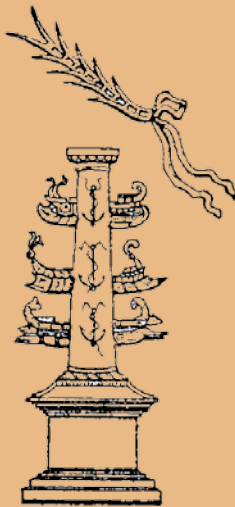


TIDSKRIFT
I
SJÖVÄSENDET

UTGIVEN AV
KUNGL. ÖRLOGSMANNASÄLLSKAPET

I
KARLSKRONA.



1931.

94:e årgången.

Häfte N:r 10

Några fregattminnen från vår frihetstid.

Bland vår örlogsflottas minnen äro många sådana förknippade vid dess fregatter både från konvojexpeditioner, vilka mången gång ej avlupo så fredligt tack vare sjömakernas oförsynta pretentioner, från krigsexpeditioner alltifrån den stora ofredens dagar och intill senare tiders mera fredliga sjöfärder. Bland en fregatts förnämsta egenskaper räknades icke minst denna, att den skulle vara snabbseglande och på samma gång vara så kraftigt bemannad och bestyckad, att den kunde ingiva vederbörlig respekt, där den seglade fram. Det skule helt visst bliva en intressant historik, om man samlade ihop dessa vår flottas fregattminnen, så långt de gå tillbaka i tiden. Avsikten med denna lilla uppsats är emellertid endast att erinra om några sådana fregattminnen från vår frihetstid efter fredsslutet med Ryssland 1721 och intill Gustaf III:s dagar.

Det för denna fartygscert betecknande namnet »Örnen» förekommer redan under Karl XII:s tid som fregattnamn. År 1710 byggdes nämligen i Karlshamn fregatten »Vita Örnen», som var en av flottans bästa seglare, bestyckat med 34 kanoner. Under kapten Johan Caspar Printz' befäl råkade fregatten en augustidag 1712 i strid med danskå fartyget »Blå Hägern» under Kapten Rosenpalm, som fick stryka och giva sig fången. Vita Örns egen ödestimma slog en april dag 1715. Fregatten tillhörde nämligen den eskader, som under Schoutbynacht C. H. Wachtmeisters befäl hade Konungens order att gå mot

Danmark. Jagad av den ryktbarvordne kapten Wessel, sedermera adlad Tordenskiöld, och urståndsatt att försvara sig mot övermakten lät kapten Printz sätta den på grund nedanför Kiel. På denna vackra fregatt erhöll sedan Wessel befälet och utbredde fruktan, där han drog fram som en jagande örn.

År 1718 dyker åter namnet »Örnen» upp i fartygsrullan. Då färdigbyggdes nämligen fregatten »Svarta Örn» på 36 kanoner och avsedd för en besättning på 240 man. Även denna fregatt ansågs vara en utmärkt seglare. Under kapten Kristofer Georg Wagners befäl uppbringades 1720 under kryssning i Östersjön ett i Holland byggt fartyg, som var på väg till Ryssland, och blev i vår flottas rulla kallat »Örnens pris». Bland fregattens mera märkliga minnen må räknas detta, att det var på detta kronans fartyg den frejdade vice-amiralen Nils Ehrensköld jämte åtskilliga andra amiralitetsofficerare avhämtades vid Kronstadt efter sin långvariga fångenskap. Uti sin bok »Svenska sjöhjältar» berättar Munthe, att vid underrättelsen om fregattens ankomst för tsar Peter till Kronstadt åtföljd av åtskilliga generaler. Kl. 3 e. m. den 14 oktober gick han ombord och lät chefen, kapten Wagner visa sig fartyget från däck till köl. Under eftermiddagen stannade tsaren ombord, underhöll sig en längre stund med franske ministern Camperdon, som medföljt fregatten från Stockholm för att övertaga ministerbefattningen i Petersburg, samt intog aftonmåltid i kajutan. Under tiden lossades åtskilliga kanonskott »för de höga Kungliga puissancers skålars drickande», för att låna fartygschefens egna ord. Den 24 uppvaktade Wagner tsaren och fick av hans hand mottaga 250 rubel till gratifikation åt besättningen. Wagner, som under sin tjänstgöring i engelska flottan deltagit i många aktioner, varifrån han hemkom 1709, och 1715 med distingerad tapperhet bevistat sjöslaget 1715, erhöll 1733 avsked som kommandör och slutade 1735 sina dagar. Har sitt lägerställe i Eksjö stadskyrka.

Svarta Örn's sista expedition 1741 blev olycksdiger. Den förolyckades nämligen en septemberdag genom strandning mellan Hogland och finska skären. Besättningen räddades på

fregatten Carlshamns kastell. Fregattens siste chef var kapten Hans Henrik Hysing, som avled 1756 som kommandörkapten. Uti sin gratialansökan omnämner hans änka, att han »efter en lång och mödosam tjänst måst i kronans ärende sätta livet till».

År 1745 gick en ny fregatt med samma namn och på 40 kanoner av stapeln vid Karlskrona örlogsvarv i närvaro av Konung Fredrik I, som då hitkommit för att möta sin broder prins Wilhelm av Hessen Kassel. Den var byggd av Gilbert Sheldon, och såldes 1782 till brukspatron Schinkel för 12,000 rdr species. I denna summa ingick även försäljningen av galeoten Snell jämte inventarier.

Bland fregattens mera märkliga minnen äro att annotera dem, som äro förknippade vid dess konvojexpedition åren 1760—64 åt Medelhavet till handelns skyddande mot marockanska sjörövare. Chef var kapten-löjtnant Joakim Göthenstjerna. Medkommenderade officerare voro: art-löjtnanten Carl Fromhold von Köhler, navigationslöjtnanten David Fust, löjtnanten baron Fredrik Georg Strömfelt samt löjtnanten David Aukarloü. Med anledning av dess mycket försenade hemkomst trots Am:ts-Kollegiets uttryckliga befallning i juni 1763 till chefen att skyndsamt foga sig hem och åtskilliga andra mycket graverande omständigheter ansåg sig advokatfiskalen, sin ämbetsplikt likmätigt, böra anmäla saken inför Am:ts-krigsrätten i Karlskrona. Uti den mot Göthenstjerna i aug. 1768 utfärdade stämningen förevidades det honom, att han utan tvingande skäl och orsaker inlupit med fregatten dels i England och dels i Norge och på båda dessa platser till kronans stora kostnad en långvarig tid uppehållit sig. I stället för att genom ständig konvojering befordra handelns säkerhet å sådana tider och ställen, som blivit honom uti instruktionen anbefallda, hade han ganska ofta onödigt inlupit i främmande hamnar och däribland sådana, vilka varit honom helt och hållet förbjudna. Vidare lades honom till last, att han ej med behörig sparsamhet hanterat kronans krut utan onödigtvis låtit bortskjuta det under varjehanda anställda gasteringar om-

bord, varförutom han på en honom anförtrodd och armerad örlogsfregatt under konungens flagga och vimpel med otillbörliga hyllningar och äreskott rikets rätt och heder förringat. Såsom något särdeles betänkligt anfördes, att han ej försökt sätta sig i besittning av en preussisk kapare, som låg för ankar i Cagliari, då han enligt sin instruktion skulle hava »ruinerat och bemästrat sig» densamma. Ävenledes hade han på ett högst egendomligt sätt skipat justitien ombord genom att alltför mycket använda daggen och sätta sina officerare i arrest utan att några därvid förda protokoll kunde härtill uppvisa lagliga skäl. Det var således både många och grava beskyllningar fiskalen med stöd av skeppsjournalerna riktade mot Svarta Örnens sorgslöst glade chef. Det som icke minst var ägnat att väcka uppmärksamhet, var det lättsinniga slösandet med krutet, då främmande varit ombord, och skålar druckos, beledsagade av rungande skott. Festligt skulle det vara på Hans Majestäts fregatt, tyckte tydligtvis Göthenstjerna. Enligt en uppgjord beräkning hade ej mindre än 1,076 kanonskott blivit vid festliga tillfällen under expeditionen lossade. Han dömdes till böter och livets förlust. Denna dom kom emellertid ej att vinna laga kraft, enär Göthenstjerna dessförinnan lagt sitt huvud till vila. Han avled i nov. 1769 som kommen dörkapten i galerflottan.

Angående fregatten Svarta Örnens senare öden må anföras, att den sedan gjorde flera konvojresor åt medelhavet. Åren 1780—81 fördes den av den manhaftige majoren Harald Christiernin, som vid ett tillfälle då engelsmännen ville i Nordsjön visitera hans konvojskepp, helt resolut lät hälsa den engelske befälhavaren, att han enligt sin instruktion skulle »slåss, så länge hans fregatt kunde simma». Ingen fregatt har sedermera burit Svarta Örnens namn inom vår svenska örlogsflootta.

En annan vid denna tid till konvoj använd fregatt var *Merkurius* på 30 kanoner, byggd av Sohlberg 1748 i Karlshamn för en kostnad av 35,000 daler och jämte ett annat kronans fartyg såld 1777 till preussiske agenten Eckert. Även denna fregatt har låtit tala om sig i Am:ts-rättens protokoll

Under sin expedition 1760 råkade den nämligen på grund vid engelska kusten 5 mil från Jarmouth kl. $\frac{1}{2}$ 4 e. m. Hade en storm uppkommit, skulle säkerligen fregatten blivit vrak. Genom den från land anskaffade lotshjälpen och med flodens samtidiga inträffande kom fregatten loss ur sitt farliga läge, så att den kl. 12 på natten kunde sticka ut till sjöss. Chef var kapten Carl Gustaf Raab och medkommenderade officerare kaptenlöjtnant von Brinckman och löjtnanterna baron T. Köhler och von Schantz. Uti tre särskilda anmärkningspunkter kritiserade advokatfiskalen chefens vid olyckstillfället ådagalagda förhållande. Sålunda hade han underlåtit att betjäna sig av engelsk lots, som kort före olyckan kommit ombord och erbjudit sin hjälp. Då denne ville ha 500 daler i lotspenningar ansåg chefen, att det var för dryg betalning. Fiskalen ansåg emellertid, att då fregatten under föregående tjocka råkat i en så vådlig belägenhet, och chefen fått vid prejningen höra, att lotsen var från Jarmouth, så hade denna underrättelse bort öka hans misstanke om fartygets situation och bjudit honom att betjäna sig av lots, då han därtill ägt ett så gynnsamt tillfälle.

Den andra anmärkningspunkten rörde den omständigheten, att kaptenen enligt fiskalens mening utan rätt nöd och tvingande orsak avrest från konungens honom anförtrodda skepp just vid den tidpunkt, då det med folk och gods var i den belägenhet, att ingen räddning var att förvänta, och man började tänka på att bärga livet. Chefen förebar till sin ursäkt att han lämnat fartyget för att anskaffa lots, och att det »ömmade honom, att han i thy mål ej kunnat draga lika stort förtroende till någon av de andra officerarna ombord». Förhållandet dem emellan synes av allt att döma ha lämnat mycket övrigt att önska, vilket även påvisades under rättegången. Den tredje anmärkningspunkten rörde sig om det egendomliga förhållandet, att kaptenen icke i kraft av sin ämbetsskyldighet hindrat eller sökt avböja, att löjtnant Köhler utan kaptenens order lämnat fartyget i avsikt att skaffa hjälp i dess vådliga belägenhet, och detta samtidigt med att chefen själv

var i land, vilket vållat, att besättningen av lätt insedda skäl blivit illa till mods, då den ej hade någon annan än Kapten löjtnant von Brinckman att hålla sig till. Då målet kom till slutbehandling inför rätten, yppade sig olika meningar bland rättens ledamöter i fråga om nöjaktigheten av chefens avgivna förklaring över de ovannämnda trenne anmärkningspunkterna. Därom synas rättens ledamöter ha varit ense, att kapten Raab ej kunde anses vara vållande till fregattens grundstötning. För sitt avlägsnande från fartyget i dess farliga belägenhet kunde han dock ej undgå att bli ställd till ansvar, och förmodligen fick även löjtnant Köhler en allvarlig påminnelse om sjöartiklarnas straffbestämmelser i slika mål.

Fregatten *Merkurius* förekommer än en gång i Rättens protokoll med anledning av anmärkta omständigheter från dess konvojexpedition åt Medelhavet 1761—63 under kapten Johan Hysings befäl. Det rörde sig om en väl överflödig saluterung vid festliga tillfällen ombord. Särskilt den gången då han i Gibraltar haft middag för engelske generalen och amiralen, då 80 skott lossats. Till sitt försvar anförde Hysing, att han själv fått åtnjuta stor gästfrihet hos nästan alla de engelska kaptenerna, vilka honom »besynnerligen väl undfägnat och låtit lossa sådana skott». Han dömdes emellertid för att »i oträngda mål» ha lossat skott till 1,680 dalers böter. Det blev således dyra kalas för den flotte fregattkaptenen. Han avled — adlad Hisingsköld — 1797 som konteramiral. Vid hans jordfästning i Karlskrona blev hans banér sönderslaget av hans parentator konteramiral Christiernin, enär hans adliga ätt utlocknade med honom.

Kort före sin avresa från Bender lät Karl XII utfärda befallning, att två svåra endäcksfregatter skyndsammast skulle byggas, ungefärligen efter den dessein, som Konungen med egen hand tecknat, och skulle dessa fregatter kallas *Illerim* och *Jarramas*, vilka namn Konungen egenhändigt tecknat med turkiska bokstäver. Deras betydelse har varit omtvistad. Dessa fregatter byggdes 1716 av skeppsbyggmästaren Charles Sheldon. Fregatten *Illerim* gick sedan följande år sitt olycks-

öde till mötes. Under befäl av kommandör Carl Gustaf Ulrich blev den nämligen vid Öland attackerad av några engelska örlogsmän och efter tappert försvar anträd. Chef och besättning landsattes emellertid kort därefter vid Hälsingborg, då Ulrich reste till Lund för att inför Konungen avlägga sin underdåniga rapport om händelseförloppet.

Fregatten *Jarramas*, byggd i Västervik, gjorde sin första expedition 1717 i Östersjöeskadern med kommandör Anders Sjöstjerna till chef; 1718—20 under kapten M. Spaldings befäl samt 1721, då kapten Gustaf Ruuth var chef. Sistlidna år blev den på höstsidan inmönstrad i Göteborg för att under general-adjutanten, kommandör Ulrichs befäl utgå på den mycket omtalade, hemliga expeditionen åt Madagaskar. Förhållandet var nämligen detta, att de på denna ö bosatta sjörövarna, utgörande en brokig blandning av äventyrare från alla möjliga nationer genom hänsynslöst plundrande av de med rika laster från Ostindien återvändande handelsfartygen förskaffat sig ej endast betydliga rikedomar utan även en respektabel flotta. Men hur det var, så hade längtan efter att i lugn och ro under mera civiliserade förhållanden få njuta av de samlade rikedomarna drivit dem till det ena försöket efter det andra att mot de mest generösa erbjudanden söka protektion hos någon av Europas makter. I sådant syfte anlände 1718 tvenne av dem utsedda agenter, den ene med namnet Morgans, till Strömstad för att inleda underhandlingar. De sade att ryktet om Karl XII:s hjältebragder hade trängt ända ner till dem och framkallat en stark och allmän längtan att få komma under svenska kronans protektion. Finge de denna sin önskan uppfylld, erbjödo de sig att som tacksamhetsbevis överlämna åt svenska regeringen ej blott en större penningssumma utan även flera armerade fartyg. I sin rättrådighet ville emellertid Konungen ej taga emot några kontanter, trots Görtz påtryckningar. Kom så Karl XII:s hastiga död, då man fick annat att tänka på än att inlåta sig med Madagaskars sjöröware i vittsvävande och äventyrliga kolonialfunderingar i de ostindiska farvattnen.

Madagaskarfrågan dök emellertid upp på nytt 1721, då K. Senaten beslöt att låta utrusta 32-kanonfregatten Jarramas att under kommandör Ulrichs befäl avgå till ön.

Uti den för honom i augusti utfärdade instruktionen heter det: »det haver den på ön Madagaskar varande societeten genom några sina utskickade gjort ansökning om Sveriges Monarks beskydd med tillbud, att en del av samma societet med all sin förmögenhet vilja sig här i Sverige nedsätta, och de övriga under Sveriges protektion hålla tillhanda det distrikt av samma ö de innehava med därå uppbyggd fästning; och som K. Maj:t denna deras underd. ansökning i nåder upptaget och därtill dess bifall givit, havandes jämväl Herr Morgans, som sig i Frankrike uppehåller, till sin återresa till Madagaskar den kvarblivande delen av societeten i vår lydno och beskydd att taga samt de hitviljande att avhämta, åstundat härifrån en utrustad fregatt. Alltså och emedan Wi icke allenast härtill låtit utse fregatten Jarramas utan ock av ett nådigt förtroende velat uppdraga eder denna expeditions behöriga verkställande, thy haven I, sedan bemälda fregatt är alldeles klar och segelfärdig, att med första god och foglig vind begiva eder härmed från Göteborg till Isle de Baste, som ligger icke långt från Morlaix i Bretagne, och vid ditkomsten uppsöka bemälda Herr Morgans, som där i neyden sig uppehåller samt överleverera honom hosföljande Vårt brev och notifikation, att I ären den rätt utskickade efter Societetens åstundan; varefter I behörigen haven att rådgöra med Herr Morgans, som kommer att följa med åt Madagaskar, om resans vidare och säkra fortsättande; begivandes eder därpå först åt Cadix i Spanien, varest några fartyg förut lära ligga, som komma att konjungera sig med eder på sådant sätt, som Herr Morgans bäst kan eder vid handen giva, och sedan fortsätta med all görlig skyndsambhet resan vidare åt Madagaskar, dock att ingenting under vägen dit får företagas till Vår och Rikens tjänsts befordran utan Herr Morgans samråd och bifall.

Vid eder lyckliga ankomst till Madagaskar anmäler I eder hos den därvarande societeten och sedan med Herr Morgans

och Societetens deputerade överläggen och rådgören om allt, vad där kan vara nödigt att uträtta till återresans befordran och fortsättande därifrån. Ävensom Herr Morgans med societetens deputerade lärer förse eder, med vad I kunnen behöva för fregatten Jarramas och de övriga fartygen, så att de kunna vara med allting i behörigt stånd att förtfölja resan därifrån hit; och som åtskilliga fartyg, varav de hitviljande av societeten på hitresan lära sig betjäna, komma att vara eder följaktiga, så bliva eder till den ändan tillställda 30 stycken pass för bemälda fartyg, kaptenernas och fartygens namn in blanco, samt 30 stycken kaptensfullmakter, vilka skola av eder med all försigtighet utdelas, och namnen införas, sedan I först avtagit kaptenerna deras huld och trohetseder både munt- och skriftligen; havandes I eljest jämväl med Herr Morgans och Societetens deputerade att väl överlägga, huru och på vad sätt såväl I som de övriga uti ett och annat förfallande mål under återresan bäst och säkrast skolen eder ställa och förhålla; men i synnerhet åligger eder, ifall I under resan skullen mot förmodan av någon attackeras och angripas, som I dock på allt möjligt sätt söken att förekomma, att då bruka all god soldat och sjömanskap. Eljest håller man för tryggast vara, att I vid återresan intet gån genom Kanalen utan norr om, såframt årsens tid det tillåter. — I övrigt har K. Maj:t det nådiga förtroende till eder, att I med all oförtrutenhet, flit och försiktighet samt tillbörlig kondukt lærer söka att främja och befordra allt, vad som under denna expedition kan finnas lända till Vår och Rikens tjänst».

Uti en »biinstruktion» beordrades chefen att vid utresan betjäna sig av koupvardie-flagga, så fort han passerat Skagen. För övrigt hade han stränga order att ej till någon lämna någonsom helst underrättelse om expeditionen, »som borde hållas tyst». Enligt den underd. rapport, som kommandör Ulrich efter fregattens hemkomst avgav till krigsrätten som hölls i november 1722, med anledning av expeditionens avbrytande i Cadix, uppgavos såsom orsaker härtill penningbrist och de mellan Ulrich och herr »guvernören» Morgans jämte Konsortes

uppkomna tvistigheterna. Där kom även på tal den mystiska stölden av chefens instruktion. Sin berättelse om denna fast bedrövlige expedition avslutar Ulrich sålunda: »alltså hemställas Eders Excellensers nådiga omprövande, om jag vid så fatta tillfällen mig annorlunda uppföra kunde, alldenstund jag vid min Gud och mitt samvete vet, att jag aldrig på något sätt varken direkt eller indirekt varit hinderlig till denna expeditionens utförande utan sökt och traktat efter att densamma på allt möjligt sätt befrämja».

Den 24 maj 1722 avseglade han från Cadix och ankom den 26 maj till Göteborg.

Som väl var, kom Sveriges blågula flagga aldrig att bliva hissad på sjörövarfästningen på Madagaskar. Men, såsom Grimberg säger i »Svenska folkets underbara öden», planerna på att upprätta ett Svensktostindiskt kompani på Madagaskar ha haft sin betydelse genom att stimulera det intresse för handeln på Ostindien, som slutligen år 1731 ledde till grundandet av det Svenska Ostindiska Kompaniet.

För fregatten Fama, som byggdes 1739 för en kostnad av 36,397 daler, står den sorgliga anteckningen, att den under pågående konvojexpedition uppbrann den 12 juli 1760 på Cadix redd. Genom oförsiktighet vid beக்கokning hade elden kommit lös ombord, varvid befäl och manskap i sista stund räddades. Chef var kapten Peter Wahrberg och sekond Johan Rango. År 1741 deltog fregatten i den expedition åt Nordsjön, som skulle ha ett vakande öga på den ryska eskader, som väntades från Arkangelsk; 1742—43 åt finska farvattnen, samt 1744 med den eskader, som vid Perth avhämtade kronprinsessan Lovisa Ulrica, som landsteg i Karlskrona. År 1745 på hösten utgick fregatten på en presentexpedition åt Tripolis, dit den anlände den 18 oktober samt hemkom efter en lyckligt utförd expedition i april följande år. Chef var kapten Georg Strand, som avled 1778 i Karlskrona som överste vid 89 års ålder. Bland sina många minnen kunde han även räkna detta, att han 1738 var kommenderad på sk. Sverige, som på väg till Konstantinopel förolyckades utanför Cadix.

Som nybyggda under 1750-talets början dels på varv i Stockholm och dels i Karlshamn upptagas i fartygsförteckningen fregatterna Falken, Fenix, Höken, Jägaren och Postiljon, samtliga brukade under konvojexpeditioner och på kryssning i Östersjön och i Nordsjön. Falken förolyckades 1790 vid Hoborg, och Höken likaledes 1784 vid Ystad. Fenix såldes 1777 till preussiske agenten Eckert, och Jägaren 1795 till en handlande i Malmö. Bland äldre fregatter från denna tid må nämnas: Drottningholm och Ekholmsund samt Kristina.

Under Gustaf III:s regeringstid infaller en ny och glansfull period i vår skeppsbyggnadshistoria, då även flera vackra och välseglade fregatter med namn från den grekiska mytologien och uppförda enligt ritning av den snillrike av Chapman, lupo av stapeln. De minnen, som äro med dessa fregatter förknippade, ligga emellertid icke inom området för denna uppsats.

Ernst Holmberg.

Franska synpunkter på det marina luftkriget.

Samme franske sjöofficer, lieutenant de vaisseau Barjot, vars artikel om det franska marina flygvapnets organisation refererades i den tidnings 6. häfte för i år, har i *La Revue Maritimes* senaste aprilhäfte publicerat några reflexioner över det marina luftkriget. Även om ej alla de synpunkter, författaren framlägger, äro direkt tillämplbara på våra förhållanden, så äro de dock av den beskaffenheten, att de väl förtjäna att studeras och begrundas även här i Sverige.

Författaren erinrar till en början om, att de av den italienske generalen Douhet framlagda teorierna om luftkriget och den självständiga luftflottan*) allt ifrån begynnelsen mött en häftig opposition från sjömilitärt håll, och att denna opposition ej varit riktad endast mot de organisatoriska frågorna utan emot själva teorierna om luftkriget. Han anser att frågan, huruvida teorierna om luftkriget stå i motsatsförhållande till teorierna om sjökriget, är av så stort intresse för de stora sjömakterna, att den väl förtjänar att studeras. Frågan är säkerligen av största betydelse även för mindre makter.

*) Beträffande general Douhets teorier ang. luftkriget, se årsberättelse i flygväsende 1929 samt ytterligare några i anledning av sagda årsberättelse publicerade artiklar i denna tidning samma år.

De av general Douhet uttalade teserna om luftkriget voro i huvudsak:

1) Luftkrigets främsta mål är herraväldet i luften.
2) Det största utbytet av ett lands flygstridskrafter erhålles, om man förenar dem alla utan undantag till en självständig luftflotta.

3) Denna luftflotta bör, för att bäst kunna motsvara sitt ändamål, vara sammansatt av en mängd »stridsmaskiner».

4) Allt annat flyg är med hänsyn till luftflottan onödigt, överflödigt, farligt. Onödigt, emedan man ej kan använda det, om man ej har herraväldet i luften. Överflödigt, eftersom man, då man ernått herraväldet i luften, kan utnyttja luftflottan mot den fiende, som ej längre kan hålla luften. Farligt, enär det minskar utsikterna att kunna erhålla herraväldet i luften genom att borttaga en del av luftflottans stridskrafter. Man måste därför alldeles avstå från de sekundära flygstridskrafterna till förmån för luftflottan.

Dessa slutsatser kunna synas vågade, framhåller författaren, de äro emellertid fullt logiska, om man utgå från att herraväldet i luften för flygstridskrafterna är det mål, som kommer först i ordningen. Men, påpekar han, herraväldet i luften är icke någonting absolut, utan fastmera relativt, temporärt och lokalt, men trots allt dock ett sorts idealtillstånd, som man bör sträva efter att uppnå. Det är därför också önskvärdt att studera detta herraväldes praktiska tillämpning, med andra ord verkställa en undersökning över möjligheterna för ett luftkrig över havet och de medel, genom vilka herraväldet i luften över havet kan erhållas.

Författaren påpekar att, åtminstone teoretiskt, herraväldet i luften över eget territorium är det väsentliga för luftförsvaret på samma sätt som herraväldet i luften över fiendens territorium är det väsentliga för anfallet mot hans militärt känsliga punkter. Och det är tydligt, att bästa medlet att nå detta mål är att förstöra fiendens organiserade flygstridskrafter.

Detta är jaktflygets huvuduppgift. De av general Douhet lan- cerade »stridsmaskinerna» skulle följaktligen, framhåller för- fattaren, få två vitt skilda uppgifter: dels att anfälla fientliga flygstridskrafter, dels att utföra anfall mot mål på jordytan. Man kan förutse, att de egenskaper hos materielen, som lämpa sig för den ena uppgiften, ej är lika gynnsamma, när det blir frågan om den andra. För den förra uppgiften kräves ett flyg- plan, speciellt konstruerat för luftstrid. Detta plan, för när- varande ensitsigt, i framtiden två- eller flersitsigt, har som huvuduppgift att förstöra fientliga flygplan. Dess verksamhet är följaktligen helt och hållet offensiv. Författaren gör här det påpekandet, att man på sina håll anser bombplanens verk- samhet för offensiv och jaktplanens för defensiv. Han anser det vara mera logiskt att luftstriden gives företräde framför anfallet mot fiendens territorium.

I det moderna kriget är det ej längre fråga blott om att skydda ett lands gränser. Det är nödvändigt att mot förstö- relse från luften skydda även den övriga, sårbara delen av landets yta. Man är därför nödsakad att över hela landet sprida ett tillräckligt antal permanenta flygbaser för att med- giva flygstridskrafterna stor rörlighet och snabb koncentration till den ena eller andra zonen, evad det nu är fråga om de- fensiva eller offensiva företag. Äro sådana baser en gång fär- diga, så kunna, anser författaren, de för luftstrid avsedda flyg- stridskrafterna utöva sin verksamhet oberoende av lantstrids- krafterna.

Till sjöss äro villkoren helt olika. Även om de ledande principerna äro desamma, så blir deras tillämpning helt olika. Det finnes inga fasta baser med undantag av flygbaserna vid kusten. Ute till sjöss äro de enda möjliga baserna övervattens- fartygen. Och dessa fartyg äro, som författaren framhåller, i första hand hangarfartygen. Enligt teorierna för luftkriget borde dessa hangarfartyg vara försedda icke blott med »se- kundära» flygstridskrafter för spaning och anfall mot fien-

dens sjöstridskrafter utan även och framför allt med strids- flyg, d. v. s. flygplan för anfall på de fientliga flygstridskraf- terna.

Men hangarfartygen äro sårbara icke blott för anfall från fientligt flyg, mot vilket det medförda stridsflyget ju skall försvara dem, utan även i största utsträckning för anfall från fientliga över- och undervattensstridskrafter. Skyddet häre- mot faller främst på de egna stridsfartygen, slagskeppen, kryss- sarna, jagarna och undervattensbåtarna, vilka med sina ka- noner, torpeder och sjunkbomber skola försvara detsamma, under det hangarfartyget omvänt skyddar de andra med sina flygplan. Detta ömsesidiga skydd är enligt författarens åsikt förutsättningen för all samverkan mellan flyg- och sjöstrids- krafter vid operationer över hav.

Denna förutsättning är så nödvändig att man alltmera sö- ker att vid sidan av hangarfartygen taga ombord lätta flyg- plan på alla de stridsfartyg, som möjligtvis kunna förses där- med. Detta har kunnat åstadkommas tack vare uppfinnan- det av katapulten. General Douhets teorier leda, då de skola tillämpas på luftkriget över havet till den ej förutsedda slut- satsen, att man skall förse alla stridsfartyg med jaktplan på katapult. Och detta är, som författaren påpekar, redan i viss mån ett faktum såväl i den italienska som i den amerikanska flottan.

I vilket fall som helst, antingen det rör sig om hangar- fartyg eller andra, med flygplan försedda, örlogsfartyg, så är dock den marina luftkrigföringen främst en sjökrigsfråga, som intimt sammanhänger med spørsmålet om herraväldet till sjöss eller snarare över havsytan.

Författaren poängterar starkt följande slutsats:

Under det att luftkriget ovan land kan föras relativt obe- roende, emedan stridsflyget härvid utgår från sina fixa och ständiga baser, så är ovan havet luftkriget direkt förbundet med operationerna till sjöss, d. v. s. med de operationer, som sammanhånga med herraväldet till sjöss.

Att förfoga över havsytan, är icke det en bra tyngande nödvändighet för luftkriget, frågar författaren. Och skulle man icke nöja sig med kustbaserna och samtidigt utöka flygplanens aktionsradie? Författaren ger också svaret på frågorna, vilka ju diskuterats åtskilligt.

Stridsplanets främsta uppgift är anfall och förstörande av fiendens flygplan. Det är därför ett offensivt stridsmedel. Skall man nu öka dess offensiva egenskaper, så bliva de tekniska spörsmålen de dominerande. Ett stridsplans offensiva egenskaper äro stor horisontal hastighet och stögförmåga samt manövrerbarhet och därjämte en effektiv beväpning. Dess defensiva egenskaper borde innefatta ett gott skydd.

Men här kommer man fram till den betydelsefulla satsen att flygplanets offensiva egenskaper äro oförenliga med stor aktionsradie. Ty de kräva framför allt stor motorstyrka på ringa totalvikt. Stor motorstyrka kräver stor bränsleåtgång. En ökning av bränsleförrådet i och för aktionsradiens ökande medför därför avsevärt ökad totalvikt, men detta nedsätter omedelbart de offensiva egenskaperna.

Vad nu beträffar stridsflygvapnets eldkraft, så har den samma hittills föga kunnat utökas. Även om man i fortsättningen skulle kunna ersätta de nuvarande kulsprutorna med tyngre kulsprutor eller automatkanoner, så skulle detta medföra en ökning i vikt och alltså direkt motverka ökning i aktionsradie.

Författaren erinrar vidare om, att en kaliberökning ej är enda medlet att utveckla eldkraften, utan att det även gäller att få skjutningen noggrann och effektiv på avstånd, som överstiga pistolskothåll. Han påvisar att de fast inbyggda eldvapnen som riktas med hela flygplanet, äro de värdefullaste och kommer vid sin undersökning av hithörande förhållanden till att eldkraften är i högsta grad beroende av flygplanets manövrerbarhet, och att detta väl förklarar jaktplanets fördelar framför den tunga luftkryssaren, som man på många håll sökt ställa som dess motsats.

Stridsplanets aktionsradie, begränsad, som ovan framhållits, på grund av utvecklandet av de offensiva egenskaperna,

har, påpekar författaren, snarare minskats än ökats sedan världskriget. Farten har ökats till den dubbla, men aktionsradien motsvarar ännu allttjämt icke över 3 timmars flygning.

Beträffande stridsplanets defensiva egenskaper framhålls, att det ej är möjligt att effektivt skydda detsamma med hänsyn till skyddets vikt och att om man på sina håll funderat på att pansarklädda vissa större flygplan, så blir detta icke till någon nytta då kulsprutekalibern ökas till 13 mm. eller då projektiler användas, som krevera mot vingarna.

Och som slutsats framhåller författaren, att ett flygplans defensiva egenskaper liksom dess offensiva icke förbättras, då flygplanet växer i storlek. Visserligen kan eldkraften ökas med tonnaget, men vinsten därav är mera skenbar än verklig. I striden flygplan mot flygplan är det manövrerbarheten som har den utslagsgivande betydelsen.

Ur stridssynpunkt kan flygplanet icke jämföras med ett fartyg. På havet växa de offensiva och defensiva egenskaperna med tonnaget. Fartyget i stridslinjen är ett stort fartyg, beväpnat med kraftigt artilleri och väl skyddat. På havet kan ett gott skydd i viss mån motväga kanonen och detta gäller främst för de största fartygen.

I luften kan det däremot ej vara frågan om någon strid mellan pansaret och kanonen, där är den minsta kanon herre under det pansaret är ur spelet. Stridsplanet kan därför ej vara en »luftens Dreadnought» eller en »flygande fästning» utan endast och allenast en lätt enhet, en enhet utan varje skydd, men däremot med stor hastighet i alla tre dimensionerna, om möjligt större än varje annat flygplans. Det är, påpekar författaren, just emedan det ej kan vara pansarskyddat som stridsplanet bör söka sin fördel i sin rörlighet och i mängden snarare än i stort tonnage på det enskilda planet. Och dess defensiva egenskaper skola sökas i dess hastighet, ma-

növrerbarhet och eldkraft, eller just i övermättet av offensiva egenskaper.

De slutsatser beträffande stridsplanens egenskaper, var till författaren kommit, anser han leda till att till sjöss stridsplanen, som äro av ringa storlek och hava begränsad aktionsradie, kunna och böra vara fartygsbaserade. Men dessa fartygsbaserade flygstridskrafter äro något helt annat än »sekundära». De bliva, enligt general Douhet, själva det väsentliga i de marina flygstridskrafterna. Då man nödvändigtvis behöver ett stort antal dylika stridsplan, så blir man nödsakad, om man ej har en hel flotta hangarfartyg till förfogande, att föra med sig jaktplan på så många som möjligt av örlogsfartygen. Överhuvud taget spelar antalet betydligt mycket större roll i luften än vad det på senare tid, sedan pansarskeppens uppkomst, gjort på havet. Nelsons berömda uttryck »only number can annihilate» får nu sin tillämpning på flygplanet.

Följaktligen är, säger författaren, luftkrig med kustbaserade flygstridskrafter icke möjligt annat än inom området för där baserade jaktflygplans verksamhet. Så snart man upp-tager kampen över öppna havet kräves stöd av fartygsbaserade stridsplan. Och detta leder honom till denna slutsats:

Herraväldet i luften ovan havet är, så snart man avlägsnar sig från kusten, beroende av övervattensfartyget, d. v. s. av herraväldet till sjöss.

Men, frågar författaren, vilken roll spela de kustbaserade flygstridskrafterna till sjöss? Och med dylika flygstridskrafter menar han sådana sammansatta av flygplan som Dornier Superval om 14 tons vikt, Rohrbach om 18 ton och DO-X om 50 ton. För dessa flygplan är uthålligheten både i luften och på vattenytan den förnämsta egenskapen. Deras vapen, bomber, torpeder eller sjunkbomber, kunna komma till an-

vändning mot fientliga stridskrafter på och under vattnet. I de begränsade hav, som spela så stor roll för flera av de europeiska staternas vidkommande, kunna dessa flygplan få stor användning. En DO-X, som kan medföra 4 st. torpeder om 1,500 kg. och har en uthållighet i luften av 10 timmar med 100 knop, är i dylika farvatten jämförbar med en stor jagare..

Men tänker man på striden i luften, så tillåta nu nämnda egenskaper ej någon offensiv luftkrigföring, varför de senast nämnda flygplanen trots allt måste anses som sekundära flygstridskrafter, oanvändbara för det rena luftkriget, för luftstriden.

Författaren kommer därför till den slutsatsen, att dessa stora flygplan alltid kräva skydd av jaktflyg, och att de till sjöss följaktligen måste eskorteras av snabba övervattensfartyg, som kunna förse dem med erforderligt understöd i luften. Eller som han med andra ord uttrycker sin tes:

De till sjöss manövrerande kustbaserade flygstridskrafterna synas ägnade för en rent marin uppgift. För sitt skydd mot en fiende i luften bliva de beroende av fartygsbaserat jaktflyg, d. v. s. i själva verket av övervattensfartygen.

Allt som allt, möjligheterna för luftkriget ovan havet leda tillbaka till nödvändigheten av ett obehindrat utnyttjande av havets yta. Men, påpekar författaren, herraväldet till sjöss är ju också det främsta målet för alla stridskrafterna till sjöss. Det är visserligen sant, att herraväldet i luften ovan havet tillåter alla marina flygstridskrafter, fartygsbaserade eller ej, att operera mot fiendens sjöstridskrafter, och det är redan i viss utsträckning och blir väl med tiden allt mera möjligt att med tillhjälp av herravälde i luften erhålla herravälde till sjöss. Men omvänt, herraväldet till sjöss är nödvändigt för att kunna rensa luften ovan havet. Så snart man avlägsnar sig från kusten bliva de båda faktorerna, herraväldet i luften och herraväldet till sjöss, intimt förenade och kunna ej skiljas åt.

Författaren anger den moderna definitionen på herraväldet till sjöss:

Herraväldet till sjöss måste, för att vara fullständigt och effektivt, numera innefatta ej blott herraväldet över havets yta utan därjämte kontrollen såväl av vattnet under som luften ovan densamma.

Författaren erinrar om att blott man behärskar havets yta, kommer man förr eller senare åt både ubåtarna och flygplanen, ty ytan (den flytande basen) måste de alltid uppsöka.

Utgående från att en modern sjöstyrka, för att kunna förvärva herraväldet till sjöss, med nödvändighet bör bestå av stridskrafter på och under vattenytan samt i luften, gör författaren en resumé över sammansättningen av de sistnämnda.

Dessa bestå av:

1) Fartygsbaserade flygstridskrafter, avsedda för direkt eller indirekt anfall mot de fientliga fartygen. Dessa flygstridskrafter böra anses som ett speciellt vapen å örlogsfartygen. De bidra till att erhålla herraväldet på vattenytan.

2) Flygstridskrafter, baserade på kusterna, men med helt marin uppgift. De böra anses som verkliga, flygande sjöstridskrafter.

3) Fartygsbaserat jaktflyg, avsett för förstöring av fiendens flygstridskrafter. Deras uppgift är följaktligen att säkra herraväldet i luften ovan vattenytan.

Men, säger författaren, vilka av dessa tre kategorier skall nu anses som »sekundär», alltså som ett hjälpvapen till sjöstridskrafterna? Och vilken kan skiljas från de andra för att inrangeras bland de »självständiga» flygstridskrafterna? Det vore mest logiskt att medge att alla tre kategorierna naturligt ingå i en modern sjöstyrkas sammansättning.

Författaren citerar ett uttryck av en engelsk författare, Sir Denniston Burney:

»Naval power means an amalgamation of sea power and air power».

I fortsättningen framhåller författaren att den mest otyckta tesen hos vissa luftkrigets förespråkare är att flygplanet är det offensiva vapnet framför alla andra. Men han vill här till hava sagt, att det också gives en följsats; den att det väsentligen offensivt inriktade flygplanet gent emot faran från luften är det effektivaste skyddsmedlet. Det förefaller honom mycket riskabelt att bygga upp en teori om kriget endast på verkan mot fiendens territorium och fartyg, men försumma den bjudande nödvändigheten att förstöra fiendens organiserade flygstridskrafter. Och han varnar för ett förnyande av misstagen under världskriget, då de engelska flygstridskrafterna i sin iver att anfälla den tyska fronten förbisågo de fientliga flygstridskrafterna.

Författaren påpekar vidare, att de teorier, som förespråkarna för de självständiga flygstridskrafterna anlägga i fråga om luftkriget, icke äro tillämpbara på de marina flygoperationerna. Teorierna kunna nog hava fog för sig då det är fråga om krig ovan landområden, som äro försedda med permanenta flygbaser, ty i sådana fall kan herraväldet i luften bliva ett mål i och för sig, och även det förnämsta målet för sådana flygstridskrafter, som, bundna till dessa baser, organiserats som fristående. Men till sjöss, där baserna äro rörliga, flytande baser, blir kriget i luften med nödvändighet samhörande med kriget om herraväldet till sjöss. Och härvid är det som man överskrider gränsen för de landbaserade flygstridskrafternas verksamhet, en gräns som, såvitt man kan förutse, ännu för lång tid kommer att vara föga framskjuten.

Längs sådana kuster, vid mycket begränsade hav, som hava god tillgång på baser för flygstridskrafter, kan givetvis luftkriget komma att utveckla sig efter samma linjer som luftkriget ovan land, och utan direkt stöd av sjömak. Men till sjöss, vilket är det vanliga, blir varje operation omöjlig utan

stöd av övervattensfartyg, och luftkriget inrangeras helt i sjökriget.

Författaren slutar sina intressanta reflexioner med att peka att så gott som alla luftkrigets teoretici ursprungligen varit arméofficerare, och att de därför, naturligt nog, dragit sina slutsatser med tanke på förhållandena vid ett krig ovan land och förbisett de speciellt marina förhållandena. Men dessa medföra att till sjöss de fartygsbaserade eller självständigt manövrerande flygstridskrafterna, vilka hava till uppgift att medverka vid förvärvandet av herraväldet till sjöss, icke kunna få skjutas åt sidan såsom onödiga, farliga och överflödiga.

R. W.

Årsberättelse i skeppsbyggeri och maskin- väsende.

Avgiven av ledamoten *Lindberg*,

Svenska flottans nybyggnader.

Av i föregående årsberättelse omnämnda fartyg hava jagarna »Klas Horn» och »Klas Uggla» sjösatts, ubåten av A-typ, »Ulven», färdigställdt och ingått i kustflottan samt flygplankryssaren Gotland påbörjats.

För de i nybyggnadsprogrammet ingående fyra *vedettbåtarna* har Kungl. Maj:t fastställt huvudritningar. Marinförvaltningen har bemyndigats låta bygga de fyra båtarna å Karlskrona örlogsvarv och arbetet med desamma är igångsatt.

Ur vedettbåtarnas specifikation lämnas nedanstående utdrag, som kan anses vara av mera allmänt intresse.

Fartygens huvuddimensioner äro:

Längd i KVL: 51,90 meter.

Bredd i KVL: 5,80 meter.

Djupgående till KVL: 1,85 meter.

Displacement till KVL: 250 kubikmeter.

Svetsning må användas i viss utsträckning, dock icke i viktigare bärande förband.

Skrovmaterial med godstjocklek av 3,5 mm. eller därunder skall galvaniseras, ävenså däcksutrustning, beslag m. m. i erforderlig omfattning.

Möbler tillverkas av trä.

Korkmattor inläggas i bebodda rum och å bryggor.

Fartyget förses med 2 st. oljeeldare, smaltubiga vatten-rörpannor med sammanlagt minst 310 kvm. eldyta. Oljebrännarna skola hava en maximal kapacitet av 6,5 kg. olja per kvm. eldyta och timme. Arbetstrycket får uppgå till högst 20 kg./cm.². Pannornas lufttillförsel skall anordnas så, att eldrummen kunna vara öppna under drift.

Propellermaskineriet utgöres av ett turbinaggregat, vilket varvantal medelst kuggväxel reduceras till för propellern lämpligt. Kondensorererna förses med tuber av kopparnickel-legering med en nickelhalt av 20 %.

Hjälpmaskinerna skola normalt arbeta med 0,5 kg:s mot tryck, och deras avloppsånga skall kunna användas för att uppvärma halva den erforderliga matarvattenkvantiteten vid högsta fart till 95° C.

Totalvikten av maskinanläggningen med tillhörande hjälpmaskiner, axlar, propellar, rörledningar m. m. men utan olja, vatten och ånga får ej överstiga 61 ton.

Maskinanläggningen skall underkastas kapacitets- och regleringsprov vid olika farter upp till 22 knop samt dessutom även vid högsta fart. Ett fullkraftsprov skall utföras under 6 timmars oavbruten gång, varvid maskineriet skall utveckla en effekt av i medeltal minst 3,200 axelhästkrafter vid omkring 450 varv per minut å propelleraxlarna. Bränsleförbrukningsprov utföres under en oavbruten tid av 6 timmar, varvid maskineriet skall utveckla en effekt av 830 AHK, motsvarande c:a 16 knop. Totala bränsleåtgången får härvid icke överstiga 500 kg. brännolja per timme, varvid förutsattes att endast för maskineriets drift och fartygets manövrering nödvändiga hjälpmaskiner skola vara igång. Dessutom skola även back- och manöverprov utföras.

Utländska örlogsmariner.

Sedan förra årsberättelsen avgavs, hava några större eller särskilt intresseväckande nyheter ej inträffat inom området för krigsfartygsbyggnad. Med hänsyn härtill lämnas därför

nedan endast en kortfattad redogörelse för pågående eller planerade nybyggnader inom en del utländska mariner.

Bland de Washingtonkryssare, som f. n. byggas, tilldrager sig den franska »L'Algérie» visst intresse, enär det uppgives, att avsevärda ändringar gjorts för att öka dess skydd. Farten har något nedsatts, till 32 knop, och fartyget får endast en skorsten. Det senare kan möjligen tyda på att man ämnar använda dieselmotordrift.

Mindre kryssare med 15 cm. kanoner byggas i England, Italien och Spanien. Bland dessa märkes den engelska »Leander», 6,400 ton, 35 knop, bestyckad med 8 stycken 15 cm. kanoner, vilka kunna givas 70° elevation. Av den italienska Condottiere-klassen, 4,900 ton, bestyckning 8 stycken 15 cm. kanoner, har »Alberico di Barbiano» uppnått en maximifart av 42,0 knop, därvid utvecklande 125,000 ahkr.

Förenta staterna och Frankrike planera kryssare på 7,500 ton med 15 cm. kanoner.

Jagare och flottiljedare byggas av ett flertal mariner. Anmärkningsvärt är, att Förenta Staterna, som hitintills ej infört flottiljedaretypen i sin flotta, nu beställer en dylik om 1,850 ton och efter ett 10-årigt uppehåll återigen börjar bygga jagare genom att beställa 10 sådana fartyg om 1,500 ton med 35 knops fart. Kostnaden för jagarna beräknas till mellan 4 och 5 miljoner dollar per fartyg. För flottiljedaren och de 10 jagarna, tillsammans således 16,850 ton, har beviljats 47,000,000 dollar (ungefär 175,000,000 kronor). Detta motsvarar ett pris av över 10,000 kronor per ton, ett mycket högt pris jämfört med europeiska priser. Engelska jagare beräknas efter kriget kosta c:a £ 500,000 per fartyg, vilket ej blir mer än c:a 7,000 kr. per ton.

Förenta Staterna bygger även ett hangarfartyg, »Ranger», om 13,800 ton. Farten beräknas till 29,5 knop och fartyget, som avses bliva färdigt 1934, kan medföra 76 flygplan. Frånsett kostnaden för flygplanen beräknas fartyget kosta 19,000,000 dollar.

Om den franska ubåten »Surcouf», som nu fullbordat sina provturer, kunna följande uppgifter lämnas: längd 120 meter, bredd 9,0 meter, deplacement 2,880 ton i marschläge, fart i marschläge 18 knop, under vatten 11 knop. Dieselmotorerna utvecklade tillsammans 7,600 ahkr. Bestyckningen utgöres av 2 stycken 20,3 cm. kanoner, uppställda i torn, och 14 torpedtuber, 36 torpeder kunna medföras. Besättningsstyrkan är 150 man. Franska amiralitetet har beslutat, att ej beställa några nya ubåtar under detta år i avsikt att revidera hela ubåtsbyggnadsprogrammet med hänsyn till såväl internationella som tekniska förhållanden. Man synes mest vara böjd för att bygga ett stort antal mindre kustförsvarsubåtar.

Denna tendens gör sig delvis gällande även i England, där man för de båda under byggnad varande ubåtarna »Swordfish» och »Sturgeon» valt ett deplacement av 650 ton.

Högsta marinerådet i Frankrike har efter noggrant övervägande beslutat förorda byggandet av 3 stycken 23,300 tons slagkryssare för att utnyttja de 70,000 ton, som Frankrike äga rätt att bygga. Tre förslag förelågo a) 4 fartyg på 17,500 ton, b) 3 fartyg på 23,000 ton och c) 2 fartyg på 35,000 ton. Det första förslaget avvisades, enär dels erfarenheterna från Skagerackslaget visa att dylika fartyg äro värdelösa, dels man ansåg fartyget för litet för att, även med hänsyn till framstegen inom tekniken, kunna få ett mot nutida fordringar svarande kampdugligt fartyg. Det sista förslaget godtogs ej dels av ekonomiska skäl, dels därför att man ej ville hava »för många ägg i en korg».

För det utvalda förslaget uppställde man följande fordringar: fart minst 28 knop; maskineri antingen dieselmotorer eller ångturbiner eller en kombination av båda; starkt däck- och fullständigt gördelpansar, bästa möjliga undervattensskydd, kraftigt luftvärnsartilleri. Beträffande huvudbestyckningen synes man ej hava fattat något definitivt beslut utan uppställt alternativa förslag, innebärande att man, allt efter olika uppställningsformer och olika antal pjäser, hade frihet att välja olika kaliber, ända upp till 34 cm. Huvudfordran

härvid var att fartyget i strid med största nu befintliga slagskepp skulle kunna »göra sig gällande».

Förslaget framlades för parlamentet, som emellertid i somras avlog detsamma och återförvisade det för ytterligare utredning.

Den kommande nedrustningskonferensen i Genève har tydligen utövat en viss återhållande inverkan på stormakternas flottbyggnadsverksamhet. Så mycket livligare har däremot diskussionen om krigsfartygstyperna varit. De mest uppmärksammade inläggen hava gjorts av chefen för Förenta Staternas marinstab, amiral Pratt, som anser stora slagskepp om 35,000 ton nödvändiga; av captain B. Acworth, som i sin bok »Navies of To-day and To-morrow», förordar slagskepp om 12,000 ton med relativt låg fart (17,5 knop), slagkryssare av samma tontal, men med 23,5 knops fart, små kryssare på 4,000 ton, ubåtar om 400 ton för kustförsvaret, inga jagare och alla övervattensfartyg koleldade (det sistnämnda är ej praktiskt genomförbart); av amiral Richmond, som anser, att pansarskeppens storlek bör begränsas till 6,500 ton, bestyckningen till 9 st. 15 cm. kanoner, men att farten bör sättas till 25 knop.

Fartygs propellermaskineri.

Dieselmotorns framträdande som propellermaskin medförde en verklig revolution inom handelsflottan. Dess vidare fullkomning har lett till att under år 1930 nära 55 % av det nybyggda tonnaget försetts med dieselmotorer.

Denna konkurrens från dieselmotorn har givit ångteknikerna en kraftig impuls till att söka förbättra ångdriften, särskilt ifråga om bränsleekonomien.

En dieselmotor omsätter ungefär 35 % av bränslets värmevärde i mekaniskt arbete, under det att en modern sjöångmaskinanläggning med 21 kg:s ångtryck och 300° C ångtemperatur ej återlämnar mer än c:a 18 % av bränslets värmevärde i form av mekaniskt arbete. Skillnaden är avsevärd och kräver för att kunna utjämnas antingen en höjning av ång-

maskineriets verkningsgrad eller också ett lågt pris å ånganläggningens bränsle. För stora passagerare- eller krigsfartyg kommer som bränsle för ångmaskineri endast pannbrännolja ifråga; prissförhållandet mellan pann- och dieselmotorbrännolja är f. n. sådant, att i nordatlantisk fart ångdrift blir c:a 10 % dyrare än dieselmotordrift. Koleldning, särskilt i form av kolpulvereldning, som dock ännu ej kan sägas vara fullt tekniskt-ekonomiskt löst för fartyg, giver på grund av det lägre bränslepriset ångmaskineriet en konkurrenskraftigare ställning.

Frågan om de olika maskinsystemens lämplighet är naturligtvis ej besvarad, ens i fråga om driftsekonomin, med ledning av det ovan anförda. Härvid inverka även en mängd andra faktorer, såsom fartygets ändamål och route, anskaffningskostnad och därav följande amortering, driftsäkerhet m. m. Man måste således för varje fall avgöra vilket maskineri, som är det förmånligaste ur alla synpunkter. Att tävlan mellan motor- och ångmaskineriets representanter härvid är skarp, beror ej endast på tillverkarnas strävan att försäkra sig om beställningar. Hotet mot de kolproducerande ländernas möjlighet att utnyttja sina av naturen skänkta kolrikedomar ligger bakom, ty även om dieselmotorn ursprungligen av sin uppfinnare avsågs att drivas med kolpulver, och ehuru en dylik motor f. n. finnes i drift, torde man ej inom överskådlig tid kunna vänta, att kol kan användas som bränsle för dieselmotorer. Ej heller kolets omvandling till olja, lämplig som dieselmotorbränsle, erbjuder kolproducenterna en framkomlig väg, enär de hittills vunna resultaten giva vid handen, att dylik olja ställer sig avsevärt dyrare än ur bergolja framställd dieselmotorbrännolja.

För krigsfartyg användes, om ubåtar undantagas, nästan uteslutande ångdrift, dock har under de senare åren dieselmotorn även inom detta område gjort högst betydande landvinningar. Striden mellan dieselmotorn och ångmaskinen ifråga om fartygsdrift har emellertid hitintills huvudsakligen rört sig om handelsfartygens maskinerier, och det är på detta om-

råde, som man lättast kan följa tävlan mellan de bägge driftsformerna och söka utforska de olika medel och vägar, vilka kommit till användning för att erhålla bästa möjliga resultat.

Med hänsyn till ämnets omfattning måste efterföljande redogörelse begränsas till att omfatta endast viktigare delar av den utveckling, som ägt rum, sedan hithörande frågor tidigare framlagts inför Sällskapet.

Ångmaskinanläggningar å fartyg.

De viktigaste åtgärderna för att höja ånganläggningarnas driftekonomi äro följande: ökning av ångtrycket, överhettning av ångan, förvärmning av matarvattnet, mekanisk eldning, luftvärmning och höjning av verkningsgraden hos anläggningens olika delar.

Högt ångtryck och därav betingade åtgärder.

Fördelarna med *höjning av ångans tryck och temperatur* äro sedan länge erkända. För landånganläggningar har man även utnyttjat dessa och särskilt på senaste tid valt högt tryck och hög temperatur för ångan. Numera kan man säga, att 30—40 st. räknas som standardtryck för landinstallationer. Flera anläggningar äro redan i bruk för 85—120 at., och man har även byggt pannor för 225 at. Ångtemperaturen stiger ju med trycket men för att helt kunna utnyttja fördelarna med det högre ångtrycket kräves även en överhettning av ångan, varför ångtemperaturer av ända upp till 600° C användas.

För fartygsinstallationer har man intill de senaste åren ej annat än i undantagsfall använt högre tryck än 14 at. å handelsfartyg och 21 at. å krigsfartyg. De senare åren hava häri medfört en väsentlig ändring, ehuru man dock gått fram betydligt försiktigare än i land. Förhållandena ombord äro nämligen så väsentligt olika, att man ej utan vidare kan använda de konstruktioner eller metoder, som i land användas för högtrycksanläggningar.

Det svåraste problemet vid en högtrycksanläggning för fartyg är att erhålla mycket *rent matarvatten*. I land erbjuder detta ej större svårigheter, men såväl utrymmes- som vikts-hänsyn lägga ombord hinder i vägen för att där använda samma eller liknande anordningar. För att ersätta oundvikliga matarvattenförluster ombord äro evaporatorer alltför ofullkomliga; ett användbart sätt är att ersätta dessa förluster med ånga, alstrad i en lågtryckspanna, vilken med hänsyn till enkelhet i drift och rengöring lämpligen kan göras av cylindertyp. Denna metod, varigenom man även får behovet av lågtrycksånga fyllt på ett enkelt sätt, har med framgång använts såväl i land för högtrycksanläggningar som även ombord på sådana fartyg, där man infört väsentligt högre tryck än de hittills gånge.

I övrigt kräves, att matarvattnet under sin gång från kondensorn till pannan och därifrån i form av ånga tillbaka till kondensorn hålles fritt från föroreningar, samt även från luft och andra gaser. Den största risken för föroreningar under denna cirkelgång härrör från kondensorn, där man alltid kan befara saltvattenläckor. Med kopparnickellegering (70 % koppar 30 % nickel) för kondensortuberna kan denna fara till stor del anses borteliminerad. Emellertid måste man hava skydd häremot och även mot de lösliga salter, som i små kvantiteter mer eller mindre säkert inkomma i matarvattnet. Något tillsatsmedel kräves därför och enligt nyaste undersökningar lämpar sig natriumtrifosfat härför bäst vid höga tryck. Detta salt ökar övriga salters löslighet, förhindrar avsättningar och hjälper till att hindra frätning.

Förorening av smörjolja erbjuder vid turbinanläggningar ej några större svårigheter. Smörjmedlet är här ren mineralolja, vilkens emulsion med vatten hastigt upphör. Med lämpligt smörjoljefilter är det därför obetydlig risk, att olja medföljer matarvattnet till pannan. Mineralolja sönderfaller dessutom ej under de förhållanden, som råda i en ångpanna, och kan därför ej bilda några farliga avsättningar.

Ett annat problem vid fartygsdrift, som ej alls eller ej på samma sätt förekommer vid landanläggningar, är *den varie-*

rande belastningen på pannorna. En landpanna arbetar med jämn belastning eller åtminstone med en till tid och storlek känd sådan, varför driften kan i lugn och ro avpassas därefter. Ombord på fartyg måste man med hänsyn till manöver räkna med oförutsedda och stora ändringar i pannornas belastning, som ibland kan vara 0, ibland uppgå till maximum.

En högtryckspanna måste på grund av hållfasthetsskäl byggas av rör och behållare med minsta möjliga diameter. Härav följer, att vattenvolymen i pannan blir relativt liten, vilket i sin tur medför, att vattnet i för elden utsatta delar i vissa fall hastigt avkokar, varigenom torrkokning lätt kan inträffa med åtföljande risk för genombränning av tuber. En högtryckspanna måste således användas med särskild försiktighet, vilket ej passar för fartygsdrift. Man befinner sig sålunda vid användning ombord av högtrycksångpannor i den svåra belägenheten, att man med hänsyn till driftsfordringarna behöver så stora vattenrum som möjligt, men att man av hållfasthetsskäl ej kan inbygga dem. Det nyss sagda gäller närmast högtryckspannor, som i byggnadssätt motsvara hitintills ombord använda vattenrörpannor; en del specialkonstruerade högtryckspannor, som nedan skola ömnämnas, lida ej i samma utsträckning av denna olägenhet.

En nödvändig förutsättning för högt ångtrycks användning för fartygsmaskinerier, vilka ju alltid måste arbeta med kondensering, är *ångans överhettning*. I annat fall kommer man vid ångans expansion inom propellermaskinens lågtrycksdel, för vilken turbin är förmånligast, långt ned i området för fuktig ånga. Denna orsakar förutom nedsättning av lågtrycksturbinens verkningsgrad avsevärda besvärligheter med frätning, vilken ej ens det bästa skovelmaterial kan motstå. Ångtryckets höjning medför i och för sig en höjd ångtemperatur och med överhettning stiger temperaturen ytterligare, varför man här snart stöter på en gräns, som sättes av de f. n. tillgängliga materialiernas förmåga att vid hög temperatur motstå det höga tryckets påkänningar. I land hjälper man sig förbi ovan antydda svårigheter genom ångans *mellanöverhett-*

ning, varigenom den första överhettningen kan hållas lägre. Då ångans fuktighetshalt under expansionen närmar sig ett värde, som menligt inverkar på verkningsgraden, eller redan dessförinnan, ledes ångan antingen tillbaka till i pannrummet befintlig mellanöverhettare med rökgaser som värmeavgivande medium eller också till särskilda överhettare, som begagna friskånga för mellanöverhettningen. Att använda samma metoder ombord å fartyg stöter emellertid på avsevärda svårigheter. Att leda ångan från maskinrummet till pannrummen och därifrån åter till maskinen är uteslutet. Friskångas användning för mellanöverhettare, uppställda i maskinrummet, kan anordnas men medför komplicerade och dyrbara anordningar och giver dessutom i totalekonomi föga vinst. En svensk uppfinning, *Lindholmens regenerativsystem*, löser frågan om mellanöverhettning genom att använda en elektrisk överhettare, som erhåller ström från en med huvudmaskinens avloppsånga driven turbodynamo. Systemet är hitintills utbildat endast för lägre panntryck (14 at.) och om dess möjligheter för användning vid högtrycksanläggningar torde ännu vara för tidigt att döma.

För ångprocessens totalekonomi är *matarvattnets förvärmning* av stor betydelse. Redan vid normala ångtryck användes denna metod ombord å fartyg, men vid högtrycksanläggningar blir den av särskild betydelse. Den mest ideala anordningen är en fullständig regenerativprocess för matarvattnets successiva uppvärmning från kondensattemperaturen till pannvattnets avkokningstemperatur. Detta skulle kunna ske genom en serietillförsel av små värmemängder, var och en med den temperatur, till vilken vattentemperaturen skulle höjas. I praktiken kan man ej utföra detta, utan åtnöjer sig med ett färre antal steg i matarvattentemperaturens höjning. Som regel användes för uppvärmning dels hjälpmaskinernas avloppsånga, dels avtappningsånga från turbinen, men för lägre tryck har man även med fördel använt friskånga från pannan.

För högtrycksanläggningar ligger det, som sagt, nära till hands att driva matarvattnets förvärmning betydligt längre

än vad som sker vid normala tryck. Så gör man även vid *landanläggningar*, där man utom stegförvärmning med avtappningsånga även använder ekonomiser, inbyggd i pannan. Vid en kraftstation i Förenta Staterna med 98 atm. panntryck och 400° C ångtemperatur inkommer matarvattnet med 225° temperatur i ekonomisern och förvärmes där ytterligare. Den höga rökgastemperatur, som härför erfordras, måste emellertid ytterligare nedbrindas för att pannans verkningsgrad ej skall bli för liten, och detta sker genom inbyggande av luftförvärmare, som tvingar rökgaserna att avgiva ytterligare värme, innan de avgå till skorstenen. I den nämnda pannan utgör den ångproducerande »eldytan» endast 12 % av den totala, övriga eldytor utgöras av överhettare, mellanöverhettare, ekonomiser och luftförvärmare. Motsvarande anordningar kunna ej i samma utsträckning anordnas ombord å fartyg, enär de bliva alltför tunga och skrymnande och man måste därför ombord nöja sig med betydligt lägre matarvattentemperatur; högre än till c:a 180° torde man f. n. ej kunna komma vid vanliga vattenrörpannor.

Ett högre ångtryck kräver högre ångbildningstemperatur, vilket betyder hög eldstadstemperatur. Med det högre ångtrycket måste således större uppmärksamhet fästas vid möjligheterna att tillvarata den del av förbränningsgasernas värme, som återstår, sedan panntuberna upptagit, vad de behöva för ångbildning. I annat fall bliva *skorstensförlusterna* så stora, att den förbättring i anläggningens ekonomi, som uppkommer genom det höga ångtrycket, motväges av den försämrade pannverkningsgraden. Ovan har redan antytts, vilka medel man använder i land. För sjöångpannor söker man sig fram på samma vägar och inbygger därför i pannorna överhettare och *luftförvärmare*. På handelsfartyg äro dylika installationer helt vanliga. På krigsfartyg har man sedan många år tillbaka använt överhettare och på sista tiden hava även luftförvärmare inbyggts, ehuru båda måste göras relativt små, varmed följer jämförelsevis låg överhettning och låg lufttemperatur.

Förvärmning av förbränningsluften har en fördelaktig inverkan på pannans verkningsgrad men giver, om den drives långt, en så hög *eldstadstemperatur*, att eldstadens murverk lätt skadas. Den numera för landpannor vanliga metoden att medelst luft- eller vattenkylda eldstadsväggar undvika denna olägenhet, som särskilt framträder vid högtrycksanläggningar, lämpar sig mindre väl för sjöångpannor, men har dock kommit till användning. I pannor för vanlig koleldning medför hög temperatur å förbränningsluften, att rosten lättare slaggar igen, varför slaggens smältpunkt och därmed val av kol slag får ökad betydelse.

Den vanliga cylindriska sjöångpannan har hela förbränningsrummet omgivet av eldyta, likaså lokomotivpannan. I vanliga *vattenrörpannor* är däremot endast en relativt liten del av eldstaden begränsad av eldyta, största delen begränsas av murverk. Murverket har som sekundär strålningsyta betydelse bl. a. för att förbränningen skall bli fullständig. Dock kan man genom särskilda åtgärder, t. ex. hög luftförvärmning, åstadkomma fullständig förbränning även utan tillhjälp av strålning från murverk och kan således fullständigt inkläda förbränningsrummet med eldyta. Sådana pannor äro ännu ej byggda, men tendensen att bekläda allt större del av eldstadsrummets väggar med eldyta är omisskänlig för landpannor, särskilt sådana för mycket höga tryck. Även vid vattenrörpannor för fartyg har man börjat minska murverksytorna. Ett intressant försök i denna riktning är den s. k. *Johnsonpannan*, konstruerad av chefsingenjören J. Johnson i Canadian Pacific Steamship, Ltd, och i ett exemplar inbyggd å nämnda rederis passagerareångare »Empress of Britain», som i övrigt har Yarrowpannor, av den s. k. 5-behållaretypen (se årsberättelse 1926) men med brännarna placerade på sidan.

Johnsonpannan har en ångsamlare och en vattenbehållare liggande mitt över varandra och förenade med tuber, av vilka en del bilda en vertikal vägg mellan de båda ång- och vattensamlarna, de övriga äro bockade utåt sidorna, så att de forma en cylindrisk yta utom vid pannans bakgavel, där utbockningen successivt minskas, så att tuberna bilda en vägg

framför bakgavelns murverk. Genom detta byggnadssätt utsettes ett stort antal tuber för direkt strålning och murverket i pannans botten inskränkes till ett skikt, som skyddar den undre behållaren och tubinfästningarna. Såväl fram- som bakgavlarnas murverk kylas av förbränningsluften, som efter att hava passerat en i rökupptaget placerad luftförvärmare ytterligare uppvärms vid gavlarnas murverk. Luften erhåller härigenom en temperatur av 260°. Överhettare finnes även insatt, dess tuber ut- och intagas i ångsammlarens övre del och gå i slingform ned i de båda sidornas tubsatser. Ångtrycket är 30 at. och ångtemperaturen efter överhettaren 385°. Pannan avkokar vid normal drift c:a 49 kg. ånga per m² eldyta och vid forcering c:a 67 kg. Totala ångproduktionen uppgår till 30,8 resp. 42,6 ton per timme vid normal resp. forcerad drift. Eldytan är 635,5 m², överhettarytan 356,7 m² och luftförvärmarens yta 2224 m². Pannverkningsgraden uppgives till 88 %. Som jämförelse kan nämnas, att Yarrowpannorna å fartyget, avsedda för något mindre ångproduktion (28,2 ton per timme), hava en eldyta av 1155,7 m². Försök med pannor av denna typ visa, att med normal belastning, lika verkningsgrad och lika vikt lämnar Johnsonpannan dubbelt så mycket ånga som en vanlig vattenrörpanna; i Johnsonpannans vikt ingår då även vikten av luftförvärmaren.

Resultaten från driften ombord med denna panna komma att bli av stort intresse, när man här har sökt att så långt som möjligt tillämpa samma principer, som med stor framgång använts för landångpannor.

Inverkan av ångtryckets höjning å driftekonomin.

Det ovan sagda har huvudsakligen berört en del med införandet av höga ångtryck förbundna åtgärder, nödvändiga för att över huvudtaget det höga ångtrycket skall medföra önskad förbättring av driftsekonomin. De hava naturligtvis ej endast betydelse vid högtrycksanläggningar utan äro i och för sig värdefulla för en god totalverkningsgrad även vid anläggningar med lägre tryck.

Åsikterna om *tryckstegringen och dess fördelar* äro rätt de-

lade beträffande ånganläggningar å fartyg. Den kända ångteknikern Sir Charles Parsons, avliden under början av detta år, höll före att upp till och även över 70 at. finnas otvivelaktiga teoretiska fördelar ifråga om termisk verkningsgrad, men han synes hava ansett 42 at. såsom den för närvarande praktiska gränsen. Den lika kända D:r G. Bauer, som konstruerat atlantångaren Bremens maskineri, anser, att man f. n. ej kan vinna några praktiska fördelar, då trycket stegras över 35 å 40 at., men uppvisar, att om trycket ökas från 16 at. till 120 at. och ångtemperaturen höjes från 300° till 400°, finnes teoretisk möjlighet att höja den termiska verkningsgraden med 23 %.

Som exempel å utförda *fartygsinstallationer med verkligt högtryck* kunna följande nämnas. En tysk högsjöfiskeångare har försetts med maskineri om 750 ind. hkr. och 65 at. panntryck, alstrat i en Schmidt-högtryckspanna. Det tyska varvet Blohm och Voss har å ångaren »Uckermark» installerat en Bensonpanna med 224 at.; bränsleförbrukningen å en resa från Hamburg till Port Said uppgives till 250 gram brännolja per ahkr. tim. Ångan utnyttjas då vid lägre tryck, än den genereras, och samtliga bränslebesparande anordningar hava ännu ej installerats.

Man hyser även olika åsikter om *tryckstegring eller överhettning* har det största inflytandet på förbättringen i ekonomi. Som redan förut framhållits följer med tryckstegringen även en temperaturökning och för att kunna utnyttja de med det ökade trycket följande expansionsmöjligheterna måste överhettning användas. Tryck och temperatur följas sålunda åt, men många hålla före, att enbart en höjning av ångtemperaturen är mera effektiv än en höjning av ångtrycket. Skälen för denna åsikt grunda sig i allmänhet på åsikten, att förlusterna relativt hastigt ökas med stigande tryck, t. ex. i turbinen. Då emellertid sådana förluster kunna med ändrade konstruktioner minskas, synes den säkraste grunden för en bedömning av denna fråga vara att utgå från den teoretiskt möjliga vinsten, och till konstruktörerna överlåta nedbringandet av förlusterna till minsta möjliga värden.

Emellertid bör man för en punkt göra en reservation, och det är ifråga om *matarpumpens arbete*, vilket måste sägas vara en del av den termodynamiska cirkelprocessen. Med hittills allmänt använda relativt låga tryck har detta arbete ej utgjort så stor del av det totala effektbeloppet, men med verkligt höga tryck ökas det väsentligt såsom följande exempel utvisar. Antages i ena fallet 16 at., i andra fallet 224 at., ökas pumpbelastningen i det senare fallet i direkt proportion till trycket, således 14 gånger. Räknar man med 15 % mindre ångförbrukning vid 224 at., måste matarpumpen således konstrueras för $0,85 \times 14$ eller ungefär 12 gånger större belastning.

De med högre tryck och högre temperatur förenade *teoretiska vinsterna* framgå av efterföljande tabeller, av vilka tabellerna I—III uppställts av Parsons och tabell IV av Bauer.

Tabell I.

Ångtryck kg/cm ²	14,1	21,1	28,1	42,2	70,3
Mätningstemperatur °C	194,3	214,3	229,7	253,5	286,3
Ångans totalvärme Kcal/kg.	669,7	674,0	676,9	680,6	684,1
Tillfört värme >	643,7	648,0	650,9	654,6	658,1
Adiabatiskt värmefall >	206,0	219,9	229,6	243,0	258,9
Termisk verkningsgrad %	32,0	33,9	35,3	37,0	39,4
Ökning i adiab. värmefall >	—	6,8	11,5	18,0	25,7
> > term. verkn. grad >	—	6,1	10,3	16,0	23,0

Tabell II.

Ångtryck kg/cm ²	14,1	21,1	28,1	42,2	70,3
Ångtemperatur °C	397,8	397,8	397,8	397,8	397,8
Ångans totalvärme Kcal/kg.	779,8	777,3	774,5	769,8	760,0
Tillfört värme >	753,8	751,3	748,5	743,8	734,0
Adiabatiskt värmefall >	257,4	269,1	277,1	287,2	297,7
Termisk verkningsgrad %	34,1	35,8	37,0	38,6	40,6
Ökning i adiab. värmefall >	—	4,6	7,8	11,6	15,7
> > term. verkn. grad >	—	5,0	8,4	13,1	18,9

Tabell III.

	Ångtryck Kg/cm ²	Ångtemp. °C	Tillfört vär- me Kcal/kg.	Adiab. värmefall Kcal/kg.	Term. verkn. grad °/o	Ökning i	
						adiab. värmefall °/o	term. verkn. grad °/o
Överhettning utan tryckökning	14,1 14,1	194,3 253,5	643,7 677,6	206,0 219,9	32,0 32,4	— 6,6	— 1,3
Ökning i tryck vid konstant sluttemp.	14,1 42,2	253,5 253,5	677,6 654,6	219,9 243,0	32,4 37,1	— 10,6	— 14,5
Ökning av såväl tryck som temp. (mättad ånga)	14,1 42,2	194,3 253,5	643,7 654,6	206,0 243,0	32,0 37,1	— 18,6	— 16,0
Ökning i tryck med samma överhettning (145°)	14,1 42,2	340,0 397,8	723,8 743,8	241,4 287,2	33,4 38,6	— 19,0	— 15,8
Ökning i tryck vid samma sluttemp.	14,1 42,2	397,8 397,8	753,8 743,8	257,4 287,2	34,1 38,6	— 11,6	— 13,1
Ökning i överhettning vid konstant tryck	14,1 14,1	340,0 397,8	723,8 753,8	241,4 257,5	33,4 34,1	— 6,6	— 2,4

I tabeller I—III förutsattes vacuum vara 96,7 % och kondensatets temperatur 26° C. I kolumnerna för »tillfört värme» ingår erforderlig värmemängd för kondensatets uppvärmning från 26° till kokpunkten.

Tabell IV.

Nr	Ångans		Matar- vattentemp °C	I pannan er- forderligt vär- me Kcal/kg.	Ökning eller minskn. i till- fört värme i % till 1	Ökning i adiab. värmefall i % över 1	Ökning i term. verkn. grad i % över 1
	tryck kg/cm ²	temp. °C					
1	16	300	150	576	0	0	0
2	16	350		602	4,6	7,7	3,1
3	16	400		627,2	8,9	15,3	6,4
4	19	300	150	573	— 0,5	1,9	2,4
5	19	350		600,5	4,2	9,3	5,6
6	19	400		626	8,6	17,6	9,0
7	30	300	150	566,5	— 1,6	6,2	7,8
8	30	350		595,5	3,4	14,5	11,1
9	30	400		622	8,0	22,6	14,6

Nr	Ångans		Matar- vattentemp. °C	I pannan er- forderligt vär- me Kcal/kg.	Ökning eller minskn. i till- fört värme i % till 1	Ökning i adiab. värmefall i % över 1	Ökning i term. verkn. grad i % över 1
	tryck kg/cm ²	temp. °C					
10	60	300	150	537,5	— 6,6	6,5	13,1
11	60	350		578,5	0,4	17,8	17,4
12	60	400		610,5	6,0	26,4	20,4
13	120	350	150	525,5	— 8,8	9,0	17,8
14	120	400		580,5	0,8	23,8	23,0
15	224	400	150	487	— 15,4	3,0	18,4

I tabell IV förutsattes matarvattnet vid sitt inträde i pannan vara uppvärmt till 150°, varför kolumnen för erforderligt (tillfört) värme anger betydligt lägre värden, än om, såsom i de föregående tabellerna, matarvattnets uppvärmning från kondensattemperaturen medtagits. Dessutom har Bauer för förändringarna i adiabatiskt värmefall infört vissa korrekitioner för överhettningstemperaturen, varför värdena i kolumnen för den termiska verkningsgradens ändringar ej bliva fullt jämförbara med motsvarande värden i Parsons tabeller.

Av tabellerna framgår tydligt, att tryckstegring teoretiskt medför större vinst än överhettning. Särskilt upplysande i detta avseende är tabell III, varur efterföljande exempel är hämtat. Om trycket hos mättad ånga av 14,1 kg. tryck höjes till 42,2 kg., ökas den tillgängliga energien (adiabatiskt värmefall) med 18 %. Den ökade värmemängd, som erfordras för det ökade trycket, uppgår till 1,7 %, varför således nettovinsten blir 16,3 % (i tabellen angiven till 16,0 %). Om trycket i stället bibehålles vid 14,1 kg. men temperaturen höjes till 340°, d. v. s. en överhettning av c:a 146°, ökas den tillgängliga energien med 17,2 %. Härför erforderlig ökning i värmemängd uppgår till 12,4 %, varför nettovinsten endast blir 4,8 %, således mindre än 1/3 av vinsten vid tryckökning. Här bör måhända även omnämnas, att en ökning av ångtemperaturen utan åtföljande tryckstegring kräver större värmemängd, än om trycket samtidigt ökas. Detta framgår av tabell II, ko-

lumn för tillfört värme, och av efterföljande fig. 1, som visar värmeförhållandena vid vattnets övergång till ånga och dens överhettning till 350° resp. 400° C.

Av tabellerna framgår även, att orsaken till att tryck- och temperaturstegring höjer verkningsgraden, är, att ökningen i erforderlig värmeförsel ej är så stor som ökningen i det för omsättning i mekaniskt arbete tillgängliga adiabatiska värmefallet. För de verkligt höga trycken utbytes t. o. m. ökningen

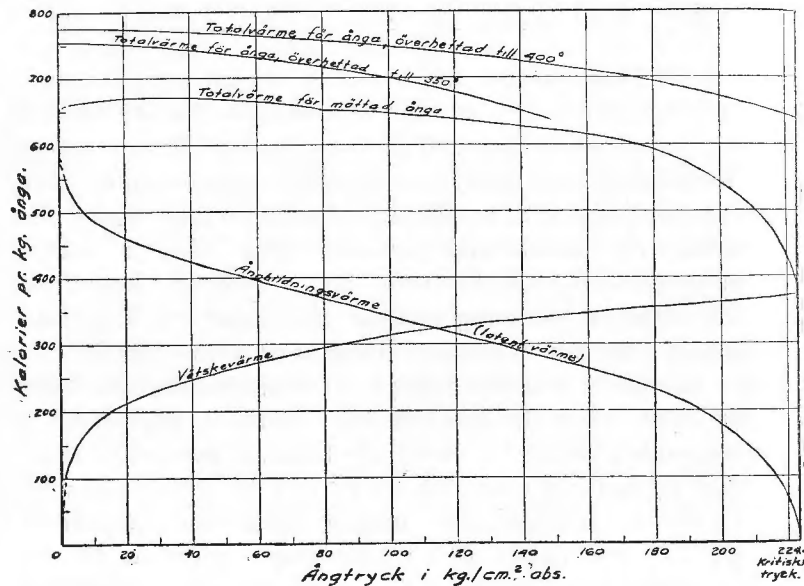


Fig. 1.

i värmeförsel i en minskning, varvid dock alltså ökning i det tillgängliga värmefallet, förefinnes.

Tabellernas siffror angiva, som förut sagts, endast de teoretiska värdena, d. v. s. förutsättningen är ett fullständigt omsättande av det tillgängliga värmefallet i mekaniskt arbete. I praktiken kan detta ej ske, utan man måste alltid räkna med förluster. Det skulle föra för långt att närmare redogöra

här för. Det torde vara tillräckligt att ifråga om förlusternas inverkan vid en tryckstegring dels hänvisa till vad som förut sagts om de åtgärder, som måste vidtagas, för att med god ekonomi kunna utnyttja höga tryck, dels nämna följande.

Varje del av ångmaskineriet kan mer eller mindre väl utnyttjas, resultatet uttryckas genom värdena å den mekaniska och — eller — den termiska verkningsgraden för respektive del.

Beträffande ångpannen anses att, om identisk lika typ förutsättes, en panna med högre tryck har något lägre verkningsgrad än en med lägre. För kraftcentraler anses pannverkningsgraden minskas med 5 à 6 %, om trycket ökas från 20 till 85 at.

För själva ångmaskinen, antingen det är en kolvmaskin eller en turbin eller båda kombinerade, bör den mekaniska verkningsgraden komma att minskas med ökat tryck, på grund av att läckförluster vid flänsar, packboxar m. m. och friktionsförluster i ledningar eller turbinhjul ökas med ökat tryck. Frågan om maskinens termiska verkningsgrad är mera invecklad, och här skall därför endast framhållas, att högtrycksånga, även med hög överhettning, vid expansion hastigare övergår till mättad ånga än överhettad ånga av lägre tryck men med samma ångtemperatur. Den högre fuktighetshalten medför minskning i maskinens termiska verkningsgrad såväl för kolvmaskiner som för turbiner, såvida ej särskilda åtgärder vidtagas. En sådan har redan omnämnts, nämligen mellanöverhettning, som således har stor betydelse vid användning av höga tryck i kondenseringsanläggningar. Andra i landinstallationer använda åtgärder lämpa sig ej för fartygsångmaskiner.

Frågan om hjälpmaskinernas verkningsgrad vid användning av högt tryck är ett omfattande problem och kan därför av utrymmesskäl här ej närmare utredas. Nämnas bör emellertid att vid en högtrycksanläggning ombord många utvägar finnas för en ekonomisk drift av hjälpmaskinerna, varvid förvalet av driftsform avgångsvärmets användning samt tomgångs- och stillastående förlusterna spela stor roll.

Den av tillgängligt adiabatiskt värmefall och erforderlig värmemängd bestämda teoretiska verkningsgraden sammanställd med verkningsgraderna för maskineriets olika delar ger den *totala verkningsgraden* för hela anläggningen. Det är denna verkningsgrad, som har det största praktiska intresset, enär den bestämmer bränsleförbrukningen per ahkr. För kolv- och turbinmaskineri med kondensering, inklusive pannanläggning och hjälpmaskiner, hava undersökningar och utförda anläggningar visat, att denna totalverkningsgrad stiger hastigt med ökat tryck inom det lägre tryckområdet, för att sedan ökas betydligt långsammare till ett maximum vid omkring 100 at., varefter den åter långsamt sjunker.

Trots de svårigheten, som användning av högt ångtryck medför ifråga om såväl material som konstruktion, torde man därför få vänta, att även å fartyg högt tryck och hög temperatur komma att införas i allt större utsträckning på grund av därmed förenad bränslebesparing.

(Forts.)

Meddelande från främmande mariner.

Meddelade från Marinstabens Utrikesavdelning.

(September 1931.)

Amerikas Förenta Stater.

Byggnadsprogrammet för 1932 har offentliggjorts den 10 augusti och det medger stapelsättning av fartyg, vars byggande uppskjutits samt dessutom elva jagare, sju kryssare med 15 cm. kanoner för en kostnad av 17 millioner dollar vardera samt tre undervattensbåtar, dragande en kostnad av respektive 5 millioner, 4,4 mill. och 3,297 mill. dollar.

(Utdrag ur *Le Yacht*, 12 september 1931.)

Argentina.

Under det att Brasilien låter sin flotta försämras, har Argentina nyligen mottagit två anmärkningsvärt goda fartyg från italienska varv. Särskilt är att bemärka den kraftiga luftvärnsbestyckning, som givits dessa fartyg, nämligen tolv 10 cm. kanoner, monterade parvis, och sex kulsprutor.

(Utdrag ur *The Naval Chronicle*, 25 september 1931.)

England.

Slagskeppet *Emperor of India* användes som mål för att pröva fägenskaperna hos en ny typ granater, som avsköts från systerfar-

tyget Iron Duke (artilleriskolfartyg). Man vet mycket litet om dessa granater, men de uppgivas vara fyllda med en ny explosiv blandning, och om meddelandena, som nu sipprat ut angående skadorna å Emperor, äro sanna, är det inget skäl till att tvivla på kraften hos det nya explosiva ämnet. Granaten, som åstadkom den allvarliga skadan och orsakade att Emperor of India måste sättas upp på Owers bank, gjorde ett 5,4×3,0 m:s hål i styrbords maskinrum och gick sedan genom fartygets botten. Skakningen var så kraftig att två 7,5 cm. ventiler i maskinrummet lossnade och detta var skälet till att läns pumpningen blev otillräcklig. Pumparna kunde icke tävla med de massor av vatten, som runno in i fartyget genom de två ventilhålen. Genom tätning inifrån i stället för utifrån och genom användning av komprimerad luft lyckades man återställa fartygets flytbarhet, och det flottogs och infördes till Portsmouth.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 21 augusti 1931.)

Nätläggningfartyg, speciellt konstruerade örlogsfartyg för detta ändamål och icke omändrade hjälpfartyg, äro för närvarande föremål för teknikernas uppmärksamhet. Under det att inga officiella detaljer offentliggjorts beträffande det fartyg, som är under byggnad för engelska flottan, hava fransmännen meddelat en del uppgifter angående den nätläggare-»sloop», som nyligen stapelsatts i Lorient. Den betecknas av dem som »sloop», men dess displacement på 2,300 ton skulle i engelska flottan insätta densamma i en helt annan klass och införa den under Londontraktaten beträffande kryssare. På samma gång är det ganska tvivelaktigt, huruvida ett mindre displacement kan åstadkomma en verkligt användbar nätläggare, ty mycket stora och öppna däck äro nödvändiga; till och med å de stora hjulångarna Queen Victoria och Prince Edward, vilka engelsmännen använde för nätläggning vid Dardanellerna, var det icke för stort utrymme för ändamålet.

Det nya franska fartyget får en maskinstyrka av 7,700 hkr. och en maximifart av 20 knop, vilket även synes vara nödvändigt för ett verksamt arbete.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 11 september 1931.)

Den till 1929 års program hörande kryssaren Leander kommer att sjösättas från örlogsvärvet i Devenport den 24 september (stapelsatt den 8 september 1930). Fartyget avviker icke blott genom

sin storlek, 7,000 ton, från de tidigare såväl nya som gamla kryssarna, utan även till det yttre är skillnaden stor; det har blott en skorsten, medför två flygplan och har en bestyckning bestående av åtta 15 cm. kanoner, fyra 12 cm. kanoner och flera mindre luftvärnsrjäser samt två 53 cm. trippeltorpedtuber. Av samma byggnadsprogram komma likaledes i september fyra jagare att sjösättas.

(Utdrag ur Marine Rundschau, september 1931.)

Jagarna Crusader och Comet, som äro under byggnad i Portsmouth, komma att sjösättas den 30 september.

»S»-klassens jagare, tillhörande 8:e flottiljen vid Kinastationen, vilka skola slopas under 1932, hava återkallats till England. Åtta fartyg av en senare typ äro avsedda att förfånga desamma nämligen: flottiljledaren Keppel samt jagarna Whitehall, Verity, Wild, Swan och Wishart, vilka beräknas vara på sin post i november; Whited, Witch och Wren följa efter i januari och flottiljen blir fullständig genom Wolsey.

Det tyska slagskeppet på 25,930 ton, Prinz Regent Luitpold, som sänktes av sin besättning vid Scapa-Flow den 21 juni 1919, kommer att upptagas. Fartyget ligger omvänt på omkring 18 famnars djup mellan öarna Cava och Moy.

Utom 25 jagare, som bärgats, blir Prinz Regent Luitpold det sjunde stora fartyget, som upptages. De övriga äro: slagkryssarna Moltke, Seydlitz, Hindenburg och Von der Tann, slagskeppet Kaiser och minkryssaren Bremse.

(Utdrag ur Le Yacht, 12 september 1931.)

Den engelska flottan har för någon tid sedan utfört försök med gyroskopstabilisatorer å jagare och kommit till det resultat, att ehuru de kunde vara önskvärda ur en del synpunkter, övervägande skäl funnos emot dem, och att det skulle vara oklokt att införa dem. Italienarna däremot äro av motsatt åsikt, och efter en serie experiment kommer nu en stor Sperrygyroskopstabilisator att insättas i Antonio Pigafetta. Den tillhör de tolv fartyg, som beställdes 1926,

så att de italienska flottmyndigheterna haft god tid att studera frågan omsorgsfullt. Det bör dock erinras om, att dessa fartyg liksom de stora franska jagarna och flottiljedarna icke äro konstruerade efter samma planer som de engelska, och då deras 12 cm. kanoner äro monterade mycket högt parvis, kan man väl förstå, att betjäningens arbete med ammunitionen under sjögång frambringar intressanta problem. Stabilisatorn kommer att erhålla ett 20-tonns hjul, och det skall bliva mycket intressant att erfara resultaten av detta försök både ur marin och teknisk synpunkt.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 25 september 1931.)

Inom fyrtio timmar efter kryssaren Leanders stapellöpfung från örlogsvarvet i Devonport stapellades kölplåtarna till en ny kryssare, Orion, som tillhör 1930 års program.

(Utdrag ur Morning Post, 28 september 1931.)

Frankrike.

Franska amiralitetet riktar nu sin uppmärksamhet på de höga provfarterna och vidtager åtgärder för att förhindra, att fartygen forceras för reklamändamål. Ehuru de nya fartygen icke prövas med kanoner ombord och fullt rustade, såsom i engelska flottan, fordrar marinministeriet, att ballast motsvarande de felande vikterna skall medföras, så att nu för tiden provfarten för ett franskt fartyg, ehuru den kanske icke blir så effektiv som förut, kommer att bliva ett verkligt angivande av vad fartyget kan göra vid högsta fart. Detta är otvivelaktigt ett bättre tillvägagångssätt ur praktisk synpunkt.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 4 september 1931.)

Holland.

Ehuru man hör mycket litet om det marina flygväsendet i detta land, är det inget tvivel om, att det nått en hög ståndpunkt och är långt starkare än man trott. Det innefattar nu 404 officerare och manskap i hemlandet och 426 i kolonierna.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 4 september 1931.)

Italien.

Jagaren Fulmine av 1929 års program sjösattes den 2 augusti i Fiume. Den är ett fartyg på 1,220 ton och beräknas göra 38 knop.

De undervattensbåtar, som äro under byggnad hava erhållit följande namn: Diamante och Esmeralda under byggnad i Tarent; Rubi och Topacio under byggnad i Fiume; Ametista och Zafiro under byggnad i Spezia och Sirena, Nayade, Nerida, Anfitrite, Galatea och Ondina under byggnad vid varv i Monfalcone.

(Utdrag ur Le Yacht, 12 september 1931.)

Den italienska Condottieri-kryssaren Bartolomeo Colleoni, under byggnad vid Ansaldo-varvet, har utfört sina prov och uppnått en fart av över 40 knop mot beräknade endast 37. Giussano, som också byggts å Ansaldo-varvet, uppnådde 40,7 knop. Det kan erinras om, att italienarna nu vidtaga åtgärder, för att deras fartyg skola prövas i ett förnuftigt läge, icke med full last, men med sådan utrustning, att deras fartprov giva en mera riktig antydning om, vad de kunna göra under den tjänst, vartill de sannolikt komma att användas.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 25 september 1931.)

Ryssland.

Under de senaste månaderna har ryska Östersjöflottan varit mycket till sjöss, och de ansvariga myndigheterna synas hava föresatt sig, att det nyligen skedda olyckliga blottandet av rysk oduglighet till sjöss, då två av de bästa fartygen sändes från Östersjön till Svarta havet och gjorde ständiga besök i utländska hamnar för viktiga reparationer, icke skall komma att upprepas. Även myndigheterna måste medgiva fartygens hopplösa tillstånd, och de hava alltjämt kvarblivit i Svarta havet, icke emedan de äro särskilt nödvändiga därstädes av politiska skäl, utan därför att det är tvivel underkastat, huruvida de skulle kunna nå Östersjön, om de begävo sig av på återresa.

Sedan dess har det gjorts stora ansträngningar att förbättra såväl personalens som materielens duglighet; ett stort antal sjömän har överförs från handelsflottan till örlogsflottan, och utbildningen

av ynglingar till såväl officerare som manskap äger rum efter helt andra grunder. Sovjetregeringen har lärt sig, att bästa sättet att förhindra missnöje inom flottan är att giva den mycket att göra, och de intensiva övningar, som bedrivits de senaste veckorna, komma att nå sin höjdpunkt i manövrer, som skola äga rum i mitten av september och åtföljas av besök i ett antal utländska hamnar.

(Utdrag ur The Naval Chronicle, 28 augusti 1931.)

Turkiet.

Jagaren Tinaz-Tepe sjösattes i Genua den 26 juli. Den är av samma typ som Kaco-Tepe och Ada-Tepe, vilka redan levererats och vilkas egenskaper äro följande: längd 98 m.; deplacement 1,350 ton, beräknad fart 38 knop; maskinstyrka 45,000 hkr. samt bestyckning fyra 12 cm. kanoner och två 53,3 cm. trippeltorpedtuber.

Italien bygger för Turkiet även en minundervattensbåt, Sakarya, vars längd blir 62 m. och deplacementet 715 ton.

(Utdrag ur Le Yacht, 12 september 1931.)

Innehåll i åtskilliga maritima och krigsvetenskapliga tidskrifter.

(Forts. från h. 9, sid. 564.)

The Change in the Naval Situation. Amiral Richard Webb. R. U. S. I. nov./30, s. 717—743. Referat av ett föredrag med rubriktitel, hållet av Amiral Webb den 29 okt. 1930. I föredraget lämnade amiral W. först en översikt av de fördrag och traktater rörande krigförande, som sedan 1850-talet avslutats och vilka medfört en successiv förändring av »the Naval situation» d. v. s. de förhållanden, vilka kunna råda med avseende på flottan och dess uppgifter vid ett inträffat krigsutbrott.

Föredragshållaren redogjorde därefter för den strategiska situationen sedan slutet av 1800-talet och till nuvarande tid givetvis uppehållande sig speciellt vid det nya läget, som uppstått genom Washington- och Londontraktaterna.

Den därpå följande diskussionen avslutades med ordförandens, Viscount Chelmsfords, framhållande av »att det icke är en fråga om att anpassa fartygen efter strategien, utan strategien efter fartygen. Före världskriget, när man i det stora hela kände det strategiska utgångsläget, var det möjligt att anpassa fartygsbygget efter det strategiska lägets fordringar; nu däremot är det tvärtom ty genom fördrag och avtal äro fartygens antal fastställda och Amiralitetet har att avgöra vilken strategi, som skall tillämpas med ifrågavarande antal fartyg.

Viscount C. framhöll vidare, »att han för sin del icke kunde kritisera utökandet av Amiralitetets avdelningar, vilket som bekant medfört en stor ökning av Amiralitetets personal, emedan det torde kunna anses vara ofrånkomligt, att ju mindre en flotta är desto nödvändigare är det att undersöka och utforska de vägar på vilka densamma kan bibringas största möjliga effektivitet».

Smaller Submarines. Notis. N. M. R. nov./30 n:r 46, s. 721. Instruktioner hava i dagarna utfärdats för byggande av två ubåtar enligt 1929 års flottprogram. Ifrågakarande ubåtar skola endast hava ett deplacement om 600 ton och äro följaktligen avsevärt mindre än någon ubåt, som stapelsatts i England sedan några år före kriget.

The Fuel of the navy. Herbert Russel. Nav. a. Mil. Record dec./30, s. 839. Betraktelser över engelska flottans oljeförsörjning med anledning av att de sista koleldade fartygen — de fyra Iron Duke — nu komma att indragas.

The best warship. Herbert Russel. Nav. a. Mil. Record jan./31, s. 3. Reflektioner med anledning av en sjöofficers uttalande: »We want the best sort of ship and I do not think we are getting her».

Italien.

Italien. Red. M. R. n:r 12, s. 569. Redogör bl. a. för italienska marinbudgeten för innevarande budgetår samt byggnadsprogrammet. Budgeten uppgår till 1,475,966,000 lire, vilket innebär en förhöjning med 243,532,370 lire från föregående.

Spanien.

De mindre sjömakternas nybyggnader. Notis. Vår Flotta okt./1930, s. 139. På sista tiden har sjösatts 5 lätt kryssare, 3 flottiljledare och 6 stora ubåtar (omkring 1,000 ton) och under byggnad befinna sig två 1,000-tonkryssare, 3 flottiljledare, 6 stora jagare och sex 1,000 tons ubåtar.

Förenta Staterna.

£ 200,000,000 for new warships. Notis. N. M. R. okt./1930 n:r 44, s. 694. Förenta Staternas »Navy General Board» har för flottsekreteraren framlagt sitt program med begäran om anslag av 650,000,000 till 1,000,000,000 för en period av 5 till 15 år.

Programmet innefattar bl. a. moderniserande av slagskeppen »New Mexico», »Mississippi» och »Idaho».

Professional Notes and Statistical Data. Proc. okt./30, s. 924—57. Innehålla många värdefulla, officiella uppgifter angående Förenta Staternas örlogsflotta, flygvapen m. m.

Why the United States should maintain a fullstrength treaty navy. Walter Bruce Howe. Proc. okt./30, s. 919—22. Förf., som är ordförande i Förenta Staternas »Board of the Navy League», lämnar en populär redogörelse för nödvändigheten av att Fö-

renta Staterna upprätthålla en flotta av den styrka, som överensstämmer med gällande traktater. — »Det synes vara självklart, men icke desto mindre nödvändigt att påminna oss, att säkerhet och fred äro beroende av vidmakthållandet av jämvikt mellan behovet av nationellt skydd och medlen, som erfordras för att säkra detsamma».

The United States Marine Corps. Generalmajor Ben H. Fuller, U. S. Marine Corps. Proc. okt./1930, s. 913—16. En redogörelse för kårens uppkomst, utveckling, uppgift och exempel på dess användning.

Naval personal. Rear-Admiral F. B. Upman, U. S. Navy, Proc. okt./30, s. 902—06. Förf. lämnar en redogörelse för personalens arbete ombord och utbildning.

Naval Aviation today and in Prospect. David S. Ingalls, assistant secretary of the Navy for Aeronautics. Proc. okt./30, s. 891—94. En redogörelse för amerikanska flygvapnets utveckling, taktiska indelning och basering å fartyg.

Enligt femårsprogrammet av 1926 kommer luftflottan den 1 juli 1931 att bestå av 1,000 moderna flygplan.

Den amerikanska flaggan i världens sjöfart. K. S. A. Norsk tidsskrift för sjövesen jan./30, s. 24—29. En kortfattad redogörelse för det amerikanska tonnageets historiska utveckling från 1776 tills dato efter Georg Buchmans artikel i »Hansaa».

Japan.

Schiffbau (Japan). Notis. Marine Rundschau okt./30 n:r 10, s. 476. På örlogsvarvet i Kure stapellades den 2 aug. minutläggaren »Yaeyama» om 2,020 ton.

Vid den nya kryssaren »Nachi's» (10,000 ton) provfärd i slutet av maj konstaterades stark brist i besättningens förläggning. Bostadsutrymmet var icke blott för litet och för inlogerande av en stridsduglig besättning av 100 man fullständigt otillräckligt, utan det felades också tillräckliga ventilationsanordningar, så att temperaturen på manskapets förläggningsplatser steg till det outhärdliga. Då besättningens sundhetstillstånd och därmed följande prestationsförmåga därigenom givetvis nedsattes, förses de under byggnad varande nästa 4 fartygen av »Artago»-klassen med bättre bostäder och företagas hos »Micko»-klassen, till vilken »Nachi» hör, motsvarande ombyggnader. Den ökade fordran på fartygens tekniska stridsegenskaper har synbarligen åsidosatt fordran på den mänskliga stridsdugligheten genom outhärdliga levnadsförhållanden.

Japan är den enda makt, som bestyckar kryssarna på 10,000 ton med tio 20,5 cm. kanoner; Förenta Staterna ha blott givit sina båda första kryssare av motsvarande storlek en lika stark bestyckning, men vid de följande kryssarna hava de genast gått ned till 9 kanoner.

The Japanese Destroyer Fleet. Frank C. Bowen. The Navy okt./30 n:r 10, s. 285. Förf. inleder sin artikel med framhållande av att under och efter Londonkonferensen stor uppmärksamhet i England ägnats de amerikanska jagarna med anledning av deras obestriddiga överlägsna antal gentemot de engelska, medan däremot de japanska lämnats nästan obeaktade, ehuru de från teknisk synpunkt äro mycket mera värda uppmärksamhet än de amerikanska. Förf. lämnar därefter en historik av den japanska jagarens utveckling från japansk-kinesiska kriget till våra dagar. I historiken lämnas detaljerade uppgifter om de olika japanska jagartypernas byggnad, fart och bestyckning.

New Japanese Cruiser. Notis. N. M. R. nov./30 n:r 46, s. 721. 10,000 tons kryssaren »Maya» sjösattes i Kobe den 8 nov. Av de tolv kryssare, bestyckade med 8 tums kanoner, som Japan enligt Londontraktaten äger rätt att bygga återstår endast »Chokai», som f. n. är under byggnad i Nagasaki.

Danmarks försvarsfråga.

Försvarsspörsmålet i Danmark. Premiärlöjtn. E. A. Steen. Norsk tidskrift f. sjöväsen okt./30 n:r 8, s. 339—352. En sammanställning av försvarsfrågans utveckling i Danmark efter världskriget och tills dato.

1930 års försvarskommission.

Inför försvarsutredningen. Red. Vårt Försvar n:r 3/30, s. 3—7. Med påpekande av att den isolerade avrustningen anammats såsom en trosartikel av stora skaror av vårt folk framhåller Red. nödvändigheten av att även detta alternativ blir ärligt och oförbehållsamt prövat. Ett motsatt förfaringsätt skulle tvivelsutan vittna om dålig psykologi och, emedan det kan tolkas såsom ett uttryck för rädsla att se dem enligt deras uppfattning enda sanningen i ögonen, komma avrustningstankens svurna anhängare att få ny vind i de enligt uppgift »slappande seglen».

Red. anser visserligen, att den nya försvarskommissionen på i artikeln närmare angivna grunder kan sägas gå till verket under relativt gynnsamma auspicer men befarar, att »många och långa år komma att förflyta, innan statsmakterna för sin

del äro färdiga att fatta ett på grundvalen av utredningsresultatet fotat beslut i vår livsfråga».

Försvarskommissionen. Red. N. M. T. nov./30 n:r 22, s. 314—320. Redogörelse för Försvarskommissionens direktiv och kommissionens sammansättning samt några data rörande dess medlemmar.

Utrikespolitik i allmänhet.

The international situation. Major E. W. Polson Newman, R. U. S. I. febr.—31 n:r 501, s. 160. Intressant överblick över den nuvarande politiska situationen. Rubrikerna äro följande:

- Europe to day.
- Germany and disarmament.
- France and security.
- Great Britain's international obligation.
- The London naval treaty.
- The post-treaty situation.
- Iraq.
- Trans-Persian railway.

The international situation. R. U. S. I. 31. aug. n:r 503, s. 638. Intressant utrikesrevy rubricerad som följer:

- Disarmament:
 - I. Some British views.
 - II. An american view.
 - III. A german view.
 - IV. The official french view.
- Spain.
- Turco-soviet naval pact.

Östersjöpolitik.

Stability in the Baltic States. Malbone W. Graham. Foreign Policy Reports 1931, maj 27, Vol. VII n:r 6. Behandlar Finland, Estland, Lettland, Lithauen och Polen ur olika synpunkter bl. a. communist och anti-communist activity, elections, economic measures etc.

Nationernas förbund.

Sanktionssystemets utbyggnad. G. Sergel. Ny Mil. Tidskr. n:r 8 april/1931, s. 126. Med utgångspunkt från att de försök, som gjorts för att inom N. F:s ram nå fram till en praktisk lös-

ning av det internationella säkerhetsproblemet, i stort sett misslyckats ingår förf. på det nyligen utkomna arbetet »The Problem of the Twentieth Century. A study in International Relations» av D. Davies. Sagda arbete, som bl. a. utförligt ingår på frågan om den överstatliga militärmakten, refereras välviligt. Läsvärd artikel.

Rustningsbegränsning.

The draft treaty for the world disarmament conference. William T. Stone. Foreign Policy Ass. Inform. serv. N. Y. febr./1931, vol. VI: 25. En fullständig redogörelse för den »draft treaty», som kommer att föreligga vid N. F:s stora nedrustningskonferens febr. 1932.

Disarmament in treaties. A. C. Dewar. The Navy april/1931 n:r 4, s. 95. Ger bl. a. goda källhänvisningar i virrvarret av freds-, säkerhets-, flottbegränsnings- m. fl. pakter.

World economics and disarmament. Lieutenant-Com. S. F. Bryant U. S. Navy (retired). Proc. maj/1931, s. 623—629. Redogörelse för de faktorer som inverka på ovanstående problem med klarläggande tabeller över handel, industri och folkmängd. Förhållanden beträffande Förenta Staterna, England, Frankrike, Italien och Japan behandlas. Läsvärd artikel.

Den europaeiske situation. Sölöjtn. I. A. Legind. D. T. S. 1931 maj, s. 238—51. Med anledning av det danska nedrustningsförslaget har författaren verkställt en undersökning ang. europeiska situationen och har då huvudsakligen åberopat tyska och engelska uttalanden av idag. Läsvärd artikel.

Draft convention of 1932 armament limitation conference. Commander Lucius C. Dunn, U. S. Navy. Proc. 1931 juli, s. 889—91. Redogör för den plan i stort efter vilken 1932 års nedrustningskonferens kommer att arbeta. Konventionen innehåller sextio artiklar ordnade i sex delar.

Present problems of naval reduction. Commander T. C. Kinkaid, U. S. Navy. Proc. 1931 juli, s. 949—54. Polemik mot de uttalanden som i regel brukas förekomma i amerikansk litteratur betr. föreliggande spörsmål. Författaren framlägger sina synpunkter med särskild hänsyn till Amerikas sjöförsvär. Läsvärd artikel.

Bränslefrågan.

Internationale Ölpolitik. Marine-Intendanturrat Dr. F. Fetzer. M. R. 4 och 5 häft./31, s. 164—171 och 213—24. Förf. påpekar att trenne världsfaktorer återfinnes inom folkens liv, nämligen:

järn, kol och olja. Av dessa har oljan första rangplatsen. Oljefrågans utveckling behandlas med speciell hänsyn tagen till Tysklands intressen.

Häfte 5 omfattar avsnitten: Frankrike, Italien, Ryssland, England och Förenta Staterna.

Coal or oil as full for the navy. C. G. Ammon (representing the Board of Admiralty). R. U. S. I. 1931 aug. n:r 503, s. 634. Resumé på oljeledningens fördelar framför koleldning. Bland synpunkter som tala till fördel för oljeeldning anföres möjligheten att vid haveri »trimma» med olja (även läsningsmöjlighet).

Isbrytning.

Icebreaking operations in the white sea 1918—19. R. Barry O'Brien. R. U. S. I. 1931 aug. n:r 31, s. 548. Författaren som var navigeringsofficer och senare chef på 10,000 t. isbrytaren »Sviatogor» berättar om de svårigheter som förefunnos att nå förbindelse med Ryssland norra vägen. Vid ett tillfälle hade 5 isbrytare 17 dagars arbete att få fram en ångare en sträcka av 180'.

Sjökriget i allmänhet.

Then and now. Sir Herbert Russel. Nav. and Mil. Record, febr. 25 1931, s. 115. Reflektioner med anledning av Captain Acworth's nya bok »Navies of to-day and to-morrow» (en rescension över samma bok återfinnes å sid. 117).

Doctrines versus economics. Sir Herbert Russel. Nav. and Mil. Record, mars 18 1931, s. 163. Beträktelser med anledning av Captain Acworth's bok.

Ikke »kan vare» men en Növendighet. Kaptajn af Generalstaben G. Gullaksen och kommandör L. Dornonville de la Cour. D. T. S. mars 1931, s. 151—61. Ytterligare inlägg ang. kustbatterierna och sjöstyrkors betydelse för försvaret av minspärningar i Stora Bält.

(Forts.)

Utdrag ur kungjorda patentansökningar

meddelade genom Th. Wawrinskys Patentbyrå, Stockholm.

Datum	Diarie-nummer	Uppfinningens art
6/8—31	1029/28	Anordning vid sotviskor för rengöring av utsidan på ångpannetuber. AB. Malcus Holmquist, Halmstad.
3/9—31	332/29	Anordning vid vattenrörsångpannor med en övre ång- och vattentrumma förenad med av koncentriskt böjda rör förbundna främre och bakre vattenlådor. Babcock & Wilcox Ltd, London.
	1201/26	Bränsleregieringsanordning för förbränningsmotorer. J. F. Björkgren, Mariestad.
	2819/29	Bränslepumpreglering för förbränningsmotorer. AB. Avancemotor, Stockholm.
17/9—31	379/29	Ångpanna med stort vattenrum och med eldrör, rökgastuber, förbränningskamrar samt tvärväggar omkring dessa eldrör, tuber och kamrar. AB. Lindholmen-Motala, Göteborg.
	624/30	Förbränningsmotor för pulverbränsle. R. Pawlikowski, Görlitz.
	623/30	Förbränningsmotor, särskilt för pulverformigt bränsle med flera på cylinderns omkrets anordnade kolvsmörjningsställen. R. Pawlikowski, Görlitz.
	4460/28	Livräddningsboj. A. Lehr, Hamburg.
24/9—31	2537/29	Luftigångsättningsanordning vid förbränningsmotorer. A/S Burmeister & Wains, Köpenhamn.
	819/29	Anordning för utsättande av livbåtar. N. J. Holmgren, Trälleborg.
	2608/29	Torped. AB. Desto, Stockholm.

