



TIDSKRIFT
i
Sjöväsendet.

35:e Årgången

Häfte N:r 3 1872

Carlskrona

Kust- och Hamnförsvär. Framtidens kanonbåt.

Red. har benäget blifvit satt i tillfälle att taga del af en för "private circulation" i England utkommen brochyr under ofvanstående titel, författad af amiral Geo. Elliot, ledamot af en "Committee on Designs for Ships of War". Brochyren som afhandlar den slags materiel, som afser *kust- och hamnförsvär* och således i flera afseenden bör vara af intresse för Tidskriftens läsare, är hufvudsakligen af följande innehåll:

"Englands energi och sjömilitära resurser hafva under de sista 10 åren varit riktade på konstruktionen af hennes första försvarslinie "Oceanflottan". Det sista kriget har väckt uppmärksamheten på svagheten af vår andra försvarslinie, och en kustflottilj synes vara dagens lösen.

Innan vi kasta oss in på stora utgifter för den klass af stridsfartyg, som skall utgöra denna försvarslinie, vore det väl, om frågan om den lämpligaste konstruktion blefve väl öfvervägd, och som komitén för krigsfartygs konstruerande icke har blifvit rådfrågad med afseende derå, anser jag mig berättigad att utom komitén framkalla en diskussion härom, och att, utgående derifrån, göra följande betraktelser.

Omkastningen ifrån träfartyg till jernfartyg och förbättringarna i jernhandteringen hafva ledt till användandet af pansarbeklädnad såsom ett väsentligt vilkor för krigsduglighet, och denna viktiga omständighet i defensiv riktning har framkallat ett motsvarande framsteg i kraft hos artilleriet, intilldess, som det skulle synas, denna täfvingstrid i användandet af jern för såväl offensiva som defensiva ändamål troligen har nått sin gräns,

åtminstone så vidt den rörer sjögående fartyg. Genom att reducera ett fartygs bepansrade yta till de minsta gränser, nödiga för skyddandet af de ömtåligaste delarna af dess skrof, och genom att reducera antalet kanoner, som hvarje enkelt fartyg kan föra, har man kommit derhän, att hafva nått de största dimensionerna på ett sjögående fartyg, förenligt med möjligheten för våra hamnar och dockor att emottaga dem, och ega vi sålunda pansar af 12 till 14 tums tjocklek och kanoner om 35 tons vigt.

Om gränsen för den möjligast största vigten af en kanon icke ännu har blifvit uppnådd, må det också kunna sägas, att segheten hos jernet afven kan förökas till utöfvande af ännu större motståndskraft. Emellertid må det för alla praktiska ändamål kunna antagas, att storleken af sjögående fartyg, tjockleken af pansaret och vigten af en kanon hafva hunnit sitt maximum med den begränsning, som dockor och hamnar för närvarande erbjuda. Det må vid första påseendet synas, som om dessa anmärkningar hafva ganska litet att göra med frågan om *kust- och hamnförsvär*, men så är icke förhållandet, ty en rätt uppfattning af fordringarna på försvaret kan endast erhållas genom en jemförelse mellan anfallskrafterna och den motståndskraft, som kan sättas deremot.

“För att anfalla våra kuster, måste en fiende passera sjön, och det är detta framtidens sjögående fartyg, som vi måste bereda oss att emotstå; det skulle derföre synas, som, endast för hamnförsvär, fördelarna borde vara på försvarets sida, ty landbatterier och flytande batterier, vertikaleld ur mörsare och torpedos, flytande hinder för att oklara skrufven m. m. — alla dessa äro tjenliga medel af öfvervägande vigt för försvaret, gent emot hvad som kan föras öfver hafvet för anfallsändamål.

“Det är således endast nödigt, att med framtidens anfallsmedel för ögonen betrakta hvilken cert eller certer af fartyg, vårt *kust- och hamnförsvär* bör bestå utaf.

“Jag skulle vilja indela dessa fartyg i två slag:

Ett för *kustförsvär*, bestående af en rörlig materiel, tjenlig att hastigt och i hvilket väder som helst kunna samlas å hvilken del af kusten, som må blifva anfällen; och

Ett för *hamnförsvär*, bestående af en materiel, afsedd och lämpad för bestämda hamnars och floders lokala försvar.

“Båda dessa slag af materiel måste vara dugliga att uppträda emot fartyg, förande de svåraste kanoner och tjockaste bepansring, ty att sätta lättare kanoner och lättare bepansring emot en sådan anfallande styrka, som kan skickas öfver hafvet, vore ett groft misstag (*a fatal blunder*). Äfven i träfartygens dagar voro kanonbåtarna bevärade med de tyngsta och mest långskjutande kanoner, såsom ett väsendtligt vilkor för deras duglighet, och införandet af bepansring göra dessa fordringar ännu mera nödvändiga än någonsin, ty projektiler, som icke genomtränga eller förorsaka väsendtlig skada, representera ingenting annat än ett ödande af penningar och ett låtsadt försvar.

“Kustförsvärsmaterielen, ehuru endast beräknad att göra korta sjöresor, måste dock duga att emotstå de svåraste stormar, ty det är ej möjligt att gå i borgen för, att icke, sedan hamn lemnats, den kan råka ut för det svåraste väder, innan den åter hinner komma i skydd. Säkert är, att skulle sådana fartyg afses att företaga passager endast i vackert väder, från hamn till hamn utefter Englands kuster, så blefve följden vägen till förstörelse och en minskning i deras duglighet. — Man må tänka sig en anfallande fiende, som kunde göra allt efter sin egen bekvämlighet, endast derföre att vädret vore ogymsamt!

“Denna kustförsvärsmateriel bör kunna skickas för att anfalla en fiendes hamn, men dess hufvudsyfte skulle

vara *defensiven*, och oaktadt inskränkt djupgående och tontal (hvilket är en nödvändighet) måste stor fart förutsättas, så att, om den ock icke kan göra priser af de snabbgående fartyg, med hvilka en fiende skulle närma sig vår kust, den dock må kunna göra hans operationer osäkra genom att hålla honom tillbaka från våra svaga och sårbara anfallspunkter. Om någon ändamålsenligare cert härtill, än den s. k. "Cyclops" kommer att i komitens rapport förordas återstår att se, men, som deras instruktion förhindrar dem att sysselsätta sig med frågan om lämpligaste kanonbåtarna, och då jag anser, att ett vidt fält står öppet för undersökning af lämpligaste materielen för detta ändamål, så vill jag försöka påpeka naturen af de tjenster, som detta lands kustförsvarmateriel skall uträtta, i betraktande af de förändringar som egt rum i krigföringsättet till sjös, och de utmärkande drag som böra bestämma konstruktionen af denna del af Englands sjöstyrka.

"För att undvika att onödigtvis framkasta större förändringsplaner, skall jag hålla mig vid de fartygscerter, vi nu ega och endast modifiera dessa för att passa in efter mina åsigter samt tillägga sådana, som erfordras till uppställandet af ett fullständigt system för vårt lands försvar, men framhållande, att den första penningutgiftön bör göras i afsigt att erhålla en fullständig modell af hvarje cert för att dermed utföra experimenter.

"Jag vill klassificera denna materiel på följande sätt:

Kustförsvär.

1. Cyclops.
2. Ringdove (kanonbåt).
3. Dwarf (").

Hamnförsvär.

4. Staunch (kanonbåt).
5. Flytande batteri.
6. Ram.
7. Torpedo-fartyg.
8. Minfartyg.

De tre första certerna (kustförsvär-) böra ega tillräcklig sjöduglighet för att med säkerhet i hvad väder

Kanonbåts-certer, sådana de nu finnas, och sådana de

Cert.	Ton-tal.	Djupgående. (Engelskt mått).	Häst- krafter.	Fart.	Kanonernas		
					Antal.	Beskaffenhet.	
2. {	* Ringdove	666.	{För 9 fot 7 tum Akter 10 " 3 " }	160.	10,721	3.	{En 7 tums 6 1/2 tons Två 40 " 1 3/4 " }
	** Ringdove ***	1092.	12 fot.	210.	10,5	4.	{Två 12 tums 36 tons Två 6 tums 4 tons }
3. {	* Dwarf	465.	{För 8 fot 0 tum. Akter 9 " 3 " }	120.	9,767.	4.	{En 7 tums 6 1/2 tons m En 64 " ig 3 1/2 tons Två 20 " iga 3/4 tons b }
	** Dwarf ***	858.	10 fot.	175.	10.	3.	{En 12 tums 36 tons m Två 6 tums 4 tons }
4. {	* Staunch	200.	{För 5 fot 10 tum. Akter 6 fot 6 tum.}	25.	7,654.	1.	En 9 tums 12 tons m
	** Staunch	300.	8 fot.	50.	9.	1.	En 12 tums 36

Takling för de förordade fartygen { Den förordade "Ringdove" . . . {Jemförelsevis samma segelarea i för
"dove", men utan mesanmast och min
Den förordade "Dwarf" {Tillräckliga segel för fartygets manövr
begagna ånga, men endast en mast o
och så inrättad, att den kan fällas.
skydda kanon och besättning emot sp

Hufvuddimensioner.

- Längd mellan pp.
- Bredd efter ytterkant af bordläggning
- Djup från däck till köl
- Djupgående
- Höjd från vattenlinien till däck
- " " " till relingen
- Tontal
- Deplacement
- Nominella hästkrafter
- Indikerade d:o
- Midskepps-sektionens area
- Fart
- Pansar-tvårskepps-vallen består af en 8 tums plåt med 2:ne hvar af Hughes "hollow stringers" och 3 1/2 tums "in
- Bestyckning
- Antal skott till kanon
- Rymmer kol vid ofvanstående djupgående

Hela skeppet för om tvårskepps-pansar-vallen fylld med kork.
Sidobeklädnaden är af jern, 3 tum tjock, beräknad att skydda krutdurk och maskineri mot eld
Kanon-plattformen kan sänkas ned i hårdt väder.

* Utmärker fartyg som nu finnas.
** Utmärker det slags fartyg, som här förordas i de andras ställe.
*** Brochyren åtföljes af utkast till dessa fartyg, men utkasterna hafva här blifvit utelemnade. (Red. ann.)

håbåts-certer, sådana de nu finnas, och sådana de här föreslås:

t.)	Häst-krafter.	Fart.	Kanonernas		Bepansring.	Propeller.
			Antal.	Beskaffenhet.		
tum. } " }	160.	10,721	3.	En 7 tums 6 1/2 tons mynn.-laddn. Två 40 " 1 3/4 " bakladdning.	Ingen.	Två skrufvar.
	210.	10,5	4.	Två 12 tums 36 tons mynn.-laddn. Två 6 tums 4 tons d:o	{12 tum jern, då stäf och ka- non äro riktade mot fienden.}	Hydraulisk.
tum. } " }	120.	9,767.	4.	{En 7 tums 6 1/2 tons mynn.-laddn. En 64 "ig 3 1/2 tons d:o Två 20 "iga 3/4 tons bakladdn.}	Ingen.	Två skrufvar.
	175.	10.	3.	{En 12 tums 36 tons mynn.-laddn. Två 6 tums 4 tons d:o}	12 tums jern, då stäf och ka- non äro riktade mot fienden.}	Hydraulisk.
tum. } tum. }	25.	7,654.	1.	En 9 tums 12 tons mynn.-laddn.	Ingen.	Två skrufvar.
	50.	9.	1.	En 12 tums 36 tons.	{Ingen. Man kan retirera utan att vända, och hydraulisk pump skulle bereda betydligt större säkerhet, om fartyget träffas af skott.}	Hydraulisk.

"Ringdove" . . . {Jemförelsevis samma segelarea i förhållande till midskeppssektion, som den nuvarande "Ring-
dove", men utan mesanmast och mindre tyngd till väders.

"Dwarf" . . . {Tillräckliga segel för fartygets manövrerande till att hålla station i eskader utan att ständigt
begagna ånga, men endast en mast och denna med sin fot hvilande på pansar-tvårskeppsvallen,
och så inrättad, att den kan fällas. När masten ligger fälld, sträcker deröfver ett nät för att
skydda kanon och besättning emot splint.

Hufvuddimensioner.

	Ringdove.	Dwarf.
	180 fot tum.	160 fot tum.
	36 " "	34 " "
	18 " "	16 " "
	12 " "	10 " "
	6 " 6 "	6 " 6 "
	10 " "	9 " 6 "
	1092.	858 tons.
	1750.	1150 "
	210.	175 "
	1260.	1050.
	400.	310.
	10,5.	10 knop.
2:ne hvar af Hughes "hollow stringers" och 3 1/2 tums "inner skin"	Lika.	Lika.
	2 600 "iga kanoner.	1 600 "ig kanon.
	100 st.	100 st.
	200 tons.	120 tons.

ullen fylld med kork.

t, beräknad att skydda krutdunk och maskineri mot eld från sidan.

dt väder.

dras ställe.

kasten hafva här blifvit utelemnade.

(Red. anm.)

som helst kunna förflytta sig från en hamn till en annan å våra kuster, eller för att sändas att anfälla en närbelägen fiendes hamnar, till och med i Östersjön, om den är åtföljd af proviant och kol.

“De öfriga certerna (hamnförsvärs-) skulle vara stationerade i våra viktigaste hamnar och floder för att derstädes bestrida hamnförsväret.

“Kanonbåtarna skulle alla vara bevärade med de tyngsta brukliga kanoner, ifall de äro afsedda att operera emot bepansrade fartyg, och det pansar som begagnas bör vara minst 12 till 14 tum.

“Som ändamålet med denna lilla skrift är att endast upptaga frågan om kanonbåtar, vill jag inskränka mina öfriga anmärkningar till certerna 2, 3 och 4 uti förteckningen, och skall jag i närstående tabell bifoga hufvuduppgifterna å fartygen, sådana de nu finnas, och sådana jag skulle vilja föreslå att få dem förändrade.

(Se närstående tabell).

“Certerna, som i vidstående tabell representeras af nu befintliga fartygen “Ringdove“ och “Dwarf“ äro alldeles obepansrade och lätt bevärade. Jag anser denna den minst effektiva materiel för krigsoperationer, som flottan för närvarande eger. Deremot de kanonbåtar af “Ringdove’s“ cert jag föreslår, ämnade att strida med stäfven mot fienden (“*end on fire*”), och för detta ändamål försedda med hydraulisk propeller såsom uti “Waterwitch“, skulle, med endast obetydlig tillökning i djupgående fullgöra samma tjänst i alla delar af verlden med egenskaper för strid af fruktansvärdaste art, och såväl denna som den motsvarande af “Dwarf’s“ cert skulle utmärkt väl lämpa sig för kust- och hamnförsvär, förande 35 tons kanoner bakom ett pansar, hvilket är tjockare än sidan af något sjögående fartyg, som ännu blifvit föreslaget. Fartyg af den föreslagna “Staunch’s“ cert kunna endast anses lämpliga för hamnförsvär.

“Denna princip att strida med stäfven vänd mot fienden, är den enda lämpliga, för att ett fartyg af mindre dimensioner än Cyclop’s skall kunna effektivt skyddas medelst pansar, och på det att det skall blifva möjligt för en kanonbåt att anfalla bepansrade fartyg med någon utsigt till framgång. Denna princip kommer särskildt att karakterisera kommande sjödrabbningar, och den hydrauliska propellern bidrager till detta systems fulländning, emedan, då fartyget är byggt lika i båda ändar och går med samma fart både för- och akter-öfver, anryckning och reträtt kunna göras utan att vända, sålunda undvikande både att utsätta fartygets icke skyddade delar för fiendens eld och den fara, fartyget kan utsättas för genom den tidsutdrägt en vändning förorsakar.

“Det skulle kunna invändas, att dessa fartyg icke vore lämpliga motståndare till två eller tre mindre, obepansrade kanonbåtar, då anfallet kunde ske från olika

håll, och skyddet endast från ena ändan således upphör att vara tillräckligt. Det kan äfven sägas, att stäfsystemet (“*end-on system*”), med afseende å skydd, upphör att vara effektivt gent emot strandbatterier, då fartygen måste utsätta sina sidor vid anfall mot smala floder och hamnar. Det är sannt, att dessa äro svaga punkter hos stäfsystemet, som här är under ompröfning, men som svar å dessa argumenter kan med rätta sägas, att dessa båda svaga punkter äro undantagsfall och hafva ingenting att göra med sjelfva grunderna för *kust- och hamnförsvär*, utan snarare då det kommer i fråga att anfalla en fiendtlig hamn, ej heller visa de i detta fall underordnade egenskaper till de, som besittas af de obepansrade kanonbåtarna. Ett sådant fartyg skulle jaga hvilket antal obepansrade kanonbåtar som helst framför sig uti trängre farvatten, och då det besitter större hastighet skulle det naturligtvis manövrera så, att det om möjligt ändock undveke sidoanfall från strandbatterierna, och kunde det gå med stäfven rätt emot ett strandbatteri med mindre fara, än ett större fartyg.

“Det är alldeles tydligt att små obepansrade kanonbåtar af “Staunch’s“ klass äro nu på modet, och jag vill icke underskatta deras vigt vid vissa lokalförhållanden, men vid försvar emot sådana pansarfartyg, som vi kunna förvänta skola anfalla våra kuster och hamnar, äro de enligt mitt omdöme så underlägsna den cert, här omhandlats, att frågan om anskaffningskostnaden ej ens bör tagas i betraktande.

“Som stöd för ändamålsenligheten af dessa små, lätt sårbara fartyg, anföres, att, derigenom att man håller dem i ständig rörelse, de ej skulle lätt träffas. I min tanke har detta icke någon praktisk tillämpning; först och främst förutsätter det öppet och grundt vatten helt nära hvartannat, hvilket icke finnes öfverallt, och der icke grundt vatten lemna nödig säkerhet, gör deras ringa fart

det till ett farligt företag att närma sig bepansrade fartyg. Det finnes vissa fördelaktiga positioner, der de skulle kunna göra god tjänst, ifall de förde den gröfsta kanon som finnes, hvilket de dock icke nu göra, och kunna det ej heller, såvida icke deras dimensioner ökas. Men om kanonbåtar af "Staunch's" klass endast äro afsedda att jaga bort obepansrade eller lätt bepansrade fartyg från våra hamnar, så vidhåller jag, att deras värde är mycket förminskadt, och att den ifver, med hvilken denna fartygscert har antagits, i sanning mera härflyter från en önskan att tillfredsställa det allmänna yrkandet på skydd åt våra hamnar *för billigaste pris*, än från noggrannt öfvervägande af hvad dertill fordras eller det bästa sättet att åstadkomma effektivt skydd.

Erfarenheten i kanonbåtstjänst har i alla tider visat, att säkerheten och dugligheten hos dessa båtar vunnits genom att hålla sig på långt skotthåll och genom användandet af långskjutande kanoner, hvilket alltid varit deras mål; men ifall det är meningen, att de skola närma sig inom skotthåll för genomskjutandet af 12 tums pansar, hvilket de måste göra för att kunna uträtta något, blifva de äfven, såsom en rörlig skottafla, ett mål som ej lätt förfelas af sådana lättare kanoner utanför tornen, som böra finnas å alla tornfartyg, och man skulle i sanning skjuta bra illa till måls ombord å fartyg af "Cyclops" cert, förande utom tornkanonerna ett par 80 π -iga kanoner, om dessa ej i smult vatten på 1000 till 2000 yards afstånd skulle träffa ett fartyg utaf "Staunch's" cert, innan särdeles många skott blifvit aflossade; — och ett sådant skott skulle troligen göra slut på så väl fartyg som besättning, för att ej tala om deras krutdurkar, hvilka äro helt och hållet oskyddade.

"Det måste erkännas, att der sjörum finnes, der är träffsäkerheten till fördel för den större, och iföljd deraf stadigare ytan, och, utom att de mindre kanonbåtarne

ej hafva skyddade kanoner, skola de ofta finna effekten af sin eld förringad utaf blott ganska obetydlig sjö.

"Ännu ett ganska viktigt moment, med afseende å svagheten hos denna "Staunch's" cert, är, att de kunna skjuta endast för öfver, och att i samma ögonblick som de tvingas till reträtt och måste vända, hafva de ingen kanon som kan skjuta, hvadan de måste stanna som en förträfflig skottafla för det förföljande fartygets bogkanoner. Så är ej förhållandet med den cert jag föreslår, ty de hafva alltid, antingen de gå framåt eller draga sig tillbaka sin stridsdugliga del emot fienden och kunna närma sig eller retirera, skyddade af pansarvallen.

Jag har ej behandlat denna fråga i jemförelse med den förflutna tidens kanoner och pansar, utan med afseende å *kommande* tiders fartyg, och då jag hör kanonbåtar af "Staunch's" klass förordas, på grund af deras förmåga att med sina kanoner genomborra lätt bepansrade fartyg på stort afstånd, så kan jag endast säga, att enligt min tanke, ju förr dessa fartyg blifva moderniserade till mera effektivt skyddade fartyg, desto bättre, och är jag fullt öfvertygad om, att en sådan förändring af våra första pansarfartyg är både möjlig och ändamålsenlig, om vi blott antaga tornfartyg med pansarbälte såsom framtidens krigskepp. Jag framställde för 6 år sedan, då "Warrior" reparerades, förslag att förvandla henne till tornfartyg enligt "Monarch's" modell.

Jag afser ännu flera fördelar med de certers fartyg, jag här föreslagit; de låta mycket väl, skyddade som de äro blott i ena ändan, använda sig att föra Harvey's torpedos eller dylika uppfinningar, och äfven till rammande med eller utan torpedo på stafven skulle de visa betydelsefulla resultat.

Såsom tillägg till det skydd torpedon lemnar, anbringad i farleder eller inlopp, finnes intet bättre medel att använda mot en fiendes skruffartyg än flytande hin-

der, nedlagda framför torpedos-linierna, dessa hinder oklara skrufpropellerna och leda till förlusten af de fartyg, som bland sådana gå fram; men den hydrauliska propellern passerar genom eller öfver sådana hinder utan att ens behöfva bemärka deras tillvaro.

”*Dubbelskrufven* är mycket till hinders vid segling med de nuvarande kanonbåtarna. Antagandet af den hydrauliska propellern afvänder helt och hållet denna olägenhet och ökar således betydligt dessa fartygs ändamålsenlighet, i synnerhet för aflägsnare farvatten. I afseende å framdrifningsförmåga kan den hydrauliska propellerns egenskaper icke längre motsägas, ty enligt Amiralitetets erkännande framdref den “*Waterwitch*”, ett det klumpigaste prof på förfelad materiel, med 10 knops fart, då hon var lätt, och 9 $\frac{1}{2}$ då hon låg tryckt, och detta med en maskin om 167 hästkrafter, hvarföre jag knappast kan tänka mig något tvifvel kunna uppstå, att icke ännu bättre resultat skulle vinnas, om större kraft användes till ett fartyg af samma tontal, men med fördelaktigare dimensioner. För att dock icke möta motsägelse i detta fall, har jag likväl icke gjort anspråk på att få mera än 10 $\frac{1}{2}$ knops fart af ett fartyg med bättre egenskaper. I det jag förordar applicerandet af hydrauliska propellern å kanonbåtar, föreslår jag icke något experiment; jag tager endast för gifvet, att hvad som en gång lyckats kan göras om igen, och resultaten vid försöken med “*Waterwitch*” bekräfta utförbarheten af hvad jag föreslår i tabellen vid sid. 97.

De fartyg jag föreslår, såsom en förbättring af de obepansrade kanonbåtar vi nu ega, äro af bättre konstruktion än “*Waterwitch*”, och jag trotsar uppfinningsförmågan att uppsöka ett fartyg, mindre eguadt för framfart än det nyssnämnda. Mr Reed kallade detta fartyg för “ett ömkeligt profstyecke på skråf, bygd för framfart” och “en grundgående flytande låda”.

Motståndare kunna påstå, att denna propeller är mindre ekonomisk, men ännu hafva de ej kunnat bevisa sin sats, och tror jag, att sanningen är närmare andra sidan; men äfven om jag skulle till fullo godkänna detta argument, kan ej ett sådant skäl i fråga om kanonbåtar, väga särdeles i vågskålen, i jemförelse med de fördelar de erbjuda.

I den viktiga frågan om fart i förhållande till använd kraft, uppkommer en direkt besparing af mycken vikt, genom den fortsatta och enformiga rörelsen hos den hydrauliska propellern äfven under stark sjögång. Under sådana förhållanden arbeta skruf och skofvelhjul ojemnt, hvarigenom farten betydligt hindras. Under en följd af experimenter för att undersöka förlusten af kraft och kolåtgång, som härigenom uppkommer, utförda af kapten (numera amiralen) i kongl. flottan Hoseason, fann han *förlusten* vara lika med hälften utaf maskinens kraft. Den hydrauliska propellern röner icke denna förlust och kan derföre med rätta göra anspråk på företrädet. *)

“Några medlemmar utaf “Komitén för krigsfartygs konstruerande” besökte för kort tid sedan Devonport och önskade att se, bland andra fartyg, äfven “*Waterwitch*.” De gingo ombord, men man fick gäs-vatten i pannorna, och som ledamöterna hade endast en dag på sig för att inspektera fartygen i nämnda hamn, kunde de ej vänta, tills man fick tillräcklig ånga för att göra några försök. Denna omständighet lät hydrauliska propellerns motståndare icke gå sig ur händerna; pressen rapporterade, att komitén hade utdömt “*Waterwitch*”, då sanningen i sjelfva verket var, att intet försök kunde göras; dessutom orsakades komiténs besök å “*Waterwitch*” endast af intresse eller nyfikenhet och icke med afsigt att om far-

*) Jag citerar detta ur Mr. Ruthven's flygskrift rörande den hydrauliska propellern.

tyget afgifva rapport, ty detta medgaf icke instruktionen.

Jag omtalar denna händelse för att visa, till hvilken utsträckning fördomar kunna användas till allmänhetens vilseledande, då det är fråga om den hydrauliska propellerns fördelar.

“Om detta framdrifningssätt är användbart på stora fartyg och stor hastighet, återstår att blifva utrönt, men för grundgående fartyg och måttlig hastighet har det — enligt amiralitetets medgifvande — varit fördelaktigt, och då jag söker att göra de med principen förenade fördelar gällande endast för kanonbåtar, vågar jag påstå, att min sats är obestridlig.

“Som bevis på att mitt förslag att använda hydrauliska propellern på kanonbåtar allaredan har varit taget under öfvervägande inom amiralitetet, inför jag här ett bref, som jag emottog i Maj 1867, sedan försöken med “Waterwitch“ blifvit helt plötsligt avslutade på grund af fartygets dåliga sjögående egenskaper.

“Hydraulisk drifkraft (vidare försök)“.

“Amiralitetet den 27/3 1867.“

“Sir“.

Den framgång, som den hydrauliska maskinen i “Waterwitch“, utrustad under uppsigt af och efter M:r Ruthvens plan, rönt, synes mig berättiga vidare försöks anställande med ett fartyg, konstrueradt för större hastighet.

“Jag är oviss, huruvida principen låter använda sig å träfartyg och skulle derföre vara Eder högeligen förbunden, om Ni ville uttala Edra åsigter, rörande dess användande å en träkorvett af omkring 670 tons dragtighet, som med dubbelskrufvar och maskin om tillsammans 160 hästkrafter gör omkring 11 knop“.

Om Ni anser idéen möjlig, skola alla erforderliga uppgifter och ritningar bli Eder lemnade, och när Ni

tillräckligt öfvervägt frågan och kan hedra mig med ett svar, skulle jag vilja med Edert medgifvande föreslå Amiralitetet att försöka systemet i ett af nämnde certs fartyg, hvarutaf vi hålla på att bygga åtskilliga.

Rob. Spencer Robinson.

Till Vice Amiral Geo. Elliot.

“Swallow“, det fartyg amiral Robinson föreslog till försöks anställande, är ett fartyg af “Ringdoves“ cert och emottog jag med nöje detta erbjudande samt erhöi de nödiga underrättelserna för uppgörande af maskinritningar; men då jag vände mig till patentinnehafvarne fann jag, att de icke ansågo det rådligt att fortsätta med planen, tillfölje af de svårigheter, som de fruktade skulle möta vid försök med den hydrauliska propellern på ett träfartyg, isynnerhet af “composite“ (trä på jernspant) konstruktion, likt “Swallow“. Jag föreslog derföre amiralitetslorderna att vidare fullfölja försöken i den riktning, som med framgång, enligt hvad de sjelfva erkänt, hade börjats med “Waterwitch“, och att, på det ett mera praktiskt omdöme måtte erhållas om företrädet af denna slags propeller, den skulle bli anbragt å ett jernfartyg af något större dimensioner än “Waterwitch’s“.

Men sedan dess, Maj 1867, har ingenting blifvit åtgjort; ej heller hafva några vidare försök med “Waterwitch“ blifvit gjorda, för att, så vidt möjligt var, med detta fartyg, vinna all den erfarenhet om principens ändamålsenlighet, som var möjlig. Denna propeller hade icke några vänner bland vederbörande, hvarför ett ogynnsamt intryck — som är högligen orättvist, — tillåtits uppstå af det ofullständiga sätt, på hvilket detta första försök med en värderik uppfinning hade blifvit utfördt.

“Hvilka de tvifvel och oppositionella åsigter, som näras hos vederbörande inom amiralitetet, än må vara, rörande denna propeller, så hafva de omsorgsfullt undvikit att deröfver afgifva någon förklaring, ehuru detta

af mig enträget begärts, och hafva de tydligen i deras egna rapporter, genom att erkänna att försöken gifvit tillräckligt talande vittnesbörd om ändamålsenligheten för att i allmänhetens intresse berättiga till fortsatt handling, gifvit skäl för anbringandet deraf i ett fartyg af kanonbåtarnes storlek, i hvilka de öfvervägande fördelarne äro så i ögonen fallande.

Jag är autoriserad af Mess:rs Dudgeon, som konstruerat "Waterwitchs" maskin att förklara, att de äro färdiga att garantera fart och andra egenskaper, beräknade för de fartyg jag föreslår under de vilkor, som i tabellen (vid sid. 97) synas.

"Jag skall känna mig högligen förbunden till mina läsare, om de vilja underkasta mitt förslag all den kritik, gynnsam eller icke, som den af mig här föreslagna kustförsvarsmateriel kan synas framkalla.

"Tillägg :

"Sedan denna brochyr redan blifvit färdig till utgifvande, har det blifvit tydligt att 12 tums bepansring icke kan anses tillräcklig att motstå den kraftigaste kanon, som kan anbringas å sjögående fartyg. Jag anser det derföre nödvändigt att visa, att en förökad tjocklek å pansarn är fullkomligt tillämplig å det slags fartyg, jag föreslagit såsom torpedo-kanonfartyg.

Det måste vara tydligt för en hvar, att, till följe af den ringa yta som behöfver bepansras, för att skydda ett fartyg emot långskeppskjutning en ökad tjocklek af pansaret från 12 till 20 och äfven 24 tum blir fullkomligt praktikabelt, hvaremot om fartyget behöfver skyddas rundtom, det knappast kan blifva möjligt att föröka pansarets vikt till det omfång som erfordras att emotstå den kanon, som vi nu måste vara beredda att se begagnade för flottans ändamål.

För att derföre på förhand bereda sig på fordringarna af en ökad tjocklek på pansaret, anser jag det vara på sin plats påpeka, att torpedokanonbåten som jag här föreslagit, endast behöfver ett obetydligt ökad displacement för att möjliggöra bärandet af en pansarvägg tillverkad af två st. 10 tums plåtar med en "stringer" backning, proportionerlig i styrka till pansarets tjocklek, och att dömma af erfarenheten af den mäktiga motståndskraft, som Hughes' ihåliga "stringers" erbjuda såsom backning till pansarplåt, skulle ett sådant pansar icke, hvad jag tror, genomskjutas med kanoner af ända till 45 eller 50 tons vikt.

"Det måste ihågkommas, att syftemålet med detta torpedo-kanon-fartyg, då det användes till hamnförsvär är uppnådt, om det endast kan hållas flytande, till dess det kommer i beröring med det anfallande fartyget och träffar det med sin torpedo, hvilken kan föras på en framskjutande stång under vattnet. Den kanon som båten för, kan vara af tyngsta slag, som hittills är tillverkad, och då man har uppnått fordringarna af 20 tums pansar i täfingsstriden mellan kanon och pansar, tror jag man kan med säkerhet antaga, att försvaret af hamnar emot pansarklädda fartyg är till fullo försäkradt medelst den sorts fartyg, som jag i denna skrift har beskrifvit. I de svar jag från sjöofficerare erhållit, har jag med nöje funnit så mycket gillande uttaladt, att jag blifvit styrkt i min mening att framhålla de åsigtter, som häri äro angifna. Jag har att tacka mina vapenkamrater för åtskilliga råd med afseende å detaljerna för ett torpedokanonfartyg, af hvilka jag vill begagna mig i den händelse mina förslager någonsin skulle blifva adopterade, och om jag blir rådfrågad derom".

**Slutrapport öfver sjötåget med kanonångslupen
"Gunhild" under sommaren 1871.**

Af kapten E. Nordenfalk.

(Med 2:ne kartor.)

I öfverensstämmelse med § 69 af reglementet för tjenstgöringen under sjöexpeditioner samt Elders Kongl. Maj:ts nådiga, för mig i egenskap af chef å kanonångbåten "Gunhild" utfärdade instruktion af den 29 sistlidne April, får jag nu i underdånighet afgifva slutrapport öfver det sjötåg med nämnde kanonbåt, hvars ändamål genom den nådiga instruktionen blef mig angifvet, redogöra för det sätt, hvarpå jag utfört mig anvisade uppdrag samt inberätta de under resan gjorda iakttagelser, hvilka jag ansett böra antecknas. Bifogade kartor utvisa de under expeditionen utförda och kartlagda lodningarne.

Den ofvannämnda nådiga instruktionen emottog jag den 10 Maj genom herr stationsbefälhafvaren i Carlskrona. "Gunhild" var då dockad för att undergå de reparationer, som efter dess nyligen slutade vintersjötåg hade ansetts nödige.

Utan dröjsmål inlemnades vederbörliga rekviritioner å bottenkrapor, djuplodningsapparater m. m., hvarmed "Gunhild" enligt E. K. M. nådiga befallning för detta sjötåg borde förses. Tillgången på dylika implementer i stationens förråder var dock medtagen af såväl kanonångbåten "Ingegerd", som af korvetten "af Chapman" under deras då pågående sjötåg, hvarför nya dylika måste i kongl. skeppsvarfvets verkstäder tillverkas.

I sammanhang med nämnde omständighet, har jag ansett mig böra i underdånighet anföra, hurusom och då

ej obetydlig erfarenhet vid användande af de många apparater, som för djuplodningar och bottenundersökningar på sednare tider med fördel hafva användts så inom som utom lands, torde förefinnas, såväl hos åtskilliga af kongl. flottans officerare, som äfven hos de vetenskapsmän, hvilka varit embarkerade å Svenska örlogsfartyg, det vore önskvärdt, att anteckningar derom samlades och höllos tillgängliga för dem, hvilka sådana förutan, sjelfvä måste förskaffa sig dylik erfarenhet, hvarvid förlust af tid och tilläfsventyrs i flera fall äfven af materiel och resultater ej torde kunna undvikas. Ritningar och modeller till den vetenskapliga materialen torde vara så mycket mer behöfliga, som aparatens tyngd och dimensioner hafva ett stort inflytande på dess effekt vid användandet.

Vid stationen rekvirerades och erhöles en winch, hvars hjul medelst en draglina var förenad med svänghjulet å maskinens länsypump. Denna inrättning var af god nytta vid lodningarne såsom både tid- och kraftbesparande, ehuru länsypumpens kraft ombord å "Gunhild", utan tvifvel fullt tillräcklig för sitt egentliga ändamål, dock är så svag att den ensamt använd, utan tillhjälp af handkraft vid winchen, ej förmår att ur vattnet upphala mer än 100 famnar vanlig lodlina med vidhängande djuplod. Då en för stor belastning lätt kunde föranleda sönderbrytande af länsypumpens maskineri, ansågs ej böra ifrågakomma att använda winchen ens såsom hjälpkraft vid upphalandet af de tunga bottenkraporna med tillhörande tross. Användandet af passande maskinkraft till ett sådant arbete skulle, utom den direkta tidsvinsten, som deraf blefve en följd, jemväl, genom det jemnare och hastigare upphalandet, förekomma förluster af draggsäckens innehåll, genom oklarande eller för mycken bortspolning, och sålunda vara i dubbelt hänseende fördelaktigt. För att från circa 330 famnars djup

upphala en bottenskrapa med tillbehör och 600 famnars tross, åtgick, då vaktstyrkan ensamt dertill användes, fem och en half timma. Som en stor del af lodningarne å de profilerade linierna öfverstiga 100 famnars djup, försöktes smäckrare lodlinor och erfarenheten dervid visade, att en smäcker 6 garns lodlina med ett lod vägande circa 18 π , är tillräcklig för djup af omkring 400 famnar och gifver säkra resultat. De å kartorna upptagna profi-lerna jemte de icke kartlagda lodningarne, hvilka, gjorda för kontroller och för draggningar, kunna antagas belöpa sig till ett lika antal med de antecknade, hafva utförts med ofvannämnda smäckra lodlina, utan att linan någon gång sprungit, och jag tager mig här af anledning att förmoda, att en lina af liknande dimensioner, enkom slagen för detta ändamål, bör vara tillräcklig för hvilket djup som helst, för de första 500 famnarne deraf, närmast lodet.

Kanonbåten uttogs ur dockan den 16 Maj, utrustades under de tre följande arbetsdagarne, utlade på red-den den 22, inmönstrades den 25 och afgick ifrån sta-tionen samma dag till Götheborg, på vägen anlöpande Landskrona, der en qvantitet Skånska stenkol intogos. Angående de jemförelseförsök mellan Skånska oeh En-gelska stenkol, hvilka en nådig generalorder af den 1 sistl. Maj ålade mig att med kanonbåten anställa, har jag till Eders Kongl. Maj:t under den 16 dennes i un-derdånighet rapporterat.

Vid ankomsten till Götheborg den 27 Maj, anmälde jag mig hos länets höfding herr grefve Ehrensvärd och mottog af honom anvisning för kanonbåtens närmast före-stående verksamhet samt underrättelse, att phil. cand. A. Ljungman var utsedd att åtfölja expeditionen för att i vetenskapligt syfte göra samlingar och iaktta-gelser.

Sedan vetenskapsmannen den 31 Maj embarked och då medfört en del vetenskaplig materiel, afgick jag med kanonbåten den 1 Juni till Strömstad för att der-efter i Koster sjön, enligt förbemålde herr landshöfdings anvisning, söka efter läget af en bank som, enligt hvad uppgifvit blifvit, borde vara till finnandes någorstädes Vest å V.S.V. från Kosterbonden, der denna sågs dumpa under horisonten. På vägen till Strömstad anlöpdes Klädesholmen, der ytterligare en del materiel, tillhörig vetenskapsmannen, inskeppades, såsom släd- och triangel-håfvar, bottenskrapor af olika modell, "tangles" med till-hörande svablar, häckeldraggar, tinor, silar, såll, skölj-baljor, linor m. m. samt en mindre "trawl". Tillsam-mans med den från stationen medförda materielen, be-stående af 3:ne olika djuplodningsapparater och 2 botten-skrapor af olika modell med tillräcklig mängd af linor och trossar kunde således expeditionen i sådant afseende anses väl utrustad.

I likhet med kapten Peyron under föregående års expedition med "Ingegerd" samlade jag alla de under-rättelser, som af enskilde personer kunde erhållas, angå-ende det s. k. Kostergrundet. De samlade uppgifterna voro alla mycket sväfvande. Sammanförda angåfvo de bankens läge inom den figur, som bestämmes af riktnin-garne: Vest och V.S.V. från Koster fyrar samt Syd och S.S.V. från lilla Farders fyr. Det är trakten inom denna figur, som af mig blifvit undersökt. Äfven norr om dess nordliga begränsning har jag tagit lodskott till följe af en sednare erhållen uppgift om den mythiska banken.

Någon bank i egentlig mening finnes der icke; åt-minstone ej någon sådan som kan anses tjenlig för stor-fiske. En enda bankskuta, s. k. liggare, behöfver minst en Engelsk mil utrymme på hvarje sida om sig (se v. Yhlen—Götheborgs och Bohusläns Hushållningssäll-

skaps kvartalsskrift, Juli 1868) och någon bank af denna storlek finnes ej inom den upplodade ytan. Många skäl tala äfven för sannolikheten af ett sådant påstående. Storfiske i likhet med hvad som nu idkas, bedrefs ej af Svenska fiskare vid den uppgifna tiden "för öfver 50 år sedan", men väl fiske af kolja och torsk samt andra fiskarter, som trifvas vid lerbotten; på sådan fisk finnes ännu i dag rik tillgång i denna trakt. Ej heller har jag bland de samlade uppgifterna kunnat finna någon, som med bestämdhet säger, att storfiske der bedrifvits, utan endast att stor tillgång på fisk der fanns. Den allmänna beskaffenheten af botten i Kustersjön gör äfven tillvaron af en fiskbank der mindre trolig. Botten är nemligen ytterst irregulier, uppfylld af hålör, ryggar och klackar och det till en grad, att stora svårigheter framställa sig emot upprättande af en noggrann fiskekarta deröfver. Botten tyckes bildad af berg, hvars formationer likna dem, som finnas i denna del af Bohus län, men har blifvit så att säga nedsmutsad af det slam, som nedföres af Glommen och andra Norska elfvar; detta slam synes i tidernas längd hafva afsatt sig öfverallt utom der, hvarest å någon uppstående del, den här rådande strömmen, nästan beständigt sättande nordvart, hållit botten ren. Dessa ställen äro antingen berg eller betäckta af grus och sten, stundom äfven af sand och snäckskal och rika på djurlif, hvadan der äfven finnes fisk. Längre ned på slutningen vidtager leran, till en början starkt sandblandad. Såsom regel kan antagas, att hvar helst i denna sjö det grundar till under 30 famnar, må påräknas mer eller mindre ren grus- och stenbotten. Äfven på djup af omkring 60 famnar har anträffats sand och snäckskal, men bottensatsen har då äfven innehållit betydligt med slam, hvadan det ej är otroligt, att någon sträckning af botten inom den upp-

lodade terrängen har varit mindre slambetäckt, än nu är fallet och således fiskrikare "för mer än 50 år sedan".

Vestra kanten af den upplodade terrängen sluttar ned emot den djupa Skagerack-bassinen och är, ehuru till utseendet jemnare än botten mera ostwart, dock besådd af smärre ojemnheter, hvilka göra användandet af "trawlen" vanskligt. Bland dessa ojemnheter förekomma häckelgrund, (agregater af kalk, sand m. m.)

I tanke att den eftersökta banken möjligen kunde vara en sträckning från Pehrsgrundets bergspets, har äfven detta grund och dess slutningar blifvit af mig undersökta. Pehrsgrundets upptäckt är af långt sednare dato, än öfvergifvandet af den omtalade fiskbanken. Grundets sträckningar äro ej utan betydelse för fisket och voro desamma under kanonbåtens dervaro ofta besökta af fiskare, i synnerhet Norska, samt hafva de ett rykte om sig att vara fiskrika. Den Svenska specialens lodningar härstädes liksom å öfriga ställen i denna skärgård, hafva vid flera tillfällen blifvit kontrollerade och riktiga befunna.

Till en fullständig undersökning i fiskeri-intressen af denna trakt borde tvifvelsutan höra försök med de olika slag af fiskredskap, som här kunde anses lämpliga. Eders Kongl. Maj:t hade också i nådiga, mig meddelade generalorder till herr stationsbefälhafvaren befallt, att "Gunhild" för detta sjötåg borde förses med fiskredskap. Lämplig sådan fanns ej vid kanonbåtens utrustning i stationens förråder och kunde ej heller den närmare beskaffenheten deraf för ny tillverkning af mig uppgifvas. Vid ankomsten till Götheborg satte jag mig derföre i förbindelse med fiskeri-intendenten v. Yhlen och erhöll så de upplysningar som äskades, samt anvisning på enskild person i Strömstad, som var sinnad att emot ersättning utlåna storfiskeredskap. Sedan lodningarne voro utförda, hade jag ärnat att dermed göra försök, men vid denna tidpunkt var tiden redan så långt framskriden, att

jag ansåg mig böra afstå derifrån, helst som den tid, hvilken från lodningarne besparades, kunde väl användas till draggningar och i vetenskapens, tidtals nödvändigtvis eftersatta tjänst.

Draggningar verkställdes sålunda så ofta tiden medgaf i denna trakt. För resultatet deraf, då de blifvit närmare undersökta, läser kandidaten Ljungman ära att redogöra. Några kast gjordes äfven i den märkvärdiga Kosterrännan (analog med Bullarsjöarnes dalsänkning inuti landet), hvars 100 famnars kurva från ett ställe emellan Norra Sperans grund och Ramskär, börjande nordostvärt, sträcker sig upp emellan Kosteröarne och fastlandet i nordlig riktning för att sluta mot Herfö (af Hvaleröarne). Temperaturen af vattnet på botten af denna ränna tycktes vara konstant $+ 7^{\circ}$ Cels., vattentytans temperatur varierande från $+ 12^{\circ}$ till $+ 17^{\circ}$ å samma skala. Djurlifvet på denna botten var särdeles rikt och har utgjort föremål för zoologiska undersökningar tid efter annan.

Om man äfven, med stöd af här ofvan omnämnde undersökningar, skulle kunna antaga, att i den angifna trakten hvarken finnes någon för storfiske lämplig bank, ej heller någon för trawlfiske lämplig botten, så är dock frågan om ett förbättrade fiske härstädes ej dermed slutad. Mycket torde dervid ännu återstå att göra. I en ej långt aflägsen framtid läser väl upprättandet och spridandet af lämpliga fiskekartor öfver denna, liksom öfver andra fiskrika vatten på Sveriges västkust, blifva en af behöfvat påkallade åtgärd. Den omsorg, som blifvit de Bohuslänska fiskerierna på sednare tider visad, den fart de tagit, låta förmoda att rikedomarne invid dessa kuster skola blifva bättre tillvaratagna, än hvad fallet nu är, äfven om de yppersta krafterna fortfarande få trifvas på Norska och Jutska bankar.

Jag anser mig böra för Eders Kongl. Maj:t framhålla önskvärdheten af, att det för navigationen i dessa trakter högst farliga Pehrgrundet blefve utmärkt, så att dess läge blefve synligt, och om möjligt äfven hörbart från ett fartyg vid annalkandet deraf. En boj med en starkt ljudande klocka, skulle enligt mitt förmenande här svara mot ändamålet. På sjelfva grundklacken, som är på 10 fots djup under vattenytan, och på hvilken det i västliga stormar "bryter torrt", torde visserligen ej en sådan kunna förankras med hopp om att blifva qvarliggande hel, men väl något ostvärt om grundet på cirka 10 famnars vatten. Utom de olyckor, som man med skäl förmodar härröra från grundstötning å Pehrgrundet, och som genom en sådan åtgärd troligen hade kunnat förekommas, då sjelfva grundklacken, på sidorna af hvilken djupet hastigt tilltager, är af en högst obetydlig areal och sålunda jemförelsevis lätt att manövrera undan, skulle ett märke här blifva af stor nytta för navigationen i allmänhet. Fartyg kommande söder ifrån, och som äro destinerade till platser i Christianiafjorden och dess närhet (Fredrikshall och i nedanstående fall äfven Strömstad), kryssa gerna emot nordlig vind med korta slag utefter kusten norr om Väderöarne, för att begagna sig af den der rådande fördelaktiga strömmen. Pehrgrundets belägenhet är sådant, att något långmärke svärligen kan finnas på detsamma, utom pojling på den 12 eng. mil aflägsna Väderöbods fyr (eller möjligen äfven på den snart färdiga Thorbjörnskärs fyr på 17 eng. mils distans). Tvärmärket, Segelskär inne på Ramsö, kan ej urskiljas annat än i klart väder och då blott af den med kusten förtrogne, hvarföre äfven kryssare vanligen ses göra en lång slagbog till sjös, långt innan de nalkas Pehrgrundet, för att med säkerhet undgå detsamma.

Af landshöfdingen herr grefve Ehrensvärd emottog jag Kongl. Maj:ts nådiga kungörelse af den 5 Maj 1871

angående det område, inom hvilket fisket på Sveriges vestra kust är rikets innebyggare uteslutande förbehållet, med begäran att meddela kännedom om densamma åt de främmande fiskare, som till äfventyrs anträffades fiskande inom den nädigst bestämda demarkationslinien. Då Pehrsgrundet är beläget på eller nära invid denna linie och Norrmännen, som ofvan omnämndes, ofta fiska i dess närhet, men enligt förenämnde nådiga bestämmelse, numera ej hafva rätt till fiske å de grundets sträckningar, som ligga ostvärt om demarkationslinien, så torde en boj vid grundet, hvilket annars ej lätt upptäckes från båt, blifva en väl behöfelig anvisning i de Svenska fiskarnes intresse, för fredande af det fiskvattnet, hvartill de nu erhållit uteslutande rätt.

Föregående undersökningar upptogo tiden emellan den 2 Juni och den 23 samma månad. Flera nätter måste användas till lodningar, emedan den disiga luften om dagen försvårade pejlingarne, hvilka återigen nattetid, då fyrarne voro tända, blefvo säkra. För de arbott i arbetena, som egde rum till följe af otjenligt väder, fartygets och besättningens ekonomi samt genom anlöpande af Christiania hamn för stenkols och sjökorts erhållande, har jag redogjort i mina, tid efter annan, insända underdåniga rapporter.

Den 23 Juni på middagen lemnade jag med kanonbåten Kosterstationen och afgick söderut, inträffande i Götheborg den 25 på e. m. Jag erhöi derstädes af herr landshöfdingen, grefve Ehrensvärd nya anvisningar för kanonbåten verksamhet under den återstående, till undersökningar i fiskeriintressen anslagna, tiden. Dessa anvisningar voro, att på utgåendet från Götheborg verkställa bottenundersökningar i "djupa rännan" samt att derpå undersöka Skagerack, hvarjemte viss del af den förut undersökta terrängens närhet, borde vid kanonbåtens inträffande i denna trakt kompletteras. Sedan förräder-

na voro kompletterade, lemnade jag med kanonbåten Götheborg den 29 Juni och utgick "i djupa rännan", uppför hvilken "trawlen" släpades och åtskilliga kast med bottendraggen verkställdes samt för kontroll nödiga lodskott togos.

"Djupa rännan", såsom den del af Kattegatt, hvilken har öfver 40 famnar vatten, plägar benämnas, är till sin utsträckning ganska noga bekant och utmärkt å de nyare sjökorten. Med antagande deraf, att vattnet i Skagerack sjönk 40 famnar och således det flata Kattegatts bäckenet blefve förvandladt till land, skulle denna ränna få utseendet af en lång och smal hafsvik, hvars sydliga ända voro belägen vid pass 5 Eng. mil i Vest från Tistlarne och som derifrån, föga öfver 2 Eng. mil bred, sträckte sig i samma riktning som Bohuslänska kusten circa 25 Eng. mil, der den, något vidgande sig, på ungefär en tredjedel af distansen emellan Måseskär och Skagens udde, utmynnade i den stora Skagerackbasinen. Djupet i denna hafsvik skulle ingenstädes öfverstiga 18 famnar. Djupa rännan omtalas såsom den trakt, deruti sillen vid sitt uppträde inåt Bohuskusten och, innan den år 1808 försvann, först plägade visa sig.

Omedelbart derpå företogs undersökningen af Skagerack. Enligt hvad för mig uppgifvit blifvit, är denna bassin af vetenskapsmännen hittills föga undersökt d. ä. bottenens djup, beskaffenhet och fauna hafva ej ännu blifvit så bestämda, som fallet är med åtskilliga af angränsande kusters märkligare fjorder, hvilka deremot varit föremål för noggranna vetenskapliga forskningar. Å de nyare korten finnes visserligen några serier af lodskott öfver den djupa delen af denna basin upptagna, förnämligast i riktningar från Skagen mot I. Færder och Stavernsö, men dessa ensamt äro dock ej tillräckliga att gifva en nöjaktig föreställning om basinens bottenformation, emedan de gå i ungefärligen samma riktning (Nord

och Syd) samt ej korsa bassinens djupaste delar. Jag beslöt derföre att uppgå profiler i de riktningar, som (med sine N:is) finnes utmärkte å bifogade kartor.

Å den ena kartan finnes äfven basinens 100 famnars kurva utmärkt med tillhjälp af nyare både Svenska och Norska kort. Deraf synes, att djupbasinens smalaste del, dess hals, kan anses skäras af en linie Oxö—Hanstholmen (profilen *N* 5), att dess sydöstra hörn indikerar ett sammanhang emellan densamma och djupa rännans formation, att dess N.O. hörn tyckes sammanhänga med de irreguliera och ända till 235 famnar antecknade djupen emellan l. Færder och Thorbjörnskar, hvilken mindre bassin åter, ej äger omedelbart sammanhang med Kosterrännan, utan är skiljd derifrån medelst ryggar, förnämligast den hvars topp är Tistleröarne. Djupbasinens ostligaste kant, är i dess S.O. hörn på ett afstånd af circa 15 Eng. mil från Måseskar, men aflägsnar sig så småningom från kusten, så att den i den nordliga förträngningen är på circa 22 Eng. mil från Kosterskärgården. Att dess vestliga kant ungefär följer riktningen af Norska kusten och jemförelsevis nära densamma, är förut väl bekant.

De å kartan uppdragna profilerna, ehuru ej till antalet så fullständiga som önskvärdt varit, kunna dock gifva en föreställning om den hufvudsakliga formationen af detta djupa bäcken. *N* 2, 3 och 4 äro tvärprofiler, *N* 5 afskärning af dess genom de Jutska bankarne sammanträngda hals, *N* 6 är en längdgenomskärning öfver dess djupaste del, *N* 1 är en genomskärning af den mindre basinen ntanför Christianiafjorden.

Det största djup i denna basin, som å sjökorten finnes upptaget, uppgår på ett ställe (S.O. $\frac{3}{4}$ S. från Yttre Thorungen 21 Eng. mil) till 430 famnar. Vid uppgåendet af profilen *N* 6, som var beräknad att skära denna punkt, erhöles dock ej större djup än 350 famnar

i närheten deraf. Om det större djupet verkligen finnes, torde det sålunda vara i en håla af trånga gränser. Af å 1863 års Norska kort upptagen bank med åsatt djup af 60 famnar och hvilken profilen *N* 5 skulle hafva korsat, återfanns ej heller något spår.

Den djupa delen af bassinen är, utan af mig funnet undantag, betäckt af en lera, som, blågrön till färgen, i allmänhet må benämnas styf. På åtskilliga ställen synes öfversta lagret deraf eller rättare undre lagret af det ofvanliggande vattnet, vara upplöst så, att lodlinan till 3 å 4 fot har märke deraf; denna omständighet förekom i allmänhet der, hvarest djupet var omkring 300 famnar och deröfver. Tjenliga instrumenter till undersökning af bottenatsen sagnades, men tycktes den för det oöfvervägnade ögat vara af enahanda beskaffenhet öfverallt. Temperaturen af bottenvattnet togs visserligen genom en thermometer (i en med uppåtgående ventiler försedd kopparhylsa), som var fästad vid lodets närhet, men tycktes detta instrument gifva föga pålitliga resultat, hvarföre de ej ansetts böra upptagas.

Profilerna äro tagna på följande sätt: Emellan profilernas ändpunkter, hvilka, der det sig göra låtit, blifvit valda med afseende å punkternas mera allmänt kända namn och belägenhet, utslogs kurslinien. På densamma och inom gränsen för kortets tätare lodningar, inskars en utgångspunkt, der första lodskottet togs. Derifrån vid jemnt tjenligt väder, med oförändrad kurs (på profilens andra ändpunkt) med samma, noggrannt hållna ångtryck och kontrollerad fart, lodades på bestämda tider med lika långa mellanrum. Dermed fortfors utan afbrott till dess, i sigte af profilens andra ändpunkt, ny slutpunkt inskars vid slutet af jemn distans. Hela den sålunda emellan slutpunkterna utgångna distansen, beräknades och delades med lodningarnes antal (ett mindre), hvaraf erhöles distansen emellan hvarje (med helt num-

mer försedd lodning. Den på sådant sätt erhållna distanser har å alla profilerna väl öfverensstämt med den som på annat sätt kalkylerats.

(N b profilen *M* 1 är utgången sålunda: ifrån en å Pehrgrundet utlagd boj. ångades på inom sigte varande l. Færders fyr Kursen bibehölls oförändrad och befanns alltjemt bära på Færder. Stället för hvarje lodskott afskars genom pejlingar på Kusters fyrrar och Thorbjörnskärr.) Der, hvarest kursen befanns bära på annan punkt än den utmärkta ändpunkten, såsom å profil N:ris 3 och 4, är sådant angifvet. Denna omständighet, ansedd såsom en verkan af sjöhäfning, har fördelats lika öfver hela den profilerade distansen. Vid de tillfällen då lodskottens ställen å linien kunnat kontrollerats medelst afskärning, har sådant skett. På kartan öfver hvarje profil, är dess längdskala utmärkt. Ofvanför densamma och på sine respektive distanser, äro lodskotten utsatta, så att dessa kunna lätt afsättas i ett kort af hvilken skala som helst.

Vid en blick på kartan tyckes det, såsom skulle man kunna med säkerhet antaga, att någon fiskbank icke finnes inom Skageracks djupa basin. Enligt mig lemnad uppgift har denna trakt äfven från Norsk sida blifvit undersökt och med samma resultat.

Om ock sålunda måste antagas, att i denna sjö det icke finnes någon för storfiske lämplig bank, så torde dock en undersökning af dess botten ej vara utan vigt för utredande af vissa frågor, som på det närmaste röra fiskerierna och i öfrigt ega ett icke ringa vetenskapligt intresse. De bottenskrapningar som medhunnos, voro ej så många som önskvärdt varit. Jag ansåg, att under förhanden varande omständigheter djuplodningarne borde verkställas före annan bottenundersökning och taga dessa ej obetydligt med tid. På större djup och i strömvatton hände dessutom någon gång, att bottenskrapan med vid-

fästade styrstång, svablar, sänken o. d. oklarades, och kastet sålunda helt och hållet misslyckades. Till dessa arbeten användes vaktstyrkan ensamt, och jag har redan antydt, hvilken tidsutdrägt blotta upphalandet af en bottenskrapa med tillbehör förorsakade. För att rätt begagna gynsamma väderlekskonjunkurer och för att till slut kunna fullfölja en påbörjad serie af lodningar, måste ofte besättningens krafter hårdt anlitas. Detta åter ansåg jag ej böra ske, utan att åsidosätta alla ekonomiska arbeten och med ett strängt iakttagande af den fria vaktens hvila. I sammanhang med nämnde omständighet, vågar jag i underdånighet påpeka vigten deraf, att till dylika expeditioner som denna, endast väl sjövandt och väl disciplineradt manskap kommanderas, ty utom att "Gunhilds" fartygs cert ej är lämplig för bibringande af skoluppfostran, så äro sjövana och rutin kapitaler, hvilka ej kunna undvaras i en sådan tjänst, der deras fulla ägande från början är ett oeftergifligt vilkor för ett godt arbete.

Vid de bottenundersökningar som företogos, begagnades mestadels den s. k. bergskrapan med styrstång och vidfästade svablar. På mindre djup äfven "trawlen". Användandet af detta redskap, som medförd för zoologiska ändamål, tycktes väl motsvara all förväntan deraf, gaf äfven vid handen, att en "beam-trawl" af mindre dimensioner än den Engelska (hvars spid håller omkring 40 fot i längd), kunna användas på djup ända till 50 famnar, då man anser, att den Engelska stora "trawlen" deremot ej bör användas på större djup än 30 famnar. Som storfiske med "trawl", enligt alla uppgifter, lär vara ojemförligt mer gifvande än storfiske med krok, så torde det förra sättet nog blifva infördt, ehuru meningarne om dess fördel med afseende på fiskets bestånd lära vara delade. Försök härmed äfvensom undersökning af lämpliga trakter för "trawlens" släpande, skulle enligt mitt förmenande vara

af god nytta för fisket på vestkusten. Fiskrarnes af ålder kända motvilja för införande af förändringar i fisksätten har, hvad erfarenheten lärt, först då gifvit vika, när praktiska försök för dem visat, att förändringar varit förbättringar, och torde dessutom ett utvidgadt Svenskt fiske i Kattegatt i någon mån förekomma fremmandes besittningstagande deraf.

Till ofvan nämnde undersökningar af Skagerack-basinen, åtgick de tvenne sista dagarne af Juni samt hela Juli månad. Äfven var väderleken under loppet af sistnämnde månad föga gynnsam för arbeten med kanonbåten i sjön, utan måste jag vid flera tillfällen i hamn afvakta gynnsammare omständigheter, hvarjemte de ofvan omnämnda kolförsöken och dermed sammanhängande arbeten, äfvenledes förminskade den för bottenundersökningarne disponibla tiden. För hvarje särskildt af dessa afbrott och tidens användande dess emellan, har jag redogjort i mina under sjötågets lopp insända underdåniga rapporter.

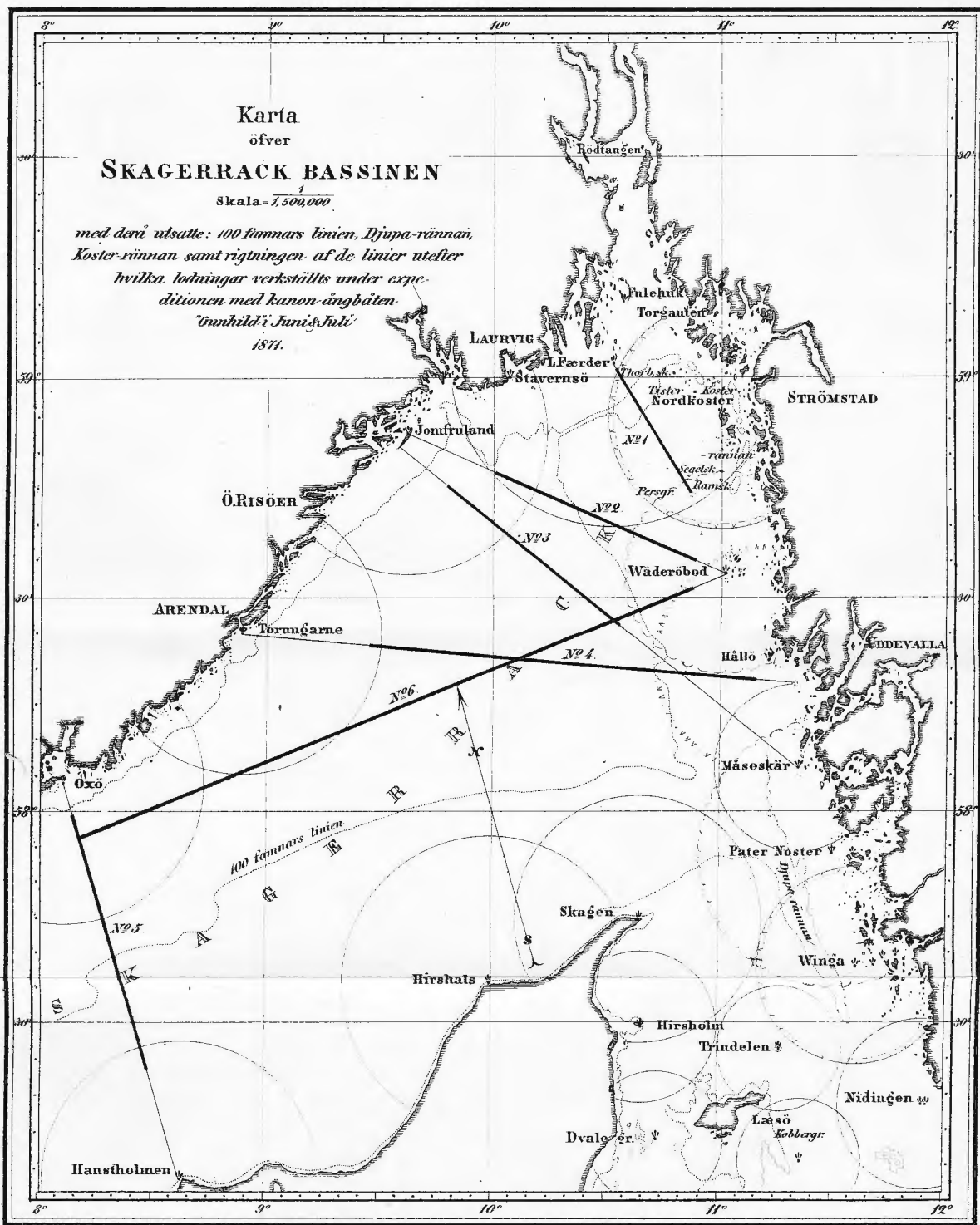
I enlighet med den nådiga instruktionen inträffade jag i Götheborg den 31 Juli. Angående det biträde, som under vistandet derstädes lemnades åt örlogsfartygen och åt den internationella regattan, har jag förut i underdånighet rapporterat. Till åtlydnad af nådiga generalorder af den 3 sistlidne Augusti, ställde jag mig med kanonbåten under befäl af chefen å korvetten "af Chapman", för biträde af bogsering under korvettens passage till Carlskrona. Enligt med bemålde chefs order, lemnade jag Götheborg den 8 Augusti och emottog derefter å Hakefjorden bogsertåg från korvetten, hvilka losskastades först i Carlskrona, dit ankomsten skedde den 11 Augusti efter 73 timmars bogsering utan uppehåll.

Vid stationen emottog jag af herr stationsbefälhafvaren order att afmönstra dagen derpå den 12 Augusti, då kanonbåten borde vara klar att med nyintagna för-

Karta
öfver
SKAGERRACK BASSINEN

Skala - $\frac{1}{1,500,000}$

med deri utsatte: 100 fannars linien, Djupa-rännan,
Koster-rännan samt riktningen af de linier utefter
hvilka lodningar verkstälts under expe-
ditionen med kanon-ångbåten
"Örnild" i Juni & Juli
1871.



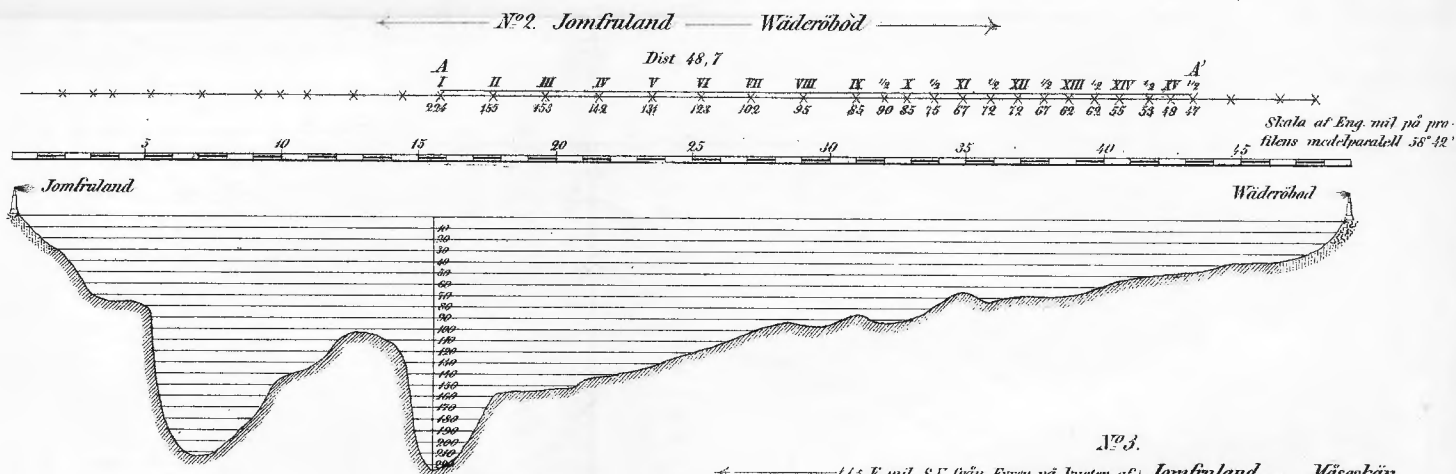
Profiler

öfver

SKAGERRACK BASSINEN

Längdskala - 500,000. Djupskala - 12,000.

Kanonångbåten "Gunhild" Juni & Juli 1871.



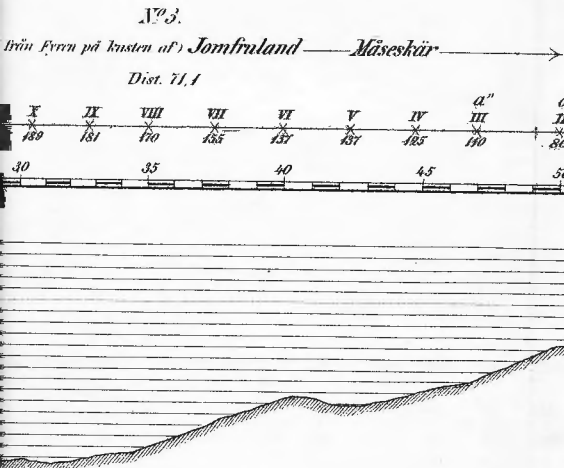
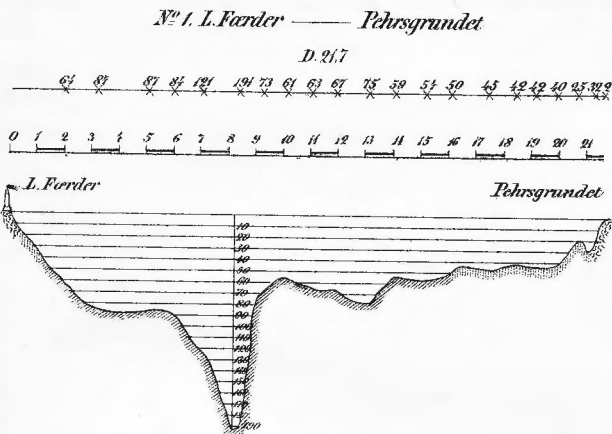
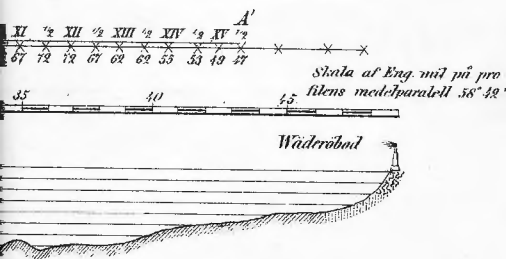
Profiler

öfver

BARRACK BASSINEN

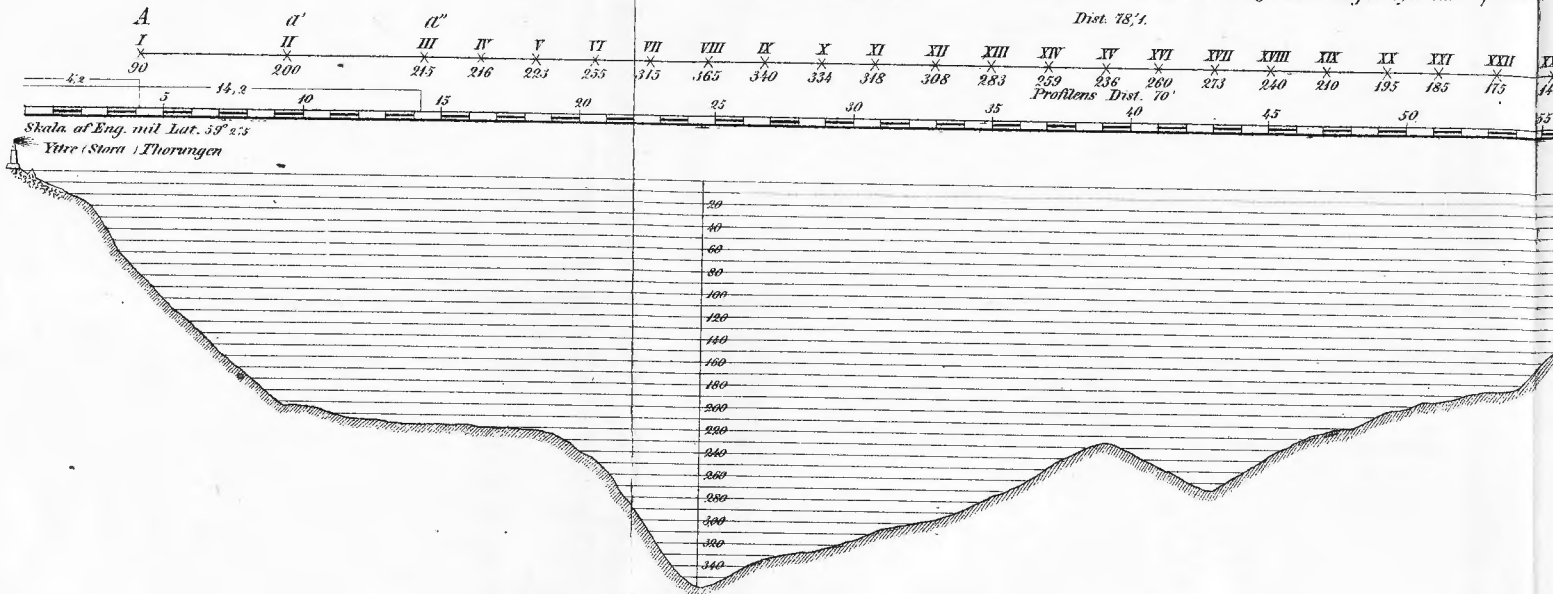
1:500,000. Djupskala = 12,000.

Öfver "Gunhild" Juni & Juli 1871.



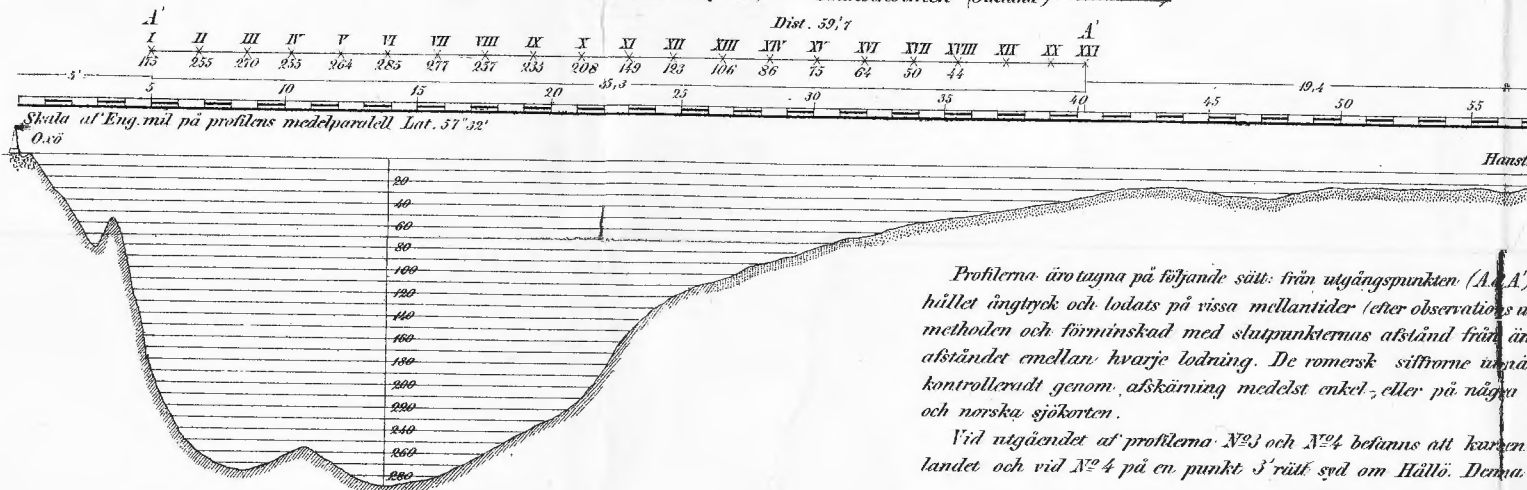
Ytre Thorungen (Arendal) — Hällö (— En punkt 3 Eng. mil i magn. Syd om —)

Dist. 78,1.



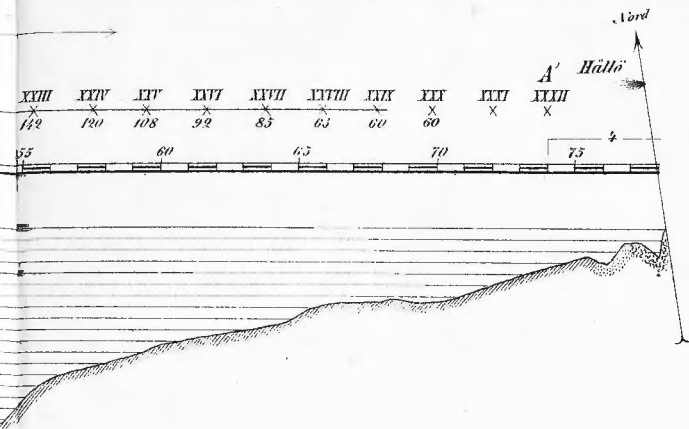
Oxvö (Christianssand) — Hansholmen (Jutland)

Dist. 59,7

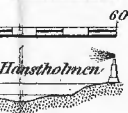


Profilerna äro uttagna på följande sätt: från utgångspunkten (A, A') hället ångtryck och lodats på vissa mellantider (efter observations u. metoden och förminskad med slutpunkternas afstånd från än afsändt emellan hvarje lodning. De romersk siltfornie upnä kontrollerradt genom, afskämning medelst enkel-, eller på några och norska sjökonten.

Vid utgåendet af profilerna N^o 3 och N^o 4 befinns att karten landet och vid N^o 4 på en punkt 3' rutt syd om Hällö. Denna



Bottnens beskaffenhet.



(A. A') inskuren genom krysspejling och med kurs satt på profilens andra ändpunkt, har ångats med jemnt (kurs ur), vanligen 15 min. Distanzen emellan profilens ändpunkter, beräknad enligt medel latitud. in ändpunkterna, har dividerats med de utgångna distansernas antal en mindre, hvilket gifvit utmärka lodningens N^o, de ofvan desamma befintliga märkena a-a" etc., angifva att stället är ångat ställen, kryss-pejling. Lodskotten närmast ändpunkterna äro tagna efter de sednaste svenska

kurser ej bar på profilens tillrädda ändpunkter. Vid N^o 3 bar den på en punkt 1,5 svd. på Jonfru. denna inverkan af ström och sjöhöfning har förlelats lika öfver hela profilen.

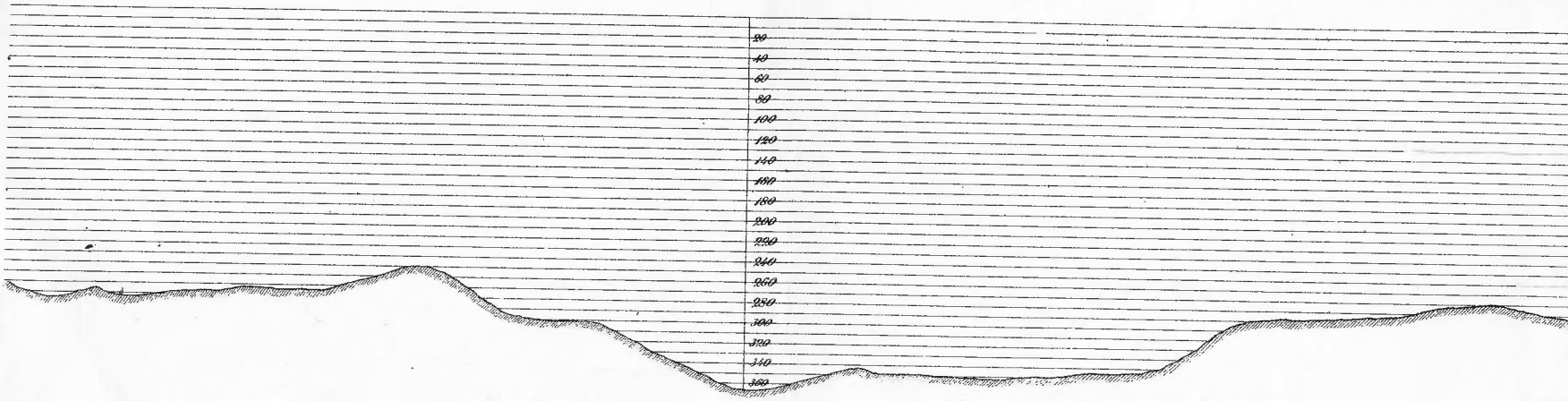
← En punkt 9 E. mil (magn.) Syd från Oxvö — Waderöbod →

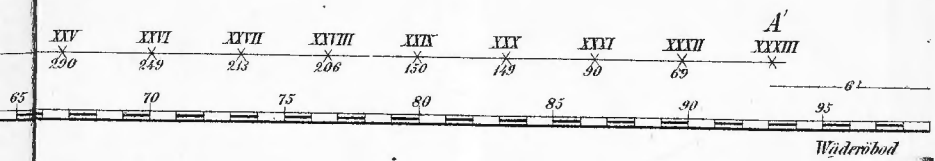
A	a'	a''	a'''	a ⁴	a ⁵	a ⁶	a ⁷	a ⁸	a ⁹	a ¹⁰	a ¹¹	a ¹²	a ¹³	a ¹⁴	a ¹⁵	a ¹⁶	a ¹⁷	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV		
278	280	271	274	272	268	267	266	248	243	222	228	333	370	347	347	350	345	340	282	283	280	264	270		
					10		15		20		25		30		35		40		45		50		55		60

Dist. 99'

Profilerad Distans 99'

Skala af Eng. mil, profilens medelparalell 58° 15'





Lith o. tr. h. Schlachter & Seedorff, Stockh

råder och annan besättning afgå på ny expedition, hvilket allt äfvenså skedde.

Under det sålunda slutade sjötåget kar konsumerats 5527 kubikfot stenkol, med hvilka kanonbåtens maskin varit uppeldad i 718 timmar (afsläckningstider oberäknade); hvilket, fördeladt lika på de 83 dagar sjötåget varade, utgör 8 timmar 40 minuter pr dag, eller om helgdagar och afmönstringsdagen afräknas, 10 timmar 24 minuter pr arbetsdag.

I kanonfrågan.

Då vi nu gå att i denna tidskrifts spalter honorera vår inbjudning till signaturen P—s att fortsätta den hittills å annat ställe förda diskussionen i kanonfrågan — en diskussion, som, hvad resultater den än gifvit, på intet sätt varit uttömmande i hufvudfrågan — må det tillåtas oss uttala vår tillfredsställelse med såväl det stora mått af intresse, hvarmed frågan, framdragen ur sitt dunkel, emottagits, som äfven den fördelaktiga vändning i ton, hvilken dess behandling, af hvad orsaker som helst, dock tagit. För vår del torde vi knappast behöfva upprepa, att det endast är vårt sträfvande efter en i sak gagnande belysning, som förmått oss att ånyo fatta penan, att det är pligtkänslan som manar oss att *tänka* och *diskutera öfver* den materiel, hvars beskaffenhet kan en dag hafva ett ödesdigert inflytande å såväl vår egen yrkesära som fäderneslandets oberoende, och till denna diskussion böra vi väl vara berättigade, ty hvad fördelar än blifvit beredda åt våra motståndare vid kanonfrågors

studerande och bestämmande, kan dock detta ej vara utslutande nyttigt för dem, hvilka ensamt i sista hand torde böra döma om den lemnade materielens beskaffenhet, om verklighetens öfverensstämmelse med de på beräkningar grundade förhoppningarna derpå. Fordringarne på en kanon om skeppsbord i ett, för striden afsedt, fartyg äro större och flere, än på målskjutningsbanan med alla önskliga medel väl till hands, med tid till öfverflöd, och alltsammans sedt från en säker position bakom skyddsvallen.

Vi bedja P—s vara öfvertygad att, likasom vi redan gjort det, vi äfven nu skola med tacksamhet emottaga de upplysningar af värde, som af honom kunna lemnas, och upptaga vi alltså ånyo diskussionen, anknytande densamma till P—s' sista genmäle i Aftonbladet för den 23 sistlidne Februari, i hvilket vi funnit någon missuppfattning af vår egen, densamma närmast föregående uppsats.

P—s upprepar deri på nytt sin åsigt, "att vårt anförande var egnadt att ingifva misstroende mot flottans nya kanoner, samt att detta misstroende afser icke allenast, att deras verkan bör vara större än 8,08 tums — utan ock — och detta är den *röda tråd* som genomgår hela anförandet — att när initialhastigheten ökas, måste de bandade gjutjernskanonerna i allmänhet sakna hållbarhet". Låtom oss sätta oss tillbaka till den tidpunkt anförandet hölls! Hvad kände vi då om dessa kanoner? Jo, att tvenne af de vid Finspong tillverkade och profvade kanonerna varit utsatta för olycksfall, — att något tillfredsställande krut då ej ännu hos oss åstadkommits — att de af major af Klereker i sin årsberättelse rörande krutförsöken dragna slutsatser, som ej ännu i tryck af P—s vederlagts, af oss ansågs riktiga — att endast reducerade laddningar blifvit anbefalda vid skjutning med dessa kanoner. Var det under sådana förhållanden underligt att misstroende uppstått, ett misstroende

som var *allmänt*, långt innan vårt anförande i Kongl. Örlogsmanna-sällskapet hölls och ingalunda deraf framkalladt, såsom P—s förmenar, ty huru kunde det vara anorlunda, om man hyser något intresse för sin materiel? En ledamot i 1:a kammaren, herr C. Ekman, hvars ord måste tilläggas vikt, säger i sitt anförande denna riksdag ganska opartiskt, då han redogör för kanonfrågan: "det var helt naturligt, att när dessa förhållanden inträffade, man kunde hysa vissa betänkligheter i afseende å kanonernas nöjaktiga hållbarhet i allmänhet", men kapten Bratt, till hvars broschyr P—s hänvisat för upplysningars vinnande, och till hvilken vi längre ned skola återkomma, kallar detta tvifvelsmål för "*åtskilliga onödiga bekymmer och obehörigt klander*". Detta uttryck öfver händelser, som måst väcka uppseende, tyckes antyda, att kontroll-officerarne sjelfva icke alls bekymrade sig öfver denna sak, men i så fall ligger den tanken nära till hands: voro de då beredda på en sådan tilldragelse?

"Den *röda tråd* som genomgår vårt anförande skulle, säger P—s, vara: "att när initialhastigheterna ökas, måste de bandade gjutjernskanonerna i allmänhet sakna hållbarhet". Visserligen kunna vi ej återfinna detta yttrande i vårt anförande, (hvilket skrefs, vi påpeka det ånyo, innan krutfrågan hos oss blifvit nöjaktigt löst), annat än i sammanhang med "gröfre kanoner", men äfven om så varit förhållandet, vore det ju aldeles i enlighet med hvad kapten Bratt anför i sin broschyr pag. 39, der det heter i öfversättning "fullkomligt autentiskt" efter en fransysk brefskrifvare:

"Men det har ej varit på samma sätt (nemligen att kanonerna hållit), då vi försökt att i anmärkningsvärd grad öka projektilhastigheterna, ty då hafva, vid Gåvres, våra kanoner ådagalagt en viss benägenhet till sprängning genom "*déculassement*" d. v. s. att pjesens

bakre del afskiljes utesetter ett mot kärnlinien vinkelrätt sprängningsplan.

Man vet ej huru många sådana "déculassements" inträffat vid Gåvres. Fransmännen tala naturligtvis ej om detta, ej heller kapten Bratt, som deremot uppräknar en mängd fall, utvisande de Franska kanonernas hållbarhet och de Engelska kanonernas otillförlitlighet, men icke ett enda fall till de sednares favör, alldeles samma sätt att gå tillväga, hvarför P—s beskydde oss, men hvilket vi bevisat icke vara fallet.

Om vi vidare granska P—s' svar på vårt genmåle, finna vi, att han punktvis genomgått skålen för våra s. k. betänkligheter och icke mot dem kunnat hafva något att invända annat än mot punkterna 3 och 6. — Det heter nemligen: "att det bidrager att förvillia omdömet, när man som stöd för sin åsigt att ej kunna erhålla pålitliga bandade gjutjernskanoner anför såsom skäl: att gjutjernet i allmänhet icke kan hafva samma motståndskraft för sönderslitning som stålet". Vi vilja härvidlag endast återropa följande auktoriteter, nemligen:

Amiral Porter, som säger i sin årsrapport till Amerikanska sjöministern 1871 (se Tidskrift i Sjöväsendet 4:e häftet 1871): "Det bästa gjutjern kan endast uthärda 37000 K :s tryck på qv.-tum, och enligt min erfarenhet kunna vi icke göra en refflad kanon som duger mot nutidens pansarfartyg, emedan vi hålla fast vid gjutjernskanoner, i hvilka metallen icke har erforderlig hållbarhet, och

i Eschenbachers *moderne Artillerie*, hvilken författare äfven kapten Bratt citerar, står pag. 86 följande:

"Hvad gjutjernskanonens motståndskraft beträffar, så kan förebråelsen för deras problematiska uthållighet hvarken genom hålgöt eller bandning fullt undanrödjast, ty hos en kanonmetall, som efter gjutningen icke vidare

underkastas någon mekanisk bearbetning, kan öfver densamma homogenitet aldrig fällas ett bestämdt omdöme. Hålgötet med inre afsvulning betingar visserligen i jemförelse med helgöt en ändamålsenligare lägring af molekylerna i kanalen, men det är dock frågan, om icke härigenom erhållna gynnsamma spänstighetsförhållanden, åter försvinna. Icke desto mindre måste man tillstå, att isynnerhet den Svenska gjutmetoden höjerjernet absoluta fasthet, äfvensom att kanonernas motståndskraft ökas genom bandningen och gör deras sprängning mindre farlig".

Vi hafva anført detta omdöme af en, som vi tro, förtjenstfull artilleri-författare, likasom P—s anført en annan (Carsten), för att visa, att äfven de åsigter vi förfäktat hafva sina förespråkare.

Kapten Bratt försäkrar visserligen att gjutjernet (i kanoner enligt Franska systemet) förekommer "uti en enda massiv och nöjaktigt homogen massa, som ej vidare behöfver bearbetas och således ej kan blifva föremål för farliga arbetsfel" (men månne icke gjutfel?), sålunda, hvad homogeniteten beträffar, i strid mot v. Eschenbacher, men vi kunna icke inse, att denne genom detta påstående är vederlagd.

Rörande punkten 6 åter, säger P—s: "hvad nu först fransmännens yttrande angår, synes ej riktigt klart, om detta yttrande är ett utdrag ur den af 45 ledamöter bestående komiténs utlåtande, eller om det anföres ur någon tidskrift, såsom en åsigt, uttalad af en fraktion inom komitén" och vill på grund deraf ej erkänna detta yttrande någon särdeles vikt. Mot detta ringaktande af auktoritet invända vi, att handlingen är ett fullt officiellt aktstycke, som återfinnes i Oktoberhäftet 1871 af *Revue Maritime*, utgifven af marin-ministeriet i Paris, och der hvad vi citerat jemte alla de 45 ledamöternas namn står att läsa i en utan några reservationer åtföljd: *Rapport*,

fait à l'Assemblée nationale au nom de la deuxième Commission sur l'état de la Marine“. Vi kunna ej underkänna en dylik handlings vigt äfven om, såsom det af en talare i 1:a kammaren nyligen uppgifves, amiral Fourichon, hvars namn står uppräknadt bland ledamöterna, helt och hållet förnekar, att han i Commissionen så uttalat sig. Han borde då reserverat sig, synes det oss. Ur det andra lika officiella aktstycket *Budget de la Marine et des Colonies* i Januarihäftet af samma Revue 1872 hafva vi ordagrant citerat, hvad der stod anfördt, men till vår förvåning drar P—s deraf den konklusionen “att man skall anställa jemförelser mellan stälkanoner och bandade gjutjernskanoner, men ingalunda synes taga för afgjord de sednares underlägsenhet“. Vi bedja der före att ånyo få citera ur budgeten, denna gång på originalspråket:

“Depuis la guerre, on a repris, pour les gros calibres, les expériences commencées depuis quelques années sur les canons en fonte frettés et munis intérieurement d'un tube en acier, avec l'idée toutefois que les pièces non tubées, en service sur la flotte, reviendraient à l'armement de la partie du littoral, dont la défense est confiée à la marine.

De plus les études entreprises ayant eu pour résultat l'adoption des poudres à gros grains, on va entrer en pleine fabrication de ces poudres. — — — — —

D'autre part en ce qui concerne les *canons en acier*, le département est en traité avec l'industrie pour en faire faire; si la comparaison de ces pièces avec les canons tubés fait ressortir un avantage marqué en leur faveur, on leur donnera naturellement la préférence“.

En resumé, si les canons tubés sont adoptés, il en faudrait au moins 300 pièces des calibres au dessus de 19 centimètres pour la flotte cuirassée.

— — — — —

Au contraire si les canons en acier étaient adoptés, le temps manquerait en 1872 pour terminer la fabrication de ce qui est nécessaire“.

Vi hafva ansett oss böra fullständigt citera detta utdrag ur budgeten för att hemställa till våra läsare, om ej härutaf tydligt framgår, att jemförelseförsöken, tvärt emot P—s' antagande, skola anställas mellan *stälkanoner* och *bandade gjutjernskanoner med inre cylinder af stål*, att sedan valet mellan dessa 2:ne slags kanoner ärgifvet, man ämnar öfverflytta de icke med stälcylinder försedda kanonerna af gamla modellen till kustförsvaret. Trots dessa, såsom oss synes, ganska tydliga ordalag, anser P—s i sitt svar på vårt genmäle: “att de franska uppgifterna synas honom således vara väl mycket sväfvande för att af dem hemta något stöd för den åsigt, att man skulle kasta den Svenska kanontillverkningen öfverbord“; vi deremot kunna af dessa underrättelser ej draga annan slutsats än att i Frankrike 1871 en komité, bland hvilka flera af landets förnämsta män, funnit deras artilleri vara underlägset andra länders, och att man derfor 1872, då gröfre kalibrar erfordras, ämnar med allvar upptaga frågan om stålet för kanonfabrikation, vare sig såsom materiel för kanoner i sin helhet eller såsom inre cylinder för kulloppet; men vi tro visserligen icke — och hafva aldrig *uttalat* en sådan åsigt — att derfor den Svenska kanontillverkningen behöfver “kastas öfverbord“. Vi hafva blott uttryckt en önskan, att vi måtte följa med i täfingen för att kunna vara jemngoda med våra motståndare, och tillgodogörande oss Frankrikes eller Englands erfarenhetsrön, af vårt ypperliga materiel skapa en produkt fullt jemförlig med, om ej öfverträffande deras.

P—s yttrar ock något om den engelska kanontillverkningen, hvilken han finner byggd på ur teknisk synpunkt ohållbara grunder“ samt “att många fackmän anse för sannolikt, att om England får en ståltillverkning,

jmförbar med Krupps, ej en enda smidd kanon vidare skulle tillverkas“. Äfven häruti hafva vi något olika åsigt med P—s. Vi tro nemligen, att engelsmännen just i sitt smidjern, såsom omfattning för sina kanonstältuber finna den säkraste borgen för sina kanoners hållbarhet. Vi finna stöd för detta antagande i en uppsats i ett af de sednare numren af *Mechanic's Magazine*, der det med anledning af missödet med 35-ton kanonen heter:

“Det skulle vara en lätt sak att genast reparera kanonen genom att insätta en ny ståleylinder, men man anser det af ännu mera vikt än kanonens hela värde att få veta, huru långt man, under hvilka omständigheter som helst, kan lita på dem. Departementets officerare äro obenägna för begagnande af *stål* i någon del af dessa stora kanoner, till följe af dess spröda (*brittle*) egenskaper, men intet annat materiel har blifvit funnet, som är tillräckligt hårdt att motstå friktionen af refflade projektiler och dess begagnande såsom ett blott fodral, synes derföre vara en nödvändighet. Styrkan ligger nästan helt och hållet i den smidjernsomfattning som omgifver den. Hårdadt ståls hållbarhet mot sträckning (*tensile strength*) är under 50 tons pr qv.-tum, och det är derföre icke förvånande, att cylindern gett sig för ett tryck af 66 tons.“

Sedan vi nu bemött P—s' sednaste artikel i Aftonbladet för den 23 Februari, kunna vi ej, då frågan rör samma ämne, helt och hållet med tystnad förbigå kapten Bratts nyligen utgifna brochy om "*Nutidens förnämsta systemer af Groft Artilleri*". Om vi ej kunna instämma med denna författare, äro vi honom dock tack-samma för den utredning af frågan, som han bragt å bane och som gjort, att vi med nöje läst hans brochy. Ännu mera nöje skulle den dock skänkt oss, om författaren med mera *opartiskhet* behandlat frågan. Det har länge varit ett önskningsmål att få slöjan lyftad öfver

Finspongskanonernas historik, och vi undra, att detta ej blifvit gjordt längesedan för att hafva det *missstroende*, som helt naturligt uppstått efter katastrofen med 27 cm kanonen. Efter läsning af brochyren, och då man ej känner de verkliga förhållandena, måste den slutsatsen, om än vilkorligen, dragas, att svenska kanonerna äro de bästa, derefter Krupps samt slutligen de Engelska. Vi tro ej, att kapten B. i denna åsigt har många liktänkande, men detta synes oss dock vara hufvudresultatet af författarens mening. Då vi nu vilja något närmare skärskåda brochyrens innehåll, sker det ej af klanderbegär, utan derföre att ett och annat synes oss vara origtigt och tarfva belysning.

Pag. 13. säger författaren "att bakladdningen har ännu en fördel — den icke minst viktiga — och denna af moralisk natur, bestående uti den långt större trygghet, hvarmed servismanskapet befinner sig *bakom* sin kanon än *framför* densamma". Vi instämma häri, men endast under förutsättning, att manskapet är moraliskt öfvertygad om mekanismens hållbarhet, och att icke "*déculassement*" inträffar; dock förlorar denna bakladdningens fördel en stor del af sin vikt i tornfartyg, der tornet kan vridas ur skottlinien vid laddning.

pag. 14. Här säges, "att orsaken till begagnandet af de olika kanonmaterielen stål, smidesjern och tackjern hufvudsakligen beror på de olika råämnen, naturen ställt till de olika ländernas disposition". Vi betvifla detta, ty England t. ex importerar för sin jernindustri både malm och tackjern från Sverige och kan med sina resurser skaffa sig så beskaffadt råämne som önskas från hvilket land som helst. Männe icke Sverige har rik tillgång på råämnen till hvilka jernets former som helst?

pag. 18. Förf. säger vidare, "att tackjernet medför den stora fördel etc. att pjesen blifver *homogen*, och då

derjemte hårdhetsgraden, detta viktiga moment, fullständigt kan bestämmas, *så vet man hvad man får*".

Vi våga tro, att gjutstålet så väl till homogenitet som hårdhetsgrad kan lika säkert bestämmas som gjutjernet. Att genomsmidningen af stål gjötet beror på så arbetarnes omsorg och skicklighet som de mekaniska hjälpmedlens fullkomlighet medgifves gerna. Lika väl som ett gjutfel "af ett barnhufvuds storlek" kan uppkomma i en ståltub (som förf. å pag. 16 anför), lika väl torde ett ofrivilligt och icke påaktadt fel i gjutningen af en tackjernskanon kunna uppstå. Att gjutfel i en ståltub skulle vara för hållfastheten mera skadligt än dylika i en tackjernstubb, som förf. tyckes antyda i anmärkning (sid. 16 och 18), kunna vi icke rätt inse. Det är för öfrigt icke otillfredsställande *homogenitet* man klandrar hos tackjernet (såsom förf. påstår) utan *otillfredsställande hållbarhet*, jemfördt med hållbarheten hos stål eller smidesjern.

pag. 23. Förf. redogör här för de engelska kanonernas tillverkningssätt och den dervid erforderliga högsta möjliga grad af noggrannhet och arbetsskicklighet samt framhåller deras brist på *pålitlighet* och *inbördes solidaritet*, derigenom att det minsta fel inverkar högst ofördelaktigt på denna kanons godhet.

Det är nog sannt, att misstag och fel kunna begås vid tillverkning af en smidjernskanon såväl som af en stålkanon, men måne icke sådant äfven kan hända vid tackjernskanonens tillverkning? Äfven här fordras särdeles noggrannhet "vid de särskilda ringarnes påkrympning" efter hvad vi hört, och skall man icke kunna lita på ingenjörer, arbetsförmän och arbetare i ena fallet, så lär man väl lika litet kunna göra det i det andra. Vi förmoda att i herrar kontrollofficerares erfarenhet icke saknas exempel på att fel och misstag äfven hos oss blifvit begångna.

Författaren anför några exempel på de Engelska kanonernas otillförlitlighet såsom afgörande för deras duglighet, men då man granskar dessa uppgifter litet närmare, torde deras vikt betydligt minskas. Att England i artilleriväg gjort de mest storartade försök och äfven vid ökandet af kalibrar gått i spetsen för andra nationer, är väl allmänt erkänt. Att vid en sådan sträfvan misstag kunna göras vid *ökandet af kalibern* t. ex. ända till 13 inches, bevisar väl ej därför systemets otillförlitlighet. 13 inch-kalibern, hvilken intet annat land försökt är också, såsom kapten B. uppgifver, öfvergifven, och hafva deraf endast 4 blifvit tillverkade, af hvilka endast en, (icke två som kapten Doppelmaier uppgifver), efter skjutning med utomordentligt stora laddningar ända till 100 f sprang i 52 skottet, men det var ståltuben som remnade, och då derefter 9 skott skötes, remnade den yttre ringen äfven, men icke explosivt. Kanonerna voro dessutom endast försökskanoner och tuberna i dessa antingen ohärdadt stål eller smidjern. Rörande 12 inch och 10 inch kanonerna omtalar kapten Bratt inga olycksfall, men rörande 9 inch kanonen anføres:

att en sprang efter 368 skott,

en d:o efter 402 "

en d:o efter 396 " samt en i Woolwich i 1:a

profskottet.

Rörande dessa kanoner upplyser nu kapten Majendie i sin brochyr, att förstnämnde kanon var refflad enligt det nu öfvergifna Shunt-systemet då den blef skadad i 104 skottet; derefter insattes ny smidjernstubb, som upprefflades efter s. k. Woolwich-systemet, hvarefter skötes 368 skott af hvilka 322 med 44 och 45 f :s laddning d. v. s. större laddningar än den högst antagna s. k. "battering charge", innan kanonen sprang. Det upplyses äfven, att föreståndaren för kanonfaktoriet i Woolwich, som visste att smidjernstuben ej var god, rapporterade

“att hade det icke varit önskligt att se, på hvad sätt kanonen skulle ge sig, skulle han hafva föreslagit att utbyta tuben efter 50 skott“.

att rörande *den*, som sprang i 402:a skottet i 42 stycken, komitéen (The Ordnance Committee) uttryckligen förklarar, att af ståltubens fragmenter kunde ses, att den gett sig några skott före explosionen; att det i kanonen begagnade jern var af sämre, numera icke begagnad kvalitet, att man gifvit befallning om att sätta in ny tub, men då ett angeläget program skulle avslutas, medgif komitéen att 50 skott till skulle få skjutas, under hvilka katastrofen inträffade.

att rörande den 3:dje af de uppgifna, som skjutit 350 skott med 44 och 45 *℥*:s laddningar, alltså större än normalladdningen, och inalles 400 skott med en konsumtion af 17124 *℥* krut och 43 1/2 tons projektiler, komitéen yttrar: att ingen kanon, dem veterligen, skjutit en sådan quantitet krut och projektiler med relativt så stora laddningar“. Vid denna kanon bör ock anmärkas “att kanonen höll 14 skott efter, sedan man sett att tuben hade remnat, ty vattnet dröp ut genom kanonen, då den viskades.“

Efter dessa upplysningar som visa, att det är under försök med olika modeller och olika laddningar, af hvilka en mängd större än nu antagna *högsta* laddning, som dessa fall med 9-inch kanonen inträffat, och då man derjemte tar i betraktande, att sedan händelsen 1868 ingen kanon sprungit på abrupt sätt (och detta fall var dock helt och hållet exceptionellt genom en felaktig ståltub), utan att det är ståltuben som remnar och kan genom ny ersättas, samt att den 31 December 1870 voro i tjänstebruk af denna kaliber 465*) kanoner, så reducerar sig exemplen på dessa kanoners s. k. otillförlitlighet till en

*) Dessa uppgifter äro hemtade ur officiella handlingar.

högst obetydlig procent. Läger man dertill, hvilket äfven kapten B. säkerligen läst i Eschenbacher, att 9 kanoner af denna kaliber skjutit respektive 1107, 1070, 1049, 945, 600, 500, 500, 500 och 370 skott och allt detta med det “brisanta“ Engelska krutet, synes oss författarens omdöme *vilsledande* för dem, som hans brochyr varit ämnad att vägleda i kanonfrågan. Författaren omtalar äfven det officiella yttrande som Engelska artillerikomitéen afgifvit: “att man anser emellertid försigtigheten fordra, att 9-inch kanonens tjänstbarhet för närvarande inskränkes till 400 skott, utaf hvilka blott 150 med stridsladdningen“ och ser deri en misstro hos Engelsmännen sjelfva för systemet, men läser man komitéens yttrande i sin helhet finner man, att tvärtemot kapten B:s antagande, denna order var föreskrifven af försigtighet, att icke gå utöfver det antal skott, hvartill man vid profskjutningarna hittills kommit, men att, sedan man häri vunnit ökad erfarenhet, på ett sammanträde i Woolwich af departementscheferna bestämdes och antogos följande vilkor för skjutningen med grofva Woolwich-kanoner.

”*Alla refflade mynningsladdnings-kanoner intill 9-inch kaliber må skjutas utan begränsning med afseende på skottens antal och beskaffenhet. 10 inch kanonerna skola omsorgsfullt undersökas, antingen vid faktoriet eller af kunniga personer efter 500 skott, af hvilka 250 må ha varit med högsta laddning (battering charge). 12 inch kanoner (af hvilka vår erfarenhet för närvarande naturligtvis är ringa) böra undersökas efter 250 skott, af hvilka 100 må hafva varit med högsta laddning*”. — Sälunda här med de gröfsta kalibrarne samma försigtiga sätt att gå, tillväga som förut med 9-inch kanonen, tills man om desammas hållbarhet erhållit fullkomlig visshet.

Rörande 8 inch kalibern meddelar kapten B., att 4 kanoner vid en leverans till ett annat land efter ett högst

ringa skottantal blifvit försatta ur tjenstbart skick. Vi äro ej i tillfälle att rörande denna kaliber meddela några upplysningar, helst de omtalade olycksfallen icke synas angifna i de Engelska källor vi anført, men tro dock, att denna kaliber, sådan den i *Woolwich* tillverkas, har visat samma utomordentliga hållbarhet som de närliggande kalibrarne.

Af 7 inch kalibern finnas 684 kanoner, till tjenstbruk utlemnade för arméen och flottan med *ett* (säger 1) af kapten B. anført olycksfall.

Det ur Doppelmair's brochyr af kapten B. hemtade omdöme om det Engelska kanonsystemet i sin helhet är så grundligt vederlagdt af kapten Majendie i dennes brochyr "English Guns and foreign critics", att vi, då hvarken tid eller utrymme tillåter oss att här anföra densammas vigtigaste innehåll, endast anhålla, att kapten B. äfven ville förskaffa sig denna brochyr. Endast det vilja vi tillägga, att det synes icke så litet *förhastadt* att utdöma ett system, som kan uppvisa det faktum, att af 6000 kanoner *icke en enda* sprungit sönder, sedan den blifvit utlemd till tjenstbruk.

Ganska egendomligt förefaller författarens påstående, "att England icke har någon gröfre kanon, hvilken så att säga befinner sig på fast botten mer än 9 inch kanonen, ehuruval ganska många pjeser af 10, 11, 11 $\frac{1}{2}$, 12 och 13 äfven blifvit tillverkade".

Vi kunna ej forstå, hvarföre 10 inch och 12 inch kanonerna, af hvilka den 31 December 1870 funnos profvade och godkända af den första 67 kanoner och af den sednare kalibern 15 ej kunna få anses stå på lika fast botten som t. ex. 27^{cm} kanonen i Frankrike, som endast hade 1871 12 representanter på flottan, enligt den af oss citerade rapporten i *Revue Maritime*.

Kapten B. säger, "att ingen af dessa sednare kalibrar genom ett större antal skott ådagalagt sin hållbar-

het". Vi bedja återigen att få upplysa, att enligt samma officiella rapport till parlamentet rörande *refflade kanoner*, hvilken vi förut åberopat, med en 12 inch kaliber hade under 1869 och 1870 skjutits 277 skott, med en 11-inchs 304, med en 10 inch 534 och enligt Januarihäftet af Archiv für Seewesen har en 12-inch kanon om 25 tons uthållit 500 skarpa skott med 92 π :s laddning. Ett faktum är, att just dessa kalibrar 10, 11 $\frac{1}{2}$, och 12 inch äro de, som företrädesvis ingå i bestyckningen på Engelska marinens nybyggda pansarfartyg t. ex. Hercules, Sultan, Hotspur, Hydra, Monarch, Devastation, Fury samt alla kanonbåtarna af Staunch' klass, som alla hafva 10-inch kanoner. Vi hemställa till våra läsare, om förbemälda brochyr, i hvad som rör den Engelska kanontillverkningen, varit en opartisk framställning af verkliga förhållandet.

pag. 29. Författaren uppgifver, "att goda, grofva stälkanoner endast kunna göras af Krupp. Männe ej Whitworths kunna såsom sådana få betraktas? Och efter hvad vi af ett ögonvittne hört, gör äfven Ryssland i Perm och Obyxof goda stälkanoner af 9 inch kaliber efter Krupps system.

pag. 35. Författaren säger här vid sin redogörelse för Finspongskanonernas tillverkning, "att om man har minsta anledning befara, att jernet ej är af fullgod beskaffenhet, blifver kontrollpjesen, en 6 eller 4 pundig (slätborrad?) bearbetad och sprängskjuten. Då man vet, huru mycket denna pjes bör och kan uthålla, har man alltså här ett bestämdt medel att förvissa sig om det för hufvudpjesen erhållna materielets godhet.

Vi fråga då: bearbetas och skjutes icke den lilla kontrollpjesen i annat fall, än då man har anledning betvifla jernets godhet? huru vinnes då denna *viss-het* mot *gjutfel*? Detta medel, hur godt det än kan vara, synes oss långt ifrån alltillräckligt, då frågan är om

refflade pansarbrytare. Ett ytterligare medel för att utröna hållfastheten torde vara att, (i öfverensstämmelse med hvad som annorstädes sker) anställa ihållande skjutning med en kanon af just det slag, som är i fråga att adopteras och med den till krigsbruk afsedda laddningen, och bör detta medel måhända ej underlåtas för hvarje ny kaliber. — Den ökade garanti, som härigenom erhålles, torde väl få anses motsvara kostnaden och besväret.

pag. 37. Sedan författaren framhållit alla de sätt, på hvilka man vid tillverkningen kan försäkra sig om en god kanon enligt Franska systemet, utbrister han: "Må det bevisas, att denna uppfattning är falsk, må man som stöd anföra ett enda fall, dervid på fabrikationens nuvarande ståndpunkt såväl i Frankrike som Sverige en för fullgod ansedd kanon sprungit sönder" etc. Vi svara härpå: det är naturligtvis omöjligt att framdraga något bevis för motsatsen i Sverige, då oss veterligen icke skjutits med mer än en af våra egna kanoner någon ut hållande skjutning, hvarvid en skada uppstod i 99 skottet. Att i Holland skjutits 293 skott med en dylik 24^{cm} kanon från Finspong är ganska tillfredsställande, men nog torde flera bevis tarivas, synnerligen då de än *gröfre* kalibrarne komma på dagordningen.

Att flera kanoner äfven i Frankrike sprängts genom "déculassement", då man ville uppdrifva initialhastigheten öfver 1180 fot, erkänner också författaren pag. 47.

Författaren öfvergår derefter till beskrifning af de olika krutsorterna och de krutförsök, som i Sverige blifvit gjorda, hvarvid det synes oss anmärkningsvärdt, att ej pebble-krut också blifvit försökt, helst förf. pag. 47 säger: "att England synes för närvarande stå högst i afseende på krutfabrikationen, då dess nya s. k. "pebble-powder" meddelar projektilen en utomordentligt tillfredsställande hastighet under ett relativt till det äldre Eng. krutet temligen lindrigt gastryck."

Vi anmärka här i förbigående, att vid profskjutningen i England med 35 ton kanonen och med "pebble-powder", ståltuben erhöi sin skada vid ett skott med detta slags krut, som gaf ett tryck af 66 tons, då lika laddning förut gifvit endast 20 å 30 tons tryck, hvilket tyckes bevisa, att det ligger stora svårigheter i att få ett fullt likartadt krut, som icke kan verka öfverraskadt förstörande på pjesen.

pag. 48. Rörande försöken med Ripault-krut och Belgiskt krut vid Gåvres meddelar författaren, att man med 56,5 \mathcal{E} (högsta laddning) Ripault-krut uppnådde en initialhastighet af 1150 fot med 2500—4000 atmosferers gastryck, men med samma sorts krut i Sverige och 47 \mathcal{E} :s laddning 1129 fots initialhastighet med 1280 atmosferers tryck, d. v. s. att med 10 \mathcal{E} mindre laddning erhåller man endast 21 fot minskad initialhastighet, och detta med halfva antalet atmosferers tryck. Vi bestrida ej dessa uppgifter, dock förefalla de oss anmärkningsvärda, men ännu mera synes oss detta vara förhållandet med den i samma tabell pag. 53 meddelade uppgiften, att Svenskt styckekrut 37,5 \mathcal{E} laddning, hvilket, enligt den för kongl. flottan förledet år utgifna generalorder, anses gifva samma initialhastighet som 47 \mathcal{E} Franskt krut vid detta försök endast gifvit 1062 fots initialhastighet med 1040 atmosferers tryck, sålunda betydligt mindre tryck än motsvarande laddning Franskt krut. Då man dermed sammanställer hvad som författaren längre ned uppgifver "att det svenska krutet, då laddningen öfverstiger 16 å 17 \mathcal{E} är betydligt våldsammare än det Franska", kunna vi ej finna annat än, att åtminstone tabellen sid. 53 icke bestyrker detta påstående.

pag. 54. Författaren säger här, att på 8,08 tums kanonen vid Finspong ingenting antyder att "déculassement" är nära förestående. — Vi fråga då: när, oaktadt en i skruffläget, redan uppkommen spricka *ingenting* an-

tyder ett nära förestående "déculement", hvad anser författaren då ett sådant antydas af? Vi vilja ock fråga kontrollofficern, hvarföre, då man redan 1859 i Frankrike började att använda reducerade kardusdiametrar 0,911 af kalibern (se Gadaud), man vid Finspong med kanoner af Franskt system skjutit med så stora karduser som kapten B. uppgifver, äfven oafsedt kardustygets tånjbarhet. Gadaud i sitt "*Artillerie de la Marine française en 1868*" framhåller särdeles vigten af kardusdiametrarnes noggrannhet och uppgifver den för alla kalibrar. Författaren säger visserligen, att den försummade uppmätningen af kardusdiametern var ett förbiseende af kontrollofficern, men om, som författaren säger, man icke hade någon *känedom om vigten här af*, huru kunde det då vara ett förbiseende? Det tyckes som i sådant fall uppmätning af kardusen skulle varit en tillfällighet.

pag. 62. Författaren söker här medelst en jämförelsetabell ådagalägga att Svenska 8,08 tums kanonen, i afseende på verkningsförmåga öfverträffar såväl Preussiska 7,82 tums som Engelska 7,7 tums kanonen.

Hela värdet af en sådan jämförelse hvilat dock uteslutande på riktigheten af de använda utgångssiffrorna, och synas dessa oss i närvarande fall, beträffande 8,08 kanonens projektil endast hvila på ett antagande och icke på ett verkligt faktum, hvilket naturligtvis direkt inverkar på slutledningen. Vi tro oss nemligen veta, att den projektil, hvarmed man vid Finspong erhöll omkring 1360 fots initialhastighet icke vägde 340 \mathcal{E} , såsom i tabellen uppgifves, utan blott 301 \mathcal{E} , hvarigenom inträngningsförmågan skulle representeras med talet 696 i stället för 789. Således med ett mindre tal än för de båda andra kanonerna. Säkerheten af slutledningen med afseende på den Svenska 8,08 tums kanonens öfverlägsenhet tyckes oss därför tarfva någon moderation.

pag. 65. Rörande prisförhållandena uppger författaren ehuru med reservation, att Engelska kanonerna af Frasers modell kosta en *tredjedel à hälften* mera än närmast motsvarande kalibrar af det Fransyska systemet. Samma officiella handling vi förut åberopat, upptager äfven en af föreståndaren för Woolwich kanonfaktori, Colonel Campbell undertecknad uppgift på de olika kalibrarnes priser. Det visar sig här af, om man tar ett medeltal af de olika modellerna af hvarje kaliber, att en 12 inch 25 ton kanon kostar 2000 L. sterling,
 10 inch 18 ton " " 1094 L. "
 9 inch 12 ton " " 843 L. "

Man får sålunda antaga att en 8,08 tums kanon, färdig till profskjutning, skulle kosta omkring 600 L. sterling eller 10800 Rdr rmt, ett i sanning särdeles billigt pris, om kapten B:s uppgift är riktig.

Författaren slutar sin intressanta afhandling med att göra en jämförande rekapitulation af de olika systemen, och sedan birsterna hos det Engelska och Kruppska systemet framhållits, hvaribland för det sednare särskildt anmärkes, "att *oförutsedda olycksfall* med dessa kanoner kunna inträffa", blir resultatet, att det Svensk-Franska systemet erbjuder en hög grad af trygghet och bereder de största fördelarne. Men kunna då "*oförutsedda olycksfall*" med Svenska kanoner icke inträffa? Hade man några säkrare garantier härför än författarens åsigt, vore utan tvifvel de Svenska kanonerna de yppersta i världen.

Vi sluta, såsom vi börjat, med att tacksamt erkänna författarens bemödanden att uppdraga en skildring af nutidens kanonsystemer; vi hafva för vår del deraf inbemat åtskilligt, särdeles rörande kanontillverkningen vid Finspong och orsakerna till missödena med våra första kanoner af denna modell. Då vi önskat en diskussion i

kanonfrågan, troende att dermed, då det gäller *sak*, alltid något godt kan vinnas, hafva vi ej med absolut tystnad kunnat förbigå, hvad vi i förenämnde brochyr funnit anmärkningsvärdt. Vi hafva här sökt att vara opartiska och hålla oss till fakta. Någon på naturliga sympatier för eller antipatier mot det ena eller andra fremmande landet grundad åsigt, tro vi ej vidlåda något af hvad vi här anför. Vi hafva blott sökt stöd i den erfarenhet, som kommit till vår kunskap och i öfrigt gifvit skäl, samt taga sådana med nöje. *Ett godt* tro vi striden i kanonfrågan medfört, och det är att vi lära hafva att förvänta uthållande skjutning med både 24 och 27 centimeters kanonerna, "ej blott för att lugna dem som i detta fall hysa farhågor", utan för att grundligt pröfva sitt kanonsystem och få en visshet om, hvad som verkligen ännu är i Sverige opröfvadt. Hvarje godt och lyckligt resultat i detta afseende skall af oss helsas med glädje, och *förtroendet* skall då ej dröja att infinna sig.

U.

Sammandrag af Kongl. Bref, Förordningar, Generalorder m. m., utgångne från Kongl. Sjöförsvarsdepartementet.

(Kongl. Bref.)

Den 9 Januari. Kongl. Maj:t har behagat antaga ett utaf disponenten för Motala mekaniska verkstads aktiebolag, gjordt anbud å leverans af tre pansarbåtar för ett pris af 297,400 rdr rmt, betingadt under vilkor af tullfrihet för den till fartygen erforderliga grofva engelska pansarplåten.

Den 19. I öfverensstämmelse med hvad genom nådiga kungörelsen den 9 November 1871 redan för in-

delta arméén är stadgadt, och med upphäfvande af nådiga kungörelsen den 27 Mars 1857 i afseende å antagningsåldern för båtsmansrekryter, har Kongl. Maj:t i nåder bestämt högsta antagningsåldern för dessa rekryter i allmänhet till 25 år, dock att de, som styrka sig hafva förut någon längre tid utöfvat sjömansyrket, antingen å handelsfartyg eller på annat sätt, må, om de i öfrigt befinnas till kronans tjänst duglige, få intill fyllda 30 år antagas, skolande berörda förändring tillämpas från och med den 1 Januari 1873, med undantag likväl för rekryter, om hvilkas legande till båtsmän öfverenskommelse dessförinnan bevisligen blifvit träffad.

(Generalorder)

Den 20 Jan.. Tillåtelse för kronolotsarna vid Jernäs udde J. O. Tjernström och J. J. Strömmer samt lotslärlingarna J. A. Lydig och M. A. Tjernström att emottaga och bära de dem af H. M:t kejsaren af Ryssland tilldelade hvar sin medalj.

Den 22. Underlöjtnanten vid kongl. flottan E. C. Brusewitz beviljas inrikes tjänstledighet till och med den 15 nästkommande Mars.

Den 29. Kongl. Maj:t har i nåder befallt, att, i likhet med hvad redan för arméén är föreskrifvet, officerare vid sjövapnet icke vidare skola begagna hvita långbyxor på baler å kongl. hofvet.

Den 1 Februari. I sammanhang med kongl. brefvet af den 26 sisl. Januari, angående bland annat inrättandet af en teknisk byrå med uppdrag att tillhandaga departementschefen med upplysningar i de ärenden, som af honom må vardas till byrån hänskjutna m. m., har Kongl. Maj:t i nåder behagat utse komm.-kapt. af 2:a kl. vid kongl. flottan och riddaren m. m. J. U. G:son Améen, kaptenen vid kongl. flottan och riddaren m. m.,

F. W. von Otter och löjtnanten vid kongl. skärgårdsartilleri C. Fr. Ekermann att tillsvidare vara ledamöter af nämnda tekniska byrå.

Den 6. Ångkorvetten "Thor" skall afrustas.

Den 8. Kompanichef vid båtsmanshållet skall hädanefters kvartaliter till vederbörande stationsbefälhafvare insända rapport öfver de tjänsteresor inom kompaniet han företagit under de sednast förflutna 3 månader, hvilka rapporten omfattar, härvid upptagande såväl ändamålet med hvarje sådan, som tiden då den skett.

S. d. Löjtnanten vid kongl. flottan C. A. Puke beviljas sex månaders in- och utrikes tjänstledighet.

Den 23. Kaptenlöjtnanten vid Kongl, Maj:ts flottas nya reservstat C. G. Frick beviljas sex månaders in- och utrikes tjänstledighet, räknad från och med den 1 nästk. April.

Den 29. Kongl. Maj:t har i nåder befallt att kommandörkaptenen af 1:a kl. och riddaren C. J. Fr. Käfte skall efter kommandörkaptenen af 2:a kl. och ridd. J. U. G. Améen, tillsvidare vara tygmästare vid flottans station i Carlskrona, med åtnjutande af det derföre på stat bestådda arvode och öfriga förmåner.

Den 5 Mars. Tillåtelse för majoren vid skärgårdsartilleriet m. m. C. W. N. A. Hjelmstjerna att emottaga och bära officerstecknet af Belgiska Leopoldsorden, utom under tjänstgöring vid och inför trupp.

S. d. Tillåtelse för öfverdirektören och chefen för mariningeniörstaten J. C. A. d'Ailly att emottaga och bära riddaretecknet af kejs. ryska S:t Stanislaiordens 2:a klass med krona, utom under tjänstgöring vid och inför trupp.

Den 5. Kaptenen vid skärgårdsartilleriet C. G. Oxenstjerna beviljas in- och utrikes tjänstledighet från den 5 instundande April till innevarande års slut.

S. d. Löjtnanten vid skärgårdsartilleriet M. D. Ruuth beviljas tre månaders in- och utrikes tjänstledighet från och med den 15 nästkommande April.

Den 6. Kongl. Maj:t har i nåder befallt att vid Carlskrona station nedannämnda fartyg skola rustas för att vara färdiga.

Den 15 Maj: korvetten "af Chapman" för öfning af sjökrigsskolans kadetter.

Den 25 Juni: fregatten "Vanadis", monitorerna "Loke", "Thordön" och "John Ericson", korvetten "Thor".

I början af Maj: korvetten "Lagerbjelke", för att af skärgårdsartilleriets befäl och besättning bemannas och föras till Stockholm.

S. d. Kongl. Maj:t har i nåder befallt, att vid skärgårdsartilleriets station i Stockholm skola klargöras för att vara färdiga:

Den 15 nästkommande April: kanonbåtarna "Alfhild" och "Svensksund", i ändamål att i likhet med hvad de sednare åren egt rum, utsändas till Gottlands kusten samt

Omkring den 20 nästkommande Juni: pansarbåtarna "Sköld" och "Garmer", kanonbåtarna "Motala", "Carlsund", "Sigrid", "Aslög" och "Astrid" samt ångslupen "Kare", för att kunna utsändas på öfningståg.

Derjemte har Kongl. Maj:t i nåder befallt att de under byggnad varande pansarbåtarna "Fenris", "Hildur" och "Gerda", sedan de af vederbörande verkstäder i sommar blifvit levererade och af kronan antagits, skola utrustas för att kunna utsändas på expedition i skärgården.

Den 11. Löjtnanten vid skärgårdsartilleriet R. Petersén beviljas 4 månaders in- och utrikes tjänstledighet från och med den 12 Mars.

Den 16. Besättningslistorna för nedannämnde vid Carlskrona station till rustning anbefallda fartyg upptaga:

Fregatten "Vanadis". Chef: komm.-kapt. af 1:a kl. och ridd. A. J. Rosengren; sekond: kapt. M. v. Krusenstierna; kommenderade officerare 7; navigations-officer 1; civile 3; underbefäl och öfrig besättning 298; summa 311.

Korvetten "af Chapman". Chef: komm.-kapt. af 2:a kl. och ridd. J. H. Ankarcrona; sekond: kapt. F. Bennet; kommenderade officerare 4, officerare och lärare från sjökrigsskolan 3; kadetter och elever 39; civile 3, underbefäl och öfrig besättning 200; summa 251.

Monitorn "Loke". Chef: komm.-kapt. af 1:a kl. och ridd. L. G. Pantzerhielm; sekond: kapt. G. B. Lilliehöök; kommenderade officerare 3; läkare 1; underbefäl och öfrig besättning 74; summa 80.

Monitorn "Thordön". Chef: komm.-kapt. af 2:a kl. och ridd. F. Thorssell; sekond: kapt. J. Osterman; kommenderade officerare 3; läkare 1; underbefäl och öfrig besättning 74; summa 80.

Monitorn "John Ericson". Chef: komm.-kapt. af 2:a kl. och ridd. A. Fischerström; sekond: kapt. E. Nordenfalk; kommenderade officerare 3; läkare 1; underbefäl och öfrig besättning 74; summa 80.

Korvetten "Thor". Chef: komm.-kapt. af 2:a kl. och ridd. A. Rahmn; sekond: kapt. O. R. Nordenskjöld; kommenderade officerare 3; civile 2; underbefäl och öfrig besättning 115; summa 122.

S. d. K. M. har i nåder befallt, att två eller tre af skeppsgossebriggarne "Snappopp", "Skirner" och "af Wirsén", efter stationsbefälhafvarens bepröfning skola rustas för att användas till fyra månaders öfningar för skeppsgossar.

Till befälhafvare öfver samtliga dessa briggar har Kongl. Maj:t behagat utse komm.-kapt. af 1:a kl. C. F. Kafle.

S. d. Kongl. Maj:t har i nåder befallt, att nedannämnda, för skärgårdsartilleriets sommaröfningar innevarande år utrustade fartyg, skola bilda två afdelningar, nemligen:

1:a afdelningen:

Afdelningschef: chefen å korvetten "Lagerbjelke" majoren och riddaren Th. Ulner.

Korvetten "Lagerbjelke", kanonbåtarna "Svensksund", "Alfhild", "Motala" och "Astrid".

2:a afdelningen:

Afdelningschef: majoren och riddaren C. G. Lindmark.

Ångslupen "Kare", pansarbåtarna "Hildur", "Fenris", "Sköld", "Garmer", kanonbåtarna "Carlsund" och "Sigrid".

Skulle bristande tillgång på subaltern-officerare dertill föranleda, eger stationsbefälhafvaren för skärgårdsartilleriet att minska besättningslistan för 2:a afdelningen med ett lämpligt antal medkommenderade officerare, dock iakttagande, att om möjligt pansarbåten "Hildur" och båda kanonbåtarna "Carlsund" och "Sigrid" få sig tilldelade hvar sin medkommenderad officer utom fartygschef.

Besättningslista för den innevarande år till rustning anbefallda 1:a afdelningen af skärgårdsartilleriets fartyg.

Korvetten "Lagerbjelke". Chef: majoren och riddaren Th. Ulner. Sekond: kapt. M. v. Krusenstierna och riddaren A. T. P. Cronhjelm. Besättningsstyrka 138 man.

Kanonbåten "Svensksund". Chef: kapt. M. v. Krusenstierna och riddaren C. C. Engström. Besättningsstyrka 35 man.

Kanonbåten "Alfhild". Chef: kapt. M. v. Krusenstierna och riddaren J. Thorssell. Besättningsstyrka 35 man.

Kanonbåten "Motala". Chef: kaptenen och riddaren A. Molander. Besättningsstyrka 35 man.

Kanonbåten "Astrid". Chef: kaptenen och riddaren A. F. H. Klintberg. Besättningsstyrka 35 man.

2:a afdelningen:

Ångslupen "Kare". Afdelningschefsfartyg. Besättningsstyrka 18 man.

Pansarbåten "Hildur". Chef: kapten A. L. Broberg. Besättningsstyrka 30 man.

Pansarbåten "Fenris". Chef: kapten G. E. C. Lagercrantz. Besättningsstyrka 36 man.

Pansarbåten "Sköld". Chef: kaptenen och riddaren R. v. Hedenberg. Besättningsstyrka 40 man.

Pansarbåten "Garmer". Chef: kapten C. H. Smedberg. Besättningsstyrka 36 man.

Kanonbåten "Carlsund". Chef: kaptenen och ridd. W. T. Schyberg. Besättningsstyrka 36 man.

Kanonbåten "Sigrid". Chef: kapten P. E. Arrhenius. Besättningsstyrka 35 man.

S. d. Kongl. Maj:t har i nåder befallt, att till rustning anbefalda

korvetten "Thor", fregatten "Vanadis", monitorerna "Loke", "Thordön" och "John Ericsson", kanonbåtarna "Ingegerd" och "Gunhild" samt två afdelningar af skärgårdsartilleriet:

den 1:a (under befäl af chefen å korvetten "Lagerbjelke", majoren och riddaren Th. Ulner såsom afdelningschef), bestående af sistnämnda korvett jemte 4 stycken kanonbåtar,

den 2:a (under befäl af majoren och riddaren C. G. Lindmark såsom afdelningschef), bestående af 4 stycken pansarbåtar, 2 kanonbåtar och ångslupen "Kare", skola, under sommaröfningar innevarande år, bilda en eskader.

Till högste befälhafvaren öfver hela fartygsstyrkan, som härmed bestämmes skola utgöra en "större eskader"

har Kongl. Maj:t i nåder behagat utse kommandören vid kongl. flottan m. m. Alexis Pettersén.

Staben skall utgöras af: flaggkapten: majoren vid skärgårdsartilleriet C. Ph. Virgin, samt två flaggadjutanter af kongl. flottan.

S. d. Kongl. Maj:t har i nåder befallt att, för innevarande års öfningar kanonbåtarna "Motala" och "Carlsund" skola bestyckas hvardera med *en 12 F:dig kanon*, och kanonbåtarna "Aslög", "Sigrid", "Astrid" och "Alfhild", hvardera med *en 24 F:dig kanon*, hvaremot samtliga dessa kanonbåtars bombkanoner kvarlemnas på varfvet.

Den 18. Kanonbåten "Ingegerd" skall afgå till Carlskrona och derstädes afmönstras, öfverses och ånyo klargöras.

S. d. Order angående styrning och kommandering till roret.

S. d. Löjtnanten vid skärgårdsartilleriet L. L. von Horn beviljas 5 månaders in- och utrikes tjenstledighet från och med den 1 nästkommande April.

Den 21. Kaptenen vid flottan G. M. Staël von Holstein beviljas 6 månaders förlängd in- och utrikes tjenstledighet från och med den 1 instundande April.

S. d. Underlöjtnanten vid flottan M. F. von Kruzenstjerna beviljas 2 månaders tjenstledighet att vistas i Sverige och Norge från och med den 10 instundande Maj.

S. d. Löjtnanten vid skärgårdsartilleriet B. J. Lidman beviljas 2 månaders in- och utrikes tjenstledighet från och med den 1 instundande April.

Den 22. Kanonbåten "Gunhild" skall afgå till Carlskrona, derstädes afmönstras med uppboarderna ombord och klargöras för att utgå på ny expedition. Den 27 nästkommande April skall "Gunhild", försedd med

fulla förråd och med samma besättningslista som för henne utfärdades den 6 November 1871, åter inmönstras och derefter under kapten H. Starcks befäl afgå till Kattegatt, i ändamål att å der befintliga bankar, hufvudsakligen söder om Anholt, anställda bottenundersökningar till befrämjande af trawlings eller släpnätsfiskes bedrivande i denna trakt.

S. d. Tillåtelse för ynglingarna R. Adlersparre och E. C. G. Oxenstjerna att såsom extra kadetter på egen kost åtfölja korvetten "af Chapman" på hennes nu förestående sjötåg.

S. d. Tillåtelse för ynglingarne S. Westman, C. E. Ulff, H. P. Hornberg, C. A. W. Beer och H. Sohlman, att såsom extra kadetter på egen kost åtfölja ångfregatten "Vanadis".

Den 25. Underlöjtnanten vid skärgårdsartilleriet N. G. Sundström beviljas 3 månaders förlängd in- och utrikes tjänstledighet, räknad från och med den 1 instundande Maj.

S. d. Korvetten "Lagerbjelke" skall, försedd med proviant för en månad, men för öfrigt med fulla förråd och fullständig utredning, af befälhafvaren för flottans station i Carlskrona eller af den han dertill i sitt ställe beordrar, inmönstras den 4 nästkommande Maj.

Den 26. Löjtnanten vid skärgårdsartilleriet L. Hübendick beviljas 1 månads förlängd in- och utrikes tjänstledighet från och med den 28 Mars.

S. d. Kongl. Maj:t har i nåder befallt att till anställande af fortsatta minförsök instundande sommar, och till utförande af med minväsendet i allmänhet sammanhang egande öfningar och undersökningar, en minafdelning bestående af kanonbåten "Aslög", skonerten "Amfing", såsom logementsfartyg, ångslupen "Thyra", ångslupen "Nordstjärnan", apterad till minbåt, kranpråm, samt erforderligt antal öfriga pråmar och småbåtar, skall

klargöras och i ofvan antydda ändamål för en tid af högst fyra månader utgå på expedition i Stockholms skärgård:

Till afdelningschef för denna minafdelning har Kongl. Maj:t i nåder behagat utse öfverstelöjtnanten m. m. V. Zethelius och till chef å kanonbåten "Aslög" kaptenen A. Facks.

Den 3 April. Tillåtelse för ynglingen Carl Berger att såsom extra kadett på egen kost åtfölja fregatten "Vanadis".

Den 8. Tillåtelse för kaptenlöjtnant C. G. Witt att, under instundande Maj och Juni månader vistas utrikes.

Den 10. Tillåtelse för ynglingen Fredrik Posse att såsom extra kadett på egen kost åtfölja fregatten "Vanadis".

Den 12. Tillåtelse för ynglingen Bo Ribbing att såsom extra kadett på egen kost åtfölja fregatten "Vanadis".

Den 13. Kommendör-kaptenen af 2:a klassen i kungliga flottan F. W. von Otter skall i stället för kommendör-kaptenen m. m. J. Ankarcrona under dennes sjökommendering, såsom chef å korvetten "af Chapman" innevarande år, tjänstgöra såsom militärledamot i kongl. förvaltningen af sjöärendena.

Den 15. Tillåtelse för ynglingen Gustaf Richert att såsom extra kadett på egen kost åtfölja fregatten "Vanadis".

Den 16. Kongl. Maj:t har i nåder befallt, att, vid kongl. flottans station i Carlskrona, lastbriggen "Gladan" och postångfartyget "Polhem" skola utrustas, för att omkring den 10 nästkommande Juni kunna utgå på expedition till de arktiska farvattnen.

Chef å briggen "Gladan": löjtnant G. Ph. v. Kruusensstjerna. Besättningsstyrka 25 man.

Chef å "Polhem" löjtnant A. A. L. Palander. Besättningsstycka 11 man.

Den 19. Besättningslistan å ångfartyget "Polhem" skall ökas med en uppbördsläkare.

Den 20. Kaptenen vid flottan E. S. K. Peyron beviljas en månads förlängd utrikes tjänstledighet från och med den 1 instundande Juni.

Den 23. Tillåtelse för ynglingen Carl Gyllenstjerna att såsom extra kadett på egen kost åtfölja fregatten "Vanadis".

S. d. Kaptenen vid flottan O. W. Nordenskjöld beviljas en månads förlängd utrikes tjänstledighet från och med den 1 instundande Juni.

Den 24. Korvetterna "Norrköping" och "Josefine" skola efter deras i början af nästkommande Maj väntade återkomst till Carlskrona, och efter föregången inspektion, afrustas och afmönstras.

Den 27. Sedan kommandörkaptenen af 2:a klassen i kongl. flottan m. m. F. W. von Otter blifvit beordrad att såsom adjutant åtfölja generalmönsterherren vid den i vår förestående generalmönstring med matros- och skeppsgossekårerna i Carlskrona, så har Kongl. Maj:t befallt, att kommandörkaptenen vid Kongl. Maj:ts flottas nya reservstat m. m. Fr. H. Didron skall i stället för kommandörkapten von Otter, under dennes frånvaro i och för nämnda hans befattning såsom adjutant hos generalmönsterherren, tjänstgöra såsom militärledamot i kongl förvaltningen af sjöärendena.

