder för stjärnors identifiering.

Månens och planeternas rörelser; de astronomiska efemeriderna för solen, planeterna, månen och fixstjärnorna.

Grunderna för tidens indelning och nu använd tideräkning.

Sextanten, dess teori och justering; azimutinstrument och deras användning; kronometerns skötsel och användning.

Dalning, refraktion, parallax och halvdiameter; höjders mätande och korrigering.

Tidsbestämning: beräkning av tiden för solens, en planets, månens och en fixstjärnas meridianpassage; tiden för solens och månens upp- och nedgång, gryning och skymning.

Azimutbestämning: azimutens finnande för solen, en planet, månen och en fixstjärna med tabeller; horisontalazimut av solen, tillämpning vid kurskontroll.

Ortbestämning: grunderna för astronomisk ortbestämning till sjöss; beräkning av en punkt på ortlinjen och ortlinjens riktning genom observation på solen, en planet, månen och en fixstjärna i meridianen samt med användande av höjd- och longitudmetoden, i närheten av meridianen med tillhjälp av cirkummeridianhöjdtabeller; latitudens beräkning genom höjd av polstjärnan; höjdtabeller; azimutdiagram; den enkla ortlinjens utnyttjande vid fartygets navigering; fullständig kännedom om ortbestämning genom sammanställning av två ortlinjer; felkällor och deras inflytande på beräkningsresultaten.

Kronometerreglering: bestämmande av kronometerns stånd och dragning genom tidssignaler; skeppsurets inställande efter sann tid och zontid.

Tillämpning av terrestra och astronomiska ortlinjer vid fartygs navigering.

Bestickets kontroll genom terrestra och astronomiska ortlinjer.

Skeppsdagbokens förande.

Sjömanskap med signalering.

Gällande föreskrifter angående åtgärder för undvikande av ombordläggning samt om lots- och nödsignaler; användning av signalljusmateriel; sjövägsreglernas tolkning och tillämpning på kollisionsfall.

Rodrets och propellerns verkan; fartygsmanöver, bogsering. Båtars sjösättning och manövrering i hårt väder samt i bränningar; åtgärder för livräddning vid strandning.

Räddningsåtgärder vid kollision, eldfara och andra olyckstillfällen till sjöss; nödfallsarbeten, såsom konstruerandet av nödroder, räddningsflottar och drivankare; reservstyranordningar.

Lastens stuvning och försiktighetsåtgärder vid förande av olika slags last; rummens ventilering, särskilt med hänsyn till fara för förgiftning och antändning; uppgörande av lastplaner.

Fartygs utrustning och underhåll.

Lagstadgade besiktnings- och säkerhetsföreskrifter angående utrustning, nyttjande och tillsyn av fartyg jämte deras praktiska tillämpning.

Signalering: bruket av internationella signalboken, morsesignalering.

Maskinteknik.

Översiktlig kännedom om sjöångpannor med tillhörande hjälpapparater. Stenkols och brännoljors viktigaste egenskaper. Verkningsgrad och värmeförluster vid ångpannor.

Den encylindriga ångmaskinens verkningssätt och huvudsakliga anordning; vinschar och spel; allmänt om styrmaskiner.

Översiktlig kännedom om kolvångmaskiner och ångturbiner för fartygsdrift jämte kondensorer och pumpar. Något om ångfördelningen vid kolvångmaskiner och indikering för förståelse av begreppet indikerad effekt. Axeleffekt.

Förbränningsmotorer: arbetssätt och huvudsaklig anordning; fyrtakt och tvåtakt; livbåtsmotorer för råolja; översiktlig kännedom om dieselmotoranläggningar för fartyg.

Fartygsmotståndet; framdrivningseffekt. Propeller; stigning, slip och verkningsgrad; propelleraxel, hylsa och trycklager. Sambandet mellan fart och bränsleförbrukning.

För fartygsbefälet erforderlig kännedom om propellermaskiners klargöring, drift och manöveregenskaper; åtgärder vid stillaliggande och uppläggning.

Översiktlig kännedom om kylanläggningar jämte instrumentering; kylmaskiners arbetssätt.

Elektroteknik med apparatlära.

Självinduktion och kapacitet. Elektriska svängningskretsar. Resonans. Elektromagnetiska vågor. Elektronrör. Principer för radiosändare och mottagare med särskild hänsyn till radiopejlmottagare.

I större fartyg förekommande nautiskt-tekniska instrument och apparater, deras konstruktion och verkningssätt, uppsökning och justering av enklare fel.

Rättskunskap.

Sjölagen i dess helhet, särskilt första och tredje kapitlen samt befraktningsrätten. Något om haveri, sjöförsäkring, begränsning av redareansvar och sjöpanträtt.

Sjömanslagen med tillhörande specialförfattningar, sjöarbetstidslagen, semesterlagen, bestämmelser om sjöfolks på- och avmönstring. Lagstiftning om kollektivavtal och genomgång av de för ombordanställda gällande kollektivavtalen.

Tullstadga och lotsförordning.

De delar av internationell rätt, med vilka en fartygsbefälhavare kan komma i beröring.

Anvisningar om växlars och checkers bruk.

Övning i bokföring i den omfattning, som är behövlig för förande av fartygs räkenskaper.

Skeppsbyggeri.

Fartygs viktigare konstruktionsdelar, dessas namn och funktioner; nitade och svetsade förbindningar; påkänningar; vattentät indelning; läns- och barlastledningar; utrustning. Fartygsritningar.

De viktigaste fartygstyperna. Storleksmått, skeppsmätning och fribord; nedlastning. Simpsons regel. Lasttankar och tillhörande rörsystem i tankfartyg.

Stabilitet; inverkan på denna av lasters placering, lös last samt fria inre vätskeytor; trim.

Beräkningar och grafiska framställningar rörande lastning och stabilitet.

Fartygs underhåll och reparation. Klassificeringssällskapens föreskrifter, besiktningar och register.

Handelsgeografi.

Jordens befolkningsfördelning. Områden för organisk och oorganisk råvaruproduktion. Industrialismens betydelse; viktigare industriområden. De viktigaste hamnarna och deras uppland.

Handelspolitik; tullar och frihandel; självförsörjningstendenser.

Sveriges in- och utrikeshandel. De viktigaste handelsvägarna.

De svenska rederiernas utveckling.

Radiotelegrafering.

Övning i mottagning samt i sändning av nödanrop och nödmeddelande.

Engelska.

Läsning av engelska texter med anknytning till yrket, certeparti och seglingsbeskrivningar.

Hälso- och förbandslära.

Kroppens vård i hygieniskt avseende; behandling av kroppsskador, särskilt sår- och brännskador, akuta sjukdomsfall; tuberkulos och andra smittsamma sjukdomar; förgiftningar, konstgjord andning; lagen angående åtgärder mot utbredning av könssjukdomar samt profylax mot desamma. Alkoholens skadeverkningar.

Hygienen ombord; om skeppsapotek och medicinlådor. Skeppsprovianten, dess sammansättning och vård.

Gymnastik.

Gymnastik, simning och livräddningsövningar. (Båtsmansövningar.)

Kurs i befälsutövning, ca 10 timmar under skoltid, anordnas i samråd med Sveriges Industriförbunds arbetsledarinstitut.

Förslag B till undervisningsplan för ettårig studentkurs å nautiska linjen

Timplan

	Veckotimmar i			
	ord. sjökaptensklass		studentklass	
	H.-t.	V.-t.	H.-t.	V.-t.
Matematik	2	2	—	[2]2
Fysik och mekanik	2	1	—	—
Navigation och meteorologi	10	10	18	10
Sjömanskap med signalering	3	3	8	2
Maskinteknik	—	—	3	—
Elektroteknik med apparatlära	4	3	—	3
Rättskunskap	4	4	4	4
Skeppsbyggeri	3	3	3	3
Handelsgeografi	—	[1]2	—	[1]2
Radiotelegrafering	—	[1]2	—	[1]2
Svenska språket	3	3	—	—
Engelska språket	3	3	—	3
Hälso- och förbandslära	[1]2	—	[1]2	—
Summa veckotimmar	**36**	**36**	**38**	**31**
Antal ämnen	13		11	
Gymnastik	2	2	—	2
Summa veckotimmar med gymnastik	**38**	**38**	**38**	**33**

[1] Handelsgeografi eller radiotelegrafering kan efter omständigheterna förläggas till h. t. och hälso- och förbandslära till v. t., såvida kursen i det senare ämnet kan avkortas för studenterna.

[2] Endast i den mån studenterna så önska böra de beredas tillfälle att deltaga i undervisningen i matematik under vårterminen.

Kursplan

Matematik.

H.t. (se navigation).
V.t. 2 tim.
Studenterna följa undervisningen i sjökaptensklass, om de så önska.

Navigation.

H.t. 18 tim.

Terrester navigation.

Mercators och gnomonisk kartprojektion (princip); beteckningar i svenska och engelska sjökort; svenska och utländska seglingsbeskrivningar, fyrlistor; utprickning i svenska farvatten samt principerna för andra länders utprickningssystem.

Kännedom om de vanligast förekommande logg- och lodningsapparaterna; tryck-logg och ekolod, princip och handhavande.

God färdighet i bestickföring, även i strömvatten. Bestickräkning enligt medellatitud-metoden och växande metoden.

Ortbestämning genom terrestra ortlinjer och genom lodning.

Storcirkelsegling omfattande storcirkelns utläggning i Mercatorkortet; användningen av storcirkelkort.

Radions utnyttjande vid navigering.

Tidvattensfenomenet och dess inflytande på navigeringen, tid för hög- och lågvatten, tidvattensströmmens kurs och fart med ledning av uppgifter i sjökort och tidvattenskartor.

Olika magnetkompassers konstruktion och uppställning, användning av pejlinrättningar; fullständig kännedom om deviationsuttagning; deviationsdiagram och deviationstabeller; kurskontroll; den ungefärliga deviationsformelns härledning; de ungefärliga deviationskoefficienterna och deras användning; krängningsdeviation; deviationens förändringar vid ortförflyttning och på grund av halvfast magnetism; fullständig kännedom om kompassens kompensering; vertikalkraftinstrument.

Astronomisk navigation.

Koordinatsystemen på himmelssfären och himlakropparnas skenbara rörelser; kännedom om de viktigaste fixstjärnorna, metoder för stjärnors identifiering.

Månens och planeternas rörelser; de astronomiska efemeriderna för solen, planeterna, månen och fixstjärnorna.

Grunderna för tidens indelning och nu använd tideräkning.

Sextanten, dess teori och justering; azimutinstrument och deras användning; kronometerns skötsel och användning.

Dalning, refraktion, parallax och halvdiameter; höjders mätande och korrigering.

Tidsbestämning: beräkning av tiden för solens, en planets, månens och en fixstjärnas meridianpassage; tiden för solens och månens upp- och nedgång, gryning och skymning.

Azimutbestämning: azimutens finnande för solen, en planet, månen och en fixstjärna med tabeller; horisontalazimut av solen; tillämpning vid kurskontroll.

Ortbestämning: grunderna för astronomisk ortbestämning till sjöss; beräkning av en punkt på ortlinjen och ortlinjens riktning genom observation av solen, en planet, månen och en fixstjärna i meridianen samt med användande av höjd- och longtitud-metoden, i närheten av meridianen med tillhjälp av cirkummeridianhöjdtabeller; latitudens beräkning genom höjd av polstjärnan.

Kronometerreglering: bestämmande av kronometerns stånd och dragning genom tidssignaler: skeppsurets inställande efter sann tid och zontid.

Tillämpning av terrestra och astronomiska ortlinjer vid fartygets navigering.

Skeppsdagbokens förande.

Matematik: Sfärisk trigonometri genomgås till den omfattning, som behövs för att lösa sfäriska astronomiens problem.

V.t. 10 tim.

Terrester navigation.

Utvidgad kunskap om tidvattensfenomenet och dess inflytande på navigeringen.

Magnetkompassens känslighet och lugn; någon kännedom om magnetiska mätningar med hänsyn till kompassuppställningsplatsen ombord; deflektorn; gyrokompassens princip.

Nautisk meteorologi.

Synoptisk meteorologi: luftmassor, fronter och olika lufttrycksformer, åskväder och byar, väderlekskartor, prognos, analys av väderlekskartor och prognosregler, tropiska orkaner, väderleks- och isunderrättelsetjänst, meteorologisk navigering.

Oceanografi: havens utbredning och djup, havsvattnets egenskaper, isen i havet, vågrörelse, havsströmmar.

Astronomisk navigation.

Höjdtabeller; azimutdiagram; utförligare om ortbestämning genom sammanställning av två ortlinjer; felkällor och deras inflytande på beräkningsresultatet; den enkla ortlinjens utnyttjande vid fartygets navigering.

Bestickets kontroll genom terrestra astronomiska ortlinjer.

Sjömanskap med signalering.

H.t. 8 tim.

Gällande föreskrifter angående åtgärder för undvikande av ombordläggning samt om lots- och nödsignaler; användning av signalljusmateriel.

Båtars sjösättning och manövrering i hårt väder samt i bränningar; åtgärder för livräddning vid strandning.

Lastens stuvning och om försiktighetsåtgärder vid förande av olika slags last; rummens ventilering, särskilt med hänsyn till fara för förgiftning och antändning; uppgörande av lastplaner.

Fartygs utrustning och underhåll.

Signalering: bruket av den internationella signalboken; morsesignalering.

V.t. 2 tim.

Sjövägsreglernas tolkning och tillämpning på kollisionsfall.

Rodrets och propellerns verkan; fartygsmanöver, bogsering.

Räddningsåtgärder vid kollision, eldfara och andra olyckstillfällen till sjöss; nödfallsarbeten, såsom konstruerande av nödroder, räddningsflottar och drivankare; reservstyranordningar.

Maskinteknik.

H.t. 3 tim.

Studenterna skulle här eventuellt kunna följa undervisningen i en styrmansklass, d. v. s. 2 tim. per vecka vardera terminen.

Översiktlig kännedom om sjöångpannor med tillhörande hjälpapparater. Stenkols och brännoljors viktigaste egenskaper. Verkningsgrad och värmeförluster vid ångpannor.

Den encylindriga ångmaskinens arbetssätt och huvudsakliga anordning; vinschar och spel; allmänt om styrmaskiner.

Översiktlig kännedom om kolvångmaskiner och ångturbiner för fartygsdrift jämte kondensorer och pumpar. Något om ångfördelningen vid kolvångmaskiner och indikering för förståelse av begreppet indikerad effekt. Axeleffekt.

Förbränningsmotorer: arbetssätt och huvudsaklig anordning; fyrtakt och tvåtakt; livbåtsmotorer för råolja; översiktlig kännedom om dieselmotoranläggningar för fartyg.

Fartygsmotståndet; framdrivningseffekt. Propeller; stigning, slip och verkningsgrad; propelleraxel, hylsa och trycklager. Sambandet mellan fart och bränsleförbrukning.

För fartygsbefälet erforderlig kännedom om propellermaskiners klargöring, drift- och manöveregenskaper; åtgärder vid stillaliggande och uppläggning.

Översiktlig kännedom om kylanläggningar jämte instrumentering; kylmaskiners arbetssätt.

Elektroteknik med apparatlära.

V.t. 3 tim.

Självinduktion och kapacitet. Elektriska svängningskretsar. Resonans. Elektromagnetiska vågor Elektronrör. Principer för radiosändare och mottagare med särskild hänsyn till radiopejlmottagare.

I större fartyg förekommande nautiskt-tekniska instrument och apparater, deras konstruktion och verkningssätt, uppsökning och justering av enklare fel.

Rättskunskap.

H.t. 4 tim.

Bestämmelser i sjölagen om fartygs sjövärdighet. Sjölagens tredje kapitel. Sjömanslagen med tillhörande specialförfattningar, sjöarbetstidslagen, semesterlagen, bestämmelser om sjöfolks på- och avmönstring. Lagstiftning om kollektivavtal och genomgång av de för ombordanställda gällande kollektivavtalen. Tullstadgan och lotsförordningen.

V.t. 4 tim.

Befraktning samt något om haveri, sjöförsäkring, begränsning av redareansvar och sjöpanträtt.

De delar av internationell rätt, med vilka en fartygsbefälhavare kan komma i beröring.

Anvisningar om växlars och checkers bruk.

Skeppsbyggeri.

H.t. 3 tim.

Fartygs viktigare konstruktionsdelar, deras namn och funktioner; nitade och svetsade förbindningar; påkänningar; vattentät indelning; läns- och barlastledningar; utrustning. Fartygsritningar. De viktigaste fartygstyperna. Storleksmått, skeppsmätning och fribord; nedlastning. Simpsons regel. Lasttankar och tillhörande rörsystem i tankfartyg.

V.t. 3 tim.

Stabilitet; inverkan på denna av lasters placering, lös last samt fria inre vätskeytor; trim.

Beräkningar och grafiska framställningar rörande lastning och stabilitet.

Fartygs underhåll och reparation. Klassificeringssällskapens föreskrifter, besiktningar och register.

Handelsgeografi.

V.t. 2 tim.

Jordens befolkningsfördelning. Områden för organisk och oorganisk råvaruproduktion. Industrialismens betydelse; viktigare industriområden. De viktigaste hamnarna och deras uppland.

Handelspolitik; tullar och frihandel; självförsörjningstendenser.

Sveriges in- och utrikeshandel. De viktigaste handelsvägarna. De svenska rederiernas utveckling.

Radiotelegrafering.

V.t. 2 tim.

Övning i mottagning samt i sändning av nödanrop och nödmeddelande.

Engelska språket.

V.t. 3 tim.

Läsning av engelska texter med anknytning till yrket, certeparti och seglingsbeskrivningar.

Hälso- och förbandslära.

H.t. 2 tim.

Studenterna deltaga i föreläsningarna tillsammans med ordinarie sjökaptensklass.

Kroppens vård i hygieniskt avseende; behandling av kroppsskador, särskilt sår- och brännskador, akuta sjukdomsfall; tuberkulos och andra smittosamma sjukdomar; förgiftningar, konstgjord andning; lagen angående åtgärder mot utbredning av könssjukdomar samt profylax mot desamma. Alkoholens skadeverkningar. Hygienen ombord. Skeppsapotek. Skeppsproviantens sammansättning och vård.

Gymnastik.

V.t. 2 tim.

Gymnastik. Simning och livräddningsövningar. (Båtsmansövningar.)

Kurs i befälsutövning, ca 10 timmar under skoltid, anordnas i samråd med Sveriges Industriförbunds arbetsledarinstitut.

Bilaga 4.

Utdrag ur en promemoria rörande skolfartyg, avgiven den 10 juli 1945 av sakkunniga utsedda av Sveriges Redareförening

En undersökning av skolskeppsfrågans behandling i ett antal främmande länder har visat, att även om man i flera länder fortfarande begränsar skolskeppsutbildning till att enbart avse det nautiska befälet, man likväl i vissa andra har brutit med denna tradition och ävenledes gått i författning om ordnandet av skolskeppsutbildning för blivande maskinbefäl. Bland dessa länder kunna nämnas Belgien, Förenta Staterna och Japan.

Man har beträffande valet av skolfartygstyp i dessa länder, där utbildning av båda kategorierna sker, gått fram efter olika linjer. I Belgien bedrevs sålunda före kriget skolskeppsrörelsen med en motorskonare, i Japan med barkskepp, försedda med dieselmotorer, och i Förenta Staterna med såväl helt maskindrivna som kombinerat maskin- och segeldrivna skolfartyg.

Det har på grund av det nu pågående kriget tyvärr icke varit möjligt att i någon större utsträckning erhålla del av de erfarenheter beträffande olika former av skolskeppsrörelse, som man på skilda håll i världen under senare år förvärvat. Man torde därför vid ett ställningstagande till skolskeppsfrågans framtida gestaltning i Sverige i huvudsak få utgå ifrån de erfarenheter rörande befälsutbildning och befälsrekrytering, som de senaste årens utveckling här hemma uppvisat.

Vid bedömandet av frågan om lämpliga fartygstyper bör man därför hava uppmärksamheten riktad på det förhållandet, att befälsutbildningen icke allenast bör begränsas till utbildning av nautiskt befäl utan även av maskinbefäl. Det är även av vikt att man söker lägga utbildningen å så bred bas som möjligt, utan att dess kvalitet därigenom kommer att äventyras.

Den första fråga, som föreningens sakkunniga ställt sig, är, huruvida man icke skulle kunna finna en möjlighet att kombinera utbildningen av såväl nautiskt som maskintekniskt befäl på ett och samma fartyg. Efter noggrant övervägande av för- och nackdelar med en sådan utbildning har man kommit till det resultatet, att både en kombinerad segel- och maskindriven fartygstyp och en enbart maskindriven väl torde lämpa sig för densamma. Ett enbart seglande fartyg är av naturliga skäl endast lämpat för utbildning av nautiskt befäl.

Den utbildning å kombinerat segel- och maskindrivet fartyg, vilken på försök igångsatts av en härvarande större rederikoncern, har redan nu i trots av de ringa möjligheter, som på grund av avspärrningen förefunnits att företaga resor med detta fartyg, visat, att denna utbildning har mycket, som talar för sig. Särskilt har den karaktärsdanande fostran, som anhängare av utbildning å enbart seglande fartyg alltid gjort sig till tolk för, i viss mån kunnat genomföras även å detta fartyg, varvid man jämväl haft möjlighet att uppnå ett annat länge eftersträvat mål, nämligen att under utbildningens gång närmare sammanföra de båda befälskategorierna, vilket för det framtida samarbetet ombord i fartygen kan förväntas komma att visa sig lyckligt.

Då härjämte genom den plan för utbildningen, som upprättats, möjligheter föreligga att genom växelvis tjänstgöring inom fartygets olika avdelningar bibringa eleverna förståelse för varandras verksamhetsfält, torde även härigenom mycket vara vunnet. Det har ofta från särskilt nautiskt håll framhållits som eftersträvansvärt, att det nautiska befälet erhåller en mera tekniskt betonad utbildning. Å det ifrågavarande skolfartyget torde detta önskemål i viss utsträckning bliva tillgodosett. Att jämväl maskinbefälet bör

bibringas förståelse för de problem, som röra ett fartyg men ej direkt sammanhänga med detsammas egen yrkesutövning, torde vara ändamålsenligt.

Såsom av planerna för det redan nu byggda fartyget framgår, har maskinstyrkan tilltagits så, att fartyget oberoende av segel kan med fullt tillfredsställande fart framdrivas enbart med maskin. Icke endast ur ekonomisk synpunkt torde detta vara nödvändigt, utan även för att bereda det blivande maskinbefälet en så omfattande utbildning som möjligt.

Föreningens sakkunniga äro därför av den uppfattningen, att ett kombinerat segel- och maskindrivet fartyg för elevutbildning icke får utrustas enbart med ett mindre hjälpmaskineri utan med ett maskineri, som med undantag för storleken är av samma omfattning och med liknande anordningar beträffande maskinell utrustning i övrigt, som de maskinerier, vilka det blivande maskinbefälet en gång skola sättas till att sköta.

Man har emellertid icke ansett, att befälsutbildning å skolfartyg enbart bör ske å kombinerat segel- och maskindrivna fartyg utan jämväl å enbart maskindrivna fartyg.

Förutsättningarna för att utbildningen emellertid skulle bliva så allsidig som möjligt vore dock, att ett sådant maskindrivet skolfartyg icke sysselsattes i viss trade utan företoge resor inom olika farvatten. Det anses därför lämpligt, att för denna typ av skolfartyg avses ett trampfartyg, försett med tidsenlig och riklig såväl nautisk som maskinell utrustning. Fartyget bör sålunda vara bl. a. försett med fullständig radioinstallation, såväl för telegrafi som telefon, trycklogg, ekolod, ekoradioinstallation, radiopejlapparat, teleradioanläggning, »smoke detector», pneumercatoranläggning, fullständig verkstadsutrustning och beträffande hjälpmaskiner, pumpar, kompressorer, separatorer och hydroforer etc. vara så utrustat, att goda kunskaper i allt vad till yrket hörer kunna bibringas eleverna. Ombord bör finnas tillräckliga utrymmen lämpade för undervisning och yrkesutbildning, samt båtmateriel av olika slag i sådan omfattning, att en god utbildning i segling, rodd och båtkunskap i övrigt möjliggöres.

De tvenne nu nämnda alternativen för utbildning av befäl hava emellertid enligt vad föreningens sakkunniga framhållit, icke uteslutit den möjlighet till utbildning av nautiskt befäl, som med icke ringa fördel kan bedrivas i enbart seglande fartyg och segelfartyg med hjälpmaskin (motorseglare).

Enligt vad som under hand erfarits hava Rydbergska Stiftelsens planer på anskaffandet av ett enbart seglande fartyg med plats för ett 70-tal elever numera tagit fastare former. Det är de sakkunnigas uppfattning, att den nyrekrytering, som genom dessa elever kommer till stånd, kommer att bliva av värde för den svenska handelsflottans förseende med i sjömanskap väl fostrat nautiskt befäl. Man har emellertid icke haft anledning frångå den tidigare intagna ståndpunkt i denna fråga, som Redareföreningen gav utttryck åt i sin den 13 juni 1945 avlåtna skrivelse till Rydbergska Stiftelsen och vari föreningen framhöll vikten av att även från denna stiftelses sida borde uppmärksammas frågan om utbildning av maskinbefäl, vilken skulle i viss mån kunna tillrättaläggas genom att Stiftelsen vid anskaffandet av nytt skolfartyg ginge in för ett kombinerat segel- och maskindrivet fartyg, varå jämväl utbildning av maskinbefälselever kunde ske.

Man har vid behandlingen av dessa frågor bland föreningens sakkunniga emellertid jämväl givit uttryck för den åsikten att utbildning av nautiskt befäl icke endast bör begränsas till att ske å ett seglande skolfartyg av den storlek, som Rydbergska Stiftelsen avser anskaffa. Även å smärre seglande fartyg med hjälpmaskin (motorseglare) torde med fördel sådan utbildning kunna ske. Av en av dessa frågor intresserad redare hava de sakkunniga beretts tillfälle taga del av ritningar och planer till en motorseglare, avsedd för utbildning av ett 15-tal nautiska elever, varjämte ett mindre antal maskinbefälselever torde kunna beredas utbildning ombord, enär den hjälpmotor, som avses skola insättas, får ett relativt stort hästkraftantal.

Vid övervägandet av hithörande frågor hava föreningens sakkunniga icke velat underlåta framhålla, att utbildning av såväl nautiska som maskintekniska elever i icke ringa utsträckning kan ifrågakomma å redan existerande fartyg och fartygstyper.

Sålunda torde utbildning av nautiskt befäl med fördel kunna ske å vissa av de under senare år byggda och i stor utsträckning planerade moderna stålmotorseglarna.

Såsom torde vara väl bekant bedrives redan nu i viss omfattning utbildning av befäl å det helt maskindrivna tonnaget genom anställandet å i synnerhet de större fartygen av däcks- och maskinbefälselever. Den utbildning, som å dessa fartyg bibringas det blivande befälet, torde redan nu vara av stort värde, men en uppläggning av densamma efter modernare linjer synes böra komma till utförande. Det är föreningens sakkunnigas uppfattning, att denna utbildningsform härigenom skulle vinna ökat beaktande och bidraga till att lösa skolskeppsfrågan. Det torde nämligen icke vara omöjligt, att i ett utbildningsprogram för befälselever å maskindrivna fartyg jämväl inlägga sådana ämnen, som kunna anses lämpliga med hänsyn till elevens fortsatta studier å navigationsskola. Den senaste tidens utveckling å korrespondensundervisningens område torde man säkerligen kunna draga nytta av även då det gäller förutbildning till sjöbefäl. Man har därför icke velat underlåta att jämväl i denna PM hänvisa till ett förslag till ordnande av befälselevsutbildning, som utarbetats av ett större stockholmsrederi. Detta förslag är visserligen endast uppgjort med hänsyn till utbildning av däcksbefälselever men torde utan svårighet kunna omändras till att jämväl omfatta maskinbefälselevernas utbildning.

Efter noggrant övervägande hava föreningens sakkunniga enats om att uttala sig för nedanstående huvudsakliga fartygstyper, varå skolfartygsutbildning skulle kunna äga rum, nämligen:

1) kombinerat segel- och maskindrivna fartyg, varå såväl nautiskt som maskintekniskt befäl jämsides skulle kunna utbildas (»Albatross»-typ);
2) helt maskindrivna fartyg för utbildning av såväl nautiskt som maskintekniskt befäl;
3) enbart seglande fartyg för utbildning av nautiskt befäl och
4) s. k. motorseglare, avsedda för huvudsakligen utbildning av nautiskt befäl men, i den mån plats och maskinstyrka möjliggöra, jämväl av maskintekniskt befäl.

I avseende å skolskeppsfrågan synes det föreningens sakkunniga sålunda, som om det vid bedömandet av olika alternativ icke vore lämpligt att ensidigt fastlåsa sig för en viss typ, utan bör statsbidrag kunna utgå för byggandet och drivandet av alla typer av fartyg, som efter objektiv och individuell granskning kunna visa sig lämpliga.

Förslag till undervisningsplan för skepparkurs

Timplan

	Veckotimmar
Matematik	8
Navigation	14
Sjömanskap med signalering	6
Maskinteknik	1
Rättskunskap	4
Svenska språket	4
Hälso- och förbandslära	1
Summa veckotimmar	38
Antal ämnen	7

Kursplan

Matematik.

Aritmetik: Decimalbråk och allmänna bråk. Sorträkning och regula de tri, procent- och ränteräkning samt enklare last- och frakträkningsexempel.

Geometri: De enklaste lärosatserna om räta linjer, vinklar, trianglar, parellellogrammer och cirkeln till den omfattning, som är nödvändig för undervisning i navigation. Enkla konstruktions- och räkneuppgifter. Ytberäkning av trianglar, fyrsidingar och cirkelytor. Volymberäkning av prismor och cylindrar.

Navigation.

Grunddragen av den matematiska geografien.

Kännedom om sjökortet och beteckningar i detsamma; utprickningssystem och farvattensbeskrivningar, huvudsakligen berörande de till Sverige gränsande farvattnen.

Grunderna för kompassens konstruktion, uppställning och användning; kursers och pejlingars rättande, någon kännedom om deviationens orsaker och arter samt enklare sätt att bestämma kompassens deviation.

Kännedom om lodet och loggen samt deras användande.

God färdighet i förande av bestick i sjökort, även i strömvatten; ortbestämning i sikte av land med hjälp av vanliga pejlingar och avståndsbestämning. Färdighet i användande av radiopejlapparat och ortbestämning genom radiopejling.

Enkel framställning av tidvattensfenomenet samt beräkning av tiden för högt och lågt vatten.

Någon kännedom om barometern och väderleksförutsägelser; väderleksunderrättelser och stormvarningar.

Kännedom om närliggande länders standardtider.

Skeppsdagbokens förande.

Sjömanskap med signalering.

Gällande föreskrifter angående åtgärder för undvikande av ombordläggning samt lots- och nödsignaler; rodrets och propellerns verkan, fartygsmanöver; räddningsåtgärder vid strandnings- och andra olyckstillfällen.

Någon kännedom om lastens stuvning och dennas inverkan på fartygets sjövärdighet samt om försiktighetsåtgärder vid förande av olika slags last.

Lagstadgade besiktnings- och säkerhetsföreskrifter, vilkas tillämpning åligger fartygsbefälet.

Olika fartygstyper och för dessa utmärkande egenskaper.

Fartygs utrustning och underhåll.

Signalering: morsesignalering.

Maskinteknik.

Principen för fyrtakts- och tvåtaktsmotorer, tändkulemotorer; arbetssätt och huvudsaklig anordning.

Översiktlig kännedom om sjöångpannor och sjöångmaskiner.

Rättskunskap.

Sjömans- och sjöarbetstidslagen samt någon kännedom om andra viktigare lagar och författningar, som angå befälhavare och besättning.

Någon kännedom om certeparti och konossement.

Svenska språket.

Huvuddragen av form- och satsläran; rättskrivnings- och interpunktionslära; tillämpningsövningar.

Upprättande av i allmänna livet och i tjänsten förekommande skrivelser, såsom ansökningar, fullmakter, intyg, kvitton och rapporter.

Enkla uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Hälso- och förbandslära.

De första åtgärderna vid olycksfall, särskilt sår- och brännskador; konstgjord andning.

Kortfattad orientering rörande de vanliga akuta sjukdomsfallen och deras omedelbara behandling ävensom rörande tuberkulos och sexuell hygien.

Alkoholens skadeverkningar.

Utrustning med nautiska instrument vid en central navigationsskola förlagd till Göteborg

20 st parallellinjaler
20 » » (Rollingrules)
20 » linjaler (vanliga)
20 » sjökortspassare
6 » vinkelavsättare
20 » vinkeltransportörer
5 » kompasser (luft)
5 » » (vätske)
2 » båtmodeller (av järn för kompassundersökning)
2 » pejlskivor (till båtmodell)
2 » pejlskivor med stativ
2 » deflektorer
2 » vertikalkraftinstrument
1 » deviaskop
1 » anläggning, med vilken kan visas deviationens förändring vid ortförändring
1 » Sperry's gyrokompassanläggning
1 » »Gyro Pilot»
2 » lod med lina (vanligt lod)
2 st s. k. patentlod (med djupmätare)
1 » ekolod
1 » släplogg med lina
1 » SAL-logg
2 » radiopejlapparater
2 » radiosändare (för övning med radiopejlapparat)
1 » ekoradioanläggning
1 » trådlös telefonanläggning
2 » kronometrar
2 » navis azimut
20 » sextanter
3 » stjärnglober
3 » armillarsfärer
3 » fartygsmodeller (linjefartyg, fraktfartyg, tankfartyg)
2 » långkikare
2 » prismakikare
2 » hydrometrar

Bilaga 7.

Förslag till undervisningsplan för maskintekniska linjen (sjömaskinfackskola)

Timplan

	Veckotimmar		
	Förberedande kurs	Klass I	Klass II
Matematik	16	8	3
Fysik och mekanik	5	—	—
Fysik	—	2	2½
Teknisk mekanik med hållfasthetslära	—	2	4
Kemi	4	—	—
Ångteknik med laborationer	—	9	8
Förbränningsmotorer med laborationer	—	3	3
Maskinritning	—	2	4
Elektroteknik med laborationer	—	4	4½
Skeppsbyggeri	—	—	2
Rättskunskap	—	1	1
Svenska	6	2	2
Engelska	5	2	2
Hälso- och förbandslära	—	1	—
Summa veckotimmar	**36**	**36**	**36**
Antal ämnen	5	11	11
Gymnastik	—	2	2
Veckotimmar med gymnastik	—	**38**	**38**

Förberedande kurs

Matematik.

Aritmetik och algebra (10 v.tim.): Repetition av de fyra räknesätten med decimalbråk; allmänna bråk. De fyra räknesätten med hela algebraiska tal; uppdelning av enkla algebraiska uttryck i faktorer med hjälp av konjugat- och kvadreringsreglerna. Ekvationer av 1:a graden med en obekant; aritmetiska uppgifter, lämpliga för ekvationsbehandling och inriktade på det praktiska livets fordringar. Enkla sifferekvationer av 1:a graden med två obekanta. Någon räkning med kvadratrötter; användning av kvadratrottabeller.

Geometri (6 v.tim.): Planimetri: Satser om räta linjer, cirkellinjer och vinklar, om rätliniga figurer och cirkeln; likformiga figurer; geometriska orter; ytberäkning; enkla konstruktions- och räkneuppgifter.

Fysik och mekanik.

Fysiska grundbegrepp och enheter, specifik vikt.

Hastighet, acceleration, kraftbegreppet.

Resultant och komposanter, statiskt moment, kraftpar, jämviktsvillkor, tyngdpunkt. Begreppen friktionskoefficient, arbete och effekt; mekanisk verkningsgrad.

Vätskors egenskaper, vätsketryck, vätskors lyftkraft.

Gasers egenskaper, atmosfären, gastryck, Boyles lag, mätinstrument för gas- och vätsketryck.

Värmelära: Utvidgning genom värme, termometri. Begreppet kalori. Specifikt värme. Smältning och stelning, ångbildning och kondensation.

Värmeblandning: vattenkalorimetern. Värmets spridning.

Elektricitetslära: Grundbegrepp och enheter. Ohms lag. Elektrisk effekt. Någon kännedom om elektriska element och elektrisk induktion. De enklaste magnetiska fenomenen.

Enkla räkneuppgifter inom allmän fysik, mekanik och värmelära.

Anm.: Kursen genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Kemi.

Grundämne; kemisk förening, atomer och molekyler; atomvärde, atomvikt och molekylvikt. Oxid, syra, bas och salt. Kemiska formler för några vanliga ämnen; enkla reaktioner, särskilt sådana av intresse inom yrket; viktsberäkningar.

Något om elektrolys. Begreppet jon.

Alkalimetaller, kalcium, koppar, järn, väte, syre, kväve, kol, svavel och klor jämte deras maskintekniskt viktiga föreningar. Reagens.

Avogadros lag.

Några maskintekniskt viktiga huvuddrag av den organiska kemien. Torrdestillation.

Svenska.

Innanläsning och muntlig reproduktion; rättskrivnings- och interpunktionslära; form- och satslära; tillämpningsövningar; reproduktioner och uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Uttals- och läsövningar; läsning av lättare engelska texter, särskilt sådana med anknytning till yrket.

Hör- och talövningar. Elementär formlära med tillämpningsövningar.

Klass I

Matematik.

Aritmetik och algebra: Räkneexempel å föregående kurs, däribland med utländska mått, vikter och mynt, samt med bråk i algebra. Ekvationssystem av 1:a graden med flera obekanta. Enkla ekvationer av 2:a graden med en obekant. Rötter och potenser till den omfattning, som erfordras för insikt i läran om logaritmer; räkning med logaritmer. Interpolation. Övning i räknestickans användning. Grafisk framställning av 1:a- och 2:a gradsekvationer.

Geometri: Planimetri: Räkneexempel å föregående kurs. Trapetsmetoden. Stereometri: De viktigaste satserna om räta linjers och plans ställning i rymden. Räkneuppgifter rörande prismat, pyramiden, cylindern, konen och sfären. Guldins regler.

Trigonometri: De fyra vanliga trigonometriska funktionerna och deras variationer; lösning av rätvinkliga trianglar. Trigonometriska tabeller. Sinus- och cosinusteoremen. Sinus- och cosinuskurvorna.

Fysik.

Repetition och utvidgning av den förut inhämtade kursen, särskilt med avseende på värmeläran, hydrostatik och problemlösning.

Gasers allmänna tillståndsekvation. Värmet som energiform. Mättad och överhettad ånga.

Räkneövningar.

Teknisk mekanik med hållfasthetslära.

Repetition av den förut inhämtade kursen, särskilt med avseende på jämviktsvillkoren och deras tillämpning.

Utvidgad kurs om friktion. Hävstång, vindspel; kännedom om gängsystem, kugg- och snäckväxlar.

Hållfasthetslära: Dragning och tryck, Hookes lag, brottgräns och tillåten spänning; skjuvning.

Räkneövningar.

Anm.: Kursen genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Ångteknik med laborationer.

Förbränningslära: Allmänt om förbränning; värmevärden och förbränningsprodukter. Fasta och flytande bränslen, särskilt stenkol och brännoljor; beståndsdelar och egenskaper. Värmeförluster. Självantändning. Beräkning av erforderlig luftmängd och eldstadstemperatur.

Materiallära: Järn och stål; tackjärns och ståls framställning och egenskaper; bearbetning; halvfabrikat; härdning; gjutning; korrosion och korrosionsskydd. Smörjmedel. Material för värmeisolering m. fl. inom maskinanläggningar allmänt förekommande material. Något om elektrisk svetsning.

Sjöångpannor: Typer och deras viktigare egenskaper. Ingående kännedom om sjöångpannors konstruktion. Nitväxlar (utan beräkning).

Ingående kännedom om ångpannors armatur. Föreskrifter om tillåten vattenhöjd i ångpannor. Kemiska reaktioner i ångpannor. Matarvattens behandling och undersökning på salthalt och syror; pannsten; frätning; avskiljning av olja och gaser ur matarvatten, förvärmare. Vattencirkulationen och dess betydelse. Anordningar för konstlat drag; överhettare.

Ångpanneeldning med stenkol och olja. Värmeöverföringen i ångpannor, belastning på rostyta och eldyta. Ångpanneprov, bestämning av verkningsgrad och värmebalans.

Ångpannors skötsel under påeldning, under gång, vid stillaliggande och uppläggning; tillsyn av kolboxar. Driftstörningar och pannhaverier, deras orsaker och åtgärder mot desamma. Pannreparationer; tryckprovning; besiktningsföreskrifter.

Kolvångmaskiner: Arbetssätt, typer och deras egenskaper. Ingående kännedom om viktigare ångmaskinsdetaljer i gängse utförande. Kolv- och excenterrörelse. Normalslid och vanlig slid, plan och rund slid; ångfördelningen och dess beroende av slidkvantiteter och vevstaksfel; grunddragen av Stephensons slidrörelse. Omkastnings- och rundtagningsanordningar.

Stråi- och ytkondensorer med rörledningar och armatur; orsaker till dåligt vakuum; erforderlig kylvattenmängd; tillsyn av kondensorer, felaktigheter och deras avhjälpande; provning.

Vatten- och luftpumpar; centrifugalpumpar; ångstrålpumpar. Rörsystem för vatten och ånga jämte armatur; utombordsventiler. Olje- och luftavskiljare, evaporatorer och destillatorer. Smörjanordningar; rening av smörjolja.

Ångmaskiners klargöring och skötsel; driftstörningar och haverier; nödfallsreparationer; vanligare underhållsarbeten.

Indikering, uppmätning av indikerad effekt; axeleffekt, termisk och mekanisk verkningsgrad.

Ångturbiner: Allmänt om huvuddelar och arbetssätt; anordning och skötsel, särskilt av belysningsturbiner.

Propellerdrift: Propeller, propelleraxel och hylsa. Propellerns stigning. Kännedom om bränsleförbrukningens variation med farten.

Däcksmaskiner: Översiktlig kännedom om styranordningar. Vinschar och spel.

Fartygslära: Något om fartygs byggnad; fartygs vattentäta indelning; tankprovning; läns- och barlaströrsystem. Värmeledningar och ventilation. Eldsläckningsanordningar.

Räkneövningar. Laborationer med bearbetning av mätvärdena i protokollform.

Förbränningsmotorer med laborationer.

Motorbränslen. Motorers arbetssätt och anordning; huvudtyper och allmänna detaljer. Allmänt om förgasarmotorer. Kännedom om tändkule- och dieselmotorers konstruktion, egenskaper och skötsel. Driftstörningar.

Effektbestämning; verkningsgrader.

Någon kännedom om kylmaskiners verkningssätt och skötsel.

Laborationer med bearbetning av mätvärdena i protokollform.

Maskinritning.

Plangeometriska uppgifter. Projektionslärans grunder; avbildning i parallellprojektion av enkla kroppar.

Uppmätning av enklare maskindelar och på grundval härav utförda arbetsritningar, huvudsakligen i blyerts.

Elektroteknik med laborationer.

Elektricitetslära: Spänning, strömstyrka, ledningsmotstånd och ledningsförmåga, den elektriska strömmens olika verkningar, Ohms och Kirchhoffs lagar, strömförgrening,

effekt och arbete. Magnetism, elektromagnetism, kraftverkan mellan strömförande ledare, kraftverkan på en strömförande ledare i ett magnetiskt fält (motorverkan), inducering av spänning (generatorverkan).

Mätteknik: De viktigaste elektriska mätinstrumenten för likström och deras inkoppling.

Element: Salmiakelementet, blyackumulatorn och alkaliackumulatorn, förloppet vid laddning och urladdning i huvuddrag, kapacitet, verkningsgrad, polspänning vid laddning och urladdning, cellkopplaren, skötsel av ackumulatorer.

Likströmsmaskiner: Konstruktiv uppbyggnad, trumlindningar (serie- och slinglindning), kommutering, självmagnetisering, serie-, shunt- och kompoundmotorn, anordningar för start och hastighetsreglering. Leonard-drift, skötsel av likströmsmaskiner, översikt över de vanligaste felen.

Anläggningsteknik: Någon kännedom om energifördelningssystem för likström; ledningar, isolationsmotstånd, felsökning, strömställare, kortslutnings- och överbelastningsskydd, motorskydd, ringledningar; elektrisk drift av spel och vinschar.

Den elektriska faran: Den elektriska strömmens inverkan på den mänskliga organismen, eldfaran vid elektriska anläggningar, vanligare orsaker till elektrisk antändning, eldfaran genom friktionselektricitet.

Belysningsteknik: Ljus- och belysningstekniska grundbegrepp; båglampor, glödlampor, lysrör, strålkastare.

Räkneövningar. Enkla laborationer med skriftliga redogörelser och protokoll; övningar i monteringsarbeten.

Anm.: Kursen genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Rättskunskap.

Viktigare lagstiftning, kollektivavtalsbestämmelser och rättspraxis rörande arbetsförhållanden i handelsflottan. Allmänna anordningar till gagn för arbetare och arbetsgivare: offentlig arbetsförmedling, kollektivavtal, medling i arbetstvister och skiljedomsförfarande.

Kännedom om sjöfartssäkerhetslagstiftning.

Svenska.

Rättskrivnings- och interpunktionslära avslutade (svårare partier repeterade samt behandling av främmande ord); form- och satslära med tillämpningsövningar; övningar i språkets muntliga behandling (talteknik, föredrag, diskussioner); någon kännedom om språkbruk, språkriktighet och olika stilarters användning; upprättande av i allmänna livet och i tjänsten förekommande skrivelser, såsom ansökningar, fullmakter, intyg, kvitton och rapporter.

Uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Läsning av lämpliga texter, särskilt sådana med anknytning till yrket; hör- och talövningar, Formläran repeterad; syntax i anslutning till den lästa texten. Enkla skriftliga tillämpningsövningar.

Hälso- och förbandslära.

Kroppens vård i hygieniskt avseende, särskilt med hänsyn till maskinpersonalens förhållanden; behandling av kroppsskador, särskilt sår- och brännskador; akuta sjukdomsfall; tuberkulos och andra smittsamma sjukdomar; förgiftningar, konstgjord andning. Lagen angående åtgärder mot utbredning av könssjukdomar samt profylax mot desamma. Alkoholens skadeverkningar. Hygienen ombord.

Förevisningar och övningar, som avse att bibringa praktisk färdighet att med utnyttjande av tillgänglig materiel lämna den första hjälpen vid olycksfall.

Gymnastik.

Gymnastik. Simning och livräddningsövningar. (Båtsmansövningar.)

Klass II

Matematik.

Kortfattad repetition av föregående kurs, huvudsakligen i form av räkneexempel.
Rot- och exponentialekvationer. Funktionslärans första grunder. Enkla problem rörande maxima och minima för 2:a gradsfunktioner. Enklare trigonometriska ekvationer.

Fysik.

Blandning av gaser och ångor. Utvidgad kurs om värmets spridning.
Hydrodynamikens och termodynamikens grunder.
Räkneövningar.

Teknisk mekanik med hållfasthetslära.

Översiktlig repetition om jämviktsvillkor och friktion. Maskinelement med praktiska tillämpningar.
Hållfasthetslära: Järnets hållfasthetsegenskaper. Skjuvning, böjning, sammansatt dragning eller tryck och böjning, vridning, avknäckning. Beräkning av sammansatta balkars yttröghetsmoment med hjälp av tabeller.
Dynamik: Rörelselära, massbegreppet, rörelseenergi. Centralrörelse, roterande kroppars dynamik; dynamisk balans och obalans.
Räkneövningar.

Anm.: Kursen genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Ångteknik med laborationer.

Förbränningslära: Föregående kurs utvidgad och fördjupad; bestämning av värmevärden; rökgasanalys; bestämning av luftöverskott, förbränningsprodukter och värmeförluster; rökgasdiagram.
Materiallära: Utvidgad kännedom om järn och stål; legeringsämnen i tackjärn och stål samt deras betydelse; ståls värmebehandling. Nonferrometallers och metallegeringars tekniska egenskaper och användning. Materialprovning. Bågsvetsning, gasskärning och gassvetsning.
Sjöångpannor: Allmän kännedom om vattenrörpannors konstruktion och egenskaper. Ångpannors hållfasthetsberäkning. Utvidgad kännedom om matarvattens kemi, om naturligt och konstlat drag samt om ångpannors formförändringar i driften och härav förorsakade spänningar och skador. Värmetekniska beräkningar vid större ångpanneanläggningar med luft- och matarvattenförvärmning samt överhettare. På verkningsgraden inverkande faktorer. Driftkontroll.
Kolvångmaskiner: Utvidgad kännedom om kolvrörelsen; kolvhastighets- och kolvaccelerationsdiagram. Skakningar och vibrationer; masskrafternas balansering. Utvidgad kännedom om slider; allmänt förekommande specialslider; avlastning och balansering av slider; Stephensons och Klugs slidrörelser; Müller-Reuleaux's sliddiagram; ventilångmaskiner; regulatorer.

Utvidgad kännedom om pumpar och apparater i maskin- och pannrum, om kondensering och tryckförhållanden i kondensorer samt om nödfallsreparationer; uppriktning och reparation av slitna maskindelar; bokföring.

Utvidgad kännedom om indikatorn och indikatordiagram; diagrammens användning för bedömning av ångfördelning och eventuella inre maskinfel. Effektöverföringen till maskinaxeln; orsaker till ojämn gång. Kolvångmaskinen i Molliers diagram; verkningsgrad, delverkningsgrader och värmefördelning. Ångmaskinsanläggningars verkningsgrad och värmefördelning.

Ångturbiner: Huvudtyper; skovlar och munstycken; energiomvandlingen vid ångturbiner. Skoveleffekt och axeleffekt, förluster och verkningsgrader; värmefördelning. Fartygsturbiner; avloppsturbiner. Driftsegenskaper; skötsel och driftstörningar.

Propellerdrift: Fartygsmotstånd och framdrivningseffekt; propellerns verkningssätt; slip; uppmätning av stigningen. Sambandet mellan fart och bränsleförbrukning. Utvidgad kännedom om propelleraxlar och mellanaxlar med lager; buntlager.

Utvidgad kännedom om styrmaskiner.

Bokföring: Maskindagbok; rese-, månads- och årsrapporter.

Räkneövningar. Laborationer med bearbetning av mätvärdena i protokollform.

Förbränningsmotorer med laborationer.

Flytande bränslen och deras motoriska förbränning: Närmare kännedom om flytande motorbränslens klassificering samt fysiska och kemiska egenskaper; undersökning av brännoljor. Oktanvärde, cetanvärde, tändvillighet och tändfördröjning. Bränslets fördelning i förbränningsrummet; förbränningens förlopp; efterförbränning; luftöverskottets betydelse. Kvantitativ och kvalitativ bränslereglering.

Förgasarmotorer: Förgasarens och den elektriska tändanordningens detaljer; övriga karakteristiska anordningar. Driftförhållanden, skötsel och vanligare driftstörningar.

Dieselmotorer: Ingående kännedom om konstruktionen. Anordningar för bränslets rening och inpumpning; bränsleventiler. Kyl- och smörjsystem; luftkompressorer och tryckluftsystem; start- och manöveranordningar. Överladdning. Indirekt koppling.

Spolsystem vid tvåtakt; spolpumpar.

Kompressionens, expansionsförhållandets och belastningsgradens betydelse för verkningsgraden; delverkningsgrader, förluster och värmefördelning. Sambandet mellan belastning och avgastemperatur.

Kylvattentemperaturens betydelse. Skakningar och vibrationer. Synpunkter på smörjoljeförbrukningen. Driftförhållanden, skötsel och störningar; underhållsarbeten och reparationer. Driftkontroll; indikering: förställda diagram, svagfjädersdiagram.

Kylanläggningar: Last- och proviantkylning; närmare om kylmaskiners anordning, verkningssätt och skötsel.

Räkneövningar. Laborationer med bearbetning av mätvärdena i protokollform.

Maskinritning.

Uppmätning av maskindelar med uppgörande av måttsatta frihandsskisser och på grundval härav utförda fullständiga arbetsritningar.

Ritning till högtryckskärl eller enklare ångpanna jämte hållfasthetsberäkning av viktigare delar. Diagramritning till ångcylinder eller dieselmotor.

Ritningarna utföras huvudsakligen i blyerts.

Elektroteknik med laborationer.

Föregående kurs i viktigare delar repeterad och utvidgad.

Likströmsmaskiner: Beräkning av elektromotorisk kraft, klämspänning, strömstyrka, spännings- och effektförlust m. m. under olika förekommande driftförhållanden, ankar-

reaktion, kommuterings- och kompensationslindning, vridmoment, förluster, verkningsgrad, rotationsriktning, regenerativ bromsning, startanordningar med kontroller och kontakter.

Växelström: Momentanvärde, maximivärde, effektivvärde, våg- och vektordiagram, fasförskjutning, periodtal; olika slag av växelströmsmotstånd och deras verkan vid inkoppling i en strömkrets; resonans, effekt, faskompensering, flerfassystem. Beräkning av driftstorheter i växelströmskretsar (i fråga om trefas dock endast avseende symmetrisk belastning).

Principerna för generatorer och motorer för växelström, synkronmaskiner, asynkronmaskiner, elektrisk slirkoppling, omformare, transformatorer.

Likriktare. Någon kännedom om elektronrör.

Mätteknik: Anordningar för utökning av mätområden, de vanligaste elektriska mätinstrumenten för växelström. Beräkning av shunter och förkopplingsmotstånd.

Anläggningsteknik: Likströms- och växelströmsgeneratorer i parallelldrift, fasning; likströmsgeneratorn i parallelldrift med batteri, treledarsystem, maskinväljarkoppling, styrmaskiner, elektriska orderapparater, fartygstelefoni; någon kännedom om olika slag av anläggningar för elektrisk fartygsdrift; sammanfattning av de viktigaste lagarna och förordningarna. Beräkning av spänningsfall, dimensionering av ledningar m. m.

Räkneövningar. Laborationer för klarläggande av de viktigaste maskinernas driftegenskaper; bearbetning av mätvärdena i protokoll.

Skeppsbyggeri.

Fartygs viktigare konstruktionsdelar, dessas namn och funktioner; nitade och svetsade förbindningar; påkänningar; fartygsritningar.

De viktigaste fartygstyperna. Storleksmått, skeppsmätning och fribord. Stabilitet; fria inre vätskeytors inverkan på stabiliteten. Lasttankar och tillhörande rörsystem i tankfartyg.

Fartygs underhåll och reparation. Klassificeringssällskapens föreskrifter, besiktningar och register.

Rättskunskap.

Utvidgad kännedom om yrkes- och sjöfartssäkerhetslagstiftning. Översikt över viktigare sociallagstiftning. Drag ur den ekonomiska lagstiftningen: patent, varumärken, mönster och modeller.

Svenska.

Kort repetition av språkläran i sin helhet samt utförligare behandling av för uppsatsskrivningen särskilt betydelsefulla partier; fortsatta övningar i språkets muntliga behandling; sammanfattande framställning av frågor rörande språkbruk, språkriktighet och stilarter. Någon kännedom om det svenska språkets släktskapsförhållanden och historia.

Uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Engelska.

Läsning av engelska texter såväl med anknytning till yrket som av mera allmänt innehåll; talövningar; grammatik i anslutning till den lästa texten. Skriftliga tillämpningsövningar.

Gymnastik.

Gymnastik. Simning och livräddningsövningar. (Båtsmansövningar.)

Kurs i befälsutövning, ca 10 timmar under skoltid, anordnas i samråd med Sveriges Industriförbunds arbetsledarinstitut.

Bilaga 8.

Förslag till tim- och kursplan för verkstadsskolekurs för maskinbefälsaspiranter

Läroämnen	Veckotimmar
1. Yrkesarbete	40
2. Verktygslära	2
3. Materiallära	2
4. Yrkeshygien och arbetarskydd	1
5. Gymnastik och idrott	3
Summa veckot.	48

1. Yrkesarbete.

a. *Filning.*

Övningar i olika slags filningsarbeten såsom plan-, vinkel- och parallellfilning, ansatser, hak och runda tappar, bearbetning av invändiga ytor, konturering av mallar, skavning och passning, gängning av bult och hål, sammansättningar med skruv och nit, runda håls upprymning till fyrkant m. m.

b. *Borrning.*

Övningar i borrningsarbeten såsom slipning av borr, riktning av hålets centrum, användning av ledarhål, tappborrning, försänkning och rivning, hålets fel vid användning av försliten eller felslipad borr m. m.

c. *Svarvning.*

Övningar i svarvning samt slipning av hithörande verktyg, ut- och invändig bearbetning till olika passningar vid givna mått, konsvarvning, in- och avstickning, skärning av in- och utvändiga gängor av olika slag, excentrar m. m.

d. *Hyvling.*

Övningar i hyvling såsom bearbetning av plana ytor, hyvling i kontur efter uppritning, stickning av spår m. m.

e. *Fräsning.*

Övningar i enklare fräsningsarbeten, kuggfräsning.

f. *Verktygssmide och härdning.*

Värmning för smide, svetsning och härdning. Övningar i utsträckning, avsättning, sänkning, avhuggning, hålslagning, bockning. Tillverkning av svarvstål och dylikt. Verktygens härdning och anlöpning.

g. *Svetsning.*

Gassvetsning: Svetsning av järn (stumsvets, höger- och vänstersvets, hålkälsvets, horisontal- och vertikalsvets), gjutgods (rör m. m.), koppar, mässing, aluminium, rostfritt material.

Elektrisk svetsning: Svetsning av vanliga stålsorter med obelagda, tunnbelagda och tjockbelagda elektroder i varierande lägen och fogtyper.

Svetsning av tunnplåt, svartplåt och rostfri plåt med kolbåge.

Svetsning av gjutjärn och legeringar.

Drag- och bockprov.

h. *Hårdlödning.*

Drag- och bockprov.

Övningar i skärlågans användning.

2. Verktygslära.

Inom yrket använda handverktyg, såsom filar, bågfilar, skruvstycken och andra fastspänningsanordningar, hammare, mejslar, tänger, nycklar och speciella handverktyg. Deras vård och underhåll. Verktyg för ritsning, skavstål och planskivor samt de av filare använda maskinella anordningarna, såsom filmaskiner, bandsågar, bandslipmaskiner, handslipmaskiner, handborrmaskiner m. m.

Mätverktygen och deras användning. Måttsystem. Stålskalor. Krus-, fot- och stickcirklar, skjutmått, mikrometrar, passbilar, indikatorer, toleranssystem, tolkar, hakmått och mallar, vinkelmätningsverktyg, gäng- och kuggmätningsverktyg.

Behandling av olika skärverktyg, såsom svarv-, hyvel- och stickstål, borrar, försänkare, borrstänger, brotschar, gängverktyg, fräsare och slipskivor, skärvinklar, skärhastigheter och mätningar vid bearbetning av olika material.

Uppspänningsanordningar vid olika arbetsoperationer, borrjiggar och fixturer. Bestämmande av lämpligaste arbetssätt för tillverkning av vissa maskindetaljer samt beräkning av tiden för arbetets utförande.

3. Materiallära.

De för behandling av järnets kemi viktigaste kemiska grundbegreppen. De kemiska elementen. Atomer, metaller och metalloxider, ävensom i övrigt några viktigare kemiska föreningar såsom syre-, svavel-, väte- och kolföreningar. Syror, baser och salter. Luft och vatten.

Järnet och dess egenskaper, det tekniskt användbara järnet. Järnmalmerna och det viktigaste av tackjärnsframställningen. Järnets huvudgrupper, dessas egenskaper och förhållanden vid olika slag av bearbetning och användning. Järnets handelsformer. Gjutning och gjutningsfel. Huvuddragen av det smidbara järnets och de vanliga gjutstålsorternas framställning. Stålgjutning. Järnets valsning och smidning. Järnets värdestegring genom bearbetning. Inflytande av kol och andra tillsatsmedel på järnets egenskaper. Kolhaltens betydelse för stålets härdbarhet och hållfasthetsegenskaper. Stålets värmebehandling, härdning, anlöpning, glödgning, sätthärdning och nitrering. Aducergods, legerade konstruktionsstål och deras värmebehandling. Snabbstål. Temperaturmätning och bedömning av temperaturer.

Andra tekniskt viktiga metaller och metallegeringar. Deras egenskaper och användning, såsom koppar, bly, zink, tenn, nickel, aluminium, lagermetaller etc.; speciellt koppar och aluminiumlegeringar.

4. Yrkeshygien och arbetarskydd.

Den personliga hygienens betydelse för en god arbetsförmåga. Renlighet, kläder, föda och dryck. Bostadsförhållanden.

Hygienen å arbetsplatsen. Fordringar beträffande luft, ljus och belysning, värme, utrymme, ordning och snygghet. I samband med yrkesarbetet påkommande akuta sjukdomar, yrkessjukdomar, förgiftningar, skador, olyckshändelser samt skyddsanordningar däremot.

De viktigaste åtgärderna för bringande av första hjälpen vid olycksfall. Konstgjord andning (manuell och med mekaniska hjälpmedel) vid elektriska skador, drunkning eller gasförgiftning. Behandling av sårskador, blodförgiftningar, sensträckningar, benbrott, partiklar i ögonen. Praktiska övningar.

5. Gymnastik och idrott.

Övningar för främjande av elevernas sunda, allsidiga kroppsutveckling samt för bort- och motarbetande av hållningsfel. Under övningarna skola eleverna undervisas i praktiska arbetsställningar och rörelser, som kunna motverka genom yrket uppkommande deformiteter såsom kutrygg m. m.

Kostnadsberäkningar.

Undervisningen vid yrkesskolorna handhas vanligen av en lärare i varje avdelning. Lön till sådan lärare utgår i Stockholm med ett grundbelopp av 5 100 kronor, vartill kommer ett tillägg, som f. o. m. den 1 januari 1947 beräknas utgå med ca 81 % å grundbeloppet, tillhopa ca 9 231 kronor. Vid de kommunala verkstadsskolorna utgår statsbidrag till lärarlöner med $^2/_3$ av kostnaden, dock högst kronor 2: 35 per undervisningstimme. Vid de centrala verkstadsskolorna bidrar staten med hela avlöningskostnaden för lärare, dock med begränsning till vissa högstbelopp. Då dessa belopp f. n. äro föremål för uppräkning samt den dyrortsgruppering, som kommer att gälla f. o. m. den 1 juli 1947, ännu icke bestämts, ha vi här räknat med de för Stockholm gällande avlöningsbestämmelserna och med att hela lönekostnaden kommer att åvila statsverket. Kostnaden för *nyanskaffning av maskinutrustning* kan beräknas till ca 30 000 kronor. Statsbidrag härför utgår vid kommunala skolor med högst $^2/_3$ (vanligen dock endast med $^1/_2$) och vid centrala skolor med $^9/_{10}$ av anskaffningskostnaden.

Under förutsättning att statsbidrag kommer att utgå enligt samma grunder som bidragen till de centrala verkstadsskolorna kunna följande kostnader beräknas komma att åvila *statsverket.*

Engångskostnader.

Anskaffande av maskinutrustning $3 \times {}^9/_{10} \times 30\,000$ kr.	=	81 000 kr.
Anskaffande av inventarier och inredning (svarvbänkar, pallar o. dyl.) $3 \times {}^1/_2 \times 3\,000$ kr.	=	4 500 kr.
Summa engångsutgifter		85 500 kr.

Årliga kostnader.

Statsbidrag till lärarlöner $3 \times 9\,231$	=	27 693 kr.
» » underhåll och förbrukning av undervisningsmateriel m. m. 70 kr. per elev och år $(70 \times 90 \times {}^1/_2)$	=	3 150 kr.
» » kostnader för sjukvård åt eleverna (10 kr.) och avgift till olycksfallsförsäkring (cirka 2 kr.) $12 \times 90 \times {}^1/_2$ ..	=	540 kr.
» » administrationskostnader m. m. 100 kr. per elev och år $(100 \times 90 \times {}^1/_2)$	=	4 500 kr.
» » förhyrande av lokaler $(3 \times {}^1/_2 \times 1\,500)$	=	2 250 kr.
Summa årliga statsutgifter cirka		38 133 kr.

Undervisningsplan för yrkesskolekurs i elektroteknik

a) *Förberedande monteringsövningar.*

Lödning, blåslampans användning. Skarvning, avgrening och anslutning vid blanka och isolerade ledare medelst lödning, förskruvning och dylikt, speciellt avseende fartyg.

b) *Lindning och reparationer av elektriska maskiner.*

Undervisning i lämpligaste sättet att särtaga och åter hopsätta elektriska maskiner, speciellt likström. Systematiska uppsökningar av felaktigheter samt reparationer av dessa. Övning i lindningsarbete (hand- och schablonlindning) av ankare och fältmagneter för lik- och växelström.

c) *Elektriska mätövningar.*

Uppmätning av strömstyrka, spänning, motstånd, effekt, energi och frekvens samt härför erforderliga instrument. Isolationsmätningar och felbestämningar. Uppmätning av jordmotstånd. Undersökning av maskiner med hänsyn till isolation, karakteristiska egenskaper och verkningsgrad.

d) *Monterings-, installations- och anläggningsarbete.*

Monteringsövningar med enklare belysningsmontage: lamphållare, strömställare, stickproppar, vägguttag, säkringar, löd- och isolermaterial. Uppsättning och inkoppling av motorer, start- och regleringsorgan, motor- och nollspänningsskydd. Skyddsjordning. De vanligaste felen hos lik- och växelströmsmaskiner. Justeringsövningar på olika slag av reläer.

e) *Svagströmsarbete.*

Montering av ringledningar och signalanläggningar. Uppsökning av fel i apparater och instrument, som äro allmänt förekommande ombord å fartyg.

f) *Materiallära.*

Olika järnsorter, deras egenskaper och användning. Koppar, aluminium, nysilver, mässing, bronser och speciella legeringar, deras allmänna och speciellt deras elektriska egenskaper samt deras användning inom elektrotekniken. Lod och lödmedel.

Isolationsmaterial såsom porslin, steatit, asbest, glimmer, bakelit, gummi, ebonit, hartser, lacker, oljor och fernissor, textilfibrer, papper m. fl.

Elektrisk varukännedom: gängse typer av installationsmateriel, dess egenskaper, beteckningar och användningsområden; kontrollföreskrifter.

g) *Ackumulatorvård.*

h) *Verktygslära.*

Erforderliga verktyg, deras konstruktion, funktion och användning samt vården av dem.

Statliga kostnader för kurs för maskinbefäl i elektroteknik vid Göteborgs stads yrkesskolor (3 efter varandra följande kurser årligen; angående grunderna för beräkning av statens andel i kostnaderna se bil. 8).

Engångskostnader:

Anskaffande av undervisnings- och åskådningsmateriel $^{9}/_{10} \times 3\,500$ kr. = kr. **3 150**

Årliga kostnader:

1.	Avlöning till lärare:	
	1 heltidsanställd e. o. lärare:	
	grundlön ca	kr. 7 000
	tillägg (f. n. 31 %) ca	» 2 170
	ytterligare tillägg i anledning av pågående uppräkning av lönerna beräknas till ca 6 %	» 420
2.	Förhyrning av lokaler:	
	hyran beräknas efter 1: 50 per timme (3 × 675 × 1: 50 × ½) ca	» 1 520
3.	Underhåll och förbrukning av undervisningsmateriel (70 × 15)	» 1 050
4.	Sjukvård och olycksfallsförsäkring (12 × 15)	» 180
5.	Övriga årliga kostnader (administration; vaktmästare, skrivbiträde m. m.) (100 × 15)	» 1 500
	Summa årliga kostnader	kr. 13 840

Förslag till undervisningsplan för undermaskinistkurs

A. Dagkurs.

Kurstid 16 veckor.

Varje kurs omfattar

1. *Fullständig kurs* för elever med föreskriven praktik vid såväl ångmaskiner som förbränningsmotorer och ledande till examen (avgångsbetyg) för undermaskinistbrev utan inskränkning.

2. *Ångmaskinistkurs* för elever utan föreskriven motorpraktik och motsvarande nuvarande 3:e maskinistkurs om 13 veckor à 38 veckotimmar (utökad med 19 timmar).

3. *Motormaskinistkurs* för elever utan föreskriven ångmaskinspraktik. De båda sistnämnda kurserna avse skolutbildning för erhållande av respektive ång- och motorundermaskinistbrev. I den förra läses icke ämnet förbränningsmotorer, i den senare icke ämnet ångmaskiner.

Timplan

	Veckotimmar			Totalt timantal	
	Ångmaskinist		Motormaskinist	Förslag	Nuvarande 3:e maskinistkurs
Matematik	—	10	—	160	195
Fysik	—	4	—	64	—
Ångpannlära (med förbränningslära och materiallära)	—	6	—	96	maskinlära 247 inklus. något elektroteknik och motorer
Sjöångmaskiner	6	—	—	96	—
Förbränningsmotorer	—	—	5	80	—
Elektroteknik	—	2	—	32	—
Svenska	—	3	—	48	39
Hälso- och förbandslära	—	1	—	16	12
Ångmaskinistkurs	32	—	—	512	493
Motormaskinistkurs	—	—	31	496	—
Fullständig kurs	—	37	—	592	—

Exempel på arbetsordning.

Fullständig kurs = alla angivna timmar.
Ångmaskinistkurs = alla timmar utom motorer (inom parentes).
Motormaskinistkurs = alla timmar utom ångmaskiner (understrukna).

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag
8— 8.50	Matematik	Ångp.	Matematik	Ångp.	Matematik	Matematik
9— 9.50	»	»	»	»	»	»
10—10.50	Fysik	Svenska	Elektr.	Fysik	Fysik	Elektr.
12.10—13	Ångp.	Fysik	Ångmask.	Matematik	Ångmask.	—
13.10—14	»	Hälsolära	»	»	»	—
14.10—15	Ångmask.	(Motorer)	(Motorer)	Svenska	(Motorer)	—
15.10—16	»	—	(»)	»	(»)	—

B. Aftonkurs.

Kurstid 40 veckor.

Om läsåret börjar den 16 augusti, kan det med jullov 22 december—7 januari avslutas den 7 juni.

Fullständig kurs omfattar 15 veckotimmar med minskning till 14 veckotimmar de 8 sista veckorna = 592 timmar = dagkursens timantal.

Kursen fördelas på tre perioder om respektive 16, 16 och 8 veckor med följande

Timplan

	Veckotimmar			Totala timantal			Summa timmar
	Period			Period			
	1	2	3	1	2	3	
Matematik	6	4	—	96	64	—	160
Fysik	2	2	—	32	32	—	64
Ångpannlära (m. m.)	3	2	2	48	32	16	96
Sjöångmaskiner	—	4	4	—	64	32	96
Förbränningsmotorer	—	3	4	—	48	32	80
Elektroteknik	—	—	4	—	—	32	32
Svenska	3	—	—	48	—	—	48
Hälso- och förbandslära	1	—	—	16	—	—	16
Summa	**15**	**15**	**14**	**240**	**240**	**112**	**592**

Ångmaskinistkurs.

Ämnet förbränningsmotorer enligt den fullständiga timplanen utgår, varför antalet veckotimmar under de tre perioderna uppgår till respektive 15, 12 och 10.

Motormaskinistkurs.

Ämnet sjöångmaskiner enligt den fullständiga timplanen utgår, varför antalet veckotimmar under de tre perioderna uppgår till respektive 15, 11 och 10.

Timantalen såväl totalt som per ämne äro även för dessa båda kurser desamma som för dagkurs.

Exempel på arbetsordning.

Uteslutningarna för de ofullständiga kurserna äro markerade på samma sätt som beträffande dagkurs.

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Period 1.					
18—18.50	Matematik	Ångp.	Matematik	Svenska	Matematik
19—19.50	»	»	»	»	»
20—20.50	Svenska	Fysik	Hälsolära	Fysik	Ångp.
Period 2.					
18—18.50	Matematik	Ångp.	Fysik	Matematik	Fysik
19—19.50	»	»	Ångmask.	»	Ångmask.
20—20.50	(Motorer)	(Motorer)	»	(Motorer)	»
Period 3.					
18—18.50	Elektr.	Ångp.	Ångp.	Elektr.	(Motorer)
19—19.50	»	(Motorer)	Ångmask.	»	(»)
20—20.50	Ångmask.	(»)	»	Ångmask.	—

Kursplan för undermaskinistkurs

Matematik.

Aritmetik: Repetition av de fyra räknesätten med decimalbråk; allmänna bråk; enkla sifferekvationer av 1:a graden med en obekant jämte tillämpningar på enkla aritmetiska uppgifter av praktisk art; procent- och ränteräkning.

Geometri: Enkla geometriska begrepp; enkla geometriska beräkningar av triangeln, parallellogrammen och cirkeln samt prismat, cylindern, pyramiden och konen, dock utan bevis.

Fysik.

Fysiska grundbegrepp och enheter; specifik vikt.

Vätsketryck, vätskors lyftkraft. Atmosfären, gastryck, mätinstrument för gas- och vätsketryck.

Utvidgning genom värme; termometern. Uppvärmning och avkylning, smältning och stelning, ångbildning och kondensation, något om överhettad ånga. Värmets spridning.

Begreppen kraft, arbete, energi och effekt.

Anm. Kursen, som väsentligen skall vara beskrivande, genomgås i anslutning till av läraren utförda demonstrationsförsök.

Ångpannlära (med förbränningslära och materiallära).

Allmänt om förbränning, fasta och flytande bränslen, förbränningsprodukter; värmeförluster och deras motverkande.

Något om järnsorterna samt smörjmedel. Korrosion och korrosionsskydd. Sjöångpannor i mindre fartyg samt donkeypannor. Den vanliga sjöångpannans konstruktion. Pannarmatur. Föreskrifter om tillåten vattenhöjd i ångpannor. Matarvatten; pannsten; salt och andra föroreningar i pannvatten; frätning. Vattencirkulationen och dess betydelse. Konstlat drag och överhettare.

Ångpannors eldning med fasta bränslen, särskilt stenkol; skötsel och uppläggning. Driftstörningar och haverier.

Sjöångmaskinlära (ångmaskinistkurs).

Kolvångmaskiners arbetssätt; typer och deras egenskaper; ur skötselsynpunkt viktigare delar; armatur. Allmänt om slider och ångfördelning samt Stephensons slidrörelse.

Stråk- och ytkondensorer med tillhörande armatur. Orsaker till dåligt vakuum. Pumpar; rörsystem för vatten och ånga; utombordsventiler.

Smörjanordningar och smörjning.

Ångmaskiners klargöring och skötsel; driftstörningar och haverier. Något om effektbestämning.

Propeller, propelleraxel och -hylsa.

Förbränningsmotorer (motormaskinistkurs).

Motorbränslen. Motorers arbetssätt och anordning; huvudtyper och allmänna detaljer. Kännedom om tändkule- och smärre dieselmotorers konstruktion, egenskaper och skötsel. Driftstörningar.

Något om effektbestämning.

Någon kännedom om ångdrivna pumpar.

Propeller, propelleraxel och -hylsa.

Elektroteknik.

Spänning, strömstyrka, ledningsmotstånd; Ohms lag. Enheter för elektrisk energi och effekt. Torrelement och ackumulatorer. Likströmsgeneratorers huvuddelar. Belysningsanläggningar i mindre fartyg med instrumentering och skötsel. Något om felsökning.

Svenska.

Rättskrivnings- och interpunktionslära; huvuddragen av form- och satslära; tillämpningsövningar.

Enkla uppsatser, behandlande företrädesvis ämnen med anknytning till yrket.

Hälso- och förbandslära.

De första åtgärderna vid inträffade olycksfall, särskilt sår- och brännskador; kortfattad orientering rörande vanliga akuta sjukdomsfall och deras omedelbara behandling ävensom rörande tuberkulos och sexuell hygien. Alkoholens skadeverkningar.

Förslag till fartygsbefälsbehörighet å maskindrivna handelsfartyg

Anteckningar inom parentes avse nuvarande bestämmelser i de fall förslaget avviker från dessa. Vågrätt streck anger att ingen behörighet föreligger.

Behörighetsbrev	Tjänst ombord	Behörighet å fartyg med en bruttodräktighet av högst nedanstående tontal i följande fart									
		Fart i svenskt farvatten		Östersjöfart		Nordsjöfart		Medelhavs- o. inskränkt oceanfart		Vidsträckt oceanfart	
		Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg
Sjökaptensbrev	Befälhavare och fartygsbefäl i övrlgt	obegränsad									
Styrmansbrev	Befälhavare	obegränsad		250[1]	2 000[1]	—	600 (400)	—	—	—	—
	Fartygsbefäl i övrigt	obegränsad									
Skepparbrev av 1:a klass	Befälhavare	75	obegränsad	—	350[1] (250)	—	—	—	—	—	—
	1:e styrman	obegränsad		250[1]	600[1]	—	—	—	—	—	—
	2:e styrman			1 500[1]	2 000[1]		600				
	3:e styrman			2 000[1]			600				
Skepparbrev av 2:a klass	Befälhavare	30	100 (75)	—	—	—	—	—	—	—	—
	1:e styrman	75	obegränsad	—	350[1] (250)	—	—	—	—	—	—
	2:e styrman	obegränsad									
	3:e styrman	obegränsad									
Förarbevis av 1:a klass	Befälhavare	30[2]	100[2] (75)	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fartygsbefäl i övrigt	75[2]	obegränsad[2]	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Även i fart bortom Cuxhaven, dock ej längre än till linjen Texel—Esbjerg.
[2] Endast i fart inomskärs vid kusterna samt i fart i hamnar, floder, kanaler och insjöar.

Förslag till maskinbefälsbehörighet å maskindrivna handelsfartyg

Anteckningar inom parentes avse nuvarande bestämmelser i de fall förslaget avviker från dessa. Vågrätt streck anger att ingen behörighet föreligger.

Behörighetsbrev	Tjänst ombord	Behörighet å fartyg med högst nedanstående antal hästkrafters maskinstyrka i följande fart									
		Fart i svenska farvatten		Östersjöfart		Nordsjöfart		Medelhavs- o. inskränkt oceanfart		Vidsträckt oceanfart	
		Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg	Passagerarfartyg	Andra fartyg
Skeppsingenjör	Maskinchef	obegränsad									
	Maskinist										
Övermaskinist	Maskinchef	obegränsad				4 000 (obegränsad)	obegränsad	4 000 (obegränsad)			
	Maskinist	obegränsad									
Maskinist (maskinist av 2:a klass)	Maskinchef	ångfartyg 600 (obegränsad) motorfartyg 1 000 (obegränsad)	obegränsad	600 (800)	obegränsad	—	800 (250)	—	600 (—)	—	600 (—)
	Maskinist	obegränsad								obegränsad, dock att för behörighet som 1:e maskinist å fartyg med större maskinstyrka än 4 000 hkr fordras förutom avgångsexamen vid sjömaskinfackskola att ha fullgjort 18 mån. tjänst som maskinbefäl å handelsfartyg (obegränsad)	

Undermaskinist (maskinist av 3:e klass)	Maskinchef	ångfartyg 250 (125) motorfartyg 400 (125)	ångfartyg 500 (obegränsad) motorfartyg 800 (obegränsad)	—	500 (bogserfartyg obegränsad; andra fartyg 200)	—	motorfartyg högst 400 hkr efter minst 48 mån. tjänst som vaktbefäl å handelsfartygs maskinavdelning (—)	—	—	—	—
	1:e maskinist	obegränsad		800 (500)	obegränsad	—	800 (250)	—	600 (—)	—	600 (—)
	2:e maskinist	obegränsad		obegränsad		2 000 (obegränsad efter 18 mån. tjänst som vaktbefäl)	4 000	2 000 dock å fartyg med större maskinstyrka än 600 hkr endast om 18 mån. tjänst som maskinbefäl fullgjorts efter godkänd genomgång av lägre klass vid sjömaskinfackskola	4 000	2 000 (obegränsad efter maskinistexamen av 2:a klass och 12 mån. tjänst som vaktbefäl)	4 000
	3:e maskinist	obegränsad									
Maskinskötare (ångfartyg)	Maskinchef	75	125	—	—	—	—	—	—	—	—
	Maskinist	125	500 (obegränsad)	—	500 (bogserfartyg obegränsad; andra fartyg 200)	—	—	—	—	—	—
Motorskötare (motorfartyg)	Maskinchef	125 (75)	400 (225)	—	100 (—)	—	—	—	—	—	—
	Maskinist	400 (125)	800 (obegränsad)	—	500 (bogserfartyg obegränsad; andra fartyg 200)	—	—	—	—	—	—

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter hemort (län).

Navigationsskolan i Stockholm.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	9	9	4	7	15	8	10	14
Län:								
Stockholms	—	—	1	1	2	—	2	1
Uppsala	—	—	—	—	—	—	1	—
Södermanlands	—	1	—	—	1	1	—	—
Östergötlands	—	1	1	—	2	—	—	—
Jönköpings	1	—	1	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	—	—	—	—	—	—	1
Kalmar	—	—	—	—	—	—	—	1
Gotlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Blekinge	2	—	—	—	—	1	3	1
Kristianstads	—	—	—	—	—	—	—	—
Malmöhus	—	1	—	—	1	—	—	—
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	1	—	—	—	1	—	—	—
Älvsborgs	—	1	—	—	—	—	—	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Värmlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Örebro	—	—	—	1	—	1	—	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Gävleborgs	—	—	—	—	—	1	—	—
Västernorrlands	—	—	—	—	1	—	—	—
Jämtlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Västerbottens	—	—	—	—	—	—	—	—
Norrbottens	—	—	—	—	—	—	—	—
Utom riket	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	**13**	**13**	**7**	**9**	**23**	**12**	**16**	**18**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter födelseort (län).

Navigationsskolan i Stockholm.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	3	6	1	4	7	2	4	7
Län:								
Stockholms	1	—	1	—	1	1	—	—
Uppsala	—	—	—	—	1	3	1	—
Södermanlands	—	—	1	1	1	2	—	1
Östergötlands	—	2	2	1	3	—	—	—
Jönköpings	1	—	2	—	—	—	1	—
Kronobergs	—	—	—	—	—	—	1	2
Kalmar	—	1	—	—	—	—	1	1
Gotlands	1	—	—	—	1	—	—	—
Blekinge	1	—	—	1	1	2	1	1
Kristianstads	2	—	—	—	—	—	1	—
Malmöhus	—	1	—	1	2	1	1	3
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	1	—	—	—	—	—	—	1
Älvsborgs	—	1	—	—	—	—	—	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Värmlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Örebro	—	—	—	1	—	1	—	—
Västmanlands	1	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	1	—	1	1	—	1
Gävleborgs	—	—	—	—	—	—	1	—
Västernorrlands	1	2	—	—	2	—	2	—
Jämtlands	1	—	—	—	1	—	—	—
Västerbottens	—	—	—	—	—	—	—	1
Norrbottens	—	—	—	—	1	—	1	—
Utom riket	2	—	—	—	1	—	1	—
Summa	**15**	**13**	**8**	**9**	**23**	**13**	**16**	**18**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter hemort (län).

Navigationsskolan i Göteborg.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	—	—	1	—	3	—	2	—
Län:								
Stockholms	—	—	—	—	—	—	—	—
Uppsala	—	—	—	—	—	—	1	—
Södermanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Östergötlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Jönköpings	—	—	—	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Kalmar	—	1	—	—	—	1	1	—
Gotlands	—	—	—	—	1	—	—	—
Blekinge	—	—	—	—	4	2	1	1
Kristianstads	—	—	1	—	—	—	—	—
Malmöhus	—	—	—	—	1	1	1	—
Hallands	—	—	—	1	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	18	25	19	19	22	43	19	21
Älvsborgs	2	—	1	6	2	—	3	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	1	1	1
Värmlands	—	—	—	—	1	—	—	1
Örebro	—	—	—	—	1	—	1	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Gävleborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Västernorrlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Jämtlands	—	—	—	—	1	—	—	—
Västerbottens	—	—	—	—	—	—	—	—
Norrbottens	1	—	—	—	—	—	—	—
Utom riket	—	—	1	—	1	—	8	—
Summa	**21**	**26**	**23**	**26**	**37**	**48**	**38**	**24**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter födelseort (län).

Navigationsskolan i Göteborg.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	—	—	—	—	—	—	—	1
Län:								
Stockholms	1	—	—	1	1	—	1	—
Uppsala	1	—	—	—	—	—	—	—
Södermanlands	—	—	—	—	—	—	1	—
Östergötlands	—	3	—	—	1	1	2	—
Jönköpings	—	1	—	—	1	1	—	—
Kronobergs	1	—	—	—	1	1	—	1
Kalmar	1	1	—	—	—	2	2	—
Gotlands	—	1	1	—	1	—	—	—
Blekinge	1	—	—	4	2	4	1	—
Kristianstads	—	—	1	—	2	—	—	1
Malmöhus	2	2	2	—	3	6	1	3
Hallands	1	—	—	2	2	2	—	—
Göteborgs o. Bohus	11	13	15	12	14	23	14	15
Älvsborgs	1	1	—	5	2	3	3	2
Skaraborgs	—	—	—	—	3	—	—	1
Värmlands	—	1	—	2	2	2	—	—
Örebro	—	1	—	—	1	1	1	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Gävleborgs	—	1	1	—	—	—	—	—
Västernorrlands	1	—	1	—	—	1	—	—
Jämtlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Västerbottens	—	—	1	—	—	1	1	—
Norrbottens	—	1	—	—	1	—	1	—
Utom riket	—	—	1	—	1	—	10	—
Summa	**21**	**26**	**23**	**26**	**38**	**48**	**38**	**24**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter hemort (län).

Navigationsskolan i Malmö.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	—	—	1	—	—	—	—	1
Län:								
Stockholms	—	—	—	—	—	—	—	—
Uppsala	—	—	—	—	—	—	—	—
Södermanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Östergötlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Jönköpings	—	—	1	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Kalmar	—	1	—	—	—	—	—	—
Gotlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Blekinge	1	2	—	1	2	—	3	2
Kristianstads	2	—	1	—	3	1	—	—
Malmöhus	18	7	16	11	19	20	20	17
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	—	—	1	—	—	1	—	1
Älvsborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Värmlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Örebro	—	—	—	—	—	—	—	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Gävleborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Västernorrlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Jämtlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Västerbottens	—	—	—	—	—	—	—	—
Norrbottens	—	—	1	—	—	1	—	—
Utom riket	—	—	—	—	—	—	1	—
Summa	21	10	21	12	24	23	24	21

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter födelseort (län).

Navigationsskolan i Malmö.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	—	—	—	—	—	1	—	—
Län:								
Stockholms	—	—	—	—	—	—	—	—
Uppsala	—	—	—	—	—	—	—	—
Södermanlands	—	—	1	—	—	—	—	—
Östergötlands	—	—	—	—	—	—	1	—
Jönköpings	—	—	1	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	—	1	1	—	1	1	1
Kalmar	—	2	—	1	—	—	—	—
Gotlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Blekinge	2	2	1	1	2	1	2	1
Kristianstads	1	—	1	1	4	2	—	2
Malmöhus	9	6	13	8	22	15	17	16
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	—	—	3	—	1	1	1	—
Älvsborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Värmlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Örebro	—	—	—	—	—	—	—	1
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	—	—	—	—	—
Gävleborgs	—	—	—	—	—	—	1	—
Västernorrlands	—	—	—	—	—	1	—	—
Jämtlands	—	—	—	—	1	—	—	—
Västerbottens	—	—	—	—	—	—	—	—
Norrbottens	—	—	1	—	—	1	—	—
Utom riket	1	—	—	—	—	—	1	—
Summa	**13**	**10**	**22**	**12**	**30**	**23**	**24**	**21**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter hemort (län).

Navigationsskolan i Härnösand.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	1	3	2	2	—	—	5	5
Län:								
Stockholms	—	—	—	1	—	—	—	2
Uppsala	—	—	—	—	—	—	—	—
Södermanlands	—	—	1	—	—	—	—	—
Östergötlands	—	—	—	—	—	2	—	—
Jönköpings	—	—	—	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	1	—	—	—	—	—	—
Kalmar	—	—	—	2	2	1	—	—
Gotlands	—	—	—	—	—	—	1	—
Blekinge	1	1	—	—	1	1	—	—
Kristianstads	—	—	—	—	—	—	—	1
Malmöhus	2	2	2	—	3	1	—	—
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	1	3	3	1	2	1	—	—
Älvsborgs	—	—	—	—	—	—	—	1
Skaraborgs	—	—	—	—	—	1	—	—
Värmlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Örebro	—	—	—	—	—	—	—	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	1	—	—	—	—
Gävleborgs	—	1	—	—	—	1	—	1
Västernorrlands	6	3	3	1	6	3	6	3
Jämtlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Västerbottens	1	—	—	—	1	1	—	1
Norrbottens	—	—	—	—	1	—	1	1
Utom riket	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	**12**	**14**	**11**	**8**	**16**	**12**	**13**	**15**

Antalet elever i övermaskinist- och 2:a maskinistklass under vissa läsår, fördelade efter födelseort (län).

Navigationsskolan i Härnösand.

	Övermaskinistklass				2:a maskinistklass			
	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46	1933–34	1937–38	1942–43	1945–46
Stockholms stad	—	—	1	—	—	—	1	1
Län:								
Stockholms	—	—	1	—	—	—	—	—
Uppsala	—	—	—	—	—	—	—	—
Södermanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Östergötlands	—	—	1	—	—	1	1	—
Jönköpings	—	—	—	—	—	—	—	—
Kronobergs	—	1	—	—	—	—	—	—
Kalmar	2	2	—	1	2	1	—	1
Gotlands	—	—	—	—	—	—	1	—
Blekinge	1	1	—	—	1	—	—	2
Kristianstads	—	1	—	1	—	1	—	2
Malmöhus	3	3	3	—	3	—	—	—
Hallands	—	—	—	—	—	—	—	—
Göteborgs o. Bohus	—	1	—	—	—	3	1	1
Älvsborgs	—	—	—	2	—	—	—	—
Skaraborgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Värmlands	—	—	—	—	1	—	—	—
Örebro	—	—	—	—	—	—	—	—
Västmanlands	—	—	—	—	—	—	—	—
Kopparbergs	—	—	—	1	—	—	—	—
Gävleborgs	—	—	—	1	1	1	2	2
Västernorrlands	7	4	4	—	5	3	6	—
Jämtlands	—	—	—	—	—	—	—	2
Västerbottens	—	—	1	—	2	1	—	2
Norrbottens	1	—	—	1	1	1	1	2
Utom riket	—	1	—	1	—	—	—	—
Summa	**14**	**14**	**11**	**8**	**16**	**12**	**13**	**15**

Personalorganisation och lönestat för den högre maskintekniska utbildningen

Fackskolan i Göteborg.

(Två parallellavdelningar i varje klass.)

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka

a = e. o. adjunkt ml = maskinteckn. lektor el = elektroteckn. lektor
t = timlärare

	Klass I			Klass II		
	Tim.	A	B	Tim.	A	B
Matematik	8	a	a	3	a	t
Fysik	2	a	a	2½	a	t
Tekn. mekanik med hållfasthetslära	2	t	el	4	ml_1	el
Ångteknik med laborationer	9	ml_2	t	8	ml_1	ml_2
Förbränningsmotorer med labor.	3	ml_2	t	3	ml_1	ml_2
Maskinritning	2	t	el	4	ml_1	t
Elektroteknik med labor.	4	t	el	4½	el	el
Skeppsbyggeri	—	—	—	2	t	t
Rättskunskap	1	t	t	1	t	t
Svenska	2	t	t	2	t	t
Engelska	2	t	t	2	t	t
Hälso- och förbandslära	1	t	t	—	—	—
Gymnastik	2	t		(2)	t	

= 146 timmar

Ordinarie lärare	Veckotimmar	
1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik, tillika biträdande rektor	19	
1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik (tillsvidare ersatt med adjunkt å övergångsstat)	23	
1 lektor i elektroteknik och teknisk mekanik	21	
1 e.o. adjunkt i matematik och fysik (tillsvidare ersatt med adjunkt å övergångsstat)	25½	88½
Timlärare		
Matematik	3	
Fysik	2½	
Teknisk mekanik	2	
Ångteknik med laborationer	9	
Förbränningsmotorer med laborationer	3	
Maskinritning	6	
Eelektroteknik med laborationer	4	
Skeppsbyggeri	4	
Rättskunskap	4	
Svenska	8	
Engelska	8	
Hälso- och förbandslära	2	
Gymnastik	2	57½
		146

Fackskolan i Malmö.

(Två parallellavd. i klass I, en avdelning i klass II.)

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka

	Klass I			Klass II	
	Tim.	A	B	Tim.	
Matematik	8	t	t	3	t
Fysik	2	t	t	2½	t
Tekn. mekanik med hållfasthetslära	2	t	t	4	ml_1
Ångteknik med laborationer	9	ml_2	ml_2	8	ml_2
Förbränningsmotorer med laborationer	3	ml_2	t	3	ml_1
Maskinritning	2	ml_2	t	4	ml_1
Elektroteknik med laborationer	4	t	t	4½	t
Skeppsbyggeri	—	—	—	2	t
Rättskunskap	1	t	t	1	t
Svenska	2	t	t	2	t
Engelska	2	t	t	2	t
Hälso- och förbandslära	1	t	t	—	—
Gymnastik	2	t		(2)	t

= 110 timmar

Ordinarie lärare — Veckotimmar

1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik, tillika biträdande rektor 19

1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik med tjänstgöringsskyldighet jämväl i matematik (för event. tjänstgöring i detta ämne, om B-klassen indrages; jämför motsvarande lektor i Stockholm; tillsvidare ersatt med adjunkt å övergångsstat) 23

(1 akademisk adjunkt å övergångsstat ersätter tillsvidare timlärare i matematik och fysik) 42

Timlärare

Matematik	19
Fysik	6½
Teknisk mekanik med hållfasthetslära	4
Förbränningsmotorer med laborationer	3
Maskinritning	2
Elektroteknik med laborationer	12½
Skeppsbyggeri	2
Rättskunskap	3
Svenska	6
Engelska	6
Hälso- och förbandslära	2
Gymnastik	2
	68
	110

Fackskolan i Stockholm.

(En avdelning i varje klass.)

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka

	Klass I		Klass II	
	Tim.		Tim.	
Matematik	8	ml_2	3	t
Fysik	2	t	2½	t
Tekn. mekanik med hållfasthetslära	2	ml_2	4	ml_1
Ångteknik med laborationer	9	ml_2	8	ml_1
Förbränningsmotorer med laborationer	3	ml_2	3	ml_1
Maskinritning	2	ml_2	4	ml_1
Eelektroteknik med laborationer	4	t	4½	t
Skeppsbyggeri	—	—	2	t
Rättskunskap	1	t	1	t
Svenska	2	t	2	t
Engelska	2	t	2	t
Hälso- och förbandslära	1	t	—	—
Gymnastik	2	t	(2)	t

= 74 timmar

Ordinarie lärare	Veckotimmar	
1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik, tillika biträdande rektor	19	
1 lektor i sjömaskinsteknik och teknisk mekanik med tjänstgöringsskyldighet jämväl i matematik (bör erhålla tjänstgöring i tekniskt ämne å annan linje vid läroverket i stället för i matematik och ersättas med akademiskt utbildad lärare i detta ämne; tillsvidare ersatt med maskintekn. adjunkt å övergångsstat).	24	43
Timlärare		
Matematik	3	
Fysik	4½	
Elektroteknik med laborationer	8½	
Skeppsbyggeri	2	
Rättskunskap	2	
Svenska	4	
Engelska	4	
Hälso- och förbandslära	1	
Gymnastik	2	31
		74

Förslag till lönestat.

Efterföljande förslag till lönestat för de till tekniska läroanstalter anslutna sjömaskinfackskolorna ha i möjligaste mån anpassats efter de avlöningsbestämmelser som träda i kraft den 1 juli 1947. Samtliga lönebelopp för ordinarie och extra ordinarie lärare ha beräknats efter ortsgrupp 5. För timlärarna har räknats med de för de tekniska läroverken gällande arvodesbeloppen — i samtliga fall efter högsta dyrort. I fall, då överstyrelsen efter prövning äger bestämma, att timlärararvode skall utgå efter någon av de högre arvodesgrupperna, har här räknats med arvode efter för varje fall högsta tänkbara grupp.

Sjömaskinfackskola vid tekniska gymnasiet i

Göteborg.

1 lektor, tillika föreståndare för sjömaskinfackskolan (arvode 1 000 kronor)	kr.	14 848
1 lektor (Ca 30)	»	13 848
1 d:o	»	13 848
1 extra ordinarie adjunkt (Ce 26)	»	11 376
Rörligt tillägg	»	3 168
Timlärare i matematik, 3 veckotim. à kr. 319	»	957
» » fysik, 2½ » » » 375	»	938
» » teknisk mekanik med hållfasthetslära, 2 veckotim. à kr. 375	»	750
» » ångteknik med laborationer, 9 veckotim. à kr. 375	»	3 375
» » förbränningsmotorer med labor., 3 veckotim. à kr. 375	»	1 125
» » maskinritning, 6 veckotim. à kr. 375	»	2 250
» » elektroteknik med laborationer, 4 veckotim. à kr. 375	»	1 500
» » skeppsbyggeri, 4 veckotim. à kr. 375	»	1 500
» » rättskunskap, 4 veckotim. à kr. 319	»	1 276
» » svenska språket, 8 veckotim. à kr. 319	»	2 552
» » engelska språket, 8 veckotim. à kr. 319	»	2 552
» » hälso- och förbandslära, 74 timmar à kr. 13	»	962
» » gymnastik, 2 veckotim. à kr. 234	»	468
För den uppräkning av timlärarnas arvoden, som är att förvänta, beräknas tillägg å här upptagna arvodesbelopp med c:a 6 %	»	1 250
Ersättning till vikarier c:a	»	1 500
Summa	kr.	**80 043**

Malmö.

1 lektor, tillika föreståndare för sjömaskinfackskolan (arvode 1 000 kronor)	kr.	14 848
1 lektor (Ca 30)	»	13 848
Rörligt tillägg	»	1 662
Timlärare i matematik, 19 veckotim. à kr. 319	»	6 061
» » fysik, 6½ » » » 375	»	2 438
» » teknisk mekanik med hållfasthetslära, 4 veckotim. à kr. 375	»	1 500
» » förbränningsmotorer med laborationer, 3 veckotim. à kr. 375	»	1 125
» » maskinritning, 2 veckotim. à kr. 375	»	750
» » elektroteknik med laborationer. 12½ veckotim. à kr. 375	»	4 688
» » skeppsbyggeri, 2 veckotim. à kr. 375	»	750
» » rättskunskap, 3 veckotim. à kr. 319	»	957
» » svenska språket, 6 veckotim. à kr. 319	»	1 914
» » engelska språket, 6 veckotim. à kr. 319	»	1 914
» » hälso- och förbandslära, 74 tim. à kr. 13	»	962
» » gymnastik, 2 veckotim. à kr. 234	»	468
För den uppräkning av timlärarnas arvoden, som är att förvänta, beräknas tillägg å här upptagna arvodesbelopp med c:a 6 %	»	1 450
Ersättning till vikarier c:a	»	1 000
Summa	kr.	**56 335**

Stockholm.

1 lektor, tillika föreståndare för sjömaskinfackskolan (arvode 1 000 kronor)	kr.	14 848
1 lektor (Ca 30)	»	13 848
Rörligt tillägg	»	1 662
Timlärare i matematik, 3 veckotim. à kr. 319	»	957
» » fysik, 4½ » » » 375	»	1 688
» » elektroteknik med laborationer, 8½ veckotim. à kr. 375	»	3 188
» » skeppsbyggeri, 2 veckotim. à kr. 375	»	750
» » rättskunskap, 2 veckotim. à kr. 319	»	638
» » svenska språket, 4 veckotim. à kr. 319	»	1 276
» » engelska språket, 4 veckotim. à kr. 319	»	1 276
» » hälso- och förbandslära, 37 tim. à kr. 13	»	481
» » gymnastik, 2 veckotim. à kr. 234	»	468
För den uppräkning av timlärarnas arvoden, som är att förvänta, beräknas tillägg å här upptagna arvodesbelopp med c:a 6 %	»	650
Ersättning till vikarier c:a	»	750
Summa	kr.	**42 480**

Bilaga 15.

Personalorganisation för en central navigationsskola, förlagd till Göteborg

Ordinarie lärare		Veckotimmar	
3 lektorer i navigation och sjömanskap		69	
5 adjunkter i matematik, navigation och sjömanskap		127	
3 » » » fysik och kemi		68	
3 » » svenska och engelska		72	336
Timlärare			
Matematik	2×8	16	
Fysik	9×1½	13½	
Sjömanskap	3×1	3	
Maskinteknik	7×2	14	
Elektroteknik	6×3½	21	
Rättskunskap	7×3 + 6×4	45	
Skeppsbyggeri	6×3	18	
Geografi	2×1	2	
Handelsgeografi		6	
Radiotelegrafering		6	
Svenska	2×3½ + 3	10	
Engelska	2×3 + 3	9	
Hälso- och förb.-lära	7×½ + 6	9½	
Gymnastik	6 grupper	12	185
(Å en del av till rektor förordnad lärares tjänstgöring, c:a 16 veckotim.)			
		Veckotimmar totalt	**521**

En central navigationsskola, förlagd till Göteborg.

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka förslagsvis.

a = akad. adjunkt (naturvet.), ha = akad. adjunkt (humanist), na = nautisk adjunkt, l = lektor (nautiker).

	Förberedande kurs			Styrmansklasser								Sjökaptensklasser						
	Tim.	A	B	Tim.	A	B	C	D	E	F	G	Tim.	A	B	C	D	E	F
Matematik	10+6 ($5^1/_2+3^1/_2$)	a_1 a_3	a_2 a_3	8	na_1	a_1	na_3	a_2	t	a_3	t	2	a_1	a_1	a_2	a_2	a_3	a_3
Fysik och mekanik	5 (3)	a_1	a_2	1½	t	a_1	t	a_2	t	a_3	a_3	1½	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Kemi	2 (1)	a_3	a_3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Navigation och meteorologi	—	—	—	12	na_1	na_2	na_3	na_2	na_4	na_5	na_5	10	l_1	l_1	l_2	l_2	l_3	l_3
Sjömanskap med signalering	—	—	—	3	na_1	na_1	na_3	na_3	na_4	na_4	t	3	l_1	na_5	l_2	na_5	na_4	l_3
Maskinteknik	—	—	—	2	t	i	m	l	ä	r	a	r	e	—	—	—	—	—	—	—
Elektroteknik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3½	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Rättskunskap	—	—	—	3	t	i	m	l	ä	r	a	r	e	4	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Skeppsbyggeri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Geografi	2 (1)	t	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Handelsgeografi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Radiotelegrafering	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Svenska	6 (3½)	t	t	3	ha_1	ha_1	ha_2	ha_2	ha_3	ha_3	t	3	ha_1	ha_1	ha_2	ha_2	ha_3	ha_3
Engelska	5 (3)	t	t	3	ha_1	ha_1	ha_2	ha_2	ha_3	ha_3	t	3	ha_1	ha_1	ha_2	ha_2	ha_3	ha_3
Hälso- och förbandslära	—	—	—	½	t	i	m	l	ä	r	a	r	e	1	t	i	m	l	ä	r	a	r	e
Gymnastik	—	—	—	2	t	i	m	l	ä	r	a	r	e	2	t	i	m	l	ä	r	a	r	e

Förberedande kursens veckotimantal, omräknade till v.tim/läsår, angivas inom parentes.

Bilaga 16.

Årliga kostnader för en central navigationsskola i Göteborg

1. Avlöningar (beräknade efter högsta dyrortsgrupp enligt fr. o. m. 1 juli 1947 gällande bestämmelser):

Rektor (med viss begränsad tjänstgöringsskyldighet såsom lektor; lönegrad motsvarande nuvarande lönegrad E 12)			kr.	18 048
1 lektor (Ca 30)			»	13 848
1 d:o			»	13 848
1 adjunkt (Ca 26)			»	11 376
10 adjunkter			»	113 760
1 vaktmästare (Ca 10)			»	5 280
1 eldare (Ca 9)			»	4 992
1 skrivbiträde (Ca 7)			»	4 476
Rörligt tillägg			»	11 731
Timlärare i matematik,	16 veckotim.	à 319 kr	»	5 104
» » fysik,	13½ »	» 319 »	»	4 307
» » sjömanskap,	3 »	» 282 »	»	846
» » maskinteknik,	14 »	» 346 »	»	4 844
» » elektroteknik,	21 »	» 346 »	»	7 266
» » rättskunskap,	45 »	» 319 »	»	14 355
» » skeppsbyggeri,	18 »	» 346 »	»	6 228
» » geografi,	2 »	» 319 »	»	638
» » handelsgeografi,	6 »	» 319 »	»	1 914
» » radiotelegrafering,	6 »	» 319 »	»	1 914
» » svenska språket,	10 »	» 319 »	»	3 190
» » engelska språket,	9 »	» 319 »	»	2 871
» » hälso- och förb.-lära,	352 timmar	» 13 »	»	4 576
» » gymnastik,	12 veckotim.	» 282 »	»	3 384
» å en del av till rektor förordnad lärares tjänstgöring, c:a 16 veckotimmar à 319 kr			»	5 104
För den uppräkning av timlärarnas arvoden, som är att förvänta, beräknas tillägg å här upptagna arvodesbelopp med c:a 6 %			»	4 000
1 skolläkare, arvode förslagsvis			»	800
1 skolsköterska »			»	450
Ersättning till vikarier c:a			»	5 000
				274 150

2. Övriga årliga kostnader:

Bränsle, lyse och vatten	kr.	15 000	
Renhållning och städning	»	2 800	
Skrivmateriel, papper m. m.	»	800	
Telegram, telefon, annonsering	»	300	
Inköp och underhåll av möbler	»	2 000	
» m. m. av läroböcker	»	5 000	
» och underhåll av undervisningsmateriel	»	6 000	
Praktiska övningar	»	10 000	
			41 900
	Summa kr.		316 050
Avgår inskrivnings- och terminsavgifter, beräknade till	kr.	11 000	
Nettokostnader	summa kr.		305 050

Plan, utvisande utbyggnadsbehovet vid navigationsskolan i Göteborg, om en central navigationsskola förlägges dit

Erforderliga utrymmen	Befintliga utrymmen
15 klassrum	9 klassrum
2 navigationsrum	1 navigationsrum
2 materielrum till d:o	1 materielrum till d:o
2 rum för fysik och kemi samt radiotelegrafering med materielrum	1 fysiklärosal med materielrum 1 sal för telegrafiövningar 1 lärosal för telegrafi
1 elektroteknikrum med materielrum	1 elektroteknikrum med materielrum
1 större elevrum (frukostrum med enkelt köksutrymme)	1 större elevrum (köksutrymme saknas)
2 större salar för provskrivningar och sjökortsövningar	1 större sal för skrivningar
—	1 ritsal
1 gymnastiksal	—
1 duschrum för d:o	—
1 omklädningsrum för d:o	—
1 mindre rum för gymnastiklärare	—
3 toilettrum för elever (därav 1 i sammanhang med provskrivningssalar, 1 vid gymnastiksal)	2 toilettrum för elever (därav 1 i sammanhang med skrivsalen)
2 rum för exp. med tambur och toilett	1 rum för exp. med tambur och toilett
1 biblioteksrum	1 biblioteksrum
1 kollegie- och lärarerum med tambur och toilettrum	1 kollegie- och lärarerum med tambur och toilettrum
1 mindre rum för bok- och pappersförsäljning	1 mindre rum för bok- och pappersförsäljning
2 reservrum	—
—	1 maskinsal

Bilaga 18.

Personalorganisation för tre navigationsskolor, förlagda till Göteborg, Stockholm och Malmö

Skolan i Göteborg: 2 förbered. kurser, 3 styrmanskl., 2 sjökaptenskl.
» » Stockholm: 2 » » 2 » 2 »
» » Malmö: 1 » » 2 » 2 »
Eventuellt förlägges en ytterligare förberedande kurs till yrkesskolorna i Hälsingborg.

Skolan i Göteborg.

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka, förslagsvis:

a = akademisk adjunkt (naturvet.), na = nautisk adjunkt, l = lektor (nautiker)
ha = » » (humanist).

	Förberedande kurs			Styrmansklasser				Sjökaptensklasser		
	Tim.	A	B	Tim.	A	B	C	Tim.	A	B
Matematik	16	t	t	8	na_1	na_2	a	2	a	a
Fysik och mekanik	5	a	a	1½	a	a	t	1½	a	a
Kemi	2	a	a	—	—	—	—	—	—	—
Navigation och meteorologi	—	—	—	12	na_1	na_2	t	10	l	l
Sjömanskap med signalering	—	—	—	3	na_1	na_2	na_2	3	l	na_1
Maskinteknik	—	—	—	2	timlärare			—	—	—
Elektroteknik med apparatlära	—	—	—	—	—	—	—	3½	timlärare	
Rättskunskap	—	—	—	3	timlärare			4	timlärare	
Skeppsbyggeri	—	—	—	—	—	—	—	3	timlärare	
Geografi	2	t	t	—	—	—	—	—	—	—
Handelsgeografi	—	—	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Radiotelegrafering	—	—	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Svenska	6	t	t	3	ha	t	t	3	ha	ha
Engelska	5	ha	t	3	ha	ha	t	3	ha	ha
Hälso- och förbandslära	—	—	—	½	timlärare			1	timlärare	
Gymnastik	—	—	—	2	timlärare			2	timlärare	

Ordinarie lärare — Veckotimmar

1 lektor i navigation och sjömanskap	23	
2 adjunkter i matematik, navigation och sjömanskap	52	
1 adjunkt i matematik, fysik och kemi	26	
1 » » svenska och engelska	24	125

Timlärare

Matematik	2×9	18	
Fysik och mekanik	1×1½	1½	
Navigation och meteorologi		12	
Maskinteknik	3×2	6	
Elektroteknik	2×3½	7	
Rättskunskap	3×3 + 2×4	17	
Skeppsbyggeri	2×3	6	
Geografi	2×1	2	
Handelsgeografi	2×1	2	
Radiotelegrafering		2	
Svenska	2×3½ + 2×3	13	
Engelska	3×2	6	
Hälso- och förb.-lära	3×½ + 2×1	3½	
Gymnastik	2 grupper	4	100
			225
Timlärare å en del av till rektor förordnad lärares tjänstgöring, c:a			12
		Veckotimmar totalt	**237**

Skolan i Stockholm.

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka, förslagsvis:

	Förberedande kurs			Styrmansklasser			Sjökaptensklasser		
	Tim.	A	B	Tim.	A	B	Tim.	A	B
Matematik	16	a	t	8	na_1	na_2	2	a	a
Fysik och mekanik	5	a	t	1½	a	a	1½	a	a
Kemi	2	a	t	—	—	—	—	—	—
Navigation och meteorologi	—	—	—	12	na_1	na_2	10	1	1
Sjömanskap med signalering	—	—	—	3	na_1	na_2	3	na_2	1
Maskinteknik	—	—	—	2	timlärare		—	—	—
Elektroteknik med apparatlära	—	—	—	—	—	—	3½	timlärare	
Rättskunskap	—	—	—	3	timlärare		4	timlärare	
Skeppsbyggeri	—	—	—	—	—	—	3	timlärare	
Geografi	2	t	t	—	—	—	—	—	—
Handelsgeografi	—	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Radiotelegrafering	—	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Svenska	6	t	t	3	ha	t	3	ha	ha
Engelska	5	ha	t	3	ha	ha	3	ha	ha
Hälso- och förbandslära	—	—	—	½	timlärare		1	timlärare	
Gymnastik	—	—	—	2	timlärare		2	timlärare	

Ordinarie lärare — Veckotimmar

1 lektor i navigation och sjömanskap	23	
2 adjunkter i matematik, navigation och sjömanskap	49	
1 adjunkt i matematik, fysik och kemi	23	
1 » » svenska och engelska	24	119

Timlärare

Matematik		9	
Fysik och mekanik		3	
Kemi		1	
Maskinteknik	2×2	4	
Elektroteknik	2×3½	7	
Rättskunskap	2×3 + 2×4	14	
Skeppsbyggeri	2×3	6	
Geografi		2	
Handelsgeografi	2×1	2	
Radiotelegrafering	2×1	2	
Svenska	2×3½ + 3	10	
Engelska		3	
Hälso- och förb.-lära	2×½ + 2 1×1	3	
Gymnastik	2 grupper	4	70
			189

Timlärare å en del av till rektor förordnad lärares tjänstgöring, c:a 12

Veckotimmar totalt 201

Skolan i Malmö.

Plan över lärarnas tjänstgöring per vecka, förslagsvis:

	Förberedande kurs		Styrmansklasser			Sjökaptensklasser		
	Tim.		Tim.	A	B	Tim.	A	B
Matematik	16	a	8	na_1	na_2	2	a	a
Fysik och mekanik	5	a	1½	a	a	1½	a	a
Kemi	2	a	—	—	—	—	—	—
Navigation och meteorologi	—	—	12	na_1	na_2	10	1	1
Sjömanskap med signalering	—	—	3	na_1	na_2	3	na_1	1
Maskinteknik	—	—	2	timlärare		—	—	—
Elektroteknik med apparatlära	—	—	—	—	—	3½	timlärare	
Rättskunskap	—	—	3	timlärare		4	timlärare	
Skeppsbyggeri	—	—	—	—	—	3	timlärare	
Geografi	2	t	—	—	—	—	—	—
Handelsgeografi	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Radiotelegrafering	—	—	—	—	—	1	timlärare	
Svenska	6	t	3	ha	t	3	ha	ha
Engelska	5	ha	3	ha	ha	3	ha	ha
Hälso- och förbandslära	—	—	½	timlärare		1	timlärare	
Gymnastik	—	—	2	timlärare		2	timlärare	

Ordinarie lärare

	Veckotimmar	
1 lektor i navigation och sjömanskap	23	
2 adjunkter i matematik, navigation och sjömanskap	49	
1 adjunkt i matematik, fysik och kemi	23	
1 » » svenska och engelska	24	119

Timlärare

Maskinteknik	2×2	4	
Elektroteknik	2×3½	7	
Rättskunskap	2×3 + 2×4	14	
Skeppsbyggeri	2×3	6	
Geografi		1	
Handelsgeografi	2×1	2	
Radiotelegrafering	2×1	2	
Svenska	3½+3	6½	
Hälso- och förb.-lära	2×½ + 2	3	
Gymnastik	2 grupper	5	49½
			168½
Timlärare å en del av till rektor förordnade lärares tjänstgöring, c:a			12
		Veckotim. total	180½

Antal under läsåren 1931/1932—1946/1947 vid navigationsskolorna inskrivna elever i

3:e maskinistklass

Läsår	Stockholm	Göteborg	Malmö	Härnösand	Summa
1931/1932	10	42	13	18	83
1932/1933	8	25	13	13	59
1933/1934	3	45	6	10	64
1934/1935	3	36	17	13	69
1935/1936	2	29	18	22	71
1936/1937	8	23	15	10	56
1937/1938	10	32	8	14	64
1938/1939	9	47	12	15	83
1939/1940	6	38	12	14	70
1940/1941	7	34	22	7	70
1941/1942	19	50	21	9	99
1942/1943	24	45	36	13	118
1943/1944	19	41	31	9	100
1944/1945	25	54	21	14	114
1945/1946	16	60	22	14	112
1946/1947	19	76	23	13	131

Skepparklass

Läsår	Stockholm	Göteborg (jämte Lysekil och Skärhamn)	Malmö	Härnösand	Kalmar	Summa
1931/1932	17	25	7	8	5	62
1932/1933	15	24	10	8	7	64
1933/1934	18	22	16	12	11	79
1934/1935	10	22	15	6	9	62
1935/1936	10	25	13	11	13	72
1936/1937	9	23	12	18	13	75
1937/1938	7	24+24	14	9	9	87
1938/1939	13	24+24	14	11	16	102
1939/1940	5	17+18	12	7	8	67
1940/1941	16	12+14	13	7	12	74
1941/1942	12	23+29	15	19	15	113
1942/1943	9	24+23	14	12	9	91
1943/1944	17	19+16	17	13	12	94
1944/1945	20	18	20	13	11	82
1945/1946	7	24	10	14	14	69
1946/1947	10	28	10	16	24	88

Bilaga 20.

Förslag till lönestat för undermaskinistkurs och skepparkurs avseende till Stockholms stads yrkesskolor förlagda dagkurser

Det ställer sig givetvis svårt att i förväg beräkna i vilken utsträckning vid yrkesskolorna heltidsanställda lärare kunna komma att utnyttjas för undervisning i skepparoch undermaskinistkurser. Enligt vad vi erfarit torde det emellertid endast bli fråga om att anlita timlärare i sådana ämnen, vari icke undervisas vid andra yrkesavdelningar eller däri motsvarande kurser vid andra yrkesavdelningar ligga vid en lägre svårighetsgrad. Med hänsyn härtill ha vi räknat med timlärare för undermaskinistkursen i de maskintekniska ämnena och elektroteknik samt hälso- och förbandslära och för skepparkursen i navigation, sjömanskap, maskinteknik och rättskunskap samt hälso- och förbandslära, men för båda kurserna med extra ordinarie lärare i övriga ämnen.

1. **Undermaskinistkurs (16 veckor).**

Lärare i matematik (10 veckotim.): 1/3 av 4/11 av en årslön å kr. 5 100	kr.	619
» » fysik (4 veckotim.): 4/30 av 4/11 av en årslön å kr. 5 100	»	248
» » svenska språket (3 veckotim.): 1/10 av 4/11 av en årslön å kr. 5 100.	»	186
Timlärare i ångpannlära med förbränningslära och materiallära, 96 tim. à kr. 5	»	480
» » sjöångmaskiner, 96 tim. à kr. 5	»	480
» » förbränningsmotorer, 80 tim. à kr. 5	»	400
» » elektroteknik, 32 tim. à kr. 5	»	160
Tillägg: c:a 81 % beräknas komma att fr. o. m. den 1 januari 1947 utgå å lönernas grundbelopp c:a	»	2 085
Timlärare i hälso- och förbandslära, 16 tim. à kr. 13	»	208
Ersättning till vikarier förslagsvis	»	100
Summa kronor		4 966

2. **Skepparkurs (13 veckor).**

Lärare i matematik (8 veckotim.): 4/30 av 13/44 av en årslön å kr. 5 100	kr.	402
» » svenska språket (4 veckotim.): 4/30 av 13/44 av en årslön å kr. 5 100	»	201
Timlärare i navigation, 182 tim. à kr. 5	»	910
» » sjömanskap, 70 tim. à kr. 5	»	390
» » maskinteknik, 13 tim. à kr. 5	»	65
» » rättskunskap, 52 tim. à kr. 5	»	260
Tillägg: c:a 81 % beräknas komma att fr. o. m. den 1 januari 1947 utgå å lönernas grundbelopp c:a	»	1 805
Timlärare i hälso- och förbandslära, 13 tim. à kr. 13	»	169
Ersättning till vikarier förslagsvis	»	100
Summa kronor		4 302

Vid tillämpning av de för de centrala verkstadsskolorna gällande bestämmelserna angående statsbidrag torde hela eller i det närmaste hela lönekostnaden — särskilt med hänsyn till att en höjning av högsta medgivna statsbidragsbelopp är att vänta — komma att utgå av statsmedel.

Reducerade med hänsyn till dyrortsgruppering kan genomsnittliga lönekostnaderna för de föreslagna skeppar- och undermaskinistkurserna beräknas till i runt tal:

för undermaskinistkurs 4 520 kronor samt
» skepparkurs ..... 3 920 » .

Sammanlagda lönekostnaderna för de av oss föreslagna kurserna skulle då bli:

4 undermaskinistkurser: kronor 18 080
5 skepparkurser: ..... » 19 600
Summa kronor 37 680

Förslag till lönestat för förberedande kurser vid yrkesskolor

Med hänsyn till de ämnen, som ingå i de förberedande kurserna, bör man kunna beräkna, att, då kurserna äro förlagda till yrkesskolor, undervisningen skall kunna omhänderhas av vid yrkesskolorna heltidsanställda lärare. Här nedan anges som exempel de i organisationsförslaget upptagna tre dagkurserna i Stockholm.

Lärare i matematik: 48/30 av 5/11 av en årslön å kr. 5 100	kr. 3 709
» » fysik och mekanik: 1/2 av 5/11 av en årslön å kr. 5 100	» 1 159
» » kemi: 2/5 av 5/11 av en årslön å kr. 5 100	» 928
» » svenska språket: 3/5 av 5/11 av en årslön å kr. 5 100	» 1 391
» » engelska språket: 1/2 av 5/11 av en årslön å kr. 5 100	» 1 159
Tillägg: c:a 81 % beräknas fr. o. m. den 1 januari 1947 komma att utgå i tillägg å här angivna lönebelopp, c:a	» 6 752
Ersättning till vikarier förslagsvis	» 600
Summa kronor	15 698

Lönekostnaderna skulle sålunda bli omkring 5 230 kronor för varje kurs vid Stockholms stads yrkesskolor.

Reducerade med hänsyn till dyrortsgruppering kan de för samtliga kurser genomsnittliga lönekostnaderna beräknas till omkring 4 750 kronor för varje kurs.

Då lönekostnaderna för aftonkursen i Göteborg torde bli ungefär desamma som för dagkurserna, skulle sålunda sammanlagda lönekostnaderna för de till yrkesskolor förlagda förberedande kurserna bli omkring $8 \times 4\,750 = 38\,000$ kronor.

Statens offentliga utredningar 1947

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Förslag till konvention mellan Sverige, Danmark och Norge om erkännande och verkställighet av domar i brottmål m. m. [16]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Betänkande med utredning rörande riksräkenskapsverkets organisation. [13]
1945 års lönekommitté. 2. Betänkande med förslag till statens allmänna avlöningsreglemente m. m. [23]

Kommunalförvaltning.

Betänkande med förslag till lag om regionkommuner m. m. [30]

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.

Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. [1]
Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 2. Förslag angående yrkesvägledning och yrkesutbildning för partiellt arbetsföra m. m. [18]
Kompetensfordringar för statliga, vissa halvstatliga och kommunala tjänster samt sådana yrken och befattningar, för vilkas utövande kräves av statlig myndighet utfärdad behörighetsförklaring eller legitimation. [19]
Socialvårdskommitténs betänkande. 15. Utredning och förslag ang. särskilda barnbidrag och bidragsförskott. m. m. [21]
Betänkande rörande ett centralt arbetsmarknadsorgan. [24]
Slutbetänkande avgivet av bostadssociala utredningen. Del 2. Saneringen av stadssamhällenas bebyggelse. Organisationen av låne- och bidragsverksamheten för bostadsändamål. [26]
Stuveriverksamheten i svenska hamnar. [28]
Välfärdsanordningar för sjöfolk i hamn. [29]

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Elkraftutredningens redogörelse nr 1. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Inledande översikt. [3]
Betänkande med förslag till standardtariffer för detaljdistribution av elektrisk kraft. [4]
Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 15. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Älvsborgs län. [20]

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Betänkande ang. fiskerinäringens efterkrigsproblem samt den prisreglerande verksamheten på fiskets område. [2]
Betänkande med förslag ang. lantmäteripersonalens organisation samt avlöningsförhållanden m. m. [7]
Betänkande med förslag ang. fiskets administration m. m. [8]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Handeln med olja. Betänkande med förslag avgivet av oljeutredningen 1945. [14]
Betänkande med förslag till ändrad lagstiftning ang. handel med skrot, lump och begagnat gods. [22]

Kommunikationsväsen.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Betänkande med förslag till geofysiskt observatorium i Kiruna m. m. [6]
Betänkande om tandläkarutbildningens ordnande m. m. Del 3. Tandläkarinstitutens organisation m. m. [9]
1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 8. Utredning och förslag rörande vissa socialpedagogiska anordningar inom skolväsendet. [11]
Ungdomens fritidsverksamhet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande. Del 4. [12]
1941 års lärarlönesakkunniga. Betänkande med förslag till lönereglering för övningslärare. [15]
Stöd åt utvecklingshämmad ungdom. Ungdomsvårdskommitténs betänkande. Del 5. [17]
1945 års akademikerutredning. [25]
Betänkande med förslag till ändrad ordning beträffande vissa helgdagar. [27]
Betänkande med förslag ang. utbildning av befäl för handelsflottan m. m. [31]

Försvarsväsen.

1944 års militärsjukvårdskommittés betänkande. Del 2. [5]
Betänkande med förslag rörande civilförsvarets organisation m. m. [10]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.

Iduns tryckeri aktiebolag
Esselte ab. Stockholm 1947
716261