

中西兵略指掌

軍防四

海軍調度總論

英國李核甫撰

沅南陳龍昌成叔甫輯

論者謂各國水師無大戰事。空論即屬無據。然試驗船隻軍械。應行如何科量。略得幾種要領。亦足筆之於書。一論破。海軍所需。自以破為第一要械。以船破攻船。破不能援。破臺大破相比。破能擊中。固極兇猛。顧鐵甲重船。置極大之破。本不多尊。且船行駛甚速。能擊中者極少。一因破位不多。一因燃放次數亦少。水師所持止此。殊不慊意。嗣後海戰。當以破小數多者為得力。羣船相戰。以破為最大軍械。若船上汽機。或行船器具。有壞。則全恃破之得力。近時以新式撞頭相撞。並水雷攻擊。為最猛烈。不可置破不講也。二論撞頭。大兵船皆用堅固撞頭。以配撞船之用。羣船布陣。各循步驟。若全軍專恃撞法。則行駛靈活。可以直上橫衝。然亦不可不顧全陣法。倘單舸相戰。無他顧慮。乃可任意為之耳。設最大鐵甲。每小時走八英海。或十

英海軍彼此皆作勢欲撞。須得有何等動力。何等駕駛。精算取準。乃可知指。否則主  
意未堅。心忤然不定。我未撞人。而人已撞我。當見機可撞時。應急起直行。一無瞻顧。  
或得撞頭之力也。三論水雷撞水雷。一撞即發。水師皆以其險而不敢用。當敵至  
時。或慌忙不能令水雷船到彼。途中能不過他水雷。得免誤傷。均難逆料也。水雷  
能阻遏撞頭船。固是一大功效。哈阜水雷。如用電氣燃放。可免自己誤擊之患。然擊  
敵則殊遲矣。特造輪船配裝哈阜水雷。並帶滑落槍彈之鋼甲。交付智勇將弁。每  
一小時。走十六海里。能於敵布陣前未戰時。施放合法。並加以礮。敵不知所自處矣。  
魚雷須別具船隻。惟居何等位置。亦難定。見此凶險機器。戰爭所不能免。須防其  
轟炸自傷。魚雷一釋放。不論是敵非敵。皆蹈危機。四得律荷水雷。即長柄。特備作  
舢板用。英國近鎮水師。曾經試演。即於舢板行走甚速之時。放之。戰士果得力。大船  
亦可施。近今將柄裝於舢板上。然一放。即迅速為佳。否則舢板亦被害也。

海軍試演陣法

兵船操練如水師有頭等鐵甲十八艘快船六艘差船兩艘新式水雷船四艘鐵甲

以三艘為一隊

西名科羅殺即隊也

共成六隊分為兩迭肥陣

迭肥陣分

每迭肥陣有三隊或

分作三迭肥陣每迭肥陣有兩隊統屬於一統領

西稱統領為客更特戶船府

兩提督西謂提督為受持美

旗每迭肥陣後隊主將為老成甲必頻一船之主此十八鐵甲分三迭肥陣每迭肥陣六

艘各有一提督帶領每三艘為一隊每迭肥陣之第四艘有老成甲必頻督領之將

船頂面無用之繩索器具運送上岸撤刺中總桅橫擔運駛行煤加顯多備拖船纜

索亦多備快船提督領之其機器如火輪其運如快夾板專務巡探擒擊敵快船以

得敵情並掠船隻差船聽候統領號令在左右行駛水師探查時令水雷船居後

敵如來時水雷船駛出羣船兩旁平時水師無水雷船有戰事即於商船擇堅快者

充之以免額外動帑浮費未操練之先各統領帶等確查行駛速率及旋向快慢汽

機轉。旋各次數能行若干路。次來各等速行時能旋向何者。又於各等速行時轉合旋向。查統轉若干度。此試驗果確實。須記載簡明。各船甲必須既知本船力量。與併船比較。得能不即不離。可以隨同排陣。否則操練總難循序合度也。試演合度。即令屯聚一處。由統領派令場全快船。並他小船前赴巡探。行駛時互相保護。如臨敵然。操練每三船為一隊。法誠至善。船成單行魚貫而進。或分作兩三行。或排作一字式。並行既歸隊。而位次不可紊亂。彼此皆有界限。十八船如六隊之便。六隊如各船自操之便也。從各位次調換陣式。並調換方向。演習純熟。一星期即可出戰。一見敵即照意見排隊。統領旂船先旋向敵。所部各船按循陣式。隨同前進。分兩行銜尾而行。或排一字陣並肩而行。敵船而積狹者。應照第一法銜尾行陣。而積闊者。應照第二法並肩行陣。各船主甲必須相機而行。預將四五陣式表明於衆前。俾各該船得令。即循照行陣臨敵。各循位次不亂。一每隊船隻須稟承本統領。即以

一二三四號旗指令所部某號船如今行駛一各隊所守各界限遵守統領旗船所  
示遠近方向

臨陣時字號須簡明令各隊循照行陣其暗號

西名當不外指南針行何惟加一某

送肥陳旗號俾令知所進退旗號在前扼意令其前進旗號在中總扼意令其向敵

行駛各隊距度不得紊亂如已駛過敵船則旗號在後視令某隊上前截擊或勸某

船掠去敵船敵船面積小者本水師分兩送肥陣敵隊前進須令敵船由外邊行

則我船近岸船身挨次燃礮不致誤傷岸人並使煙礮敵令不得窺我後隊各船

均折向敵

西書指照羅盤針旋向全盤三十二向西名就煙礮內以撞頭撞破敵船

戰陣變化以快為貴所以船有行走遲慢者每致壞事既無敵船堵守彼此隊伍分

張而來即交衝而過視敵船行駛有偏斜者即以撞頭撞之水師整齊奉令行過敵

陣仍可排陣回擊敵人敵如靡亂或排隊重整而我船適到可以襲而虜之頭排水

師復陣快者。可以再戰。或開住敵船。或令下旋投降。惟主將神而明之。總之水師先求軍械之精。能自保護如鐵甲等。次求整頓操演。及一切暗號。須極簡便。並審慎勿損郵船為貴。

海戰陣式

試演宜令本船管帶及汽機班大副二副等自行演習。以知船械之利鈍。試驗確實。開報水師部。一。汽機每分時轉得若干。船行速何似。二。於各速行時。船旋轉得若干度。與船未行時旋轉何似。船既旋轉一周。取驗直徑長短數。旋有幾分時候。分晰註明。又如換加新舵。或易他器械。亦須重為試演。三。需幾分時。船能停歇。令汽機進行若干時。並速率。既知船之力量。庶不致鏈索崩斷。及撞壞他船。四。照公定速率。記明舵轉若干頭。等鐵甲於臨陣時。照公定速率。旋得八諾脫。諾脫。即程或十諾脫。視舵柄所指象限。轉若干度。公定圓周直徑。有五環。每環一百二十度。或七百二十度。此

圓周太大轉旋不甚靈便嗣後直徑或減至三環以內惟減過短船轉之力盡喫緊於舵矣。水師操演轉舵照公定速率為佳尋常大小速率不相上下轉向旋周直徑長短亦勢惟船有快慢所放直徑與公定者有加減之差假如十五船或五迭肥陳成排並行猝令轉右八艀引脫行駛則船轉易成銜尾行若令轉十六艀引脫本向南北能不與不照公定圓周之船相撞否。船主既知汽機與舵力量載明於冊轉向北能不與不照公定圓周之船相撞否。船主既知汽機與舵力量載明於冊入羣對敵綽有餘裕矣。一陣之面積應廣濶不可深厚。二狹面積而深厚者亦有用處。三方式即深數與面積同。四零星分散不屯聚一處各出各見以圖戰勝此分散法與上陣總水師船或十二或二十序次編定號碼分為二迭肥陳第一迭肥陳自一號至八號餘即為第二迭肥陳或分三四五迭肥陳欲派三迭肥陳即於二迭肥陳後船抽派之欲派四五迭肥陳須合而挑選派考成甲必須管帶水師提督况陪調遣之法十五船分二三五迭肥陳並自主再分小隊其分二迭肥



陳時第一迭肥陳自一號至八號餘為第二迭肥陳如第一頁圖一。副變為三迭肥陳第五號抽為第三迭肥陳首領並抽調六號七號十三十四號以成之。如圖二。從二迭肥陳分作小隊將每迭肥陳復段分為四行。如圖三。變三迭肥陳為六隊。如圖四。成五迭肥陳首行為一二三號。次為十三四八號。次九十一。又次十二十四十五。又次五六七號。如圖五。此惟老成有智力者能調布如指。以上水師船一九五為

旂船。十二三四為二等老成。主將船。水師出洋有暗號書。照法調派試演。計有

五法。第一演法。連率不加減。船分兩行。相距十六號。或分三行。相距十號。各船前

演令分作小隊。亦令並肩作一排。不拘二行及三行。一律作街尾行。再變為並肩

單行。如是操演。熟練陣可以如指。發暗號則二迭肥陳末後二號船可以不動。餘

均換次。駛成一排。並肩式。提督隨使。陪曾如是。試演管帶官照此法。第二演法。次率相

試演。一小時行十諾脫法。抽簡便。使知汽機。連率紀號單行。或照分隊。或執或再分

率各有加減。照上法。更簡便。惟領隊。第三演法。小隊成錢。船行方向。一船直駛。向敵

船行不更。改步驟。餘俱如法。雙演。小隊成錢。船行方向。一船直駛。向敵

西名簿。令備一循。半象。俱行。即左右。分其。斜向。敵。西名。各字。兒。非。晚。一。循。掌。旗。向。敵

西名簿。令備一循。半象。俱行。即左右。分其。斜向。敵。西名。各字。兒。非。晚。一。循。掌。旗。向。敵

既薄前二法不論單行雙行皆屬累望如前據第四演法三四船成隊法其水師部  
參差以之攻破臺固佳若水師行陣則不合也第五演法准其備用查暗號書有數  
種排陣法有面積稠者有面積狹者合法擇用可取各統領特  
自出主見演習既熟施之於用較之以成法限令更從更佳  
換行或成後進行並成段換向又暗號書調度法網遣水師更改路遙備限趕到確  
而且快若海道廣闊網遣各隊尤宜如期確到行狀迅快乃不誤事耳其他演習不  
在敵前較前論水師分隊之美調遣較更靈便或以攻破臺或以轉運皆用小隊為  
為次也  
佳顧分小隊亦須周至訓練之法須刪去三分之一 假如一大隊水師或十二艘  
或二十艘屯聚一地每船一到即派某隊編入某號如此一統船能以三數分盡者  
即以三艘為一隊若三數分不盡則分餘之船不成三數亦可設水師祇十六艘則  
四隊每三艘二隊每二艘或十七艘則五隊每三艘一隊止二艘或十九艘則三數  
分盡成六隊餘一艘遣赴他處可也派定隊數即分兩迭肥陳或分三迭肥陳每迭  
肥陳中或二隊有三四隊 派船成隊法每隊行駛有五陣法當水師船初到時陣  
式如第二頁圖一續以一二三四號旂調遣變化之一號船領隊前行 第一陣式

領隊船升一字號。則二號船照羅盤行向五。胖引脫。胖引脫羅盤方向之。隊也在。領隊船右後距二。三號船行向六。胖引脫。又平在領隊船左後距有四。號與二號船之左後斜角。四。第二陣式。領隊船升二字號。船二三號船與領隊船距度同。惟行胖引脫距三。號。第二陣式。向與上相反。即二號船到領隊船左旁距二。號。三號船到右旁距四。號。此為水師分隊操演最要之陣式。與況陪所定陣法略異。況陪法。第三二號船位置行四。引脫距二。號。三號船行七。胖引脫距三。號。半如圖六。七。是也。第三陣式。領隊船於行一。二。號。或四。號。時升三。字號。船二三號船於一。陣。二。陣。三。陣。式。時升四。字號。船三。號。船行。二。號。後距度仍二。號。三。號。船仍舊位置。第四陣式。領隊船於一。陣。二。陣。三。陣。式。時升領隊直線後距仍四。號。第五陣式。領隊船並升三。四。字號。船二。號。三。號。船行至領隊將舵略動。即合敵如竭力來攻。船經過狹海峽。或下旋泊時。用第五陣式最佳。一號則後二。三。號。船皆為領隊船所礙。船經過狹海峽。或下旋泊時。用第五陣式最佳。一號水師皆成隊。照第五陣式。即單行銜尾。領船距二。號。船二。號。距三。號。船四。號。按序行駛。一無擠礙。各胖引脫。認羅盤方向線誌定。視指針為度。以是尾後船。循照針定位置甚便。此種陣式。須練習純熟。平時分二。迭。肥。陳。行駛。夜間照第五陣式。行走。畫則排作第一。陣。式。或第二。陣。式。如是管帶可熟。悉守位置之法。平時巡查洋面。各隊距度不拘。迨臨陣或操演。各隊領船。前距八。號。許。距度較常例更遠六。號。以例定。

每船距祇二纜也。至各行相距亦須八纜。排列更加闊也。若循例定距二纜。每隊分  
不清楚。須隊船與前隊末船距祇二纜之近。未免有混雜之嫌耳。操練時各船行  
駛速率無加減。各行銜尾相接。旋八胖引脫轉右。復旋八胖引脫轉左。而成方軌。如  
第一頁圖。若分隊而行。距度不紊。其排法如下。旋向照新陣式。先轉右。右謂之  
脫西國水手復旋左。左謂之各隊即成第二陣式。如第三頁首圖。後領船仍隨前隊  
之稱謂也。地脫末船之後。其第三頁第二圖。一隊三船。先旋八胖引脫向右。復旋左。如原位置。當領  
船旋八胖引脫時。二號船亦轉四胖引脫。三號船亦旋與並行時。二號船似銜領船  
之尾。三號船轉路相近。則二號船反距遠。迨領船又轉左。則二三號船仍復舊步驟  
矣。此法演習簡易。行陣轉旋時。中途步驟次序略有改換。而實所行之路。距度仍同。  
法與况倍異者。以後船與領船距度一直同也。視圖便悉。水師成隊。船奉令如上  
操演。將各隊並肩一排。行復令旋向。作銜尾行。為一行。拷勒操。或再變為兩迭。

肥陳各隊仍並肩一排。再變為銜尾。迭肥陳再變為單行銜尾。又還原成並肩行。由水師統領發令以定行向。以統領船為中心。各船任各方向位置。守得確實。則臨敵不至錯亂。各船守定位置。練習更換方向。而步驟仍一統不紊。當更換方向。各船須加減行駛速率。俾不紊成隊位置。更向愈多。則練習愈精。各船在敵前行駛。或銜過敵船。便於回擊。水師既成隊。須一直結隊而行。操演熟。則勝算可操矣。假如十八船成六隊。照上法訓練。無異操練六船。各陣式如三船一隊。或四船一隊。參差排列。距度確實。或作彎弧線。或由象限中線行。每迭肥陳三隊。兩迭肥陳分段。西名迭肥陳或銜尾行。或各船並肩行。相距各八纜。每隊末後二船。可相機用撞法。不累本隊船也。第四頁圖。以成隊與未成隊比較。圖一。首列為尋常並肩式。次列為成隊並肩式。圖二。為狹面積陣式。首列為單艘銜尾。後列為成隊銜尾。圖三。首列為雁行並肩式。次列為成隊雁行式。其下為並肩雙排式。再下為成隊雙排式。試將各陣

式演以驗成隊新法。完備如何戰法有二。一先衝敵破陣。一攻時擇用暗號。衝敵之方時議不一。時昔猛將雄師。衝敵陷陣。驅散其船艘。而講求行駛者。或以撞頭撞敵。或鉤奪敵艘。並阻遏敵師。令不得救其散失之船。而必掠取之。較之今法。固不同矣。敵若用古法。以船側旁向我。則正合我撞頭之用。假如脫來法爾茄之戰。法爾西與日西巴尼亞合。敵船翼比相圍。英師困在垓中。斷難衝突。若以今法施之。可直撞以破圍矣。且今用汽機行船。亦萬不能密圍。彼此接戰。各思以船頭相向。而不肯以船腰授敵。戰法不論何陣。總以衝斷敵陣為貴。彼此皆欲相衝。亦萬無能免衝擊之法。惟新法以三艘成隊。以三攻一。可操勝算。凡水師不能一律齊到。即按時而齊速率。或猝奉他令。則必重計程途。未能參差自亂也。若三艘為一隊。本隊有一艘被控。即旁隊可以援救。各隊各能自主。非如古式之牽連暗號。致不得自由以救人也。甲必頓廓倫謂此各自成隊為不妥。愜設派出巡行洋散漫無陣。不相統屬。未免單薄。然于

以爲一二隊船齊力衝陣。得功較鉅。且彼此皆可相助。若既衝過敵陣。仍可整隊回攻。若如廓倫之單行陣法。能如是收奇效否。臨陣暗號。意見亦各不同。今各部將准自用暗號。以示本隊。嗣後兩軍相擡。部中當有簡便定章。水師各歸次序。旂號易於瞭見。然欲其一見即曉。亦頗不易。予有簡便暗號如下。各船近敵時。照羅盤方向。用暗號旂。旂升旂前桅者。令迭肥。陳領隊船行向。或令各隊首船行向。則升旂中總桅。每一迭肥。陳旂號歸一隊船。悉從領船。所有公共總暗號。各隊船遵照通行。若已與敵雜。即升旂號後桅。令整隊回攻。各隊須常守限定距度。而暗號不可多多。則雜抵備二。三式。一見即知。甲必須闢難於操水師時。謂戰陣之際。烟鼓蔽天。莫辨旂號。人皆慌忙搶攘。聽各甲必須自主。各暗號旂均無暇顧及。然未臨敵之前。各隊操演戰法。與統領發令旂號。均早習熟。直至臨時烟鼓內始奉行乎。又謂調遣周折不明。人既昏亂。領船亦忘其行向。統領續發暗號。亦不及更正。迨復再發旂號。船皆

亂撞勢必為敵所困。然予以為調遣之方。只須用二暗號在前。中二掩。不無此要。若  
總暗號。可於船頂升旗。無庸高揭桅巔也。試以齊力之等量成隊。船與他陣法戰  
船相戰。以成隊者。名曰第一水師。尋常分迭肥陳銜尾成段者。名曰第二水師。單行  
銜尾者。名曰第三水師。單排並肩者。名曰第四水師。兩三行並肩者。名曰第五水師。  
人謂一見敵則調遣不及。予以是謂成隊法為最便宜。茲姑勿論。就使銜尾者。布  
陣如法。而試言其效。第一水師成隊行向第二水師。第二水師亦成迭肥陣銜尾  
而來。如第五頁圖之一。二。第一水師。瞭見敵船排陣。長與我同。敵並肩移近。漸密。相  
距。祇四纜許。加速率行駛。各船銜尾。距近二纜。彼船奉令。跟隨領船。不得稍却。此甲  
必頓。耶倫法。以距度疏遠者為單錫。故收縮若是。第一水師。早先計議。謂如敵陣  
縮緊。頭敵船。可直先撞之。一撞即退。不可過敵行線。餘二船。於領船撞敵時。亦向敵  
直前。隨領船之後。彼時受撞之敵船。驚尚未定。這欲行而又受二船之撞。如圖二。此



二船即成隊左旁之船也。敵船乃向第一水師兩隊間衝突而過。本水師旁隊可攔截之。惟此時敵已相戒備。不能復用撞法。祇有燃礮攻擊而已。第一水師之第一迭肥陳全隊船。左旋十六胖引脫。與敵船相離。又第二迭肥陳船。由敵行線迅速旋左。亦轉十六胖引脫。隨後行駛。喀曼持尹路府於前桅。升南字暗號旗。令各隊向南行。又視領隊船在何地。步於中總桅。或升第二迭肥陳東字暗號旗。或升北字暗號旗。俾如圖內用陣式。此中詳細情形。卓於計議時詢謀參同也。第二水師仍有次序銜尾而行。彼陣未斷。亦欲旋攻。而第一水師業已復陣結隊而來。第一水師之第四迭肥陳各隊右船有遠敵。以礮轟擊近敵。每小時行二十里。結行通銜尾之敵船。敵成雙行。迭肥陳我礮正可按序轟擊。二礮足以貫擊兩船。惟領隊船在頭。敵攻戰自較喫重。以是領船加堅。餘船雖不及領船之固。而烟多行迅。亦無妨礙。第二水師船隊未十分傷損。而行陣已參差不齊。其間或緩汽機。或停汽機。欲免自相撞。

擊之弊。距度已素。撞船又來。第一水師之第二迭肥陳。又奉令衝敵。敵領船被撞。餘船即相擠。欲轉向免撞。又為第二行之船所礙。縱能轉出向敵。而銜尾之陣已斷。反入第一水師隊內。於是三船合攻。敵不知所自處矣。其時第二迭肥陳心堅氣奮。似脫來法爾加之戰。敵陣盡亂。可期全勝。當其銳意直前。領船未始不危險。全恃督陣主將果敢勇往。諸隊從命。自能大破敵師。總之第二水師銜尾太緊。欲轉出撞我而不得也。成隊之法。早晚可以取勝。若我慌無頭緒。拚船擊沉。或領船轟破。水師人入寒心。事無主張。難期成功。甲必頓廓命論水師攻守法云。我意攻敵時。船艘須排列緊密。則力較厚。此說與分隊留後之法相反。又與分隊攻守亦相反。顧予謂成隊行陣。未始不可排緊。然過緊則各船難以盡其所長。船艘聚集一堆。實屬危險。甲必頓羅謂重笨之船。難以聚集。船如排緊成段。破既難施。撞頭亦屬無用。且頭敵船一壞。其餘後船皆為所亂。以故戰陳要旨不外攻敵要廣。自處切莫阻險。二語甲

必須節命以成隊法。散行孤另。敵或阻截。呼應不靈。予謂不然。各隊既成行。不致隔遠。何至為敵所斷。且船行甚迅。敵何敢截。况如第二水師銜尾成陣。即欲圍攻。而敵陣已自亂也。又第三水師單行銜尾。船少則可。然單薄更甚。試更論其行陣。單行較雙行長更倍。第一水師之第一迭肥陣。能於敵後衝突。而遇再為復陣。若第三水師復陣。即不能若是便捷。第一水師之撞頭。隨處可撞。敵固防不勝防。敵於此求勝。慮不易矣。又敵以廣湖面積之陣。如第四水師單排並肩者。以禦第一水師。第一水師改駛必經之水道。即以成隊之戰船排列。每隊距八艘許。於是彼此陣式面積相勢。蓋一則單舸相排。一則三艘成隊相排。彼此陣行漸傷。敵船即衝向敵人。或用撞頭。或用礮。敵礮均在船旁。難於燃放。不能出陣自亂。並不能斜駛來撞。此並肩排陣之大要。虧處。第一水師成隊疎排。面積較濶。迎敵時。並行直前。兩旁隊船。即落於第四水師左右之空處。行近敵陣旁。即旋八艀引脫。以撞之。其撞法。須視敵領船。

出陣來攻。亦轉四畔引脫時。我隊船急轉以撞之。方合。否則船至敵旁。又恐敵破轟及也。撞罷之船。可派他事。餘船攻敵。直逼戰界。即發令調回。復陣再攻。第一水師與第五水師戰法。第五水師即二三行並肩。每行有三。送肥陳兵船。皆並肩排列。四面面積相等。即方陣是也。第一水師陣式。分兩送肥陳。踉蹌而前。每送肥陳分隊如前。行近敵陣。兩送肥陳距度收縮。與隊距相等。初次攻敵。令隊船衝入敵陣。而實行之。故以並肩。故不能燃破。敵船為隊船所阻隔。敵陣即難復舊。若隊船隨領船一離敵界。仍可復陣回攻。令敵潰靡而後已。第一水師又可改他式陣法。如四象限陣式。或雙層弧式陣是也。敵果結此種陣而來。可多方以誤之。第一水師轉左或轉右。以設疑陣。使敵改變行駛。其陣必自亂。第一水師行至。以衝撞之。距度視統領船前中桅頂之暗號。令旗放向敵以攻之。以其時敵船正在改道換陣。可乘機以破之。隊船之管帶。帶隊衝過敵陣。祇望統領船之暗號。旗以定進止。此暗號一望。

即知假如旂船前桅旂升東南暗號中桅升西北暗號便知暗令隊船銜尾向東南  
行駛船艘相距有八纜寬展地步三船旋向不致自相撞擊如是至應到地步毫無  
蓋屋前古史記所載水師調遣與今有合否昔用帆船今用汽機爭利要務全恃  
水手今古一轍細譯一千八百七十二年同治十年愛定字新聞月報論律時及今後水  
師云曩時波斯希臘之戰船用划槳船頭亦有撞法因行陣不合撞具即廢迨羅  
馬時陸軍最猛水師屢求撞法而無人能之乃用長鈎鈎住敵船而相爭據由是見  
撞具之利與不利全視水手之能與不能今日撞頭船亦猶是也嗣是船頭用礮又  
後礮置船之兩旁後二百年內駛風兵船船旁數層置礮幾滿近百年內英水師戰  
勝法水師未見得便宜皆以水手等讀古書不知因時利變又泥守展姆斯第二  
之號令水師船皆須銜尾順風而行至敵船已近乃旋行以合圍一千七百八十年  
光緒六年勞特錄第一觀破機關乃以衝散敵人陣線為先復回攻其後此恰於水師有

大功效。其法由愛爾定克培克初試行之。英得大獲全勝。試問以上各情。古果有裨於今否。法水師官拚來肥亞謂考究古時水師戰法。非欲學步之也。戰則一鼓作氣。齊心協力。勇敢奮興。乃能全勝。所恃主帥威望本領。志堅力果。人人用命。若軍械良。楫則已次也。

### 海戰分隊各陣式

一銜尾二並肩三雁行。一向右斜。各船列後船頭之右。四各三角形式。各陣式船艘距度皆由此中桅測量至彼中桅。為操練圓周之半直徑。今例即三百碼。亦須照各時情形。距度或有加減。船身長數得三分半徑之一。約一百碼。船如直行。每小時約八繩結速率。是則每二十二秒半行一百碼。船如行圓周。每小時約六繩結。是則每行一圓周。約九分半時。前隊即師旗距後隊常例七百碼。或照船之倍距度。再加船身長數是也。後隊船踐前隊船位置。須行倍距度。即六百碼。需時一分半。隊船

銜尾行欲調換方向領隊船發暗號示後船以轉舵本船舵轉至某分乃前行第二  
船候一分又八分分之一亦發暗號示後船乃轉舵至某分如第三第四圖第三船  
亦做此轉舵如是三船換向同在曲線而距度各不差隊船換路行駛所需工夫  
有後船相候工夫為二分又四之一加以行走旋度工夫為九分半時取四分之一  
計共有四分三十七秒半一由銜尾改作並肩如第五圖三船同時轉舵旋八胖  
引脫至並肩地步二由並肩換向如向右旋即行  
邊船為磨心向左旋以左邊船為磨心如第六圖為磨心船每小時行三繩結即行  
小弧線為半徑數中船每小時行六繩結即行倍半徑數末船每小時行九繩結即行  
行三半徑數似此行駛可同時至並肩地步三演此陣式時候地步不差須熟悉  
舵轉角度數不拘在何地步而三船仍不失並肩蓋以首船為磨心外二船速率次  
第倍加雖中遠亦並肩也此為同心旋法以是三船為隊不能更增一船若四船  
為隊則第四船更在外弧線速率加四倍須每小時行十二繩結勢有不便而五船  
為隊更無論矣再如並肩船艘眾多欲其齊整旋轉須用他法四隊船並肩換法  
行駛隨意方向作銜尾行可分兩法各適其用一令並肩隊船旋向必以一船為磨  
心如第七圖各船旋行正反弧線照羅盤方向轉八胖引脫又船行一弧線以就銜  
尾亦轉八胖引脫如第八圖業已銜尾仍可照第一法旋圓線變為並肩於並肩時  
復變為銜尾不拘用左邊一船或右邊一船為磨心者銜尾行向左或以銜尾時復變為並肩則  
心者銜尾行向右以右邊一船為磨心者銜尾行向左或以銜尾時復變為並肩則

向以旋行圓線所成並存原位之左向右旋行圓線所成並存原位之右  
所引然者欲避危險並禦敵也五船既並肩如欲向左或向右斜行作雁行或  
牌引脫一照上節所說行一弧線轉四引脫如第九圖六隊船既正反並轉四  
左或向右斜行作雁行式照第一法各船轉四引脫以就雁行如第十圖隊船斜  
行時或改為銜尾則反是七隊船並肩時欲其排列加緊左右兩船旋向中線四  
十一度或旋向外四十一度如第十一圖行時中線而反行之中船速率如前第七法  
置四度或旋向左右船行時中線而反行之中船速率如前第七法排令擊密旋向中線四  
不任如由擊而復寬照原行弧線而反行之中船速率如前第七法排令擊密旋向中線四  
八度需時二分又照尋常距度而居三分之一如前第七法排令擊密旋向中線四  
之速如九隊船銜尾時欲令並肩關緊領隊船轉向各船距原位置三百三  
度之弧線再行反弧三十三度此兩弧線當時二分各船距原位置三百三  
碼中船直行約五百碼仍在此領隊船後於是領隊船減其速率中船亦減速率  
船加增速率乃得並肩此隊欲其穩行關緊隊式須聯絡合度非老成諳練不辦  
予謂行陣須簡便而此則不能演此陣也關緊隊式循左磨心或右磨心而旋行  
舟車若水師衆多則固不能演此陣也關緊隊式循左磨心或右磨心而旋行  
其味僅數更小船中點一繩結三百碼第二船四百碼第三船五百碼其速率亦循次  
而加近中點之法類如繩結三百碼第二船四百碼第三船五百碼其速率亦循次  
舟欲行愛雪浪法類如繩結三百碼第二船四百碼第三船五百碼其速率亦循次  
船轉四引脫至無異陸軍圍練一小隊是也水師則罕稱或以三四船為濬洛湯  
國所謂濬洛湯者無異陸軍圍練一小隊是也水師則罕稱或以三四船為濬洛湯



惟以四船排隊人多管議或以三船成隊作正三角或領隊船向前居中若四船則以一船居領隊船直線後便成梭形並斜方式有以一船派於左船或右船外即在此三角陣式之勾線外角皆領英法海峽水師提督薛靈黃改正三角為斜三角以正三角勾線上之兩船平行彼此炮火皆礙改斜三角領隊船仍在前尖角處由是各船左右旁及首尾皆可炮擊無所顧忌攻守之力較大今之濬洛湯陣式濬洛湯一隊之排應以此為準如第十三圖各船與領隊船直線左右相距各百碼至排列或寬或緊由提督意為之可也十一由並肩陣改為濬洛湯陣不拘何向須將隊船排緊同旋或左或右之船行濬洛湯陣前船照數加力向前後二船亦加力就斜三角位置第一領隊船加力行過第二船首之平線見第十三圖機可緩第二船行過第三船首之平線亦可緩行見第十三圖

濬洛湯陣法看圖即知三船列近隨所向而火力皆可用足無一敵不受此三船之聚火敵船如欲來撞必為三船聚火擊沈即敵能逃難免末後一船所撞破其撞力甚猛縱料理合法而必難抵禦船如並肩密排未始不佳愛雪浪陣法更佳惟此濬洛湯陣法不論為攻為守而步驟位置尤為佳妙排密成團緊法難免彼此相撞似覺危險然平日操練純熟如指則臨陣關緊亦復有益濬洛湯同行三船不啻一船其旋折有一定舵角並一定速率前後三船所成圓周直徑即有三百碼四百碼

五百碼之異。若行駛緊近。則圓周更小。每潑洛湯可自行試演。圓徑愈短愈佳。俾至地面狹隘處。仍旋行靈便。凡熟悉水師之用者。不以艘數論。而以隊數論。每羣有若干潑洛湯是也。如是各潑洛湯各自關照。非一船管一船也。潑洛湯照愛雪浪排法。為防守最好之陣式。譬之極猛礮隊。其火彈皆橫交向敵。予謂此愛雪浪陣。不過為斜行之拷勒姆。可由四胖引脫之方向發礮也。敵船如並肩而來。我以愛雪浪陣攻之。無不全勝。此必先發乃足制人。以士卒大都愚蠢無學問。先發則其膽尚蠢壯。並可擇其應機處而攻。所未備。先虛聲而後以實搗之。又可聲東擊西。或由迷霧中襲之。或於天欲曙時乘其倦。乘敵船汽爐火在息夜。尚未大燃時。猛擊之。即得矣。有以銜尾並肩之法。而略為改變。一行分作兩行。彼此各在空隙位置。此法國參差陣式。俄國亦然。互補其空。可名為互助陣。銜尾互助陣。較之單行固佳。然嫌其布排太濶。聚集為難。敵如攻其末後各船。而前行之船。不及回救。亦律薩之覆轍也。

律薩之役。意船皆銜尾。奧船並肩以衝之。彼此未有損傷。竟有數艘在危險位置。幸轉舵而免。嗣是船皆散布。破煙迷漫。皆失陣之次序。奧提督剔奏。勿克惟有。凡各船遇有灰色船。即急撞與兵。新募趨健。異常。意主將意不定。屢失機會。奧船否。迭能麥克。斯衝意船三四艘。至末一船。黎意大利。竟被撞沈。此將勇者勝也。

凡並肩互助陣。較銜尾似勝。近時亦尚用之。予謂更有好法可求。水師結方陣。不論若干隊。皆可以方陣行之。法水師提督興行此法。每一師。敵特即限以九艘為率。如第十四圖。若船不止九艘。則餘船可作他用。或作先鋒。或令留後。總不可混入方陣。此即銜尾並肩合為一者也。各師。敵特即齊心轉八。引脫。則銜尾之隊。即變為並肩。如轉四。引脫。即變為斜角方向。如第十五圖。表明之也。此陣行駛時。最合以收縮不散。不留轉處。以示人。相機調換陣式。時九艘一同齊轉。且有一定旋周。無參差失序之弊。若一羣水師行駛。可合各師。敵特即為一。拷勒姆成段而行。或一線成。或雁行。成愛。或成潑。洛湯。三角形。如第十六十七圖。戰法所最要者。非

陣不令一股落單。有一處受擊。全軍可以援應。或敵陣之面積闊而有疎略處。或敵位置散漫。不相呼應。我師可直搗之。凡兩軍相攻。有十分時無援應。可以勝之。若以多勝少。無不摧殘。敵見自己已有摧殘之船。即人人惶恐。敵心一搖。便可全勝。行軍首要見識靈敏。膽壯氣盛。衆將士委心聽令。而隊船務結構緊小。各師設特郎訓練純熟。每歲夏秋間。各羣鐵甲兵輪。調集操演。以一二月為率。庶水師有恃也。兩軍行近。彼此統領皆有成見。海口業已封閉。不可抽調他往。並不可為人所誘。擅離職守。敵至則堅守以攔之。彼如衝擊封口之船。勢或不敵。須設法誘令他往。或斷封口敵船之樁。濟隨機應變。兵不嫌詐也。陣行貴緊峭。前攻貴迅疾。人謂前攻速率用中數。而調度變化須緩行。俾不紊亂。予意不然。當衝前時。就總帥意見。照速率中數業已行近。必有一軍迅衝。當是時。陣式整齊。較迅衝為尤勝。迫互相攻擊。陣式必亂。當用簡明變陣號令。以速為貴。此時全恃戰船調變迅捷。其成發落湯式。須行十二

繩結挨次相衝。必衝過而後已。若潑洛湯能加至十四繩結之速率。則勝勢倍加。凡操演純熟。照簡便調變法。相機各依速率。必不自相撞擊。若船頭齊向敵。敵船受撞。則更妙矣。本領過人。由經歷而來。若本性警敏者。謂一用心即得。非篤論也。不用心。固不可。而用心。尚未盡警敏妙用。自來著名大將。大都由耐苦經練。而能不然。何以就大權成大勳也。格致等務。日新月異。而水師亦然。船礮機器。無一不新。而心思材力。仍。未。之。或。改。若。以。勝。負。聽。之。天。命。真。是。自。誤。之。言。與。不。學。無。術。相。等。為。害。最。甚。人。不。做。戒。此。二。端。則。難。經。鍊。戎。行。無。以。引。入。勝。境。水。師。將。士。務。宜。於。警。敏。經。鍊。著。意。加。勉。奇。勳。偉。略。萬。眾。仰。瞻。自。來。竭。誠。盡。力。之。人。即。天。亦。為。助。成。之。也。

海軍臨戰調度

英國軍機前撰

納波崙第一云。戰勝之法。惟有聚攻。以大擊小。以眾擊寡。務在破之而已。於一處調集兵衆。力多於敵。雖在艱險難入之地。而能窺入其阻。是即大將作用。我英之名將內爾生常以此得勝。納波崙第一橫行天下。無與比敵。亦不外此。應如何聚集戰船。如何調遣布陣。總以專力併銳為務。假如有戰船十二艘。敵船與我相等。務設法以一二艘攻其一艘。或誘敵。或乘機。得陸續破之。以聚攻敵。以專制分。無有不得手者。倘敵或不為我誘。而勢均力敵。勝負未可議也。以二艘為一掛羅濬者。第二艘在第一艘後角斜線上。彼此發礮。不相妨礙。二艘在距兩纜許。若旋行換向。轉十六艑引脫。行回原路。則第二艘作為領隊。其行法照第二或第三暗號而行。水師船衆多者。以三艘為一掛羅濬。第二艘在第一艘之左後角斜線。或右後角斜線。即四艑引脫地步。距度以兩纜為率。第三艘在第二艘之右後角。或左後角。四艑引

脫地步。距度須三纜。是第三艘在第一艘之右後角。或左後角之七。引脫地步。嘗在英法海峽試演。第三艘與第二艘方向距度皆同。改道轉向。三艘不啻一艘。調遣之號令既便。而三艘同時發礮。船頭船尾船旁。各不相妨。予於水師論之熟矣。將來調遣之方。每緝羅潑以三艘為合。今戰船考求撞頭撞法。並欲免敵撞之法。應用何等陣式。緝羅潑三船領隊一船在前。左右後角各一船。第二艘距領隊船兩纜。第三艘距領隊船三纜半。凡領隊船欲撞駛來之敵船。則本船行線。須轉出第二第三艘船頭行線。而後可以撞敵。否則反受本隊後船撞矣。敵來撞我。敵亦有跟從戰船相助。否則亦為我第二第三艘撞矣。彼一撞而過。或撞空而前行。須趕過我他隊船頭行線。乃得免也。敵果衝過第二三艘行線。提督可第四艘趕前撞之。必可得力。凡第三四艘旋向速。率須加快為要。船作撞用。全在旋轉靈捷。其操演精熟者。立刻可旋九十度。如是乃能得所求也。陣前轟砲燃槍時。擾敵人。使敵不得窺我作用。乘

機可撞敵船。子謂緝羅澄成隊。或為撞敵之妙法。亦最易於免敵撞也。水雷欲於大戰中得力。全恃放水雷器具裝配靈便。將來水雷必大用。水雷有二要。一應如何施放得力。一免敵雷攻去。以水雷為攻戰之具。莫妙於哈阜拖水雷。懷脫海特魚雷。予以為頭等大兵船。須護法阻避。水雷為第一務。而以水雷攻人為次。頭等大船各後角。或帶哈阜水雷。乘便利機會。將水雷放下。令入敵船底。須用雷線燃發。不宜用銅帽刺發。亦必看準必中。乃發海戰之功。在於善用大礮。以掃敵氣。敵船近則利用撞頭。各戰船尤須整守陣式。勿自亂次序。為要。大船施放水雷。有不妥者。即以小輪船施放亦便。各大戰船後兩角。必帶小輪船二艘。以備水雷之用。水雷小輪船速率須加倍。務一分時行十二繩結以上。每班鐵甲十八艘。有三十六小輪船。當紛擾之時。乘機放雷。敵人以免撞免礮為急。不遑顧及水雷船。水雷即可得力。而小輪船低矮靈捷。無十分危險也。設大兵船後角拖帶水雷。不便於展施。則船後可拖二



百噸至四百噸重之吞特小輪船

吞特跟隨當差之船

行駛迅疾轉旋靈便可專放水雷船頭

有放雷之管並拖水雷魚雷船須近本隊戰船避讓大船破路並無阻礙大船行駛遇敵船至以水雷阻之或衝前以擾之凡有傷損之船可即拖回並救援翻溺之人

此種小輪船帶有密爾爾攸斯礮

即機器連珠礮與美之格林礮同類

以防敵人舢板船唇下

並舵柄裝有快刀遇敵雷拖繩繞過立可割斷小礮可近擊敵雷船須留意輪葉勿

為敵撞並備梗阻敵船螺輪之具兩小輪船合拖一哈拿水雷敵船前來兩小輪

船分道而馳使水雷就敵船敵如見而旋避則其船旁面積橫擊大兵船可乘機撞

之爭戰愈急則機會愈多小輪船可以得手是在管帶之膽壯奮勇也每一掛羅

濬有頭等兵輪三艘每一兵輪有一吞特小輪船兩後角又各有水雷船計大小船

十二艘吞特無事附於兵輪後以省煤

每隊即掛羅濬船數定後

乃審敵以定陣式

各班水師未出戰之前會集計事俾眾將士循照所定章程船編號數分股分隊各

自認清擇老成資格深者派緊要位置統領或別有差遣亦可。逐隊派出後跟隨之吞特船旂號與本隊大兵輪一色行駛亦同。倘一緝羅潑合用一吞特旂號固照本隊與各吞特同差。則升本吞特號旂布陣悉依次序調操各陣不相混亂。或奉委巡探見敵即報。本隊各船向敵面積以狹為貴。水師以四緝羅潑為一班開戰後各隊將官督戰於本隊即有全權。船分左右行。第二艘在領隊船之左或右後角。領隊船在旂船左或右後角。可收夾攻之效。如是陣式收縮亦易。敵有單弱處可合攻之。令汽機馬力留其有餘。而鈍銳之船速率必相及。會議必擇一適中之處。調集水師。趕期齊到。而船必倍敵。暗號書調遣緝羅潑旂號。欲以改變陣式亦易。水師學問首在善謀。暗號書熟。應令如響。大小水師分股分隊同時操演。尤宜精熟。治眾如治寡。此勝算之本也。預備水師一得失和信。息即趕速添造船艘。諸務料量齊整。令外邦一無知覺。當差船入塢修理。船底蟲窠刮刷淨盡。復加油漆。暗令在岸領

半俸之人。早為預備。一聞號令。即上兵船。支應營務糧臺。暨製造各局。廠軍械水雷。及保護船艙之具。運送外海。水師收用。內港撤清。令各船塢。專心趕造新船。補派水師。其兵弁水手。須操演。並試船性。戰船所不可罷者。抵攔水雷之鐵網架。或以鐵網架維繫於船頭下垂之鐵桿。西名瑪或遮攔於船頭均佳若戰船頭無保護物。則甚險矣。設立水師。首要選擇一統領。各船陸續聚集。由統領派防布陣。照新法成隊。每隊三艘。以數隊編一迭肥陣。此法最簡捷。應如何調遣。應敵之方。統領於各甲必頓前。明白揭示。並令各抒所見。公同酌定。其行駛攻擊。務於未曾開仗之前。如法操演。欲其明練。新定陣法。不得以當差日久。可免演習也。操練新陣。於調集兵輪時。即令演習行駛。轉旋諸法。若合同大操。須俟水師齊集。乃可齊集合操。後可派令出攻敵。訓練合法。不僅尋常屯泊各地。步不舛錯。即暗號旂幟。應如何奉行。周至亦須練習純熟。法水師提督。將來肥亞云。水師所要在各兵弁。盡識將心。不必待

統領盡言而大衆已明瞭所指行陣所行之路雖曲折而不紊其序各營帶尤須膽壯奮發不肯稍餒軍心一見統領號旂即知統領本旨以曉示衆人此即為戰機之勝著。如是指臂一氣隊船首領能推見統領深意而心心相印即與同隊二船之甲必頓亦一氣貫注。全隊演陣一操即畢餘暇工夫內可自演轉旋之法予以為分隊演陣較之他班水師操演更形活動毫無顧戀牽制也。調遣水師時候不得有誤。聚集船艘務令迅疾。以水師或阻風浪不比陸軍有鐵路汽車。尅期可到戰場。新船另行調派所用兵弁水手皆是生手務須試驗船性演習陣式。若開仗期迫即巡探時沿路可以演習。如風浪不利或有他阻滯不及試演統領須加意諄囑。號令務簡明為要。一發備戰暗號令旂。令各船將無用物件橫桅等。並船頂盡行撤空。將遮攔水雷之鐵網架搭於船頭。汽爐生火。汽機之汽備足。二瞭見敵船即令水師船改道迎敵。並發暗號令用何等陣式。以備前攻。三水師操練純熟後旂船統領

會同各將官計議何等情形用何等攻法分一二三四等號目。關照各隊甲必頓令  
瞭見旂船并某號旂。即知用何陣法。四戰時奉令。不論何陣式。何暗號。須一直遵  
照施行。迭肥陣首領及領隊甲必頓。須保護隨攻之後隊戰船。五領隊甲必頓。各  
令隊船依照距度入纜。其行駛方向。照隨時暗號施行。各隊後二船。須確守距度位  
置。常視領船暗號旂。且隨領船行向駛行。六戰船直衝敵陣而過。或從敵旁衝過  
路。須一直前行。即欲用撞頭撞敵。或欲免敵撞。亦不能越出直線之外。縱或轉出陣  
線外。事過即復原行距度。若隊船已出敵界。而回頭復陣。其方向位置。仍候暗號而  
行。以上六條。訓練為最要。如時促不及久操。戰時須按照六條施行。一戰時用  
礮有三法。一初開仗時。船隨全班水師前行。行駛轉旋。既皆靈捷。迨纏過敵船時。船  
旁礮須平直。不昂不俯。其移換位置方向。早已練熟。礮向斜度。照橫標斜前十五度。或斜  
後十五度。船頭尾礮。亦能照船旁礮方向最好。二若與敵船同駛。或在敵船所行之

路行走。則船已出隊。不必拘定前法步驟。礮之方向。可以隨意改換。三船或打壞。祇盡礮之力量。擊敵。須擊敵船之輻弱處。切莫於敵船艙骨處擊。且堅也。二用撞頭。亦有二說。一船排入陣。不能出陣。撞敵。二敵船若直衝而來。我船亦整對其船前往。彼此不讓。則兩船頭必相撞。船堅者勝。若敵憎於撞。行已近而轉舵欲避。則我堅定不移。略轉四十度許。撞之。正中其腰。如為時尚早。我先駛向他方亦可。攻敵船旁。轉出陣線時。就近敵人來路。向敵船旁不作正交。而作五十度斜度。既撞。即儘力由敵來路上前。仍歸本隊步驟。船既鼓力而前。撞到敵船。本船須停汽機。以減少速率。若停機過早。則轉舵取五十斜度。力有不足。倘機器反行。則必失其撞之機會。若攻其船頭。必擇其輻弱處攻之。則本船受回激力可減少。仍向原路前行。攻敵船旁。欲其回激力減少者。須向敵船來路前行。因彼來此往。兩船速率不等。而撞必如是方向者。欲借彼來之速率。以助我撞力。則勢力更倍。且亦可免敵後船來撞也。三水

雷用哈阜式擊於頭等戰船後兩角。須通雷線燃放。近敵船時不可失機會。而本船頭須裝鐵網架。以禦敵雷。若被轟去。急須重裝。水師別項船分散巡探。均遵奉主帥號令。查敵船位置並多寡。務各探明回報。迨兩軍相戰時。此項船屯聚一處。距戰陣不遠。見戰船有損。即往救助。並阻敵之快船。但勿近敵鐵甲而已。特設水雷小輪船。以為先鋒。每一小時行十六繩結。奉令後即向敵陣直衝而前。沿途遇有敵船。即撞發之。衝過敵船。復回頭入敵以驚擾之。敵雷來攻。本水師皆有遮攔之鐵網架。若敵之水雷船就我船頭。其方向與本船之路斜交三十度或六十度。必致受攻。須令我船旋動。令彼水雷牽絆於鐵網架。則可免也。水師有閒暇工夫。統領即令操演將戰時必需各法。明告眾人。所部旂員暨領隊各甲。必頓會集。計議各據所見務。愜眾心。迨戰時。調遣各將弁。已明喻統領意見。值何等情形。用何等陣法。令各甲。必頓宣明於眾。人人了然於心。所定戰式如下。

一 海面廣闊。瞭見敵人陣式面。

積狹者為銜尾之二迭肥陣其行數排緊本水師統領即發令改換行向迎敵所部戰船成並肩兩迭肥陣每迭肥陣編成行數每行列成隊而銜尾以進此可定為一號戰式隊數成法照第二章所論二號內陣即第二艘列於本領船左後第三艘列於本領船右後是也迎敵漸近略改水道令敵船在本水師右旁行駛即在本水師第一迭肥陣之外此迭肥陣領隊各甲必頓發暗號令各隊隨從二船照第四陣法排列統領率第一迭肥陣傍敵船而行挨次礮擊敵人迨彼此水師相遇本水師左邊第二迭肥陣奉暗號令旋八胖引脫向右俟第一迭肥陣擊過敵陣則此第二迭肥陣即直前撞敵船旁也第二迭肥陣各船須細心審察必撞到為度敵船行過後右迭肥陣陸續挨次向左轉十六胖引脫左迭肥陣撞敵後每船亦挨次向左轉八胖引脫復左轉十六胖引脫仍如原陣式回頭追敵也或奉令先後作銜尾行再行排陣攻敵亦可二海面廣闊敵陣面積長本水師列隊船皆並肩行統領發令



衝敵以破陣。我隊船衝過敵陣，即旋右十六腓引脫。隊船回向敵人，並肩之陣線過於敵線，有數隊向空者，即旋向敵人船旁而撞之。撞成即退，俾後來各隊船衝敵陷陣，可無礙此數隊也。三、海面遠闊，敵人陣式似照雙行廓脫蘭引式。本水師二迭肥陣並肩，中隔半迭肥陣許。今遵暗號駛向敵旁，或向其左，或向其右。此改道以攻也。復奉令整陣，仍照二迭肥陣並肩式，再攻敵旁。如近疆水淺處，有本水師船，則保護之。若係敵船，則攻去之。以上三戰式，能操演精熟，能在敵前變化陣式，更可加意精到。凡戰陣間，忽旋攻敵旁，出其不意，即為大便宜處。須知水師非操演純熟，不能臻此。至臨陣調換，須整齊難犯。一、水師編列成隊，極為簡易。於戰陣最宜。二、用撞法須多。三、礮彈向敵，非斜交而幾於正交，且必各礮齊發。四、水雷應特設小快輪船擊敵，迅疾。本水師戰艦須用遮<sub>小</sub>之鐵網架以防敵雷。

海面會戰暗號通信法。

暗號有三端：一、暗號須極簡便，二、各記號必周到明顯，三、

各兵弁操演純熟。暗號書並目錄。成陣有十三暗號。其一為單舡銜尾拷勒姆。其  
姆種隊。成段。之暗號。其二為迭肥陣。變成銜尾分段拷勒姆。此兩暗號仍可用。其三並肩  
排陣之暗號。今不甚用。暫且留之。其四小迭肥陣之銜尾拷勒姆。可刪去。其五從提  
督所欲行之方向陣式。暗號頗合潑洛湯愛雪浪陣法。其六結末五條暗號。調度潑  
洛湯陣。最簡便合用。由提督處通號。今現有二法。可以直到各帶領甲必頓。一常  
用旂號通信。如能免礮煙及煙通之煙。則固善矣。一用號標。西名瑟塞福。或用各  
式鐵桿。或用球升降。水  
師現尚用之。各兵船皆備有小號標。平時習演。皆可從容。若會戰紛攘之交。能整暇  
相將。則又善矣。戰船奉派出洋。在船塢內。先須裝號標。轉柄通至下艙。俾管理者  
有保護。有用鐵壁。細孔中。可瞭望敵軍。裝通聲管。可通至船主處。各船向敵。以號標  
通訊。極有用。彼此問答。在指顧間也。提督已近敵。而敵或忽改位置。提督復改號。令  
即以號標傳信。號標之分枝。須加寬加長。其柄易於轉旋升降。枝兩邊分兩通均。

不令偏重。號標位置。須眾船易於瞭見。用長鐵線。通至號標分枝。人即在艙下料理。專其職司。勿以他事分勞。號標分枝。定而不動。敵亦不能擊中。飛件偶有打着。亦難得之事。他小零件。亦不能保其無恙也。發暗號。接暗號。須熟諳。並號標。皆畫間用之。若黑夜則用閃光燈。燈外有套。轉旋露光。所以示暗號。總之簡便。為水師第一義。拷勒姆一式。儘可刪去。祇令習迭肥陳銜尾。迭肥陳並肩。及斜角陣式。單舸銜尾等。簡明易曉。凡考兵弁。升補魯脫能職司者。往往以名目繁多。致增錯誤。

戰船須用無煙煤。水師臨陣。須用無煙之煤。戰時有濃煙騰出。兵輪各船。彼此皆為所蔽。暗號旂即莫從瞭見。臨陣果得無煙之燒物。雖昂貴亦不惜。欲令眾將士眼目不昧也。有將鍋爐後背一塊鐵板。穿數小洞。令空氣吹入。而火門或啟或閉。所以限空氣納入之多寡。得此空氣。火力愈熾。汽亦愈足。所有出煙通之化學物質。亦復減少。以其多燒化也。英國北邊煤。與韋爾奇煤合用。亦未見煙果盡無。予以為臨

陣各戰船能用焦煤則戰船煙通可無煙矣。焦煤祇供戰時需用。尋常行駛不得妄費。焦煤體積大而輕。船內無容積處。祇可用韋爾骨淨煤。或謂風順煙向敵。敵目可昧。此非經歷之談。敵為煙蔽。煙必有空隙處。敵從隙處窺我。尤較明顯。而我反不能察敵。風順何裨焉。

水師戰船造船大略。一能有大速率。並容積煤艙。二船身周圍鐵板須厚。能做夾層船底。尤妙。三船能轉旋靈捷。為臨陣最要之務。四洋面各色天氣。無論如何危險。能站立得住。五能多載糧食。足支一二年。六重鐵甲足禦極猛之礮彈。以上製造船艘。成師後深可倚重。令排陣以臨頭敵。其次較差之船。令附次層。擇足速率足撞力之船。作為潑洛湯之第四艘。以助戰。並為巡探差遣之用。行陣速率。水師須一律整齊。極少以十八艘為頭敵。或再各隊附一艘。以為潑洛湯第四艘亦可。此附船不必多備軍械。僅作接濟助通信之用。所最要者。轉旋迅疾。撞頭堅牢耳。

海戰礮法

論海軍戰船軍械。以礮為先務。礮自一千四百年始興。一千五百四十六年。英國與法戰於喀里賽。以礮見長。由是年復一年。礮愈緊要。亦愈加狂。嗣用機器製造。東以熟鐵。竊頗得用。現水師發用之礮。重三十五噸。炸彈重七百磅。可擊三四英海里。二千零二十五碼。為一英海里。在出礮口時。第一英里。祇行五秒工夫。若擊最大之罕扣里斯兵船。礮彈炸發。全船俱廢。水師每船置礮。少則十五尊。多則十九尊。礮之重數。視船體力量而定。嗣如將此數礮。圍入轉塔內。最佳。或轉塔置十礮亦可。船如特佛斯門勝一類。以之守海疆各口。極合。出征他國。欲入其緊要海口。亦以此種船為便利。以轉塔內礮。軌旋度寬舒也。水師戰船有規條六款如下。一各礮弁不定礮之準者。止發。二礮須練熟方向。從船旁舷正交起。斜向前十五度止。如第六頁圖。甲必頓。月晚船邊礮確實各方向。戰時可如法指揮。三擊敵之礮。各專齊燃。或數礮作一。

班埃班輪發船頂有令應聲而發。若風平浪靜各礮昂俯斜度悉循首礮施行。四  
船舵或機器打壞則所恃者礮而已矣。須令礮加倍出力以圖戰功。五擇敵船之  
力均者與同糾纏不俟主帥號令但期取準擊敵須認清敵船之要害處擊之敵船  
行駛斜度時有人頻頻傳喚之。六有明瞭敵船之輒弱處即攻擊之惟彼此行迅  
則難取準矣。首款為打仗最要訣若在遠不能看準而妄燃發無謂也。妄燃則統  
帶皆為忙亂羅盤又震動不定煙漲蔽天水道泊處皆無定準豈非自誤乎。法提督  
緝來肥亞云敵船遠來本鐵甲一無聲息彼此行迅敵之遠近瞬息改變追彈能及  
而看準擊之發無不中且無煙蔽之患此言予亦謂然。船輪葉或舵或機器有損  
壞者旋動之具已失人力無所施不能行走避撞并羅盤亦無用彼時管帶號令只  
至礮鎗令亦格外簡明蓋全船所恃祇此礮耳敵之遠近礮之方向與各兵弁人等  
職司務皆盡心管帶吏煩體恤眾力亦勿枉廢軍火礮須門門得力以禦敵敵礮弁

礮手。趁此大顯本領。斯時遞傳口號。務令明確。若一錯則所失者大也。操礮以前。便為要括以兩言。一令礮弁並接替礮弁之人。安置礮向。務求迅速。於相近。距度內之物。長百尺。高二十尺。迅疾飛行。而能的確擊中者。一令礮手裝彈藥。及洗刷礮膛等務。速而周到。能接續裝放無誤。即如敵船銜尾而行。前後船距祇二纜。用汽機行駛。每一小時行十繩結。而我船駛行之疾。亦與相同。行過一敵船。我發一次礮。則是裝放齊全。祇三十六秒工夫。乃能換次擊敵。平時訓練。極精。熟。眼明。手快。庶幾能此。若每出欲重整方向。則不及矣。凡隊船須照陣式守位置。庶擊敵有加。船旁開礮。有數法如下。一兵弁自行燃放。一用照具看準燃放。一用電線燃放。船旁礮用電線發者。電學務精確。乃可。電具須常備。足以為一。排礮之用。亦須演習純熟。瀕時方始可恃。用照具有不便處。或天色不佳。礮洞須俟燃放始開。或有迷霧。或昏暮。均不能用。船旁一排礮。須一一看到。不賴通聲管傳話。致多周折。用電線則管。

電機之人須與甲必頓通聲管相近。假如甲必頓喝令右旁礮手曰：敵將過。礮手即就右旁礮弁看準。聞令即擡電機燃發。一排燃放。礮手俱退後。裝彈藥後。即送礮出洞。看準後。礮手退至船中線。偃卧艙面。候燃發。即一躍而起。其一號礮手主看準。向又擡電線之人。或拉引藥管之繩者。獨不能偃卧。此法應經合度。人亦安穩。各礮燃放。各聽其便者。礮手不能退至中線。料理須速。得機會確當。即發。若是艙內不免有鬧聲。甲必頓須常常發令。指示礮弁以敵船所在。庶略清淨耳。礮在旋塔內者。各自便燃放。較船旁尤便。以塔能旋至準向也。若汽機等有壞。不能行駛。則全恃旋塔能取準。仍可擊敵。見第六頁圖二。船於陣中。照本隊船一式。一齊攻擊。礮方向斜度。不過斜過十五度。若斜度太過。不僅敵船之靶不大。且彈斜擊即滑落。而力不能入。近時船用撞頭。礮有向前燃擊者。如第六頁圖三。予以為此法不甚佳。船頭礮擊來。船彈之中。否不可知。而究嫌靶小。易斜出。且一震而羅盤不整。煙敵中尤致。



驚慌敵如來撞必撞其腰而船旁礮尤不可緩若果追擊敵船則船頭礮不可少  
陸路爭戰用墨脫溜與斯法國礮與格林礮同水師必大用之置於桅檣頂可將敵船面掃清  
予觀水師日後爭戰傷人傷船之事必多因搬運火藥未有善法倘一船盡為炸轟  
無一人留以報信即亦莫知其失事之由人或疑其失火沿入藥團蓋藥裹由團運  
出沿路接連至礮每裹重一百磅或八十磅或重炸彈墜於藥團鎗上或搬運藥裹  
時炸彈墜入皆足危慮予謂欲滅此危險用機器遞傳此機器必火不能入每燃一  
出始送一裹船旁開礮遞藥較穩至燃放時藥團可閉

水雷戰法

各式水雷自以哈阜為可用哈阜水雷雖猛船艘攔護周至亦可無懼警親駛水  
雷船每一小時行十六繩結各後角拖一哈阜水雷水雷船有鋼甲保護周至兵弁  
人等匿於其內敵不能看見足以避來福槍彈奉有將令敵來即率同三船加足速

率直衝向敵。此將令由統領暗號旂而來。敵船每小時行十繩結。水雷船向敵陣密處迅駛。以為先鋒開路。旂船並銜尾各隊船一路前進。迨水雷船近敵。敵用大礮轟擊。而水雷船小而行迅。敵彈皆不能中。斯時水雷船略緩。每里多行二分半時。及至敵前。略一停頓。二秒時間。已駛過敵人旂船。將左旁水雷頭。令俯入敵船底。猝將拖帶水雷之鐵絲繩一鬆。即脫其鉤。水雷自行前進。乃敵船頭有物攔護。水雷雖炸而無用。幸尚有右後角一水雷。水雷船已入敵陣。每半分時。經過敵一船。直衝前行。不敢稍停。水雷船管帶著名有膽識者。欲於敵船叢中施放第二水雷。而苦於地道狹窄。難以施展。瞥見敵之第四艘後。距第五艘處尚屬寬展。乃轉水雷船令右旋。於敵第四艘後繞過。水雷即拖入敵之第五艘下。由是炸轟如法。其餘三水雷船擾亂敵陣。然皆未見得力。一水雷船被大炸彈所廢。敵亦不及沈之。以見我水師船已到。各相猛擊也。此哈阜水雷橫繞敵船之功用也。哈阜水雷。祇能如是施用。然敵船頭

用鐵網架遮攔則亦無能為役也。水雷輪船對面迎敵橫繞敵船後尾。敵船每小時行十繩結。水雷船速率須加倍。乃可得手。海軍陣式第八頁之一圖二圖。表明水雷緊攻情形。甲為頭等敵船。乙為水雷船。每小時行十六繩結。水雷所行之路與敵船所行之路交角成六十度。第一圖表明水雷船頭幾與敵船尾相切。水雷船長一百三十尺。水雷拖繩深處距水雷船頭三十尺許。繩長三百尺。水雷斜度距船尾直線三十度。第二圖表明兩艘各行十秒時後情形。甲船行一百八十尺。乙已行二百九十尺。水雷拖令俯下。乃反拖落後。不能及敵船。水雷船繞行敵船。敵之檢破如雨。水雷船衝向前。不過繞出其鐵網架。敵船可猝然轉舵以撞沙之。即遇水雷。水雷牽住於鐵網架而不能得力也。從敵船後跟追敵船。敵發火猛攻。而水雷船加迅飛行。水雷繞出敵船後邊。令水雷頭俯入敵船底以炸轟之。此種危險攻法。惟捨命者能之。然敵船審其追近。可轉舵以避之。

水雷船如已衝過敵船陣線。或業已轟破敵船。或未有傷破回頭一看。吾本幫

鐵甲衝敵。敵陣已為水雷船所阻。鐵甲水師衝過敵陣。將整箇回攻。水雷亦裝就。隨從鐵甲攻敵。敵人不能曉見。我水雷先行。近敵見吾水雷船。而水雷已就。近敵船。水雷船第二次攻敵。各有主意。而熟慮見我水師重攻敵陣。烟鼓蔽天。礮聲不絕。彼此水雷船反被撞沈。有一水雷不遇在敵船前點頭而已。未曾擊着敵船。敵陣亦不一。水雷船反被撞沈。有一水雷不遇在敵船前點頭而已。未曾擊着敵船。敵陣亦不一。比前次齊整。轉覺密無空隙。而用水雷反難。乃一路直前。幸值一敵船呆而不靈。格尚高懸。我船奉命前攻。少頃水雷已到。敵乃下旋。於是鬆水雷繩。今水雷繩今水雷亦可帶水雷出戰。然必通雷燃放。以撞發之。哈阜水雷。恐誤傷本幫船。艘也。哈阜水雷。可作防守海口之用。因水師船擺陣後。步驟齊整。不能獨船轉出。本陣帶雷攻敵也。若以之防口。敵聞之。必不敢偷渡。戰時發放兩三水雷。特恐其不能確實合度。或水雷頭不及俯。或不應轟而已發。若用雷線燃放。亦恐水雷不肯俯入敵船底。或於敵船水線有鐵甲處炸發。亦屬無益。

敵船於後尾駛過水雷繩。水雷俯下適合度。則轟炸實烈。然敵船何不來撞而必於後面。橫過即不能直接中腰。即由後傍斜撞向前。亦亦且兩船相向而行。撞而磨擦。而過決無暇令水雷近敵。俯下以合炸轟之度。若敵船相向而行已近。而或斜出避我。我急上可直撞其腰。邊則恐經過彼船水雷。以是撞敵。必破船不可帶水雷。恐轟斷水雷。飛行而前。否則敵船疾馳而過。我船適值敵雷矣。

之繩。是以拖帶水雷。特用一種快輪船。一船可帶四雷。左右兩腮。及後兩角。然殊不必四雷。帶二雷則甲必頓。可從容料理也。懷脫海特魚雷。其利在於無法可避。而其弊則尤大。以所看準之船。不能必中。不識水師交攻時。船艘多處。魚雷究何合用。敵如迎面而來。魚雷安能擊中。即敵船橫過。亦難中。以所到地位與時候。萬難恰好。算準也。敵船如泊定。用舢板施放魚雷。或敵船沿江出入。魚雷由峽處發放。可期得手。若在海面。彼此戰船疾行如飛。殊不解魚雷用法。其放魚雷果能轟敵。抑自轉其朋友乎。用得轟出之。凹得律。掛水雷。祇能防口岸。而不能用於海面也。美國南北相爭。用水雷甚衆。然大都在港口。攻敵封口之船。若水師在洋面交戰。未聞用有效者。美南邊人用水雷轟沈北船封口者。有二十五艘。其凶猛可駭。現在創造之法。日新。一出即思施用。聞有水下行駛。或藥團沈雷等。皆輕民命之人。創造而推行之。以是國家不僅設法以水雷攻人。且須設法禦敵人之攻也。

撞頭戰法

甲必頓廊倫謂水師船位置須以船頭向敵。非必欲撞人也。而實所以免敵撞斷。不可輕視敵人。專用船旁之礮。而以船旁授敵撞也。以是水師交戰。第一位置。先用船頭。敵船如對面駛來。欲免其攻。祇將船頭以迎之。若轉而避撞。則船旁必為所乘。船腰被扯裂向後。敵船回激之勢反少。倘敵船讓。我則我可趁勢撞之。其徵驗亦同。第七頁之一圖即是也。此視管帶本領識卓力果。必能照此法行之。似此撞法。而撞人之船。所損最小。倘或欲撞時。而敵船轉舵。與我船平行。則亦不能撞矣。當是時。管帶縱諸練。而於慌忙之際。難測敵船遠近。或舵轉過早。而撞頭撞於敵船頭之堅處。即船之艙骨處。敵船禦敵之力甚大。本船反受其回激之勢。則必與俱沈矣。撞頭果撞敵船中腰弱處。仍直行而前。敵船必斜裂至後。或即磨擦而過。非果欲深入也。如是撞最妙。是則船頭相向。切不可稍有游移。而轉舵以授人撞也。甲必頓廊倫論水師

攻守而詳述撞法。惟專論兩鐵甲相撞。非論大羣水師地步狹窄之用撞也。內有人所易忽者二端。謂撞船頭兩旁。有一團穩妥地步。祇令船與平行。不離其處。即不致受撞。又一船直行。一船欲截之。則兩船行駛之路為正交。勢甚危險。遲早不過數秒工夫。必有一船受撞者。是以操演之時。須留意此種行徑。兩水師行陣業已罷戰。或有留後撞船頭行駛之路。與敵船所行之路正交。或復布陣出攻。而敵未復陣。船尚橫行。則出其不意。直撞其腰。其時撞人之船所行道路。與敵船所行之路相遇處。成銳角。不成直角。撞令敵船斜裂。則本船回激之勢較小。既撞則幾與敵船平行。即或銜尾之敵頭斜出。亦不能撞我也。管帶若無見識。任敵破轟擊。船必大傷。果能將敵船撞沈。或以礮禦敵。即可於敵船隙中直貫而過。以是甲必頓主意堅卓。其利較勝於鐵甲第七頁之二圖。表明撞法斜向敵船腰後。當其轉舵而斜上駛。成銳角度。實為用撞之妙法。但行駛不能一定。即情形亦各不同。務臨機應變可也。前言戰船

不能轉出障界而行撞之法由喀曼持尹裕府發令各船甲必頓奉行耳。撞法雖爭戰之要。然不可專恃此而忘他軍械。須先保護本船。破人而不為人破。乃為真本領。日後如有戰爭。而此種笨鐵甲與出戰之兵弁不相熟習。轉不如前此帆船之兵弁慣習戰陣也。予是以謂今日操演鐵甲行駛轉旋各法。較更繁難。迎敵行陣。一步緊一步。軍情變幻亦甚迅疾。非比帆船遲鈍。若然兵輪與兵弁。務令熟練盡職。況水師內無同式之船。各船行性迥異。若甲必頓由此調彼。即為生事。難以查船之利弊也。總言之。敵船直撲而來。我必令船頭整對其頭。撞而船堅者。不過鐵銷等件走動。見敵船讓行。而我撞頭必審其前鐵鍊。後處撞之。彼此所行水路成銳角。度撞入其船之鐵甲。下一直駛前。不啻劈破其船板。而今斜裂向後也。蓋在彼處撞入。無抵禦堅處。我船先斜駛向敵行之路。又可撞其中腰。一欲攻令著實。二不致自損。三後面銜尾之敵船不致與為正交。此法可令水師純熟演之。以新法裝舵用舵。新造



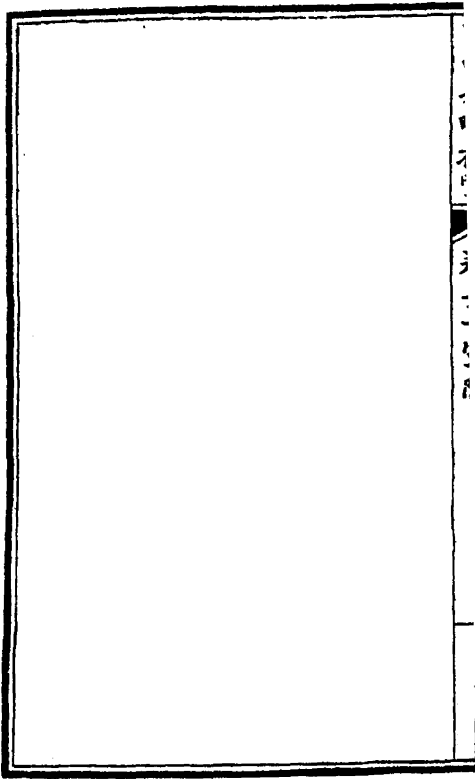
船舵用汽機轉之法尚未合。愚以為水櫃最合用。衆曾試過。惟英提督威爾飛爾特水櫃最佳。阿克立斯兵輪已公試頗合。但令一人主之。能於十秒工夫內轉舵二十五角度。若尋常轉法。需十四人。耽延一分三十秒。祇轉二十三度。此種水櫃。水師用之。必轉旋如意。有不合處。水師機器匠可隨時修改。今若俟水櫃試驗完美而後用。則難有用之日矣。調遣兵輪二艘。令試行圓線。各限定某舵角。每船舵性不同。故應照該船舵性以限。如奉令行一千碼徑之圓。各船各依試驗所定之舵角度。並按照各速率行之。試時將舵角度及速率紀錄於清單。庶演陣時自有把握。船當調遣時。應行速率各見不同。或用足速率。或留有餘力。以備行大弧線。及有要事趕行之用。尋常每小時行八繩結足矣。有時行十繩結。或十餘繩結俱可。予屢言船須知行何等圓周線。用若干速率。各船同時操演。皆須明瞭。若同行各兵輪不能確知行同式圓周。或速率常不齊。或不能齊遵暗號行駛。或不能循照地圖方向遠近。齊赴所派之

處則必行陣混亂併作一團船與船且自相害何能禦敵 破彈到敵能有五千尺噸之力固極猛烈然非遠處所能遠見敵船彈能擊沈乃新聞紙鋪張之語吾儕閱歷已久船旁開礮求其微驗必在近處見功以予所見須俟敵船行近乃可開擊其限度當照情形但不可少於四百碼之數距四百碼訓練熟者即可命中此距度可得四千七百尺噸之力能令船旁各礮一齊照準用雷火燃發聚攻敵之一處有二萬尺噸之猛力不論何等鐵甲可令打進也似此聚火併力雖有極堅鐵甲必難當此縱或打進鐵甲而難禦聚攻之激力汽機等必激壞而難行以二萬尺噸之激力打其船頭亦必盡失常度易為撞沈既聚攻其旁而沈之或再撞之其船必難保也以理論之當無不破設或彈竟斜落或彈與彈擊或打未中或因忽略而撞不合度容有不能得手總之船礮圖功首先選擇將才勤於操演臨陣俱有頭緒而材之下者固不具論也 或以俟敵行近開擊敵已先擊我何能意定神閒固也予

意遠擊難中。即中亦斜落。敵人遠擊我者。亦莫不然。矧遠處已有煙蔽。莫從望。雖有擊中。而船不為打沈。以是膽識俱堅卓者。臨陣必好整以暇。及至緊要之際。大顯本領。而大功由是見焉。近時造船。皆預備撞法。改船頭式樣。令加堅固。日後水師兵輪。必想法使其靈捷。為造船第一義。以之臨陣。而船確循羅盤所指。絕不費力。則兵輪全力。悉注於撞頭。大礮幾可高擱矣。獨船行駛。試驗力量。載明若干。速率應用某角度。乃可撞。編成一表。戰時照表施行。如遇某角度。可撞機會。不可錯過。凡遇可撞機會。合某角度。而速率或嫌不足。則添汽以前衝之。撞船之汽力。甯失於過。毋失於不及。速率加增。而撞力以自乘而見。如每秒速率六尺。自乘為三十六。每秒加二尺。或八尺。自乘得六十四。以是撞力之增。在乎行駛迅疾也。論撞船利弊。紛紛不一。或謂撞即得力。而本船不免損傷。有橋桅顛倒。汽爐機器之螺釘。從地基鐵板而震斷。礮或打翻。水手人等。皆騰空飛散。然福迭難。麥克斯船之撞。覺激力甚微。惟

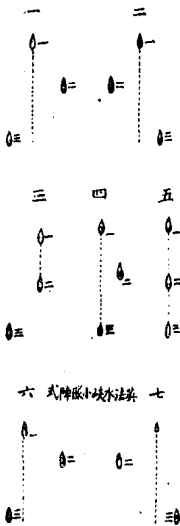
船頂板略鬆以彌縫處本不甚密耳。現今新法造船各艙互相隔而船體橫樁接其處分外加堅。船底有加賴木。決無有沈溺之慮。縱或船損有洞而桅蓬等俱收拾可作浮礮臺用。予觀罕扣里斯船擠水八千噸。有十二繩結速率其激撞之力已有五萬尺噸之重。當之輒靡無庸再計。撞船如快斧劈瓜而本船不甚震撼。如防備被撞沈下。不過數秒工夫。撞船能否於所撞之船面衝過。則尚未有明證耳。海上戰事用此猛厲之具。船主官弁水手人等須深知本船力量用以攻人並用以自守。必於操練時而自悟得之。操練既熟。即臨陣自有頭緒。無慌忙而能擊敵較之觀書更佳。然書之提撕亦不可少也。

卷之三



# 頁二第

鏡鏡四合寸每



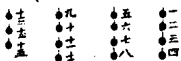
# 頁一第

陣肥送兩作 陣肥送三作



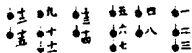
三

陣肥送小四作



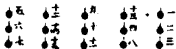
四

陣肥送小六作



五

陣肥送五作





# 第四頁

各陣變化相門式樣

四二〇 四八三 五境

一 積面肩並

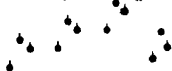
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇

二 尾衛



三

肩並行雁  
行雁隊成



排雙肩並

〇〇〇〇〇〇

〇〇〇〇〇〇

排雙隊成





頁七第

法撞船

碼百一合寸每

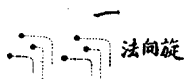
三三〇 半 五碼



頁五第

陣輪轉師水二第攻隊成師水一第

纜二距相船各



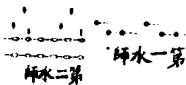
師水一第



師水二第

二

法敵攻船左師水一第



師水二第

纜超六十合寸每

四二〇 四 八 五 五碼

# 頁六第

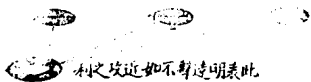
法攻破船

一

法攻旁通尾衝船敵



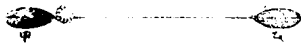
法衆擊船搭 二



利之攻近如不身透明表此

三

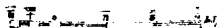
碼百四距相 形情破開頭船



碼十三止距時分一

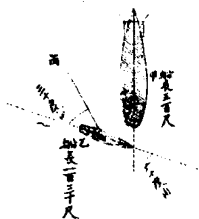
破開則甲次二第

碼百二合十

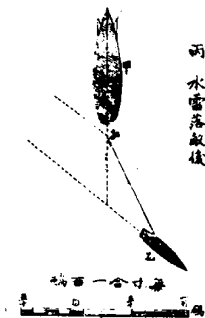


第八頁

水雷船斜遇敵船尾今水雷之攻



- 一 甲 行十繩結時被攻
- 二 乙 行十六繩結
- 三 丙 發車水雷



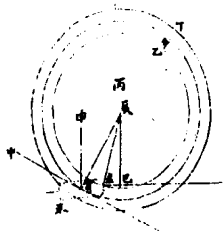
- 一 甲 船已行過一百八十尺
- 二 乙 已行過二百九十尺
- 三 丙 水雷落敵後

緩十秒時情形

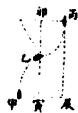
每寸合一尺



圖一第



圖二第



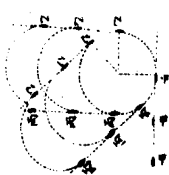
圖三第

法一由方行轉船隊



圖四第

法一由方行轉船隊



乙法四向方行轉船隊

第七圖



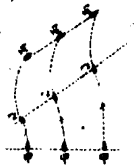
法三由方行轉船隊

第六圖



第七圖

甲法四向方行轉形隊



第五圖

法二向方行轉形隊

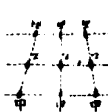


甲法五向方行轉形隊



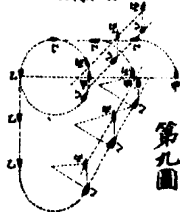
第九圖

法七向方行轉形隊



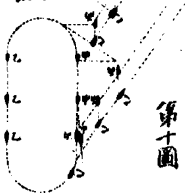
第十一圖

乙法四向方行轉形隊



第九圖

六方轉隊  
法向行船



第十圖

圖二十第

法十向方行轉舟隊



第十四圖

陣方師水



圖三十第

式陣邊者發成和隊甲

右如引射六發邊者發乙

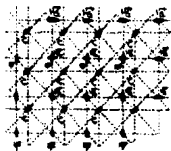


圖五十第

甲如尾衝本隊周至五卒

丙如前並本隊尾衝本隊到引射八將器丹德光清此

乙如引尾到以敵軍到角並皆北層到引射四料船各如



圖六十第

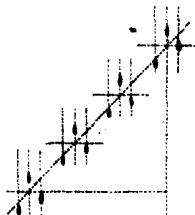
式冊勒跨隊整

番番發之行科脚



圖七十第

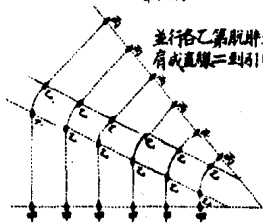
式浪雪愛成潘洛潑



圖八十第

法向旋船扇並

並行各乙第脫轉乙行先  
有成直線二到引四線到直



龍昌案中國自道光間英吉利內犯。關忠節天培提軍虎門。大治水師。是為內地  
籌海之始。維時操演各陣。有萬派朝宗。雙鳳穿花。一統昇平。四夷拱服諸式。跡其  
命名。非不美觀。而按之臨陣。究鮮實濟。遠矣。艇聞入重關不守。雖論者謂防撤援  
盡。抑亦制勝無術。有以致之。近左文襄輯兵法入門。嘗言海戰自古無法。非無見  
也。乃數十年來。外洋汽機大興。帆檣盡易為螺輪。而且闢異標新。由鐵甲而轉塔  
礮。而撞嘴。而水雷。戰爭愈亟。製造愈奇。即陣法亦愈精而且密。故觀英法喀里賽  
之戰。而悟礮法。觀奧丹海耳格蘭忒之戰。而悟撞法。觀南北花旗土俄巴通之戰。  
而悟水雷法。觀英法脫來法爾茄之戰。而悟破陣宜衝前攻後。觀憲奧律薩之戰。  
而悟行陣宜緊峭不宜疎闊。觀英日昔昔律之戰。而知臨陣宜乘便不宜拘執。如  
斯之類。閱一戰即進一解。正英人魯脫能凱來所謂軍機識見。直以民血換來也。  
茲挈核甫賴甫吞闕麥爾諸人。幾經歷練。幾經考校。著為海軍要言。而附之以圖。



自送肥陣銜尾並肩。以速潑洛湯各式。於洋面交戰諸法。靡不致詳且悉。尤為善海之秘鑰。水戰之津航。治海軍者。誠援此講求。盡汰不關痛癢之虛文。切實舉辦。先選老成警敏管駕。與材勇兵弁。於戰船之速率。旋向之靈捷。布陣之分合。改變一一精究於平時。而又常常如臨大敵。除常川演習外。並仿俄法芬蘭吐浪大操成法。特集鐵甲九艘。多或十八艘廿餘艘。以及差船快船水雷船。帶領前赴海口。海峽演試。假作敵形。互相攻擊。互相援救。使之狎逐風濤。練習海道。攻守情形。既熟。即臨陣自有頭緒。將弁齊心協力。應令如響。可以合眾手為一手。即駛眾船如一船矣。水師陣法。誠操到純熟。有此絕大本領。於以雄視海上。扼五洲之吭。而橈萬國之魄。有不望風斂手。帖耳輸誠耶。魏氏默深云。師夷之長技以制夷。此之謂也。