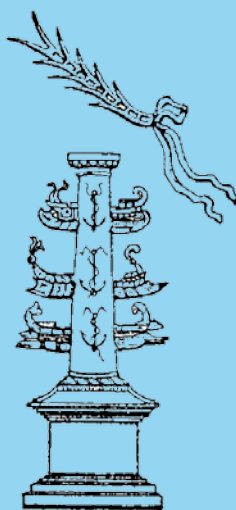


TIDSKRIFT
I
SJÖVÄSENDET

UTGIVEN AV
KUNGL. ÖRLOGSMANNASÄLLSKAPET

I
KARLSKRONA.



1879.

42:e årgången.

Häfte N:r 5

Torpeden och minan

i sin historiska utveckling intill nyaste tiden.

(Forts.)

Herreshoffska torpedbåten. Den engelska regeringen har hos firman Herreshoff i Förenta staterna, Bristol, Rhode Island, låtit bygga en torpedbåt, som i många fall tyckes öfverträffa de flesta af sina föregångare. Båten är 59 fot 6 tum lång och 7 fot 6 tum bred samt har en höjd af 5 fot 6 tum; från kölen till den belastade vattenlinien är det blott 1 fot 3 tum, men djupgåendet måste dock beräknas till 4 fot 6 tum, emedan så väl roder som propeller befinna sig under kölen. Vid båtens konstruktion är att anmärka, det undervattens-kroppen har träbordläggning, men öfver vattenlinien är skrofvat beklädt med $\frac{1}{16}$ tums homogen stålplåt. Dessutom finnes ytterligare en stålöfverbyggnad till skydd för manskap och maskin. Det ofvan antydda byggnadssättet har blifvit användt, emedan träbordläggning anses såväl lättare att underhålla som ock att kunna jemnare tillverkas. I händelse man velat använda stålplåt äfven till bottnen, hade denna måst göras allt för tunn. Man har föreslagit att bekläda bottnen med koppar eller Müntzmetall. Båten är afspetsad mot ändarne och dess linier äro nästan lika för och akter. Maskinen är placerad i främre hälften å fartyget och propelleraxlen utgår i sned riktning genom fartygets botten, så att propellern kommer under kölen på dess aktre tredjedel. För att motverka axelns sneda riktning är den böjd i en kurfva på hela sin längd så att dess aktra ända är nästan horisontel. Axeln af stål

är innesluten i en metallhylsa, bestående af ett stort antal bredvid hvarandra stående lager. Detta sätt att använda en böjd propelleraxel är ett djerft och från föregående idéer afvikande företag, men som dock fullkomligt svarar mot sitt ändamål, utan att friktionen blir allt för stor. Axeln med sin hylsa är säkert fästad uti ett kopparrum, som utskjuter under fartygsbotten och tjenar såväl till stöd för axeln, som lösköl och ytkondensor. Rodret är liksom propellern placeradt på ett egendomligt vis, nemligen under kölen tätt intill akterstäfven; det är balanceradt d. v. s. har sin vridaxel icke på ena sidan utan nästan i midten. Uppmärksamhet förtjenar vidare ångpannan, eller rätare sagdt ånggeneratorn, som är konstruerad efter den af firman Belleville & komp. införda principen, ehuru med väsendtliga förändringar. Generatorn består af ett, två tum i diameter hållande, 300 fot långt rör, som är lindat omkring ytan af en cylinder; rosten befinna sig vid nedre basen af denna cylinder och erhålla luft genom en luftcentrifugalpump, som drifves af en särskild maskin. Vattnet cirkulerar i detta rör med stor hastighet och går såsom ånga, med ringa vattenhalt, in uti en särskildt ångtorkningsapparat, så att maskinen matas med lindrigt öfverhettad ånga. Denna generators förnämsta företräde består deri att den hastigt bildar ånga; fem minuter efter påeldningen har man redan ett tryck af 60 % per kvadrattum, så att båten på kort tid kan göras klar till strid om den också är alldeles oförberedd. Dessutom tager denna generator föga plats och måste tillgodogörandet af bränsle vara utomordentligt förmånligt. Generatorn har äfven användts att drifva ångsprutor; på rosten befinna sig alltid ved och ett kärl med petroleum, som vid behof kan hållas på veden och antändas hvarigenom en kraftig vattenstråle blir disponibel på få minuter.

Vid de af engelska amiralitetet med denna båt anställda prof uppgick båtens hastighet till 16 knop och ådagalades dervid såväl maskinens som rodrets utmärkta konstruktion.

Antingen gående framåt eller back kan båten vändas på en cirkel med en diameter af omkring tre gånger dess längd eller 180 fot, och från full fart kan den stoppas på trefjedredelar af sin längd.

I det föregående har blifvit antydt, att god manöverförmåga, stor fart och manskapets samt maskinens skyddande mot handgevärseld äro de väsendtligaste fordringar man bör ställa på en torpedbåt. Tager man nu i betraktande att den ofvan beskrifna båten besitter dessa egenskaper i så hög grad som man för närvarande rimligtvis kan fordra, samt att den dessutom mycket hastigt kan klargöras och bespara bränsle, lägger man dertill att den, tillfölje af sin gröna färg, i det längsta förblifver osynlig för fienden, så kan det med skäl ifrågasättas huruvida ännu något i denna väg blifvit frambragdt som kan mäta sig med den Herreshoffska båten.

Vår ryktbare landsman John Ericsson, monitorsystemets uppfinnare, har nyligen vid Delamater Iron-Works i New-York låtit bygga ett torpedfartyg, lika genialiskt till sin konstruktion som många af hans föregående uppfinningar inom sjökrigsmaterielens område. Fartyget har fått namnet "Destroyer" och är 130 fot långt öfver stäf och 12 fot bredt; de sista 12 foten af aktern tillspetsas från 2 fot till några tums bredd. Djupgåendet är 10 fot. Farkosten har ungefär formen af en haj, och som han är försedd med en alldeles ovanligt stark maskin, uppgående ända till 1000 hästkrafter, genomskär den vattnet med en utomordentligt stor hastighet; det påstås ända till 21½ knop. Ett vattentätt öfverdeck af jern är flackt anbragt upptill och derunder befinna sig

hufvuddäcket. När fartyget skall klargöras för strid tillstängas luckorna hvarefter rummet är fullkomligt vattentätt. Rummet mellan jerndäcket och hufvuddäcket fylles derefter med vatten, hvarigenom farkosten nedtryckes så mycket att vattnet går öfver hufvuddäcket så att endast en del af bogen, hvilken är skyddad med 8 tums plåtar, blir synlig; skorstenen och officerskajutan sticka derjemte upp öfver vattnet. Farkosten är sålunda fullkomligt skyddad, så att den svåraste kanoneld som de fiendtliga fartygen rikta mot "Destroyer" icke kan göra honom någon annan skada än möjligen bortskjuta skorstenen eller genomborra hyttorna, men hela besättningen befinner sig i fullkomlig säkerhet i det djupt under vattenlinien liggande undra rummet. Om en svår projektil träffar bogen så måste den, tillfölje af pansarplåtarnes sneda ställning, rikoschettera bort öfver fartyget. Destroyers förmåga att flyta är lika stor som den hos en räddningsbåt, och om han också vid svår sjögång kan komma att rulla betydligt, så skall han dock under strid, då han är nedsänkt under vattnet, ila fram tillräckligt stadigt för sitt ändamål. Ericsson yttrar i ett bref till tidningen "Aftonbladet" rörande Destroyer bland annat följande, som vi här taga oss friheten återgifva:

"Benämningen torped är oriktig, enär vapnet är helt enkelt en undervattensprojektil som saknar egen fortskaffningskraft. Det oaktadt torde det vara bäst att bibehålla den brukliga benämningen torpedfartyg. Initialhastigheten af den projektil som begagnades på Hudsonfloden, med stillastående försänkt tub och 150 \mathcal{L} . tryck per qv.-tum, var 140 knop. Med det högre trycket och den fullkomligare anordningen ombord på Destroyer, kommer hastigheten att öfverstiga 160 knop. Projektilens beskaffenhet är sådan att laddningen kan antändas endast medelst en så våldsam stöt emot det

attackerade skeppet, att spetsen, hvilken är ihålig, krossas. Som den senare har en slipad egg af härdadt stål, 14 tum lång i vertikal riktning, så inses, att de i England beredda näten för afhållandet af Whiteheads torped äro oförmögna att hindra den hastigt löpande massiva undervattensprojektilen att tränga igenom (nemligen nätet) och nå sitt mål. Tvenne ventiler äro anbragta vid yttre ändan af utskjutningstuben. Den yttre af dessa ventiler hålles alltid öppen under attack, hvaremot den inre är sluten för att hindra vattnets inträngande i tuben, ett oeftergiftigt vilkor för att kunna meddela nödig hastighet åt projektilen. Men ehuru inre ventilen utestänger sjövattnet, hindrar den alldeles icke projektilens utlöpande.

Projektilen utskjutes förmedelst sammantryckt luft, verkande på en piston af trä försedd med läderpackning. Denna anordning medgifver utskjutning af flere mindre projektiler på en gång. Dessa läggas bredvid och öfver hvarandra i tuben samt löpa tillfölje af sin form och vikt hastigt till vattenytan, samt fortsätta sedan kosan i den riktning, hvori de blifvit utskjutna. Det torde vara öfverflödigt påpeka, att dessa mindre, på hafsytan löpande, projektiler, äro fruktansvärda vapen, om de på kort afstånd användas emot opansrade fartyg. Att minbåtarna, hvilka sjömakterna på senare tider anskaffat för att skydda pansarskeppen mot undervattensattack, lätt kunna förstöras medelst sådana projektiler tarfvar intet bevis. Hvad anfall på större pansarskepp beträffar, torde det åter vara nödigt anmärka, att det attackerande torpedfartyget, som är försedt med den stora projektilen, vid angreppet bör understödjas af följeslagare försedda med de mindre vapnen för att spränga fiendens minbåtar."

En herr Mortensen uti Leadville, Columbia, har tagit patent på en torpedbåt af ny konstruktion. Denna

båt är försedd med en bågformig köl som sträcker sig utom akterskeppet. På aktra delen af kölen är ett hak för rodret, hvilket på båda sidor är försedt med i rät vinkel utgående armar, hvilka påverkas af genom akterskeppet gående stänger. Båten är delad i flera afdelningar af hvilka en är afsedd för manskapet och torpedutsättningsapparaten, en annan för sjelfva torpeden och andra åter för luft och vatten till erforderliga kvantiteter. I öfra delen af båten befinner sig en med komprimerad luft fylld kammare; denna luft tjänar till inandning för besättningen och till maskinens drifvande. Bland de ofvannämnda afdelningarne är äfven en uti hvilken vatten pressas mot en luftdyna; denna kammare tjänar som kraftsamlare för torpedutsättningsapparaten. Genom hela båten och genom bogen går en cylinder med laddkammare. Vattnet som drifver kolfven kan antingen inpressas i kraftsamlaren på förhand eller under vägen. Båten har en öfverbyggnad som kan aftagas och endast är förenad med skrofvat medelst bultar. Denna öfverbyggnad är äfven delad i afdelningar med ventiler för att in- eller utsläppa vatten eller luft. På öfra delen befinna sig tvänne ingångar försedda med vattentäta dörrar. Den afdelningen uti hvilken manskapet befinner sig är försedd med ventiler som kunna öppnas inifrån. Midt emot hvarandra på hvar sin sida af fartyget äro urtagningar för propellrarne, hvilkas axlar inuti båten stå i förening med motorer, hvarigenom båten kan gå såväl back som framåt samt äfven höjas eller sänkas. Båten kan antingen gå helt och hållet under vattuet eller ock på ytan i hvilket sistnämnda fall öfverbyggnaden aftages.

Firman Yarrow & komp. i England har nyligen byggt en torpedbåt som har tvänne egenheter. För det första har den ingen skorsten utan röken går i stället

ut på båtens ena eller båda sidor; vid rökrörens mynningar äro ventiler anbragta hvilka äro så inrättade att de hindra vattnets inträngande. Denna fråvaro af skorsten har naturligen den fördelen att ingen rökelare, som i förtid röjer båtens annalkande, här kan uppkomma; utsigten skymmes ej för rorgångaren och båten synes lägre på vattnet och blir svår att urskilja. Vidare har båten två roder det ena i aktern, det andra under kölen omkring 10 fot från bogen. Bakom det förstnämnda befinner sig propellern; när båten gör stor fart lär det sistnämnda ha den största styrförmågan, hvilket lätt kan förklaras derigenom att bogen höjer sig något och framställer sålunda mindre motstånd för dess sidorörelser. Vid profven befanns denna båts hastighet och styrförmåga lika utmärkta som den Herreshoffska barkassens. Båtens dimensioner äro 86 fots längd, 11 fots bredd och 5 fot 6 tum djupgående. Ånggeneratoren består af rör af smidt jern anbragta i zigzag; sju minuter efter uppeldningen visade manometern ett tryck af 80 $\%$. Alla dylika rörpannor ega fördelen af att vara mycket litet farliga; skulle någon gång ett rör springa sönder så utströmmar naturligtvis all ånga ur pannan, men dess kvantitet är ganska ringa och kan derföre icke förorsaka någon synnerligen farlig explosion.

Den amerikanska båten "Lighting", bygd hos Herreshoff, är 17,68 m. lång, 1,91 m. bred och ligger 0,56 m. djupt; den är sammansatt af ekvirke med furubordläggning. Denna båt är liksom de flesta af sina likar inrättad för stångtorpeder, hvilka kunna utskjutas 3 m. under vattenlinien och 9 m. från bogen. Torpederna laddas med 15 k.g. dynamit. Båten kommer att förses med en elektrisk lysapparat och skall göra 19 knop.

Är man ej i tillfälle att förse sig med båtar, som genom sin fart äro öfverlägsna större fartyg, måste

man låta sig nöja med andra ång- segel eller till och roddbåtar och genom det större antalet ersätta förlusten af en och annan sådan. Ju mindre båtarna äro och ju större deras antal, desto lättare hafva de att undvika större fartygs artillerield och desto lättare blifva de att transportera samt kunna mera öfverraskande uppträda i striden. Det är t. ex. möjligt för större fartyg, att, med ett antal påeldade båtar hängande under dävertarna, begifva sig in i striden och i det rätta ögonblicket nedfira dem, då de så mycket mera blifva farliga motståndare som krutröken gifver dem tillfälle till öfverrumplingar. Verkligt stora dimensioner antaga byggandet af torpedbåtar efter den engelsk-ryska mobiliseringen; under det England för hvarje större fartyg utrustar torpedbåtar, lär Ryssland dels i Danzig och Stettin dels hos firman Baird i St. Petersburg hafva beställt omkring 100 stycken båtar, som förutom andra egenskaper äfven kunna transporteras på jernväg.

Minutläggare och minpråmar.

Minutläggare äro sådana båtar eller fartyg som hafva till uppgift att tillspärra hamnar och redder medelst minor. Det är alltså farkoster passande att från större fartyg, minpråmar eller depôter utföra och försänka minor med dertill hörande kablar och ankare. De skilja sig från andra båtar endast deruti, att de måste vara försedda med en eller flera kranar dävertar eller likartade inrättningar medelst hvilka de kunna lyfta minor. Minpråmar äro till större delen äldre slopade fartyg som förändrats sålunda att de lätt kunna ombord förvara, transportera och lossa sin last bestående af minmateriel. Minutläggare och minpråmar tjena endast till defensiva ändamål; d. v. s. de komma nästan aldrig i beröring med fienden, såvida de ej någon gång kunna tjena till att komplettera spärrlinien,

i hvilket fall åtminstone minutläggarna måste vara i besittning af manöverförmåga och god fart.

Tabell öfver torpedfartyg och båtar.

N a m n.	Nation eller uppfinnare.	Längd.	Bredd.	Djupgående.	Fart.	Anmärkingar.
«Spyten Duyvil»	Amerika	22,5	6,1	1,2 3	9	Stängmina med antändningsapparat af särskildt konstruktion.
«Vesuvius»	England	27,4	6,7	—	10	Whitehead under vattenlinien.
«Zieten»	Tyskland	60	8,5	3,5	16	Whitehead under vattenlinien och från däck; två 12 cm. ringkanoner.
«Ulan»	Tyskland	22	8	4	12	Stängmina.
«Ran»	Sverige	66	8	—	13	Whitehead under vattenlinien och Harveys bogsermina. En 4",1 reffl. kanon, 4 st. Palmkrantz kul-sprutor.
«Wzriw»	Ryssland	27	4,8	—	17	Whitehead under vattenlinien.
«Pietro Mica»	Italien	62	5,9	3,6	17	Whitehead under vattenlinien, två mitrailleuser.
«Alarm»	Amerika	51,3	8,1	—	15	Stängmina för-ut och på sidorna. 15" kanon; ram; elektrisk lysapparat.
«Le Plongeur»	Frankrike	42	6	—	—	
«Lightning»	England	24,5	3	1,2	18,5	Whitehead under vattenlinien och från däck.
«Lightning»	Amerika	17,9	1,9	0,6	19(?)	Torpeder af egen konstruktion efter Whiteheads system
—	Firman Herreshoff, England	59,6	7,6	4,6	16	Propellern under kölen på akte tredjedelen. Rodret under kölen tätt intill akterstiftven.

N a m n.	Nation eller uppfinnare.	Längd.	Bredd.	Djupgående.	Fart.	Anmärkingar.
«Destroyer»	John Ericsson Amerika.	130	12	10	—	
---	Mortensson	—	—	—	—	
---	Firman Yarrow & komp. England	86	11	5,6		Utan skorsten. Två roder det ena akterut det andra under kölen 10 fot från bogen.

Harvey's bogsermina.

Denna mina eller torped, hvilken i slutet af sextioalet uppfanns af bröderna Harvey, kaptener i engelska flottan, består af ett kopparkärl, som, för att skyddas mot yttre skador, är omgifvet med en jern- och träbeklädnad. Vid kärlet äro flera ändar fästade, dessa ändar sammanlöpa i hanfot uti en ring genom hvilken bogsertrossen skäres, hvarefter på denna slås en knop och ledes trossen ytterligare genom flera korkbojar. Dessa bojar hindra, då trossen är slapp eller hänger i bugt, torpeden att sjunka till botten; kapar man deremot trossen kan torpeden sjunka, befria sig från tross och bojar och blifva oskadlig. Harvey's torped har antingen mekanisk antändning, d. v. s. den exploderar genom anstöten mot målet, eller elektrisk, då den kan bringas till explosion från eget fartyg. I förra fallet har den flera utstående häfvarmar, som meddela stöten till tändsatsen; i sednare fallet är bogsertrossen äfven ledningskabel till den elektriska antändningsapparaten i torpeden, och batteriet som är ombord kan efter godtycke slutas af observatören. Till förekommande af förtidig antändning genom den mekaniska antändningsapparaten är den försedd med en

säkerhetssprint, hvilken genom en lina från fartyget kan utryckas.

Skall torpeden användas, lägges bogsertrossen och utryckningslinan omkring tvenne i däckets fastbultade horisontella rullar eller spel. Spelet för bogsertrossen är medelst remmar och spakar så inrättadt att trossen med lätthet kan firas och stoppas. Trossen skäres genom ett block på nocken af en nedfirad rå eller för ändamålet anbragdt bom, och utryckningslinan genom ett block på toppen, båda fastgöras sedan vid torpeden, som hänges utombords eller lägges klar på däck eller relingen.

Under det fartyget gör fart framåt firas torpeden tills den tar vatten. Då trossen stoppas skär minan tillfölje af sin form och sitt fastgöringssätt ut från sidan med större eller mindre hastighet allt efter fartygets fart. Vid en fart af 10 knop skär den nästan ut till tvärs, men sackar akterut och sjunker allt efter som man släcker på linan. Håller man an trossen stiger torpeden åter upp till ytan. På detta förhållande grundar sig torpedens användande. Emedan man från eget fartyg sjelf kan observera torpedens gång på vattnet ser man när och huru den närmar sig fienden. Anser man den vara tillräckligt nära, släcker man hastigt på bogsertrossen då torpeden dyker ned under motståndaren. Genom att bromsa trossen får man torpeden att dyka upp och stöta mot det fiendtliga fartygets botten samt explodera. Antändes torpeden genom elektricitet, måste observatören afpassa batteriets tillslutande i rätta ögonblicket. Uti bedömande af tiden för affyringen ligger den största svårighet vid denna torpedens användande. En annan olägenhet är att det uti en eskader lätt kan hända att egna fartyg löpa på torpeden, i synnerhet i strid på nära håll då man ofta först i sista ögonblicket kan skilja vän från fiende; dessutom kan det

lätt hända, att fartyg på sidan eller akterom, kunna komma i kollision med torpeden, om nemligen bogser-trossen oförsigtigt skulle firas eller torpeden, efter tros-sens kapande ej skulle sjunka. Nattetid är det slutligen nästan omöjligt att observera hvarest minan befinner sig och dess användande blir då af föga effekt. Tillfölje af dessa omständigheter har man i de flesta mariner öf-vergifvit den Harveyska torpeden.

Denna torped har dock alltid ett användande som aldrig lär kunna förnekas. Om ett fartyg som af sin motståndare hotas med ramning, just i ögonblicket straxt före ramningen, låter sin Harveystorped skära ut mot den anfallande, så lär väl denna sannolikt före-draga att undvika denna förderfbringande projektil, framför att på samma gång hon rammar sjelf sprin-ga i luften.

Har man försedt en enskildt kryssare med Har-veys torpeder, så kan ett sådant fartyg om det öfver-raskas af ett starkare, utan att behöfva ge sin sak förlorad, åtminstone försöka att upptaga kampen; ar-tilleriets verkan talar alltid till den starkastes fördel, men den svagare eger i torpeden ett vapen med hvil-ket han kan göra ett angrepp som af den andre måste undvikas. Manövrerar det svagare fartyget bättre än det starkare, så finnes det en möjlighet att det kan närma sig detta och betvinga det. Liknande förhål-landen framträda äfven vid andra torpedarter. Det afstånd till hvilket man med en fart af 10—12 knop kan låta en torped skära ut från sidan är inemot 200 meter. Minskas farten under 5 å 6 knop blifver vap-net högst otillfredsställande. Genom små förändrin-gar uti bogsertrossen och utryckningslinan, kan man äfven släpa en torped rätt akter om ett fartyg, och derigenom betäcka ett långsamt fartyg för ett mera snabbgående, som förföljer. Torpedens laddning be-

stämnes efter omständigheterna. I Sverige, Danmark och Amerika användes Harveys torped. Amerikanska korvetten Trenton förer t. ex. tvänne Harveys torpe-der, som antändas genom ett modifieradt Leclanche's batteri.

I Frankrike användas bogserminor af en särskildt konstruktion.

Den *franska minan* är omkring 14 fot lång, med en diameter af 0,8 fot. Den är tillverkad af trä och försedd med jernbeslag; på minans öfverkant finnas trenne i kryss liggande häfarmar som skjuta ut öfver dess förkant. Sjelfva laddningskassen, som är förfär-digad af galvaniserad jernplåt, och är 2,2 fot lång med 0,6 fots diameter, till sin form cylindrisk med bakre delen sferisk, är infäld i minans underkant och kvar-hålles der medelst en rigel som står i förbindelse med de ofvannämnda häfarmarne.

Från minans bakre del utgår en jerntub, rörlig vertikalt på en bult, uti denna tub löper en jernstång vid hvilken laddningskassen medelst sprintar är fästad.

Stöter häfarmarne mot ett föremål, släpper rigeln och laddningskassen fälles ned till dess en ketting, som är fast i minan, tager styft; samtidigt utdrifves jern-stången i tuben genom en galvaniserad jerntråd, hvars ena ända är fast vid stångens inre ända och löper rund tvenne metallskifvor, fast på tuben nära dess yttre ända, hvarefter densamma är upprullad på ett cylindriskt fjederhus som eger tillräcklig kraft att utdrifva stängen.

Idéen med den ofvan beskrifna anordningen är, att laddkassen skall komma under det anfallna farty-get och råka dess opansrade delar.

På minans öfverkant finnas tvänne bultar, en för och en akter, i dessa bultar fästes en hanfot och i den bogsertåget. Derigenom att hanfotens främre part är

kortare än den aktre skär minan vid bogsering uti en vinkel af omkring 30 till 40° från fartygets köl.

Bogsertrossen, som är af galvaniserad järntråd, går från ett spel af messing genom ett ledningsblock till minans hanfot, der den fastgöres med skotsteck.

Antändningen sker medelst elektricitet. En strömslutare är anbringad i aktre delen af minan och genom denna slutes strömmen i samma ögonblick som den ofvannämnda kettingen tager styft. Detta åstadkommes derigenom, att i bakre delen af minan finnes en järntråd som är så afpassad att den sträcket och verkar på en häfarm, som sluter strömmen, hvarvid minan tändes.

En enkel ledtråd förenar bogsertrossen med tändrör i laddkassen och fortgår sedan till strömslutaren och vattenledningen.

Minans laddning är 30 % bomullskrut eller dynamit; den klargöres och fälles från tvänne dävertar, anbringade på båtens sida.

Lay's torped.

Denna torped, uppfunnen år 1872, är tillverkad af pannbläck och har formen af en båges rotation omkring sin sträng. Dess längd är 25 fot och största genomskärning 3 fot. Den är delad i 4 afdelningar, i den främsta afdelningen befinner sig sprängladdningen, bestående af nitroglycerin eller något annat sprängämne, hvilket, i samma ögonblick torpeden träffar målet, bringas till explosion genom en konkussionsantändare. I det andra rummet äro reservoier fyllda med flyktig kolsyra (omkring 250 kg. med en totalvikt af 2000 kg.). Den vid kolsyrans afdunstning utvecklade gasen tjänar till drifvande af de i bakre rummet anbragta maskinerna. Reservoiererna äro merändels tre, men två äro äfven tillfyllestgörande. I detta

fall drifver den ena maskinen och den andra styrapparaten. I den tredje afdelningen finnes en rulle, på hvilken en ledningstråd, beklädd med ett särskildt isolerande lager, är uppvindad. Genom denna tråd och genom vattnet kunna tvänne oberoende elektriska strömmar ledas, af hvilka den ena tjänar till maskinens igångsättande eller stoppande och den andra till att handtera rodret. Ledningstrådens längd är vid pass två sjömil. När torpeden är i gång, utlöper ledningstråden af sig sjelf genom ett i botten af torpeden befintligt hål.

Uti den fjerdre bakre afdelningen äro följande apparater anbragta:

- 1) två galvaniska batterier.
- 2) Relais.
- 3) två par elektromagneter.
- 4) ett kärl tjänande till regulator för gastrycket.
- 5) maskinen, som sätter skrufven i rörelse.
- 6) styrapparaten.

Hos Lay's torped åvägabringas såväl torpedens egen rörelse som dess styrande genom elektricitet. Genom att leda den elektriska strömmen genom elektromagneterna, erhåller man en kraft som är tillräcklig för att öppna eller tillsluta de ventiler genom hvilka kolsyregasen från reservoiererna erhåller tillträde till maskinerna och till styrapparaten. Den elektriska strömmen från strandbatterierna blifver, efter genomlöandet af den två mil långa ledningstråden, betydligt försvagad. Vill man därför endast förlita sig på strandbatterierna så måste dessa vara sammansatta af ett betydligt antal elementer. Lay använder på denna grund, förutom de af tvänne Bunsens elementer bestående strandbatterierna, äfven tvenne dylika batterier som anbringas i torpedens inre. Den galvaniska strömmen från strandbatterierna tjänar endast till

att sluta och afbryta strömmen från batterierna i torpedens inre. Denna operation åstadkommes genom Relais, som till sin konstruktion likna dem som användas vid den elektriska telegrafapparaten.

De på rullar uppvindade kablarne måste stå i förbindelse med trådarne på de båda Relais elektromagneter. I strandbatteriet är en spärrinrättning anbringad, hvarigenom man kan leda strömmen antingen genom den ena eller andra kabeln eller genom vattnet. Man är derigenom i stånd att efter behof sätta den ena eller andra Relain i verksamhet, och derigenom öppna eller sluta strömmen från det tillhörande batteriet. Genom verkan af denna elektromagnetiska ström ställas de ofvannämnda ventilerna och regleras kolsyregasens tillträde till maskin och styrinrättning.

Under torpedens framfart minskas dess vikt, emedan den elektriska ledningskabeln afrullas och den flyktiga kolsyregasen afdunstar. För att afhjelpa denna vikt förlust finnes en egendomligt konstruerad ventil, som, när torpeden stiger, insläpper en bestämd kvantitet vatten i dess andra afdelning. Stoppas maskinen så måste äfven vattnets inströmmande upphöra. Detta villkor kan på flera sätt uppfyllas. Man kan t. ex. så konstruera ventilen att den öppnas och slutes samtidigt med de ventiler som gifva kolsyregasen tillträde till maskinens cylindrar. Vattnets inströmmande vidtager då samtidigt med maskinens igångsättande och upphör då maskinen stoppas.

För att man från utgångspunkten skall kunna följa torpedens rörelse, är den vid hvardera ändan försedd med en öfver vattnet uppskjutande käpp. Natte tid upphängas på dessa käppar lanternor, som ej äro synliga från fiendens sida.

Lay sålde år 1872 sin uppfinning till egyptiska regeringen, och vände sig derefter till marinministern i Nordamerikas förenta stater med anhållan om nedläggande af en kommission för att pröfva den af honom gjorda uppfinningen. Vid dessa prof, som verkställes i Newport, anmärktes följande: torpeden skulle, enligt uppfinnarens uppgift, röra sig omkring $\frac{1}{2}$ fot under vattenytan. Tillfölje af otäthet i öfre delen låg den vid försöken icke tillräckligt sänkt, utan omkring 3 fot öfver vattnet och höjde sig ytterligare 4 tum. Den tillryggalade nära 6 kabellängder med en hastighet af omkring 4 knop. Vändningar i alla riktningar utfördes efter uppfinnarens behag, och torpeden lydde väl sitt roder. Sprängladdningen, hvilken, på det torpeden ej skulle skadas, var fästad vid en kort bom, utgående från torpedens spets, exploderade vid stöten mot en båt, som var förankrad några 100 famnar från land. Någon explosion egde ej rum första gången, emedan torpeden blef oklar för båtens förtöjningar. Från detta läge befriades torpeden genom den på stället herrskande strömmen; att gifva torpeden en tillbaka-gående rörelse var ej möjligt. Efter explosionen blef torpeden, medelst den elektriska ledningskabeln, återförd och upphalad på stranden.

Det behöfves väl knappast några vidare kommentarier för att inse, det Lays torped, såsom den ofvan blifvit beskrifven, är till krigsbruk nära nog oanvändbar. Äfven om denna torpedbåt, ty såsom sådan kan den betraktas, skulle kunna uppdrivas till en fart af 10 till 12 knop, så är väl detta det högsta; ty med afståndet från land tilltager vigten af den utlöpande ledningskabeln i allt för betydlig grad. Torpeden, som innehåller en mängd finkänsliga instrument måste, trots sin ganska sinnrika konstruktion, vara en otillfredsställande krigsmaskin, som kostar alltför myc-

ket (omkring 26000 å 35000 kr.) och som man lätt förlorar och har svårt att ersätta. Torpedens vikt uppgår ända till 40 centner och den högsta fart den hittills uppnått är 6—8 knop. Hela apparaten är ett fysikaliskt konststycke som ej har någon praktisk användning.

Idéen att använda flygtig kolsyra är i och för sig själf en utmärkt idé, emedan derigenom ett stort förråd af drifvande kraft medföres. Genom den hastiga afdunstningen uppkommer dock en sådan temperatursänkning, att det fordras särskildta värmekällor för att förekomma apparatens förstörande. Dessa låta sig dock ej på ändamålsenligt sätt framställas. Den omständigheten, att torpeden alltid, till följe af sina uppstående stänger, är synlig, bidrager till att hvarje snabbgående och lättmanövrerande båt eller fartyg kan upptaga torpeden, afskära tråden och göra hela instrumentet oskadligt.

Utom i Egypten, Ryssland och Amerika finnes Lay's torped endast i några få exemplar, och angående densamma har man endast hört omtalas dess konstruktion och en mängd misslyckade försök.

En afart af denna torped är helt nyligen uppfunnen; den består af en båt med så kallad elektrisk styrinrättning. Dess ändamål lär vara att fälla minor på ett bestämdt ställe och sedan återvända. Minorna hafva slagverks- eller någon annan likartad tidantändningsapparat, och skola efter ett bestämdt tidsförlopp explodera och derigenom bidra till minors eller andra spärmedels förstörande. Det är dock föga sannolikt att sådana båtar hafva någon större framtid, än den ofvan beskrifne Lay's torped, emedan de alltid måste vara utsatta för elden från fiendtliga fartyg och batterier; och nattetid kan dess användande hafva föga framgång.

Ericssons torped.

Ungefär samtidigt, som Lay uppträdde med sin torped, uppfann John Ericsson en annan, hvilken till en viss grad kom att konkurrera med den förstnämnda. De mest i ögonen fallande olägenheter hos Lay's torped skulle hos John Ericssons, så vidt möjligt afhjelpas, nemligen: 1) den kraft som satte den stora undervattensprojektalen i rörelse skulle icke utvecklas genom kolsyregas utan medelst vanlig luft; 2) styrapparaten, som var sammansatt af elektriska funktioner, skulle påverkas af luftmaskinen; 3) torpeden skulle gå under vattenytan, osynlig för fienden, på det denne ej skulle kunna göra intrång på dess sprängverkan; slutligen gjorde Ericsson sin torped betydligt mindre än Lay's. Det mest karakteristiska hos Ericssons torped är att den, medelst ett böjligt rör eller en slang, står i förbindelse med det fartyg eller ställe från hvilket den blifvit utskickad. Den komprimerade luften, tjenande som drifkraft, tillföres beständigt torpeden genom detta böjliga rör och maskinen blifver derigenom matad. Till följe af ofvannämnde anordning behöfver man ingen reservoar för luft inuti torpeden.

Torpedens styrande sker äfvenledes från land medelst rörkabeln, på så sätt, att då man låter luften under normalt tryck intränga i det öppnade röret, ställer sig ett, under torpeden befintligt, vertikalt roder midskepps; minskar man luftens tillträde till röret, så ställer sig rodret, allt efter förminskningen, ända till 20° åt ena sidan; ökas luftströmmen så vrider sig rodret motsvarande åt andra sidan. Tillslutes ventilen så stoppas maskinen och man kan medelst rörkabeln hala torpeden tillbaka. En tillbakagående rörelse genom omkastning af maskinen kan icke ernås, emedan Ericsson anser användandet af elektriska hjälpmedel

såsom olämpligt. Rörkabelns inledning i torpeden är så anordnad, att den svårligen kan oklara sig för skrufven. Maskinen verkar på tvenne propellrar som vrida sig mot hvarandra, en anordning, som är ämnad att förekomma torpedens afvikande från den raka kursen, hvilken afvikning alltid åtföljer den enkla propellern.

I verkligheten har dock denna anordning ej gifvit det önskade resultatet. En likartad inrättning påträffas hos en Whiteheads torped af nyare konstruktion. Den hastighet hvartill Ericsson uppbringat sin torped är helt ringa; den kommer väl aldrig att uppnå större fart än högst 6 knop, och detta endast på korta distanser; på större distanser bidrager kabeln allt för mycket att hindra dess framfart. Ericsson själf, som väl kan antagas ej säger något som kan nedsätta hans egen uppfinning, yttrar följande: "I bugten vid New-York utfördes försök för att utröna den kraft, som erfordrades för att släpa en rörkabel af uppgifna dimensioner; såsom resultat erhöll man det viktiga faktum, att en $4\frac{1}{2}$ kabellängder eller ungefär $\frac{1}{2}$ sjömil lång slang, vid en fart af omkring $8\frac{1}{2}$ knop absorberade ungefär $\frac{1}{3}$ af kraften." Ericsson tillägger vidare, att de svårigheter för hvilka en torped är utsatt i strömvatten, genom honom, på ett tillfredsställande sätt, blifvit upphäfdade(?). Detta senare yttrande är tydligen något öfverdrifvet, ty strömvattnets inverkan på en torped lär väl ingen uppfinning kunna förekomma; endast mycket stor hastighet, såsom t. ex. hos Whiteheads torped, kan till en ringa grad motväga dess verkan. Absorberandet af 30 % af maskinens kraft är i alla händelser ganska betydligt; lägger man dertill de af hvarje maskin absorberade 20—30 % förloradt arbete, så erhåller man en totalsumma af 60 %, hvilket på intet vis kan betraktas

såsom ringa; samtidigt framgår af beräkningarne, hvilken kraft som erfordras, alltså huru stark maskinen måste vara, för att frambringa det nödvändiga lufttrycket i torpedens inre och i rörkabeln, samt af hvad styrka denna måste vara för att utstå lufttrycket.

Hvilka dimensioner måste icke en sådan kabel antaga, då den minst bör vara två till tre sjömil lång, och hvilken styrka måste den ej besitta för att kunna motstå såväl inre som yttre tryck, och slutligen hvilket enormt utrymme måste ej maskin och kabel taga?

Dock är detta ej allt, är torpeden en gång i rörelse, huru vill man väl reglera den, då man icke såsom med Lay's torped kan se den på vattenytan, och huru vill man förekomma att kabeln blifver oklar för ankare, kettingar m. m., slår in törnar och tvingar torpeden att stå stilla?

Det är tydligt att Ericssons torped, såsom den här ofvan blifvit beskrifven, är en apparat som ej kan göra anspråk på krigsduglighet.

Ericssons torped, såsom den ursprungligen konstruerades, var 12 fot lång och hade 19 tums genomskärning och var afdelad i tvänne delar; i främre rummet låg sprängladdningen och i det bakre drifkraften för skrufven. Nyligen hafva andra projekt dykit upp. Genom att gifva torpeden mindre genomskärning, d. v. s. 16 tum på 22 fots längd, torde den komma att uppnå en större hastighet (det säges 30—50 knop). Tydligt synes det att Ericsson med sin nyare maskin kommer att uträtta betydligt mera än med sin förra, emedan han nästan helt och hållet frångått sitt eget system och närmat sig till ett annat, hvilket, om icke alldeles identiskt med nedanstående beskrifning öfver Whiteheads torped, åtminstone betydligt närmar sig detsamma.

Whitehead-Lupis eller Fisk-torpeden.

Under namnet fisktorped innfattas en mängd elik-artade, eller med hvarandra beslägtade, konstruktioner, hvilka dock alla i sitt utförande vida öfverträffats af den torped, som blifvit uppfunnen af kapten Lupis och ingenieur Whitehead i Fiume.

Det första utförandet af den efter dessa män uppkallade torped skedde 1867, och har sedan dess fabrikationen antagit ganska storartade dimensioner, emedan de flesta större nationer genom köp satt sig i besittning af fabriktionshemligheten, dels för att för ett jämförelsevis lågt pris inköpa ofvannämnde torped, dels ock för att sjelfva börja med dess tillverkande. Bland dessa senare stater böra i första rummet nämnas England, Ryssland och Italien, i hvilka tillsammans anlagdt omkring 400 torpeder blifvit tillverkade. Priset för en Whiteheads torped uppgår till cirka 6600 kronor, visserligen en ganska respektabel summa, men som dock blir ringa i jämförelse med 26000 å 35000 kr., hvilket är kostnaden för Lays och Ericssons torpeder, i synnerhet som dessa båda torpeder äro betydligt underlägsna den förra i verkan och krigsduglighet.

Den första fullständiga berättelse öfver detta sinnrika krigsverktyg offentliggjordes först sedan turkarne i det sista kriget från ryssarne borttagit tvänne Whiteheads torpeder.

Dessa torpeder, med hvilka man kan skjuta från land eller från ett fartyg eller båt, bestå af stålkassar, hvilka hafva formen af en mot ena ändan skarpt afsmalnande cigarr. Stålkroppen är till sin längd 16—19 engelska fot och dess största genomskärning varierar mellan 14 och 16 tum. I Ryssland lærer finnas torpeder, som äro 25 fot långa. Stålväggarne äro $\frac{1}{16}$

tum tjocka. Det inre af torpeden är afdeladt i flera väl tillskrufvade kammare, hvilka innehålla de olika apparaterna för rörelse och verksamhet. Den främsta kammaren, närmast den skarpa spetsen eller hufvudet, innehåller antändningsinrättningen omkring hvilken ligger den af 25—30 k.g. bomullskrut bestående sprängladdningen. Den andra afdelningen innehåller den egentliga fabriktionshemligheten nemligen det instrument medelst hvilket torpeden sänkes till och hålles qvar på de olika djupen. Detta instrument lærer bestå af en svår pendel, hvars horisontalt liggande armar sträfva att bibehålla jernvigten mellan de olika sidorna. Den tredje afdelningen innehåller den reservoir i hvilken man inpressar den för maskinens drifvande nödvändiga atmosferiska luften; tillfölje af det starka tryck som denna del måste utstå, är det nödvändigt att dess stålväggar äro af en utomordentlig godhet och elasticitet, emedan de måste utstå ett proftryck af cirka 100 atmosferer, hvilket sedan nedgår till en spänstighet af 60 till 70 atmosferer. Luften inpumpas medelst en särskildt maskin som medföres ombord eller uppställs i land.

Efter luftreservoiren följer maskinen som å sin sida sätter skrufven i rotation. En nyare konstruktion af denna torped har, såsom ofvan omnämnts, två fyrbladiga propellrar, som sitta bakom hvarandra och röra sig emot hvarandra.

Whiteheads torped har tvänne roder, ett horisontelt, som tjenar att höja och sänka torpeden, och ett vertikalt, som gör samma tjänst som ett vanligt roder.

På torpedens yttre är nästan intet annat att se än en glattpolerad stålyta, endast ofvanpå luftkammaren bemärkes en liten aftryckare och några skrufmuttrar, som kunna ansättas med skrufnyckel: en af

dessa muttrar har en indelning i engelska fot och ställes, innan torpeden afskickas, sålunda, att man på skrufmuttern kan afläsa det samma djup på hvilket man önskar afsända torpeden. Vid denna fina vikt-nyancering är det tydligt, att vattnets specifika vikt, som i olika haf betydligt varierar, måste hafva ett stort inflytande på torpedens inställande eller belastande.

Den ofvan omtalade aftryckaren har till ändamål, att öppna den ventil, som skiljer den komprimerade luften från maskinen; vill man afskicka torpeden med sin egen maskin, kan man röra aftryckaren med handen; afskjuter man den deremot genom lufttryck ur ett rör, hvilket är förhållandet på alla torpedfartyg, som hafva rör under vattenlinien, så lossas aftryckaren genom en inrättning anbragdt i afskjutningsröret, hvarigenom förtidig explosion inuti fartyget förekommes. Torpedens antändningsinrättning, bestående af en knallqvicksilfverpatron, inbäddad i en viss kvantitet torkadt bomullskrut, exploderar då ett i torpedens hufvud befintligt stift, vid stöten mot ett fastare föremål, intränger i densamma.

Förtidig explosion förhindras genom tvenne säkerhetsinrättningar; för det första genom en säkerhets-sprint som kan lossas med handen; för det andra genom en dylik, som lossnar af sig sjelf då propellern gjort ett visst antal slag, eller när torpeden är tillräckligt långt ifrån eget fartyg för att ej skada densamma.

Vid hufvudet har torpeden dessutom två eller fyra knifvar, hvilka hafva till ändamål, att, då torpeden i skef riktning med sin spets träffar ett glatt föremål, såsom t. ex. en fartygssida, hindra den från att glida af och i stället ögonblickligen stoppa den och bringa

den till explosion, — en omständighet, som är af stor vikt vid försvaraudet mot torpeder.

Vid torpedens afskjutande betjenar man sig för det första af ett i fartyget inbygdt rör, för det andra af en lavett, som uppställes på däck eller i batteriet, för det tredje af en ram eller fällinrättning, som är i fast förening med en båt. I de båda första fallen afskjutes torpeden genom lufttryck, i det tredje genom igångsättande af dess egen maskin.

Den i torpeden inneboende kraften framdrifver densamma 2 sjömil med en medelhastighet af 12 knop; men låter man utströmningsventilen stå fullkomligt öppen, så att torpeden genast antager sin största hastighet, hvilken nyligen blifvit stegrad till 25 knop, så stannar den deremot förr, emedan dess hastighet aftager fortare.

Med hastighetens aftagande växa torpedens afvikningar åt sidorna, uppåt och nedåt; träffresultaten på öfver 400—500 meter blifva så otillfredsställande, att man föredrager att skjuta på mindre afstånd med den största hastigheten.

De försök som år 1877 verkställes ombord på engelska pansarfartyget "Téméraire" med att afskjuta torpeder från apparaten öfver vattenlinien, gånge mången gång så dåliga resultat, att man ombord på detta fartyg ofta frestades att helt och hållet afstå från detta vapen, men senare mera lyckade försök utplånade dock det dåliga intrycket af de förra. Ombord på "Téméraire" inträffade det att en torped som affyrades rätt från bogen, i stället för att taga en rak kurs, beskref en halfcirkel och råkade sitt eget fartyg akterut; fyra andra gingo ut i rät vinkel. Skulle ett sådant olyckligt fall förekomma med en laddad torped uti en eskader, så kommo fartygen på sidorna, akterom och till och med eget fartyg i ganska farliga ställ-

ningar, och att en sådan händelse verkligen kan inträffa därför tala: finheten och känsligheten hos alla torpedens inre apparater, den stora skicklighet man måste fordra af den officer, som dirigerar torpeden, det inflytande, som vederleksförhållanden alltid hafva på metalliska föremål ombord å sjögående fartyg. Afskjuter man torpeden under vattenlinien från bog eller akter, så inverka på sannolikheten att träffa först och främst fartygets derstädes häftiga horizontala vibrationer, sedan den framför bogen och akterom herrskande starka strömningen, hvilken af torpeden måste öfvervinnas; afskjuter man torpeden från däck, så är det tydligt att torpeden blifver utsatt för alla de olägenheter med afseende på återstudsning, afvikningar från den rätta banan, som alltid åtfölja användandet af undervattensprojektiler. Afskjuter man slutligen torpeden från ställningar eller flottor anbringade vid smärre båtar och barkasser, så är det tydligt att båtens, genom sjögången framkallade, rörelser hafva ett betydligt inflytande på torpedens bana.

Mot fartyg eller föremål, som befunnit sig i en liknande rörelse med ett snabbgående krigsfartyg, har öfverhufvudtaget ännu ej några skjutförsök med Whiteheads torpeder blifvit företagna, och torde ett sådant mål, om det är lättörsligt, i verkligheten ej hafva svårt att undvika torpeden.

Nyare försök med minor och torpeder.

I fredstid anställda försök med torpeder kunna visserligen aldrig jemföras med dem som företagas under krigstid, men väl anlagda och noggrant utförda gifva de dock en god ledning till bedömande af vap-

nets verkan, och en del af dessa försök förtjena derföre att särskildt omnämnas.

Försök med Oberon i Portsmouth 1876.

Bland dessa försök äro de af särskildt intresse genom hvilka man sökt visa anfallsminors relativa verkan. En Harveys torped med 66 pounds laddning af vanligt krut och tvänne jernkassar med laddningar, hvardera af 33 pound bomullskrut, nedlades på lika djup (9½ fot) och på 3—4 fots afstånd från en skeppskropp af jern. Öfver de båda bomullskrutladdningarne, på ett horisontelt afstånd af 20—22 fot, motsvarande en minbåts afstånd från den utskjutna stångminan, förankrades en ångbarkass. Alla tre laddningarne antändes samtidigt genom en dynamisk maskin och explosionerna anställde sådana brescher i fartyget att det genast började sjunka. På ångbarkassen skedde deremot ingen skada.

Hvad minornas verkan på skeppskroppen beträffar, så var denna så utomordentlig, att hvarje fartyg, som erhållit sådana hål af flera kvadratmeters vidd blifvit fullkomligt obrukbart. Det var således visadt, att minor med ofvannämnde laddning, som voro 1½ meter aflägsna från ett fartyg, med 2,5 cm. tjock jernsida, kunde helt och hållet sönderspränga densamma.

Vidare var det ådagalagdt att man från en öppen minbåt kunde affyra en stark torped tätt under ett fartyg, utan att båten led någon skada deraf, då den ej var i rörelse.

Genom de ofvan beskrifna försöken i Cherbourg 1877 mot fregatten Bayonnaise ådagalades att om torpedbåten äfven var i rörelse förhållandet med båten blef detsamma.

Försök vid Nicolajew.

I Nicolajew anställdes samma år, med de ofvan nämnde, temligen likartade försök.

Man använde härvid samma slags minor som då voro i bruk hos ryssarne, nemligen stångminor laddade med 5 kg. pyroxylin (engelsk nitroglycerin). Stängerna, som voro af trä 25 fot långa, inverkade genom sin tjocklek och tyngd menligt på båtens manöverfärdighet och fart; dessutom kunde inga reservstänger medtagas. Ett med en fart af 5—6 knop af en ångbarkass bogseradt större fartyg, som var nedlastadt till skandäcket angreps af en torpedbåt.

Båten gick med full fart och höjd minstång, vid hvilken den med pyroxylin laddade minan var fästad, mot det rörliga målet, sänkte, utan att minska farten, minstången tätt intill fartyget, bragte minan i kontakt med sidan och lät den explodera.

Genom stöten erhöll båten en ändring i sin kurs, men genom explosionen kastades intet vatten upp i densamma.

Till följe af det ringa djup på hvilket försöken anställdes uppkom en sådan svallsjö, att minbåten blef försatt i en häftig rörelse och den andra minstången, som var utsatt 14 fot, afbräcktes.

Försök i Toulon.

Dessa försök, som utfördes den 1 April 1875, voro i viss mån epokgörande. En mina med elektrisk antändning och 700 kg. bomullskrut-laddning försänktes på ett direkt afstånd af 23 m. från botten på en gammal fregatt, 9 m. tvärs ut från fartyget och på ett djup af 23 m. Fartyget fylldes med tomma cisterner för att det ej skulle sjunka i händelse det illa skadades.

Omkring minorna lade man gamla antändare, min-kassar och strömslutare af samma konstruktion som man då använde i Frankrike. Genom explosionen sprängdes icke allenast fartygsbotten, utan, på en omkrets af 65 m., alla derinom nedlagda antändare m. m.

Senare försök hafva visat att den omkrets inom hvilken en mina, laddad med 25 till 30 k.g. bomullskrut, under vanliga förhållanden, är farlig för andra minors kassar, strömslutare m. m. sträcker sig 30 m. Detta rön är af väsendtlig vikt vid nedläggandet af minlinier och vid konstruerandet af kontraminor. Naturligtvis äro elektriska minor mindre utsatta för faran att på sådant sätt blifva förstörda.

Försök i Kolpin vid St. Petersburg.

Ett minförsök mot under vattnet försänkta pansarplåtar verkställdes här i November 1876.

Plåtarna, som voro 6,5 tum tjocka och 16 fot till 3 fot 6 tum stora, uppställdes i fullkomligt fast läge 2 fot och 3 fot 6 tum under vattnet, så att deras läge skulle motsvara det ungefärliga läget af en pansarsida. Båda plåtarna bragtes i direkt beröring med minkassar, hvilka hvardera hade en laddning motsvarande vanliga stötminors, eller 36 kg. pyroxylin, med en ungefärlig vattenhalt af 20—28%, i fruset tillstånd. Båda minorna antändes genom elektricitet och sönder-slogo plåtarna i två till tre stora stycken som slungades 20—30 m. bort under vattnet. Genom dessa försök var det sålunda bevisadt, att en pansarplåt af medelmåttig styrka, som bragtes i direkt beröring med en mina, laddad med 36 kg. pressadt nitroglycerin, vid explosionen kunde helt och hållet sprängas.

Oaktadt man tillskrifvit amerikanarne stångminornas uppfinnande, så har dock generallöjtnant Tisenhausen gjort anspråk på denna ära. Han framlade nemligen sitt första förslag redan år 1856, men detta föranledde dock ej till något utförande. Först år 1862 ställes kanonbåten "Opyt" till hans förfogande, och i September samma år sprängde han minor fästade på stänger af 52 till 55 fots längd, och laddade med först 20 och sedan 50 pound vanligt krut. De första försöken gjordes stillaliggande, men sedan gick man långsamt och slutligen med full fart mot målet.

För närvarande äro stångminorna allmänt införda, och om äfven tid efter annan röster höja sig, som anse hela angreppssättet ej nog pröfvadt och allt för farligt för utförarne, så är det dock tydligt att, enkelheten och lättheten vid stångminors handterande i förening med möjligheten att äfven under fredstid anställa öfningar med laddade minor, gör att detta vapen måste taga försteg framför Whiteheads-torpeden.

Om torpedbåt-taktik. *)

I Ryssland, hvarest man efter det senaste kriget särdeles lagt sig vinn om att öka sin torpedflotta, här man, för att öfva befäl och manskap i båtarnes manövrerande och vapnets handterande, sommartiden

*) Denna afdelning borde egentligen föregås af en beskrifning öfver de mest framstående händelserna inom minväsensdets område under det rysk-turkiska kriget, men som detta ämne i Tidskrift för Sjöväsendet redan förut blifvit vidlyftigt afhandlat, anse vi oss ej böra trötta våra läsare med ett återuppreparande, utan taga vi oss i stället friheten att ur «Mittheilungen aus Gebiete des Seewesens» göra ett utdrag ur artikeln «Zur Torpedoboot-taktik» i hvilken de erfarenhetsrön man under det sednaste kriget vunnit inom torped-krigföringens område på ett sakrikt och lättfattligt sätt äro sammanfattade.

med afdelningar af 12 båtar anställdt vidt omfattande öfningar.

Det är allmänt bekant, att torpedväsendet först under det amerikanska inbördeskriget kom till någon verklig praktisk användning. De under detta krig vunna resultat tala äfven synnerligen till vapnets fördel, då derigenom förstördes mer än 40 fartyg. Större delen af dessa fartyg föllo visserligen offer för defensiva minor, och endast ett fåtal för offensivtorpeder, men man kunde icke heller annat vänta sig, då anfallen nästan alltid företogos med enstaka båtar, af primitiv konstruktion med öofvadt manskap och leddes af våghalsar, som vid hvarje tillfälle satte såväl sitt eget som sin besättnings lif på spel, så att det ansågs som underverk om de kommo tillbaka med lifvet.

Detta förhållande räckte ända till det senaste turkiska kriget. Först då kom man till insigt om att man kunde draga stor nytta af detta anfallssätt och att angriparne ej på långt när voro utsatta för så stor fara, som man förut trott.

För att vinna ett godt resultat är det ej alltid tillräckligt att ega god materiel, utan man måste äfven förfoga öfver folk som besitta öfning och färdighet i dess handterande.

Under det rysk-turkiska kriget utfördes tillsammanslagdt nio angrepp med torpeder:

- 1) genom Dubasow och Schestakow på Donau; 2) på redden vid Batum; 3) genom Skrydlow på Donau; 4) genom Nilow på Donau; 5) vid Sulinamynningen genom Puschtschin, Zatzarenni, Roschdestwensky, m. fl.; 6) på redden vid Suchum genom Zatzarenni, Pisarewsky, Wischnewsky, Nelson-Hirst; 7) på red- den vid Batum genom Zatzarenni, Schtschetinsky; 8) på red- den vid Batum genom Zatzarenni och Schtsche-

tinsky; det nionde angreppet skedde genom minor utlagda i Sulinamynningen.

Betraktar man hvart och ett af dessa angrepp, som haft någon framgång, finner man att de följdräkaste hvarit sådana, som utförts med flera torpedbåtar tillsammans och ej med enstaka båtar. Så var fallet vid Dubasow's och Schestakow's angrepp mot den turkiska monitorn; vid angreppet på Suchums redd genom "Constantins" båtar; mot vakskeppet vid Batum af "Constantins" båtar med Whiteheads-torpeder. Alla öfriga angrepp voro utan följd. Så var t. ex. fallet med Skrydlow's och Nilow's enstaka angrepp, äfvensom med en del angrepp, som visserligen företogos i grupper, men under hvilka enskilda båtar ilade före de andra och angreps själfständigt, såsom det t. ex. skedde vid det första angreppet på Batums redd och vid det i Sulinamynningen.

Af det ofvan anförda kan man draga den slutsatsen, att enskilda angrepp, det vill säga sådana angrepp som utföras af blott en torpedbåt, endast bör förekomma i yttersta nödfall,

Om vi nu betrakta en torpedbåts utrustande med torpeder, finna vi, att det första villkoret vid en sådan utrustning är att torped och båt tillsammans så att säga komma att utgöra ett helt, så att båtens förare ej behöfver dela sin uppmärksamhet mellan dess manövrerande och vapnets handterande.

Det andra villkoret är, att torpeden ofelbarligen exploderar och att antändningen ej klickar.

Stångminorna motsvara dessa villkor fullkomligt om de äro försedda med såväl mekanisk som elektrisk antändning. Äfven Whiteheads torpeder motsvara ganska tillfyllestgörande de ofvan angifna villkoren.

Bogserminorna äga ännu många förespråkare. Dessa minor blifva dock föga farliga för fartyg som äro om-

gifna med nät, bommar eller andra skyddsmedel, och sådana hinder måste man numera alltid vara beredd på att möta. Äfven kan det lätt hända att bogser-trossen råkar i propellern, såsom det t. ex. tvänne gånger inträffade med Constantins båt förd af löjtnant Zatzareny. Man har från flera håll väckt förslag om att utsätta stångminan från minbåtens sida. Om man ock betraktar detta förslag som en bisak, torde det dock ej vara ur vägen att anföra de skäl som förefinnas till dess förkastande.

Förespråkare af bogserminor och stångminor utsätta från sidan anföra såsom skäl härför, att angreppet kan ske utan att båtens fart någonsin behöfver stoppas. Ett sådant angrepp är visserligen förenadt med mindre fara för den angripande, men faran blir ej heller stor för fartyg som äro omgifna med nät eller bommar.

Ett angrepp med minan på sidan fordrar dessutom en särdeles stor skicklighet hos båtens förare, emedan båten, för att tillfoga fienden och ej sig själf skada, hvarken får komma en fot för långt ifrån eller en fot för nära målet, enär i första fallet den mekaniska antändningen ej verkar och explosionen, äfven om den åstadkommes på elektrisk väg, endast gör ringa verkan; i det senare fallet, om minstängen ej blifvit tillräckligt utsatt, kan båten, genom att explosionen sker allt för nära densamma, själf lätt lida skada.

Det är ock brukligt att, förutom de vanliga torpederna, äfven utrusta minbåtar med minor som utkastas i fiendtliga fartygs väg. Detta slags minor hafva dock det felet att de aldrig explodera under fartygen utan i vattenytan, hvarföre de ej heller äro farliga för fartyg som äro skyddade genom nät. Endast i ett fall kunna de göra någon verkan, nemligen då de läggas flera tillsammans och en föregående röjer

vägen för de efterkommande. De äro för öfrigt farliga för egna fartyg och, svåra för dem att undvika nattetid. Moraliskt kunna de möjligen inverka på fienden, som, när han får vissbet om deras tillvaro, väl måste uppehålla sig i sina rörelser.

Sedan vi nu tagit en kort öfverblick öfver torpedbåtarnes utrustning vilja vi öfvergå till de olika anfallssätten.

Vi hafva förut påpekadt att angrepp med enstaka båtar endast bör ske vid utomordentliga tillfällen. Har man till sitt förfogande, vid ett ämnadt angrepp, en afdelning torpedbåtar, så måste denna alltid delas i trenne grupper, som hvardera har sin bestämmelse, vidare måste hvarje båt inom gruppen på förhand få sig anvisad en särskildt plats och en särskildt uppgift.

Förutsatt att fienden är omgifven med barikader, nät eller andra hinder erhåller den första gruppen till uppgift att rödja väg för de angripande, d. v. s. att undanskaffa de skyddsmedel af hvilka ett fiendtligt fartyg är omgifvet, eller, om det är i rörelse, att söka uppehålla detsamma.

Den andra gruppen skall utföra sjelfva angreppet.

Den tredje gruppen tjenar som reserv. Dess uppgift är att ersätta alla förluster i de båda första grupperna och att skydda dem för fiendtliga båtar.

Såväl de enskilda gruppernas formering, som bestämmandet af deras uppgifter, måste ske efter en på förhand väl uttänkt plan, om hvilken hvarje deltagare i expeditionen måste få noggrann kännedom.

Torpedbåtarna i första och andra gruppen formeras på dubbla kolonner och reserven efter dem.

Första gruppen drager sig tillbaka till reserven sedan den utfördt sitt uppdrag. Angreppet måste ske samtidigt af alla båtarne i andra gruppen.

Båtarnes fart rättas efter den minst snabbgåendes.

Signal till angrepp gifves af afdelningschefen som bör befinna sig med sin båt bland reserven.

Den, efter den minst snabbgående båtens fart, bestämda hastigheten bibehålles så länge som möjligt, d. v. s. till dess hvarje båt uppnått den punkt från hvilken den skall skrida till angrepp. Den mest aflägsna punkten anvisas den båt som gör mest fart, på det alla båtarne samtidigt må kunna uppnå det fiendtliga fartyget.

Under annalkande mot fienden måste minstängerna alltid vara utsatta och upplyftade; minan bör i rättan tid undersökas så att man är säker på att den är i ordning. Vid öfvergående till half maskin eller vid fullt stopp sänkas minstängerna. Maskinens stoppande bör ske några famnar från det fiendtliga fartyget, under det att man några dussin famnar derifrån kan öfvergå till half maskin. På detta sätt är det möjligt för båtens förare att öfvertyga sig om, att hans minstång med derpå befintlig mina i sista ögonblicket är i ordning och minan ej för nära båten, samt att ledningstråden till den elektriska tändapparaten är i brukbart skick; äfven är denna ledningstråd på detta sätt ej så mycket utsatt för att afslitas, som om man nalkas med sänkt stång.

Den elektriska antändningsapparaten bör endast användas ifall den mekaniska slår fel, emedan det lätt kan hända, att man misstager sig på afståndet och affyrar torpeden för långt ifrån målet.

Minan bör bringas under det fiendtliga fartyget; använder man Whiteheads torpeder bör man ej rikta dem mot fartygets midt, emedan bepansringen der sträcker sig till ett visst djup under vattenlinien.

En stångmina kan man i nödfall rikta emot en lodrät skeppsida, emedan sprängladdningens centrum kommer närmare målet, än fallet är med den betydligt längre laddningen hos Whiteheads torpeder.

Träffar en mina i spetsig vinkel blir explosionen af båda minarterna verksammare, emedan laddningarnes centrum kommer närmare bordläggningen. Af det föregående kan dragas den slutsats, att, på det man skall vara säker om verkan, bör angreppet ske på fyra olika punkter eller för- och akterifrån, styrbord eller babord.

För att utföra ett sådant angrepp behöfves 4 båtar till farvattnets klarerande, 4 till sjelfva angreppet, 2 reservbåtar och 1 båt för afdelningschefen, tillsammans 11 båtar.

Ehuru väl på de nyaste torpedbåtarna anstalter finnas för att under strid tillsluta alla luckor och skydda hela besättningen, så vet man dock utaf erfarenhet att såväl båtarnes förare som bemanning merändels föredraga att angripa med öppna luckor, i hvilket fall naturligtvis manspillan kan förekomma; dock behöfver denna ej vara särdeles stor, då en torpedbåt, som gör 10 knop, på 4,8 minuter genomlöper de 1500 meter under hvilka den är utsatt för fiendens eld. Denna manspillan bör därför svårligen kunna hindra eller uppehålla ett angrepp, i synnerhet om man betänker, att i fordna tider många båtangrepp och äntringar utförts med båtar som voro bra mycket mera utsatta för manspillan och att blifva skjutna i sank. Torpedangrepp kan äfven sägas vara en slags äntring, som utföres under betydligt gynnsammare förhållanden än fordom skedde, i det att nu huggare och återbila blifvit ersatta genom torpeder med elektrisk och mekanisk antändning.

Skulle äfven efter en expedition endast fem af de 11 torpedbåtarna återvända, men den önskade verkan

dock ernåtts, så hafva de öfriga sex uppfyllt sitt ändamål och deras förlust blifver rikligen ersatt genom det fiendtliga fartygets förstöring. Innan man företager expeditionen måste man dock alltid noga öfverväga om den önskade verkan motsvarar den förlust man riskerar. Resultaten af de torpedangrepp som försiggingo under det senaste kriget, hvilka nästan alla aflöpo utan någon förlust för angriparne, kunna ej tjena som måttstock. I framtiden kommer man sannolikt att få att göra med en försigtig och väl skyddad motståndare, hvarför man också måste vara beredd på mera förlust af manskap och materiel.

Äfven i händelse en båt vid ett angrepp går under, så är det därför ej nödvändigt, att det med korkgördlar och andra räddningsmedel försedda manskapet behöfver omkomma.

Ett angrepp måste ske under yttersta tystnad, obemärkt af fienden. Detta kommer i framtiden ej så lätt att låta sig göra, som under det senaste rysk-turkiska kriget, men å andra sidan måste man taga i betraktande att de båtar man då använde endast gjorde 6—8 knop, då deremot de nya båtarna göra 13 knop. Angående den lämpligaste tidpunkten för torpedangrepp, så är det svårt att med säkerhet deröfver yttra sig. Mörka stormiga nätter föranleda fienden till mera vaksamhet. Ett enstaka fartyg kan i nödfall anfallas af en afdelning torpedbåtar midt på ljusa dagen, och man kan ej med full visshet säga, hvilket angrepp som har mesta utsigten för sig att lyckas, det under nattens mörker eller det på ljusa dagen, ehuru dock det senare är förenadt med större förluster. Det kan t. ex. hända att man påträffar en fiende, som ej med tillräckligt lugn och försigtighet möter en honom anfallande torpedbåtsafdelning och ej är i stånd att på ett verksamt sätt försvara sig, och i sådant fall är

det sannolikt att dagangreppet lyckas, i synnerhet som nattetid den angripne i det elektriska ljuset har en utmärkt väktare.

Angriparne måste så länge som möjligt bemöda sig om att ej blifva sedda af fienden; hvarför man bör bestryka båtarne med den färg, som under elektrisk belysning blir minst synlig. Den brukliga ljusgrå färgen åstadkommer en nästan motsatt verkan i det att den vid ofvannämnda belysning synes mycket ljusare, nästan vit.

De i Svarta hafvet verkställda försök hafva gifvit till resultat, att, för detta ändamål, d. v. s. för att göra föremål så litet som möjligt synliga under elektrisk belysning, ljusbrun eller chokoladfärg är den mest passande.

Här må äfven påpekas att för torpedbåtar hitintills inga distinktionssignaler nattetid blifvit införda, hvilket dock är af stor vikt, emedan det lätt kan inträffa, om sådana signaler saknas, att strid uppkommer egna båtar emellan.

Placerandet af revolverkanoner eller kulsprutor på torpedbåtar måste först grundligen pröfvas innan man derom kan yttra sig. Vid ett anfall kunna de i alla händelser ej användas; endast till försvar mot båtar eller vid ett återtag kunna de vara till någon nytta.

Mera fördel torde man kunna påräkna af att utrusta båtarne med pyroxylinraketer, emedan dessa ej belasta båten och taga liten plats, samt kunna användas såväl vid anfall, som under återtag samt dessutom till signaler. Explosionen af endast en sådan raket ombord på ett fiendtligt fartyg torde ej förorsaka ringa förvirring.

Om man nu sammanfattar allt hvad ofvan blifvit sagt angående ett angrepp af en afdelning torpedbåtar, så kommer man till följande resultat:

1) *Angrepp medelst enstaka båtar bör endast ske undantagsvis, och i yttersta nödfall.*

2) *Alla angrepp måste ske efter en förut utarbetad plan.*

3) *Torpedbåtarne utrustas antingen med Whiteheads torpeder eller med stångminor.*

4) *Den till angrepp bestämda torpedbåt-afdelningen måste delas i grupper. den första, eller pioniergruppen, röjer väg för de efterkommande, angreppsgruppen och reservgruppen.*

5) *Minornas explosion bör ske på mekanisk väg, eller genom stöten mot målet, och endast i händelse denna antändning slår fel bör den elektriska apparaten användas.*

6) *Minstängen sänkes när man öfvergår till half maskin eller stopp, går man med full fart bör stängen vara upplyftad.*

7) *Angreppet skall ske på signal af afdelningschefen och samtidigt börja på flera punkter mot det fiendtliga fartyget.*

8) *Samtliga båtarnes hastighet före angreppet skall, ända till de uppnått sina bestämda positioner, rättas efter den minst snabbgående båtens.*

9) *Afdelningschefen skall alltid hålla sig bland reserven.*

10) *Minan apliceras under botten för eller akter på det fiendtliga fartyget.*

För att under krig kunna uppfylla alla dessa vilkor är det nödvändigt, att redan under fredstid öfva torpedbåt-afdelningarne så mycket som möjligt under alla förhållanden som kunna förekomma i krigstid. Detta låter sig endast göra genom att, efter en på förhand uppgjord plan, utföra angreppsmanövrer mot förankrade flottar eller under gång varande fartyg, naturligtvis med oladdade minor; mot slutet af öfningstiden kan

man med laddade minor utföra angrepp mot flottor eller mot pontoner som bogseras.

Endast efter trägna studier och praktisk erfarenhet kan man i denna nya slags strid vänta sig att uppnå något verksamt resultat.

Öfningar med enstaka båtar kunna endast betraktas som förberedelsekurs till afdelningsöfningarne. Ej heller kan man vänta sig någon framgång om båtarne först omedelbart före angreppet förenas till en afdelning, utan att i fredstid förut blifvit öfvade tillsammans.

A. L. Hamilton.

Sjöträffningen utanför Iquique och "Huascars" senare företaganden.

Om denna, mellan peruanska och chilianska fartyg utförda, träffning, funnes ännu 2 månader efter sedan den egt rum så ofullständiga underrättelser, att man, såväl på denna sidan Atlanten som ock i sjelfva Amerika, var ur stånd att om densamma bilda sig någon tydlig föreställning. De uppgifter man förfogade öfver, och hvilka samtliga härledde sig från chilianska källor, buro neml. i början kännetecken på en synnerlig grad af tillfredsställelse, hvilket dock längre fram utbyttes mot ett i allt uttaladt missmod.

Striden, som först gaf anledning till utomordentliga jubel, trädde sålunda omedelbart derpå i bakgrunden för anklagelserna mot den försumlige, oskicklige — ja, till och med som förrädare ansedde chilianske amiral Williams.

Som man numera äfven från peruansk sida lyckats erhålla underrättelser om denna strid, kan den tydligare betraktas och äfven temligen sanningsenligt skildras. De maritima anordningar, hvilka föregingo träffningen, låta sig i korthet sammanfattas sålunda:

Åt amiral William Rebolledo, befälhafvare för chilianska flottan, uppdrogs genast efter krigsförklaringen, att med hela flottan på det strängaste blockera, och om möjligt, åtminstone delvis, intaga Iquique, en af den fiendtlige arméens väsendtligaste operations- och föreningspunkter. Tillfölje af erhållna underrättelser om peruanska och bolivianska truppernas rörel-

ser, reducerades likväl denna plan derhän, att hufvudstyrkan genast användes till en landstigning i Pisagua, hvars blockad därför måste samtidigt upphävas.

Man erfor neml. att president Daza med 5000 man marcherade från La Paz till Tacna, hvarifrån han, efter 14 dagars march längs sjökusten, skulle i Pisagua förena sig med general Buendias kår, som borde inträffa der från Iquique. Amiralens anfall på Pisagua den 18 April vardt utan resultat, intill dess att de i staden bosatte chilianerna hunnit till hans hjälp, då staden till större delen uppbrändes och förstördes, utan att ändå blifva af fienden besatt.

Redan den 19 visade sig chilianska flottan ånyo utanför Iquique, hvars telegrafleder söderut amiralen lät förstöra, då deremot, i och för bibehållande af direkt telegrafförbindelse med Santjago, amiralen tog kabeln ombord. Samma dag afsköts 11 skott mot jernbanstationen, hvarjemte vattenledningsreservoiren förstördes.

Samtidigt härmed hade emellertid chilianska kanonbåten Magallanes om 770 tons deplacement, 300 h.k. och 4 kanoner, uti en strid med peruanska korvetterna La Union och Pilcomayo med utmärkelse hedrat sin flagga.

Dessa båda korvetter, hvilka, i afsigt att invänta chilianska transportfartyget "Copiapo", stationerat sig vid mynningen af floden Loa, observerade "Magallanes", som först kom ut från floden, och angrep den genast. Då det i anseende till "La Unions" snabbgående var omöjligt för "Magallanes" att undkomma, fastnaglades flaggen på toppen, och ehuru ojemnt fördelad upptogs striden det oaktadt.

Tack vare besättningens förträffliga öfning och hållning värjde "Magallanes" sig på ett utmärkt sätt för den öfverlägsne fienden, och efter att hafva orsa-

kat honom en betydlig förlust, som, efter chilianska uppgifter, till och med gjort "La Union" stridsoduglig fortsatte "Magallanes" obehindradt sin väg till Iquique.

De i medio af Maj månad af den chilianska amiralen mot staden vidtagna anordningar voro emellertid så vidtomfattande, att situationen från peruansk sida ansågs som förtviflad. Hvilka omständigheter det kunde vara, om obekantskap med den blockerade stadens ställning, om viktiga andra meddelanden, eller slutligen enskildta order, som föranlät amiralen att just vid denna tid qvarlemna den som förrådsfartyg tjenstgörande korvetten "Esmeralda" goeletten "Covadonga" och för transport afsedda ångaren "Lamar", samt att, med sin af pansarfartygen "Blanco-Encalada", (fordom Valparaiso) "Almirante Cochrane" och de från Iquique återvändande korvetterna "Magallanes", "O'Higgins" och "Chacabuco" bestående hufvudstyrka, afgå till fiendtliga arméens hufvudoperationspunkt Arica är hitintills obekant. Faktum är emellertid att amiral Williams viste, att en del af den peruanska flottan några dagar förut gått till sjös och styrt sydvart. Peruanerna, hvilka blifvit underrättade om Iquiques behof af undsättning, och som därför genom en kupp ville bispringa denna stad, detacherade för detta ändamål sina båda kraftigaste pansarfartyg "Huascar" och "Independencia". I sjelfva Iquique hade man, då hvarje förbindelse sedan lång tid var afbruten, icke den minsta föreställning om den, genom de afsända fartygen, annalkande undsättningen.

Den 21 Maj kl. 1/28 f.m. observerades, såväl af stadens innevånare som från de blockerande fartygen, rök från tvenne fartyg, kommande norr ifrån. De chilianska fartygen, hvilka, i likhet med stadens innevånare, togo de ankommande för att tillhöra sin egen flotta, togo det oaktadt upp ånga, och gingo för ytter-

mera säkerhets skull desamma till mötes. Knappt hade emellertid "Huascar" varseblifvits förrän "Lamar" fick order att styra syd på, och, med forcering af maskin, söka undkomma. Befallningen, genast utförd, räddade "Lamar", som, vid de öfriga fartygens sammandrabbning, redan vunnit mera än 10 mils försprång. Sedan äfven "Independencia" upptäckts, försökte "Covadonga" att åtfölja "Lamar" för att likaledes undkomma, hvaruti hon tillfölje af sin ringa hastighet likvisst ej lyckades, då neml. "Independencia" förföljande, hvarje ögonblick tog på henne och afståndet dem emellan allt mer och mer förminskades.

"Esmeralda", ett gammalt fartyg, med liten maskinkraft och genom sina pannors dåliga beskaffenhet dessutom satt ur stånd att fullständigt använda denna sin lilla maskinkraft, måste finna sig i sitt öde att upptaga den ojemt fördelade striden.

I afsigt att så mycket som möjligt inskränka fiendens eld, och sjelf erhålla största möjliga skydd, sökte hon sig in uti hamnen ända upp under staden, och lyckades hon äfven i denna sin afsigt synnerligast iföljd af den i hamnen rådande svåra sjögången.

De i striden deltagande fartygen voro:

"Huascar" hvilket, under befäl af kapten Grau, är ett i England bygdt tornfartyg om 1100 ton, bestyckadt med två st. 22 cm. Whitworths kanoner och två st. slätborrade 40 pundiga kanoner. Fartygspansaren är 4½ tum och tornpansaren 5 tum; maskinkraften, 1500 indikerade hästkrafter (300 nominella), gifver en hastighet af 12 knop.

"Independencia", chef More, daterande sig från samma byggnadstid som "Huascar", d. v. s. från år 1865, är ett batterifartyg på 2000 ton, bestyckadt med tolf 15 cm. och två 18 cm. Whitworths kanoner. Hennes

pansar är i likhet med den förenämndes, och hastigheten något större.

"Esmeralda", "Huascars motståndare, under befäl af Don Arturo Prato (son till en af chilianska ministrarne), är en gammal skruffkorvett på 850 ton, daterande sig från skruffartygens första dagar och sedan några år endast använd till transport o. s. v. Hennes bestyckning bestod af två små signalkanoner, ehuru man efter krigsförklaringen tyckes hafva försett henne med några flera kanoner af så lätt kaliber som hon kunde bära. Säkra och pålitliga uppgifter härom saknas dock. De peruanska skildringarne tala om bredsidor, under det att chilianerna uppgifva endast 2 kanoner (måhända på hvar sida).

Den i dåligt tillstånd varande, 200 nominella hästkrafter starka, maskinen medgaf endast en obetydlig hastighet. "Esmeralda" hade en stor mängd af lifsmedel, ammunition och äfven penningar ombord.

"Covadonga", chef kapten Condell, är en från spaniorerna tagen goelette om 412 tons displacement, 140 nominella hästkrafter och 2 kanoner.

Båda chilianska fartygen voro dessutom försedda med mitrailleuser.

Vi återkomma nu till sjelfva striden. Under det att "Covadonga" förföljdes af "Independencia", angrep "Huascar", "Esmeralda" sedan hon likväl först sändt ett löst skott såsom utmaning. Inseende omöjligheten att undkomma, bemödade sig sistnämnde fartyg att, genom fortgående rörelser och manövrer, åstadkomma upprepade distansförändringar och derigenom försvåra verkan af fiendens eld, samt genom att hålla sig nära stranden, göra de felgående skotten för staden så skadliga som möjligt. Hon höll sig för den skull, under pågående eld, fram och åter mellan staden Iquique och Colorado; I början gick allt efter önskan.

Den högt gående sjön, kanske äfven manskapets ringa öfning och "Esmeraldas" upprepade fram och återgående, orsakade att flera byggnader i Iquique och på höjden af Juantanea, och slutligen äfven jernbanstationen genom peruanernas eld gick upp i lågor. Just i närheten af sistnämnde punkt, var striden som lifligast.

Den peruanske generalen hade neml. härstädes placerat ett batteri 9-pundiga kanoner, hvilkas eld äfven riktades mot "Esmeralda". Icke desto mindre höll chilianska fartyget sig förundransvärdt. Under det att samtliga kanonerna hufvudsakligast riktades mot "Huascar", hölls peruanska fältartilleriet i schak af den öfriga med gevär beväpnade delen af besättningen, då och då äfven understödd af kanonerna. Det oaktadt måste "Esmeralda" dock i längden duka under. En 22 cm. granat exploderade i maskinrummet samt dödade och sårade nästan samtliga maskinfolket. Härigenom bragt till ännu mindre manöverfärdighet undvek "Esmeralda" endast med möda ett ramförsök af fienden. Den samtidigt med ramningen affyrade elden gjorde en betydlig lucka i besättningen. Ett förnyadt ramförsök under häftig eld från båda sidorna undvek "Esmeralda" deremot sämre; stöten lossryckte maskinaxeln, elden dödade 36 man.

Vid en vändning af chilianska fartyget uppnåddes det slutligen af "Huascar", som borrhade sin ram djupt in i det fiendtliga fartygets styrbordssida, under det att elden nästan fullständigt ramponerade hela förskeppet. Fartyget började genast att sjunka och besättningen sökte att rädda sig, genom att springa öfver bord. Chefen, Don Arturo Prato, föredrog att finna sin död i striden. Med en revolver i venstra handen och en änterbila i högra sprang han, åtföljd af löjtnant Serrano, en artillerisergeant och en matros, ombord på

"Huascars" däck. Serrano föll för en gevärskula, då han hunnit till svängtornet. De båda öfriga föllo efter att väl hafva hunnit upp på däck. Chefen ensam, lyckades uppnå kommandotornet, der han med tre revolverskott fällde navigationsofficeren, löjtnant Velarde, hvarefter han sjelf störtade, skjuten i pannan af en matros i närheten.

Striden hade pågått till $\frac{3}{4}$ 12 f.m. Af "Esmeraldas" 200 man starka besättning återstod endast 40 vid lif, då neml. en del drunknade, innan "Huascars" båtar hunno komma till hjälp. Denna strid ensamt kostade 130 man.

"Huascar" förlorade den ofvannämnde officeren, vidare fregattkapten Freire och 3 man sårade. Om landbatteriets förlust har man sig ingenting bekant, men lärer densamma varit ganska betydlig. Sjelfva fartyget hade hvarken genom ramförsöken eller genom "Esmeraldas" artillerield lidit någon skada, ehuru talrika spår visade sig af det chilianska artilleriets visserligen ej nog kraftiga, men väl riktade eld.

Under det att "Esmeralda" på reddan utanför Iquique måste upptaga denna så olika strid, ansträngde sig "Covadonga" af alla krafter för att undgå sin förföljare. Allt förgäfves. Den betydligt mera snabbgående "Independencia" närmade sig mer och mer, och förföljarens bogkanoner sände död och förderf ombord i det chilianska fartyget, hvars både väl underhållna och riktade eld dock blef utan verkan.

Till lycka för "Covadonga" råkade "Independencia" ut för det missödet, att, då hon redan befann sig på ganska nära afstånd, bogkanonen hoppade ur lavetten, och blef derigenom otjenstbar. För att undandra sig den betydligt mera djupgående motståndaren, styrde "Covadonga" utmed inre sidan af Mollebay, i hvars på klippor och skär rika farvatten hon dels

hoppades att finna skydd, dels äfven hade möjlighet att i värsta fall löpa på land. Chefen på "Independencia", More, begick nu ett oförlätligt fel, som endast låter förklara sig genom uppretningen och ifvern i förföljandet. I stället för att neml. sätta kurs rakt syd, och derigenom afskära vägen för "Covadonga", som inuti Mollebay hade en halfcirkel att beskrifva, fortsatte den med farvattnet och de osäkra djupen sannolikt mindre förtrogne förföljaren att med all kraft löpa efter uti denna, i hydrografiskt hänseende bristfälligt kända bugt. "Covadonga" höll sig tätt under land, så nära, att med folk i land uppstod en liten strid med eldhandvapen. Under dylik häftig strid hade båda fartygen hunnit till Punta Gruesa, och "Covadonga" genom fiendens häftiga eld blifvit bragt i en ohållbar situation, då helt plötsligt bladet vände sig. "Independencia" hade törnat mot en klippa, sprungit hårdt läck och satt fast. "Covadonga" vände genast, och mot däckets på det fiendtliga fartyget, som låg på sidan, öppnades nu samtidigt med elden från kanonerna, en häftig gevärs- och mitrallieuseld, hvarunder peruanska flaggan blef nedskjuten och ej, såsom efter utsago, struken. Såsom bevis härför må nämnas, att löjtnant Guillermo Garcia y Garcia under klargöring af ny flagg stupade, träffad af en mitrailleuskula; att ytterligare en bredsida affyrades, och slutligen att peruanerna sjelfva stucko fartyget i brand.

Efter att en stund hafva underhållit eld mot de båtar hvarmed "Independencias" besättning aflägsnade sig, fortsatte "Covadonga" sin väg, då "Huascar", som hade borrhäls sin motståndare i sank, kom i sigte.

Tack vare ett försprång af nästan 10 mil, lyckades det dock chilianska fartyget att undkomma.

"Independencias" förlust i dödade och sårade, be- löpte sig till 18, samtliga genom gevärs- och mitrail-

leuseld; de öfriga af manskapet räddades dels med egna båtar, dels ock från "Huascar", som genast derpå afgick till Iquique.

Bland dem, af "Esmeraldas" besättning, som räddades, voro 2 sjöofficerare, 3 sjökadetter, läkaren, förvaltaren, 2 marininfanteriofficerare, jemte en som passagerare ombordtagen förrådsförvaltare, hvilka samtliga fördes som fångar till Iquique.

Hvad "Covadonga" beträffar, så synes hon hafva lidit stora förluster. Chilianska uppgifter tala om endast 17 man, hvilka, af den 120 man starka besättningen, förblefvo osårade.

Sjelfva fartyget befann sig uti ett sådant tillstånd, att det några dagar derefter måste gå in till Antofagasta, hvarest det, efter afrustningen, ramponerades.

Af hvad här ofvan blifvit sagdt är lätt att antaga, att hvad som i början af chilianerna omnämndes såsom en segerrik träffning kan endast, relativt till förlusten, såsom sådan anses.

Resumén är nemligen i korthet denna: chilianernas blockad med 2 gamla träfartyg ville peruanerna med 2 pansarfartyg upphäfva, hvilket äfven lyckades dem.

De senares direkta förlust bestod deruti, att de förlorade sitt största pansarfartyg, då de förra deremot endast förlorade ett gammalt trätransportfartyg.

Om äfven, såsom sjöträffning, för chilianerna segerrik, är denna strid i strategiskt afseende för dem dock ett nederlag, ehuru såsom sådant ärofullt.

Efter att sålunda hafva undsatt Iquique gick "Huascar" till Pisagua, der kol och vattenförråd kompletterades, och hvarifrån transportfartyget "Chalaco" med vapen, ammunition och öfriga krigsförnödenheter följande dag konvojerades till Iquique.

Sedan "Independencias" besättning landsatts i Arica och 3000 man bolivianska trupper landsatts i Pisagua och Iquique företog "Huascar" en tur söderut, i afsigt att angripa de chilianska hamnarne.

Utanför Arica syntes ingenting af chilianska flottan, ej heller viste man derstädes något om dess vistelseort.

Första föremålet för "Huascars" angrepp var Mejillones, der samtliga transportfartyg förstördes och äfven sjelfva staden under kort tid besköts.

Nästa besök var Antofagasta, der den hufvudsakligaste förstörelsen gälde den stora vattenbehållaren.

Äfven här visade sig ingenting af den chilianska flottan, hvilken just vid denna tid var sysselsatt med en del andra, onödiga arbeten, såsom att förstöra telegraafförbindelser från Malendo och nord öfver; den peruanska monitoren uppnådde dock icke sin afsigt här, emedan, genom "Covadonga" och "Lamar" underrättade, man hade här medhunnit att med några svåra Krupps kanoner bestycka strandbatterierna, hvarjemte man, genom uppstapplade sand och salpetersäckar, hade vetat att på ett kraftigt sätt skydda den stora vattenbehållaren. Efter en liflig artilleristrid drog "Huascar" sig tillbaka, antastade till sjös två chilianska, med koppar lastade, handelsfartyg, hvilka han sände till Callao, förstörde telegraafförbindelsen mellan Antofagasta och Caldera, och återvände sedan till Iquique, der han nära nog höll på att råka ut för samma öde som "Esmeralda", i det att neml. helt plötsligt den chilianska eskadern under amiral Williams-Rebolledo kom i sigte.

Tack vare sitt öfverlägsna snabbgående, undkom han likväl sedan han med fienden vexlat några skott. Eskadern fortsatte vidare ehuru obekant hvarthän.

Bland djerfva företag, som af peruanerna utfördes, må med rätta äfven framhållas, hurusom deras trans-

portfartyg "Chalaco", utanför en af chilianerna besatt boliviansk plats Tocopilla, i fiendens åsyn uppbringade ett chilianskt handelsfartyg med en dyrbar laddning af svafvel, hudar och hö.

Äfven med erkännande af chefernas och besättningarnes ombord i de olika chilianska fartygen hvar för sig ådagalagda duglighet och mod, vill det ur maritim synpunkt sedt, dock synas, som voro de tillgängliga stridskrafterna hos peruanerna bättre tillgodogjorda, då man neml. tager hänsyn till att ehuru de, mot fiendens numera relativt starka flotta, endast kunde uppställa ett pansarfartyg och transportfartyg, de det oaktadt kunde upphäfva blokaden af Iquique, bombardera Mejillones, Pisagua och Antofagasta; i Pisagua landsätta en stor del af de bolivianska stridskrafterna och slutligen uppbringa flera fiendtliga fartyg. Förlusten af "Independencia", beroende på befälhafvarens förseelse, kan knappast tillskrifvas motståndaren som förtjenst.

För att för den argentiska republiken, som vid denna tid disponerade öfver icke obetydliga stridskrafter, till sjös försvåra en allians med sin motståndare, vidtog chilianska regeringen att befästa Magellansundet, en åtgärd, som, i betraktande af att den argentiska flottan hufvudsakligast bestod af kustfartyg, och derföre ej utan svårighet kunde passera Cap Horn, måhända kunde visa sig tjenlig.

G. v. D.

Handels-maritima underrättelser för skeppsredare och fartygsbefälhafvare.

Amoy (Kina). Här erhållas endast dollars af ringare värde, s. k. "Chopped dollars", hvilka likväl här gälla lika med de bättre. Då de emellertid norr om Amoy icke längre bibehålla detta värde är det skäl att här icke lyfta större belopp af dem, än hvad som går åt under uppehållet på stället.

Bombay (Ostindien). Vattnet i hamnen är i följd af många slags föroreningar icke tjenligt till destillering; deremot är vattnet från den närbelägna Mehar-Lake, som beställes genom hamnkaptenen och betales med 2 rupees pr ton, ganska brukbart.

Kol betales med 24 rupees pr ton för större kvantiteter; lastningen verkställes af infödingar. Förutom reglementerade lotspenningar måste fartyg som afgå eller inkomma på Söndagar erlägga en extra afgift af 25 rupees.

Proviant- och utredningsartiklar af alla slag finnas i tillräcklig mängd och af god beskaffenhet.

Colombo (Ceylon). För kol från firman Reid et Co. betales 28 rupees pr ton.

I sammanhang med ofvanstående handelsmaritima underrättelser får redaktionen härjemte fästa uppmärksamhet på de, genom Kongl. utrikesdepartementets försorg, från och med sistlidet är utgifna "*Berättelser om handel och sjöfart från de förenade rikenas konsulter*", och hvilka berättelser, som, utkomma häftvis mot den särdeles billiga afgiften af 4 kr. pr. årgång, i allmänhet innehålla en mängd för handel och sjöfart högst värderika och viktiga upplysningar.

Kursen på rupees vexlar ganska mycket; sålunda betaltes rupeen, då vexelköp på London rönste liflig efterfrågan, med 1 sh. $7\frac{1}{4}$ d. på 10 dagars sight. Tio dagar före denna notering betaltes den med 1 sh. 9 d.

Att här förse sig med dricksvatten afrådes. Samtliga proviantartiklar äro här betydligt dyrare än i Bombay.

Curaçao (Små Antillerna). Proviant erhålles här af god beskaffenhet och till måttliga priser. Endast preserver och torkad frukt saknas. Källvattnet på platsen är salthaltigt och hvarken tjenligt till dryck eller matlagning. Cisternvattnet deremot är godt. Det senare kostar $2\frac{3}{4}$ gulden pr. oxhufvud (4 kr. pr. 9 kub.-fot).

Cardiffkol levereras till 54 kr. pr. 1000 kilo.

För reparationer och materialier äro priserna jemförelsevis höga.

Lagliga betalningsmedlet utgöres af holländska gulden å 100 cents (1 gulden omkring 1,48 kr.) Börs finnes icke. Åtskilliga myntslag äro här i omlopp. 1 £ eng. = $12\frac{3}{4}$ gulden. För amerikanskt guld betales en premie af 6 0/0. En dollars galler i silfver 2,5 gulden; i guld deremot 2,65 gulden.

Ellice och Gilbert ön (Stilla oceanen, Mulgrave-archipelagen). Å alla till denna ögrupp hörande öar kan hvarken erhållas god eller frisk proviant. Hvad af ätbara djur finnes användes af innevävarne för eget behof. Fisket vid kusterna är högst ringa.

La Guayra (Venezuela, Sydamerika). Större fartyg kunna ej här erhålla nödig utrustning. Endast kaffe erhålles godt och billigt.

Till följd af den ständigt rådande höga dyningen kan vatten från vattenledningen ej intagas med egna båtar.

Kiel. Följande tyska örlogsflottans leverantörer lemna goda varor till gällande priser, nämligen: Clasen et Ehrich — färskt och salt kött; I. Bock — preserver; E. Erichsen — bröd; Plambeck — örter och kryddor; G. Peters — kaffe; G. Stuhr — brännvin.

Labuan (Brittisk ö uti Kinesiska hafvet, nära N.Ö.-kusten af ön Borneo). Färskt kött är godt och billigt. På skeppsförråder är för öfrigt ringa tillgång. På ön finnes tillgång på godt vatten.

Labua-kol äro lika goda som de vestfaliska, men fordra mera arbete emedan blott en ringa qvantitet i sender får kastas på rosten. De efterlemna föga aska, men smutsa däck och takling betydligt, äfvenså rökgångarne hvilka derföre måste oftare sotas.

Levuka (Stilla oceanen, Tonga-öarne). Tillgång å proviant och förråder finnes blott i mindre qvantiteter. Färskt kött, genom firman Page et Co., kostar 5 pence pr. eng. \mathcal{L} ; färskt fläsk 6 pence pr. d.o. Särdeles godt vatten kan erhållas från firman W. Hennings vattenledning. Som ledningsröret utmynnar vid landningsbryggan, kan vattnet direkte nedledas i derstädes liggande skeppsbåt. För vattnet betales 5 sh. pr. ton. Grönsaker kunna erhållas, men äro dyra. Australiska kol (föga goda) fås genom firman Hennings för 35 sh. pr. eng. ton, fritt långs sidan. Till följd af bristen på prämar går dock lastningen långsamt, så att på en dag endast 16 tons kol kunna inlastas.

Engelskt mynt är uteslutande betalningsmedel. För löpande behof tillrådas fartygsbefälhafvare som gå hit att medtaga ett förråd engelska skiljemynt, emedan sådant blott finnes i ringa qvantitet och man vid vaxling af en engelsk sovereign måste betala $1\frac{1}{2}$ till 2 %.

Lota (Sydamerika). För kol betales 17 sh. pr. ton, fritt ombord. Värmeprocenten hos denna inhemska kolsort förhåller sig till de engelska som 5 till 6.

Färsk proviant och vatten finnes att tillgå; priserna äro billiga.

Nukualafa (Stilla hafvet). Hvarken proviant eller andra förnödenheter finnas här att tillgå, undantagandes färskt kött som levereras af firman I. C. Godeffroy et Son för 8 pence pr. eng. \mathcal{L} . Grönsaker, hufvudsakligen kål, kan fås till måttliga priser. Dricksvatten kan deremot icke erhållas.

Panama (å näset af samma namn). Chilenska dollars gå här med stor förlust. Betalningsmedel är peruanska dollars. Vanliga provisionen vid vaxling är 2 %. Priset för kol räknas i amerikanskt guld; vid betalning i silfverdollars måste en agio af 16 % beräknas.

Puerto Cabello (Venezuela Sydamerika). Proviant och utredning kan i större qvantiteter icke erhållas. Kaffe och vatten fås deremot godt och billigt. Det senare kan med egna båtar intagas.

Sydney (Australien). Skeppsmaterialier och inventarier fås i allmänhet af samma beskaffenhet som i Europas större sjöstäder. Prisen ställa sig dock betydligt högre. Tågvirke är i allmänhet dåligt och knappast brukbart. Kol lemnas af "Bulli Coal Mining Company" för 15 sh. pr. ton fritt långs sidan. Qvaliteten är icke särdeles god och af sämre beskaffenhet än australiska New Castle kol. Oaktadt de senares högre pris är det derför fördelaktigare att taga dem och icke Bulli (Worlongong).

Vexlar äro fördelaktigast att här köpa i pund sterling på London. Fartyg som gå till Sydney böra förse sig med engelskt mynt.

Om fartygsbesättningar behöfva förse sig med skodon är det fördelaktigt att här utrusta sig med sådane i anseende till lädrets billighet. Skofabrikanten Murtrie et Comp., King Street 121 lemna goda och starka skor till 7 sh. 6 pence pr. par.

I *Syra* (Grek. archip.) kunna alla reparationer å fartyg och maskiner erhållas genom grekiska ångbåts-sällskapet som äfven levererar segelduk, färg, trä, olja och dylikt. Priserna för arbete och materialier äro genom taxa faststälde.

Wilhelmshafen. Följande tyska örlogsflottans leverantörer lemna goda varor till gällande priser. Fr. Reif — färskt och salt kött och fläsk. E. Wetschky — preserveer. F. A. Meuke — bröd. B. Witts — smör, mjöl, ärter, thé, socker etc.

Bibliografi.

Sverige.

K. Krigsvetenskaps-Akademiens handlingar och tidskrift, 15 April 1879. Om större landstigningsoperationer. Hvad är militärgymnastik? Militärlitteratur. Personalförändringar.

D:o, 30 April. Årsberättelse af föredraganden i befästningskonst, kaptenen m. m. A. Berglund. Infanteriets behof af skanstyg. En bild ur engelska militärlifvet. Underrättelser från främmande land.

D:o, 15 Maj. Om lutningsskalor för topografisk terrängritning. Personalförändringar.

D:o, 31 Maj. Rekrytbildningen vid infanteriet. Några ord om kavalleriets beväpning och sabelhuggning.

D:o, 15 Juni. Om officersbildningen. Fältkanonfrågan i Sverige. Bokanmälan.

D:o, 30 Juni. Om fältartilleriets användande i allmänhet. Om Krupps kanoner och skjut försök.

D:o, 15 Juli. Kriget mellan England och Afganistan. Om general Gurkos marsch mot Sofia.

D:o, 31 Juli. Kriget mellan England och Afganistan.

D:o, 15 Augusti. Riksdagsförhandlingar rörande försvarsverket.

D:o, 31 Augusti. Om utbildningen för vinnande af befördran till första officersgraden. Några ord till A. G. L.

Artilleri-Tidskrift, 2:a och 3:e häftena 1879. Slaget vid Coulmiers. Om fartygs beskjutning från strandbatterier Redogörelse för och tabeller öfver värfningsförhållandena och undervisningen m. m. vid artilleriregementena 1878. Kort öfversigt öfver artilleriets uppkomst och utveckling i Europa. Uppgifter från främmande länder. Redogörelser för försök m. m. Utdrag ur embetsskrifvelser.

D:o, 4:e häftet. Spränggelatin. Österrikiska artilleriförsök år 1878. Förplägningsväsendet i krig och fred. Uppgifter från främmande länder. Redogörelser för försök.

Försäkringsföreningens tidskrift, 1:a och 2:a häftena, 1879. Försäkringsföreningens förhandlingar åren 1876—77. Försäkringsbolagens verksamhet år 1878. Notiser.

Tidskrift i militär hetsovård utgifven af svenska militärläkare-föreningen, 1:a häftet 1879.

Berättelser om handel och sjöfart från de förenade rikernas konsulter, häftena I—VII för år 1878 jemte ett bihang samt häftena I—VI för 1879.

Dessa berättelser, som började utkomma från och med förstnämnda år, utgifvas årligen med 20 å 25 ark, fördelade i obestämt antal häften. Pris per årgång 4 kronor. Lösa häften säljas efter ett pris af 30 öre arket. Prenumeration mottages i alla boklädor i Sverige och Norge.

Handbok i militära disciplinmål af I. A. Wallensteen, sekreterare i Kongl. Krigshofrätten. Stockholm, centraltryckeriet 1879.

Kommando-ord att tjena till efterrättelse på Flottans skolfartyg. Stockholm, 1879. P. A. Norstedt & Söners förlag. Pris 20 öre.

Rullor öfver svenska krigsmagten till lands och sjös innefattande officers- och civil-personalen samt utdrag ur Norges stats-kalender rörande armén och marinen 1879. Pris 3 kronor. P. A. Norstedt & Söners förlag.

Handbok för skeppsredare och befälhafvare utarbetad af P. E. W. Pris 1 50 kr. L. Cederborgs förlag. Göteborg.

Danmark.

Tidskrift for Søvesen, 4:e häftet 1879. Ett par ord om matroskårens framtid. Uttrycken «stybord» och «babord». Det österrikiska stålbronsartilleriet. Den nordamerikanska flottan. Underrättelser för sjöfarande. Officiella meddelanden.

D:o, 5:e och 6:e häftena. Om afståndsmätning. Historisk framställning öfver de ur danska flottan utgångna fartygsklasser. Väderleksförhållanden och strandningar i de danska farvattnen: Bornholm. Nödhamnsfrågan. Hotchkiss' revolverkanon.

Lärobok i Navigationsvetenskapen med tillhörande tabeller, utarbetad till bruk vid navigationsskolorna af G. E. och I. C. Tuxen, 4:e upplagan, 1877. Pris 14 kr.

Praktisk vink för den yngre sjömannen; öfversatt från engelskan af H. R. Tvede. Pris 85 öre.

Anmärkingar vid beseglandet af Islands kuster af C. F. Wendel.

Finland.

Ättar-Taflor öfver den på Finlands riddarhus introducerade adeln, utgifna af Oskar Wasastjerna. Första delen. A—K.

Ryssland.

Morskoj Sbornik, 4:e häftet 1879. Underrättelser från utevarande fartyg. Direktörens för hydrografiska departementet, vice-amiral von Kriger, rapport för år 1877. Bihang till denna berättelse rörande Nordenskiöld's expeditioner åren 1875 och 76. Förslag till undersökning om att i ångmaskiner söka ersätta ångan genom användandet af kolsyrade gaser. Sveriges sjöförsvärsväsende år 1878. Slagtäljare enligt Artseylofs system. Från främmande mariner: Italien, pansarfartygen Italia, Lepanto, Duilio och Dandolo. Minramfartyg. Italienska sjöartilleriet. Ombildning af italienska flottan; anslag till dess underhåll; personalens organisation; fartygens indelning; tjenstbara fartyg 1879.

D:o, 5:e häftet. Underrättelser från utevarande fartyg. Sulina expeditionen. Om den nya formen på fartygs förstäf och undervattens kropp. Om minbåtar och deras användande i strid. Försök med några af östersjöflottans fartyg rörande vattnets motståndskraft. Rapporter från i Stilla oceanen stationerade korvetten Bajan, klippern Vsadnik och ångfartyget Afrika. Från främmande mariner: England, frågan om de bästa pansarfartyg och amiral Robinsons samt marindirektör Barnaby's anförande i detta ämne.

England.

Engineering, 21 Mars 1879. Det elektriska ljuset.

D:o, 28 Mars. Nelson's ångstyrningsapparat. Ny teori för jordmagnetismen.

D:o, 4 April. Kanonsprängningen i «the Thunderer».

D:o, 11 April. Om krigsfartygs pansarbeklädnad. Fartygs pansar. Krigsfartygs bestyckning.

D:o, 18 April. Sir W. Thomson's lodningsapparat.

D:o, 2 Maj. Flytande dockor.

D:o, 16 Maj. Om bruket af stål vid fartygsbyggnader.

D:o, 23 Maj. Kanonlavetter för runda pansarfartyg.

D:o, 6 Juni. Chilianska örlogsfloktan. †

D:o, 4 Juli. Matematiska anteckningar öfver några frågor med afseende på artilleri. Sydamerikanska örlogsmarinerna.

D:o, 18 Juli. En australisk torpedbåt. En ny s. k. sqvallerkompass.

D:o, 1 Augusti. Polyphemus.

Transactions of the institution of Naval Architects, 1879. Om krigsfartygs pansarbeklädnad. Fartygs pansar. Om sjöartilleri. Om den rätta naturen af hafsvägens fortplantning och den roll denna fortplantning spelar i undanflyttandet med minsta motstånd af

vattnet från ett fartygs väg. Om de strukturala anordningarne och proportionerna af H. M. skepp «Iris». Det kraftigaste pansarfartyg Sir W. Thomson's lodningsapparat. Oscillometern: ett instrument för uppmätandet af den vinkel hvarunder ett fartyg rullar eller dufvar.

Journal of the R. U. S. Institution, Vol XXIII, 1879, n:o 99. Om handterandet af svåra kanoner med handkraft, hydraulik eller ångmaskiner. Ett ekonomiskt sätt att upptaga sjunkna pansarfartyg på djupt vatten. Om den relativa vigten af bredside- och stäfskjutning från krigsfartyg, från taktisk synpunkt betraktadt. Det elektriska ljuset. Officerares ekipering under aktiv tjenst. Havvets heraldik; flaggor, befäls- och stridstecken. Persien och dess militära resurser. Krigsballoner. Svår rullning af fartyg: dess orsaker, följder och afhjelpande. Senaste tillökningen af den franska flottan. Praktisk undersökning af olyckshändelsen med tyska pansarfartyget «Grosser Kurfürst».

D:o d:o, n:o 100. Militäriske täflingskrift, 1879: Fältbefästningar; dessas tillämpning på stridsfältet och inflytande på taktiken.

D:o d:o, n:o 101. Koloniernas sjö- och landtmilitära resurser. Bredsideeld och ett sjökrigsspel. Om frambringandet af stål och dess tillämpning för militära ändamål. Fartygs vändningsförmåga. De senaste förbättringarne i sjöångmaskiner och pannor. Fältorder och deras meddelande. Om akterstäfvens form och anordningen af propellern i skrufångfartyg för att erhålla de bästa verkningarne för framdrifning. Om det bästa sättet för skjutning under en sjöstrid.

Thalassa an essay of the depth, temperature and currents of the ocean by John James Wild of H. M. S. «Challenger». London, Marcus Ward et Co., 1877.

Amerika.

Scientific American. N:o 11—22. Om besparing vid gaslysning. Fiskerierna vid Canarioarne. Bruket af kallt vatten under kall väderlek. Skeppsbyggeri i Förenta staterna. Nytt materiel för papper. Räddning ur sjönöd. En ny styrapparat med ånga. Minbåten Herreshof. Ångfartyget Arizona. Gevär med spade för skyttegrupans uppkastande. Ny laddningsapparat för grofva mynningsladdningskanoner. Borffs nya metod att bevara jern. Ljudets olika hastighet. Ny hydraulisk skeppsdocka. Explosionen å Thunderer. Nytt förfaringsätt för bevarande och ornamentering af jern. Ventilation af fartyg till sjös.

Frankrike.

Revue Maritime et Coloniale, April 1879. Om bestämmande af orters longitud medelst den elektriska telegrafan. Havvets

temperatur. Kapare och enskild egendomsrätt på hafvet. Österrikiska marinens uppfostringsanstalter. Kanal genom Panamanäset. Hafsvågorna. Enkla och dubbla propellrar. Maritim krönika England: marinbudgeten för 1879—80. Ryssland: marinens tillstånd 1878. Skeppsbyggeri: medel att göra trä oförbränneligt och ogenomträngligt för flytande ämnen. Artilleri: Anmärkningar mot engelska amiralitetets rapport rörande kanonsprängningen å Thunderer. Minväsande: Gelatin-dynamit. Ny engelsk minbåt. Fyrväsende: Flytande elektriskt ljus.

D:o, Maj. Förenta staternas minväsande. Försök i Holland med Hotchkiss' revolverkanon. Armstrongs 6-tums kanon och dess projektiler af stål och härdadt gjutjern. Kanonsprängningen på the Thunderer Maritim krönika England: Engelska marinens opansrade fartyg Österrike: Marinbudgeten för 1879. Danmark: Flottans tillstånd 1878. Japan: Flottans tillstånd 1878 Artilleri: Krupps 40 cm kanon. Bakladdningskanoner å pansarfartyg. Ajax och Agamemnonns hydrauliska laddningsinrättningar. Minväsande: Anteckningar om explosiva ämnen. Minofficerarne i engelska marinens.

D:o, Juni. Tyska örlogsmarinens personal och marinens utveckling. Försök till en historisk framställning af de moderna flottornas strategi och taktik. «Le navisphère», nyuppfunnet nautiskt instrument. Maritim krönika. England: Bestyckandet af transportfartyget «Tyne». Engelsk flottilj i Irrawaddy. Tyskland: Tyska örlogsmarinens personal. Ryssland: dess marinbudget för 1879. Sverige: Flottans tillstånd derstädes år 1878. Skeppsbyggeri: Om användandet af stål vid fartygsbyggnader. Artilleri: Försök rörande engelska kanoners motståndsförmåga. Nya försök med Krupps 15 cm kanon. Krupps nya 24 cm kanon. Minväsande: Om användandet af telefonen för att förvissa sig om fasta minors tillstånd. Mortensens nya torpedbåt. Förenta staternas minskola för flottan. Ny elektrisk lysapparat för flottan

D:o, Juli. Om användandet af torpeder såsom vapen i ångslu par emot fartyg. Maritim krönika. Frankrike: Upptagandet af det sjunkna pansarbatteriet l'Arrogante England: Nybyggnader inom engelska marinens. Frågan om dess tranportflotta. Reorganisation af dess administrativa personal vid dess sjöarsenaler. Ryssland: Östersjöflottan under sommaren 1879. Förslag till reorganisation af ryska marinens. Kustförsvar: försvaret af tyska kusterna Torpedväsende: Engelska torpedfartyget Polyphemus. Försök med en Thornycroft's torpedbåt. Torpedbomben.

D:o, Augusti. Om bristen af styfhet hos fartyg i allmänhet. Anteckningar öfver användandet af det elektriska ljuset till fyrbelysning. Maritim krönika. Tyska marinbudgeten för åren 1879—80. Skeppsbyggnad: Kanonbåtar och pansarfartyg. Artilleri:

Försök med 100-tons kanonen i Woolwich. Pröfvandet af Inflexib-
les pansarplåtar.

D:o, September. Jern och stål för artilleristiskt bruk. Torpe-
der under senaste rysk-turkiska kriget. Maritim krönik. Ryska
flottan i Svarta hafvet. Tyska marinen; dess utgifter. Reglemente-
rade föreskrifter för navigerandet af dess fartyg i eskadrar. Kanon-
båten «Otter». Bildandet af en ingenjör-torpedkår. Italien: Dess stora
pansarfartyg, Argentiska republiken; dess sjöväsende. Artilleri:
Armstrongs 35-tons kanon. Försättningen af försöken med 100-tons
kanonen vid Shoeburyness. Användandet af Gruson's kupoltorn i
Holland. Torpedväsende: Engelska torpedfartyget Polyphemus.

Revue d'Artillerie, Mars 1879 Om luftens motstånd. En
ny explosiv substans till krigsbruk. Transport af dynamit. Försök
med Krupps 15 cm. kanon vid Meppen. Krupps artilleri. Arm-
strongs bergskanon.

D:o, Maj. Dynamitgasens frätande egenskaper.

Österrike.

Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, Vol.
VII, n:o 4. A. Gareis patenterade universalkompass. Mitrailleusen
som försvarsmedel mot torpedbåtar. Gardners portativa mitrailleuse.
Positionsinstrument. Torpedbåtstaktik. Torped marinens nya tor-
docka vid sjöarsenalen i Toulon. Bidrag till kronometerstudiet. Tyska
marinens budget för 1879—80. A. Adlersparre om Whitehead's
torped. En ny lifräddningsapparat. Om betrykning af jernfartygs
bottnar med skyddsmedel mot förorstning. Profresor med torped-
båtar i England. Budget-förslaget för engelska krigsmarinen för
administrativ-året 1879—80 i jämförelse med närmast föregående
årens 1878—79 och 1877—78. Prisfrågor utställda inom italienska
marinen till dess officerskår. Inrättningen för utskjutning af White-
head's torpeder i danska pansarfartyget Helgoland. Kropatschek's
repetergevär i franska marinen. Franska pansarbatteriet L'Arrogante's
förolyckande. Litteratur. Bibliografi.

D:o d:o, Vol. VII, n:o 5. Handelsmarineus registreringslag.
Krupps pivot-kanonbåt. Om undvikande af fartygs sammanstötning-
ar till sjös. Hotchkiss 37 mm. revolverkanon. Utdrag ur rapport
angående försöken med Hotchkiss revolverkanon vid Helder Aug.
& Sept. 1878. Åt hvilken sida ett fartyg kränger vid beskrifvandet
af en cirkel. Anteckningar rörande explosiva ämnen. Silbers be-
lysningsapparat. Om propellerens fördelaktigaste läge. Engelska pan-
sarskeppet Inflexible's master. Krupps etablissement vid Essen.
Wilhelm Dove †. Om användandet af lättare artilleripjeser ombord i
krigsfartyg. Ny föreskrift med afseende på användandet af gas-

checks i brittiska marinen. Användandet af de engelska 100-tons
kanonerna. Maskinerna ombord i de franska kustförsvarsfartygen
L'Indomtable och Le Terrible. Simgördel. Ett flytande elektriskt
sken. Förbättring af Leclanché's elementer. Nytt sätt för anbrin-
gandet af pansarplåtar. Nelson's ångstyrningsapparat. Den Archi-
mediska bottenkrapan. Försök med torpedbåten Herreshoff. App-
arat för upptagandet af sjunkna fartyg. Nya franska torpedbåtar.
Engelska tornfartyget «Devastation». Hastig sjöresa. Elektromag-
netens befäickning. Stewarts sjelfkontrollerande manometer. Firman
Krupps skjutförsök å skjutplatsen vid Essen. Litteratur.

D:o d:o, Vol. VII, n:o 6. Skeppsfurarekonstens hjälpmedel
intill tiden för de stora laudupptäckterna. Interocceaniska kanalen
mellan Stilla och Atlantiska oceanerna. Beskrifning öfver de å varf-
vet S. Roco för aflöpnig af kasemattfartyget Tegetoff företagna
arbeten, jemte ett bihang rörande aflöpnigen från stapeln af stora
fartyg. Oseilometern. Kruppska 40 cm pjesen i kustlavett. Eng-
elska pansarfartyget Colosus. Wigzell's & Halsey's maskin för ång-
slupar. Sveriges marinbudget för år 1879. Nordenskjöld's expedii-
tion. Upprättandet af ett varf i bugten vid Salamis för krigsfartygs
byggande för grekiska marinen. Litteratur.

D:o d:o, Vol VII, n:o 7 & 8. Öfver stormarnes teori. Om
pansarmateriel och pansarkonstruktion. Framstegen i den allmänna
sjörätten i Tyskland. Ny lavettkonstruktion ombord i ryska popoff-
kan Vice amiral Popoff. Franska marinens tidigaste fartygsbyggna-
der. Vattentäta betäckningar vid provisoriska befästningar. Ijuspro-
jektionsapparater med särskildt hänsyn till Manginska speglar. Från
Förenta staternas marin. Sydamerikanska flottan. Förenta stater-
nas korvett «Wyoming». Införda förbättringar ombord i engelska
kasemattfartyget «Sultan». Nybyggnader i engelska marinen. Prof-
tur med engelska kanonbåten «Pincher». Förberedande arbeten för
upptagandet af pansarfregatten «Grosser Kurfürst». Olycksfall inom
ryska marinen. Kanonbåtar af Staunchklassen för chinesiska rege-
ringen. Om sprängningen af 38-tons kanonen ombord i «Thunderer».
W. Armstrongs 4 tons bakladdningskanon. Försök med Woolwich
100-tons kanon. Skjutförsök i Spezia. Försök med engelska 2:a
kls torpedbåtar. Sprängningen af en 24 cm. pjes ombord i artil-
leriskolfartyget Renown i tyska marinen. Bildandet af en torped-
ingenjörkår i tyska marinen. Nordenfelts mitrailleuser. Simey's
vattentätt slutande dörrar för vattentäta fartygsskott. Differential-
rotationstäljaren af Vallesio. Försök med en pontonflotte. En ny
lifräddningsapparat. Vattentemperaturkarta till bruk vid navigering.
Eddystones fyrtorn. Nordpolsexpeditioner under år 1879. En jern-
bana öfver Panamaniset för transport af fartyg. Panamakanalen.

William Froude f. «Canada» och «Cordelia» engelska marinens stälkorvetter.

Liste der europäischen und amerikanischen Flotten 1879. Preis 60 Pf. Wien.

Tyskland.

Petermans Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem gesamt gebiete der Geografie. N:o 3. Reseanteckningar från Sibirien. Lena och dess flodområden. Sibiriakoff's (?) expedition i Sibiriska ishafvet genom Behringssundet sommaren 1879.

D:o d:o, n:o 4. Ryska klipporn Wsadnick's expedition norr om Behringssundet år 1876. Ångaren Lena's resa från Lena mynningen till Jakutsk

D:o d:o, n:o 5. Sibiens nordkust mellan Lenamynningen och Behringssundet.

Die Entwicklung der preussischen Küsten- und Schiffsartillerie von 1860—1878. Von H. Müller. Berlin 1879. Verlag von Robert Oppenheim.

Sammandrag af kongl. bref, generalorder m. m. utgångna från kongl. sjöförsvarsdepartementet under April och Maj månader 1879.

Kongl. bref.

- April 4. Förordnande för vice häradshöfding W. T. Falck att bestrida advokatfiskalstjensten vid flottans station i Carlskrona.
- « 18. Flaggunderofficeren, svärdsmanen m. m. P. O. G. Høborg har tillagts underlöjtnants namn, heder och värdighet.
- « « Om i närheten af sjunket fartyg, fyrfartyg eller annat fartyg förankras för att utmärka vrakets läge skall sådant fartyg till skilnad från andra hafva sidorna öfver vattnet målade i *grön* färg samt föra: *vid dager*, trenne, på en 6 meter öfver vattnet horisontelt hängande råd, hissade väfkulor, deraf *två* vertikalt på den sidan som med säkerhet kan passeras och *en* på den andra sidan samt *under märker* trenne på enahanda sätt anbragta lanternor, visande *fast hvitt* sken men icke den vanliga ankarlanternan.
- « 25. En tubkanon i öfverensstämmelse med ett af kapten J. C. E. Christerson utarbetadt förslag och en gevärskanon i enlighet med en af löjtnant von Dardel gifven beskrifning skola tillverkas, den senare försedd med ringtonggevärspipa.
- Maj 9. Korvetten Jarramas får med ombord befintliga pumpar försäljas till konsul J. H. Wolff för en summa af 2500 kronor.
- « « I och för en af instrumentmakare Stille för kadetten von Arbin tillverkad konstgjord hand får, af femte hufvudtitelns anslag till extra utgifter, utbetalas 100 kr.
- « « Att hvad i 157 § 1 mom. i 2:dra delen af reglementet för flottan stadgas i afseende å anskaffning som af förvaltningsdirektionen för militärdepot eller af varfschef för varfvets behof ombesörjes, jemväl må få tillämpas vid upphandling af olja för lotsverkets räkning.

Maj 23. För officer vid flottan möter intet hinder att efter godkänd pröfningsexamen vinna inträde vid artilleri- och ingenjörhögskolan å Marieberg.

Lärokursernas obligatoriska ämnen för elev vid nämnda högskola, som är sjöofficer, skola bestämmas af *krigsundervisningskommissionen*. Med erinran derom att jemlikt § 162 i reglementet för flottan 2:a delen, officer vid flottan är berättigad att under anställning såsom elev vid in- eller utländskt militärläroverk uppbära dagaflöning, har Kongl. Maj:t funnit godt förklara att då sjöofficer såsom elev vid krigshögskolan, så länge denna är förlagd vid Marieberg, icke kommer i åtnjutande af fri inqvartering och servis derstädes, vill Kongl. Maj:t på underdånig anmälan af chefen för flottans militärpersonal, taga i nådigt öfvervägande i hvad mån ersättning derför må kunna honom beviljas.

- « 30. Briggen Gladan skall, då medel dertill kunna varda tillgängliga, undergå förändring i inredningen för att afses till exercisfartyg för skeppsgossar.
- « « Kongl. Maj:t har fastställt ny stat för kongl. sjökrigsskolan att gälla från och med den 1 nästkommande Oktober intill dess ny stat kan varda i näder fastställd.
- « « Kongl. Maj:t har fastställt ny stadga för kongl. sjökrigsskolan sådan den finnes införd i svensk författningssamling hvarjemte Kongl. Maj:t i nåder förordnat att det antal ynglingar som årligen må vinna inträde i skolan tillsvidare skall utgöra sju, att afgift för kadett, hvilken erhållit bostad i skolans hus, skall utgå med fem kronor för hvarje kalendermånad under hvilken han är derstädes boende, samt att bostadslägenhet skall af chefen för skolan tillsvidare upplätas till den bland kadett-officerarne hvars tjänstealliganden påkalla mera oafbruten närvaro vid skolan.
- « « Angående reglering af utgifterna under riksstatens femte hufvudtitel har Kongl. Maj:t bland annat beslutat att en andre lärare i skeppsbyggeri vid navigations-skolan i Göteborg skali från och med 1880, medelst förordnande tillsättas;
att tvenne modeller till sjölavetter, af Krupps i Essen tillverkning, för 5",63 kanoner skola anskaffas;
att en flyttbar lyftkran för svårare kanoner skall anskaffas;
att 30,000 kronor få af kongl. marinförvaltningen disponeras till skjutförsök hvarjemte kongl. marinförvalt-

ningen skall iukomma med underdånigt yttrande och förslag rörande anläggning af en skjutbana;

att 134,967 kronor 50 öre skola användas till kompletterande af minmateriel för spärrande af inloppen till Carlskrona;

att hvad angår riksdagens uti 2:a punkten af dess skrifvelse af den 13 innevarande Maj gjorda framställning: att i den mån de nu på reserv- och indragningsstaterna uppförda officerare derifrån afginge, de derigenom uppkommande behållningar utöfver hvad som för tillämpning af 1876 löuereglering erfordrades, måtte tills vidare statsverket besparas, denna framställning för närvarande icke föranleder till någon Kongl. Maj:ts nådiga åtgärd.

Generalorder.

- April 4. Kapten J. C. E. Christerson skall afresa till Kristiania för att i samråd med norska marinens tygmästare, kaptenen C. W. Wisbech, uppgöra förslag angående sättet för åvägabringande af samarbete de förenade rikena emellan, med afseende på utvecklingen af de båda ländernas sjöartilleri.
- « 9. Kanonbåten Hogland skall användas för karantänsbevakning vid Käsö och skall chefen den 15 April taga befattning med fartygets utrustning och kanonbåten inmönstras den 19 samma månad.
- « « Kaptenen P. G. H. Starek skall vara chef på kanonbåten Hogland under förestående expedition.
- « 16. Med upphäfvande af hittills anbefalda signaler med trumma, med trumma och klocka samt horn, skola de i särskilda vidfogade bilagan 1 upptagna signaler med horn tillsvidare användas såväl ombord å flottans fartyg och dess bevärade båtar, som ock under landtjänstgöring å flottans stationer.
- « « De i nu gällande besättningslistor upptagna trumslagare skola tillsvidare ersättas med hornblåsare dock gäller denna föreskrift icke de på expedition redan utevarande fartygen.
- « « Kommendörkaptenen och riddaren C. F. Kafle skall under kommandören och riddaren F. F. Thomsons sjuk-

- dom tjestgöra såsom inspektör för båtsmanshållets östra distrikt.
- April 19. Kanonbåten Motala skall rustas för att omkring den 1 Juni kunna utgå på 3 månaders expedition, samt tillhöra den afdelning som är anbefald att i början af nämnda månad ställas under chefen på minfartyget Ran befäl.
- « « Kanonbåten Gunhild skall klargöras för att den 1 Juli kunna utgå på expedition för utförande af zoologiska undersökningar, och skall kostnaden för stenkol ersättas af kongl. vetenskapsakademien.
- « 23. Kanonbåten Alfhild skall efter återkomsten till Stockholm förläggas i 2:a beredskap och afmönstras samt derefter iståndsättas för att omkring den 1 Juni kunna afgå på expedition.
- « « Kaptenen och riddaren B. C. S. C. E. Munck skall af kaptenen F. W. Lennman emottaga chefskapet på kanonbåten Alfhild.
- « 24. Till chef på kanonbåten Motala beordras kaptenen O. W. Nordenskjöld.
- Maj 1. Kapten L. M. Törngren uppdrages att i enlighet med de närmare bestämmelser chefen för flottans militärpersonal meddelar, utarbete förslag till bajonettfäktnings- och sabelhuggningsreglementen för flottan.
- « 2. Bestämmelser angående kanonbåten Skäggalds besättningslista, dess emottagande från Bergsunds mekaniska verkstads aktiebolag m. m.
- « 3. Kaptenen, friherre M. D. Ruuth skall vara chef på kanonbåten Skäggald.
- « « Med den nattsignalapparat som genom kongl. marinförvaltningens försorg kommer att medsändas den under kommandörkaptenen m. m. N. A. Fischerströms befäl ställda afdelningens chefsfartyg, skall under expeditionen prof anställas.
- « 13. Kapten C. A. E. Hjelm skall vara chef på kanonbåten Astrid i stället för kaptenen greve C. E. O. F. Cronhielm.
- « 15. Underlöjtnanterna C. L. A. Munthe och H. G. Lagercrantz skola från och med den 19 innevarande månad placeras till tjenstgöring på Stockholms station.
- « 19. Minbåtarne nr:is 1, 4, 5, 6 och 7 skola tillhöra Stockholms och minbåtarne nr:is 2 och 3 Carlskrona station.

- Maj 20. Kapten J. A. C. Meister skall under kaptenen C. O. F. Ljungqvists sjökommandering biträda kommandörkaptenen G. N. af Klercker vid utarbetande af förslag till nytt exercisreglemente för flottan.
- « 30. Konteramiral A. R. von Feilitzen och kapten G. E. Ulf beordras öfvervara de skjutförsök som af Friedr. Krupp kommer att utföras vid Meppen.

Personalförändringar.

Utnämningar:

D. 6 Juni. Till kapten vid Kongl. flottan, löjtnanten m. m. A. T. Thunberg; till löjtnant vid d:o d:o, underlöjtnanten A. V. Larsson; till löjtnant i d:o d:o underlöjtnanten A. G. M. von Schoultz.

D. 27 Juni. Till löjtnant vid Kongl. flottan, underlöjtnanten A. W. Wallenberg.

D. 23 Aug. Till kommandörkapten vid Kongl. flottan, kaptenen och ridd. m. m. C. E. af Trolle; till kapten vid d:o d:o, löjtnanten frih. G. G. L. Palmstierna; till löjtnant vid d:o d:o, underlöjtnanten J. Wilcke.

D. 1 Sept. Till kapten vid Kongl. flottan, löjtnanten H. G. Westman; till löjtnant vid d:o d:o, underlöjtnanten A. H. L. von Schewen.

D. 17 Okt. Till underlöjtnanter vid Kongl. flottan, kadettunderofficerarne: H. G. W. Wrangel, S. J. T. C. Ankarerona, G. af Klint, A. Ekström, A. G. D. Mæckel, E. G. Florman och E. G. Lagerstedt.

Transporter.

Under den 19 sistl. Maj, 1 Aug. och 29 Sept., till Stockholms station: underlöjtnanterna C. L. A. Munthe, H. G. Lagercrantz, kapten G. R. Sjöberg, kommandörkaptenen och ridd. m. m. O. Öhrström samt underlöjtnanten H. D. M. Hamilton.

Förordnanden.

D. 1 Jan. Till chef för Gottlands 1:a & 2:a roteringskompanier under 3:ne år: kaptenen O. W. Nordenskjöld, samt till interimchef för sagde kompanier under kapten Nordenskjölds sjukkommendering löjtnanten C. W. Bäckström.

D. 21 Jan. Till adjutant hos H. M:t konungen; kaptenen m. m. A. P. Lilliehöök.

D. 1 April. Att förrätta generalmönstring med vestra distriktet af båtsmanshället: kommandörkaptenen och ridd. J. L. Melander

Till chef för ekipagedepartementet i Stockholm: kommandörkaptenen och ridd. m. m. greve A. T. P. Cronhjelm.

D. 16 April. Till inspektör för båtsmanshålllets östra distrikt: kommandörkaptenen och ridd C. F. Kafle.

D. 23 Maj. Till chef för Gottlands 1:a & 2:a roteringskompanier i st. för kapten O. W. Nordenskjöld: kaptenen G. A. Friek.

D. 26 Maj. Till adjutant hos militärchefen å Carlskrona station, kaptenen och ridd. m. m. G. af Trolle.

D. 23 Aug. Till befälhafvare för å Carlskrona station uppförade båtsmanskompanier: kaptenen O. W. Nordenskjöld.

D. 1 Sept. Att tjänstgöra i Kongl. Marinförvaltningen i st. för sjökommenderade kaptenen och ridd. J. Christerson: kaptenen m. m. J. A. W. Bäckström.

D. 1 Okt. Till chef för Hallands södra båtsmanskompani: kapten G. M. Staël v. Holstein samt till chef för Södra möre båtsmanskompani: kapten C. O. F. Ljungqvist; till adjutant hos öfverkommendanten i Carlskrona: löjtnanten m. m. C. A. Puke

Entlediganden.

D. 23 Maj. Från att vara chef för Gottlandskompanierna: kapten O. W. Nordenskjöld och interimchefen löjtnanten Bäckström.

D. 26 Maj. Från att vara adjutant hos militärchefen: kaptenen m. m. C. Möller.

D. 1 Sept. Från att vara befälhafvare för uppförade båtsmanskompanier: kommandörkaptenen och ridd. m. m. C. E. af Trolle.

D. 1 Okt. Från att vara adjutant hos öfverkommendanten: kapten F. W. Lennman; från att vara chef för Södra möre båtsmanskompanier: kapten G. M. Staël v. Holstein.

Afsked.

D. 15 Aug. Kapten G. R. Sjöberg med pension.

D. 23 Aug. Kommandörkaptenen och ridd. m. m. C. Cronstedt med pension samt löjtnanten frih. A. G. M. Leyonhjelm.

Dödsfall.

D. 25 Mars. Kaptenen och ridd. C. A. Ehrenpohl.

D. 16 Juni. Kommandören och ridd. m. m. A. Adlersparre.

D. 27 Juni. Löjtnant G. R. Stuart.

Generalorder.

D. 1 Jan. Beordrade att genomgå allmänna minkursen, vid Carlskrona station: kommandörkapten N. A. Fischerström, kapten F. W. Bennet och underlöjtnant A. H. L. von Schewen. D:o vid Stockholms station: kommandörkaptenerna A. F. P. Cronhjelm och O. Öhrström samt löjtnanten C. E. Smith och C. O. S. Posse.

D. 1 Jan. Kapten J. A. V Bäckström beordrad att i medio af Januari 1879 afresa till utlandet under 4 månader för vinnande af närmare kännedom om senare tidens framsteg i sjökrigsväsendet.

D. 21 Jan. Kaptenen m. m. A. F. H. Klintberg utnämnd till riddare af Kongl. Norska St. Olafsorden.

D. 28 Maj. Underlöjtnant W. Dyrsen tillåtes att begagna undervisningen vid Kongl. Vendes artilleriregementes förberedande undervisningsverk.

D. 14 Juni. Underlöjtnant G. Scholander tillåtes att begagna undervisningen vid Kongl. Svea artilleriregementes förberedande undervisningsverk.

Löjtnanten, frih. C. O. S. Posse tillåtes mottaga och bära officerstecknet af orden Rumäniens stjärna.

D. 5 Aug. Underlöjtnanterna G. Dyrsen och H. G. Lagercrantz skola genomgå kurs vid gymnastiska centralinstitutet.

Kommandörkaptenen N. A. Fischerström tillåtes mottaga och bära spanska dekorationen «Merito Naval».



