

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

THECA NACIONAL
RIO DE JANEIRO
CENT. LEGAL



ANNO XLVI

Janeiro-Fevereiro de 1927

NUMS. 7 e 8

SUMMARIO

Expediente	631
A Passagem de Humaytá — Cap. de Fragata Raul Tavares	633
Era de Paz — Augusto Vinhaes	697
Curso de Radiotelegraphia— Accumuladores — Cap. Tenente Diogo Borges Fortes	707
Ministros da Marinha (Diogo Jorge de Brito) — Cap. de Corv. Lucas A. Boiteux	725
O Torpedo — Trad. F. P.	743
Vinte e cinco annos de progresso em explosivos — Guilherme Hoffmann Filho	749
Secção de Pesca — Os seres do Mar — Augusto Vinhaes	777
Revista de Revistas — S. de S.	785
Noticiario — F. P.	795
Necrologia	819
Escriptores Militares — Marechal Roberto Trompowsky	825
Diccionario Technico do Official de Marinha — Contra Almirante José Victor de Lamare	827

RELAÇÃO DOS PERIODICOS ESTRANGEIROS RECEBIDOS PELA "REVISTA MARITIMA BRASILEIRA"

ARGENTINA — "Boletin del Centro Naval. Lloyd Argentino". "La Ingenier.e. Revista de Economia Argentina".

AUSTRALIA — "Queensland Geographical Journal".

BELGICA — "Bulletin Officiel du Congo Belge". "Renseignements de l'Office Colonial".

COLOMBIA — "Memorial del Estado Mayor del Ejercito de Colombia".

CHILE — "Memorial del Ejercito de Chile". "Revista de Marina". "Liga Marítima de Chile".

CUBA — "Boletin de Chile".

HESPAÑHA — "Boletin del C'rculo de Maquinistas de la Armada". "Memorial del Artilleria". "Revista de La Union Ibero-Americana". "Revista General de Marina". "Asociacion de Ingenieros Industriales".

ESTADOS UNIDOS — "U. S. Naval Institute Proceedings". "Inter-America". "O Engenheiro e Empreiteiro". "Westinghouse International". "Scientific American". "General Electric Review".

FRANÇA — "La Vie Maritime et Fluviale". "La Nature".

INGLATERRA — "Army and Navy Gazette". "The Journal of the Royal Artillery". "Shipbuilding and Shipping Record". "The Sphere". "The Naval and Military Record". "The Graphic". "Engineering".

ITALIA — "Bollettino dell'Emigrazione". "Bollettino della Società Africana d'Italia". "Bollettino Meteorico dell'Ufficio Centrale de Meteorologia e di Geodanica". "Rivista de Artiglieria e Genio". "Rivista Marittima".

MEXICO — "Revista del Ejercito y Marina".

PERÚ — "Informaciones y Memorias". "Boletin de la Sociedad de Ingenieros". "Revista de Marina".

PORTUGAL — "Revista Militar".

SUECIA — "Bulletin mensuel de l'Observatoire Météorologique de l'Université".

URUGUAY — "Revista Historica". "Revista Militar y Naval". "Revista Marítima".

N. B. — Esta "Revista" acceta a permuta de revista e magazines onde a sciencia em geral, a arte militar e os assumptos navaes e maritimos sejam tratados.

Pede-se o favor de ser indicado o nome da revista que por acaso seja omitido nessa relação.

São accetas todas as reclamações quanto á falta de remessa attribuida a "Revista".

ANNO XLVI JANEIRO-FEVEREIRO DE 1927 Ns. 7-8

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Séde — BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua D. Manoel n. 15

DIRECTOR

Capitão de Mar e Guerra Heracleito da
Graça Aranha

redactor-Secretario

Capitão-Tenente A. C. Livramento

REDACTORES

Capitão de Corveta F. A. Pereira e Capitães-Tenentes J. A. Vinhaes
e Sebastião Fernandes de Souza



IMPRENSA NAVAL

Rio de Janeiro

— 1927 —

EXPEDIENTE

Por ter sido designado para seguir o curso da Escola Naval de Guerra, deixou o cargo de Director da Bibliotheca, Archivo e Museu da Marinha e Revista Maritima Brasileira, no dia 10 de Fevereiro o Sr. Capitão de Corveta Galdino Pimentel Duarte, que servia interinamente

Nesta mesma data assumio o cargo de Director o Sr. Capitão de Mar e Guerra Heraclito da Graça Aranha, nomeado por Portaria de 5 do corrente.

Revista Maritima Brasileira

ANNO XLVI JANEIRO-FEVEREIRO DE 1927 Ns. 7-8

A PASSAGEM DE HUMAYTA'

Satisfazendo ás instancias do Almirante Inhaúma, que julgava a passagem de Humaytá impraticavel com uma esquadra de nove encouraçados, *maus, estragados por tres combates*, como em uma carta intima de 5 de Setembro de 1867 dizia o illustre Almirante logo que assumira o commando supremo, o Marquez de Caxias solicitára para o Rio de Janeiro que fossem apressados os novos monitores de que precisava para o forçamento de Humaytá. Eram tres dos seis mandados construir, armados cada um com um canhão de 70 em torre giratoria.

Effectivamente, no dia 13 de Fevereiro de 1868, chegavam elles ás Tres-Boccas e, no dia seguinte, rebocando navios de madeira, forçaram as baterias de Curupaity com a maior facilidade, pois já estavam quasi desguarnecidas, incorporando-se á esquadra couraçada. A marinha brasileira em operações no rio Paraguay elevava-se nessa época a 43 unidades, assim discriminadas: 21 vapores com 139 canhões; 9 couraçados com 47 canhões; 3 monitores com 3 canhões; 2 canhoneiras com 6 canhões; 2 corvetas a vela com 26 canhões; cinco avisos e 1 transporte, além dos navios fretados. Depois de conferenciar, longamente, com o Almirante Ignacio, Visconde de Inhaúma, o Marquez de Caxias conseguiu que o velho lobo

do mar se dispuzesse a realizar o forçamento de Humaytá, apesar de esgotada toda a sua energia pela saúde devastada por antigos soffrimentos chronicos, "aggravados pelos miasmas palustres locais, que lhe recusavam toda vontade para a acção", como o attesta o Almirante Jaceguay.

No dia 1 de Fevereiro, o Marquez fez uma visita á Esquadra e, depois de examinar com o binoculo ás baterias de Humaytá, deu sciencia ao Almirante do seu plano e mostrou-lhe que era imprescindivel a collaboração da esquadra, quanto mais que isto estava dentro da doutrina do proprio almirante que achava, aliás acertadamente, que o papel da marinha era o de auxiliar o exercito, e que, por fim, os novos monitores estavam a chegar, com os quaes poderia o almirante contar em breve para praticar o glorioso feito.

O plano do Marquez de Caxias era, em synthese, impedir que Lopez pudesse escapar com o grosso de suas forças de Humaytá para offerecer em outra posição nova resistencia e prolongar a guerra. Lopez, que na campanha defensiva que vinha emprehendendo desde as linhas de Rojas, revelava-se habil e energico chefe de exercito, não deixaria, por certo, escapar um só momento para utilizar com eficiencia os seus meios de defesa, afim de permanecer o maior tempo possivel nos entrincheiramentos do já famoso quadrilatero. O Marquez, porém, não só para apressar a queda do quadrilatero como para impedir a retirada do exercito paraguayo para o interior do paiz, através do Chaco, deliberou atacar o *Establecimiento*, convencido de que essa obra exterior de Humaytá, ao norte da praça, estava situada sobre barrancos á margem do rio; e, como nos diz o Almirante Jaceguay, senhor daquelle ponto, o inimigo perderia para logo o trecho do rio de que se servia para manter as suas communições entre Humaytá e o Timbó; mas, para que a operação fosse corôada de todo o exito, era imprescindivel que a esquadra transpuzesse Humaytá, e, man-

tendo-se ao norte dellas, julgava o Marquez de Caxias que lhe era possível também passar com forte núcleo de tropas para a margem opposta, afim de fechar, completamente, o círculo de ferro e fogo em que ficaria encerrada a praça inimiga. Exposto assim com clareza o plano das novas operações ao Almirante Inhaúma, não pôde este se oppôr mais á realisação da passagem, pedindo então ao generalissimo que ella fosse effectuada apenas por alguns navios, os de menor calado e os tres monitores ora chegados, o que também no nosso modo de vêr foi um grande erro, não só porque toda a esquadra couraçada lograria passar, como em Curupaity, mas porque os 12 navios que a constituíam, si houvessem transposto Humaytá, certamente não teriam permitido o facto escandaloso da passagem das tropas paraguayas durante quatro semanas consecutivas, para a margem opposta do rio, e assim o objectivo principal a que se propunha o commando supremo não teria fracassado como fracassou, impedindo dest'arte a terminação da guerra sob os muros da fortaleza sitiada. O Almirante Inhaúma, ouvido o pratico Fernando Echegaray, resolveu que a Divisão que forçaria Mumaytá ficasse assim constituída: Encouraçados *Bahia*, commandante Capitão-Tenente Guilherme José dos Santos; *Tamandaré*, commandante Capitão-Tenente Augusto Cezar Pires de Miranda; *Barroso*, commandante Capitão-Tenente Arthur Silveira da Motta. Monitores *Pará*, commandante Primeiro Tenente Custodio José de Mello; *Alagôas*, commandante Primeiro Tenente Joaquim Antonio Cordovil Maurity; *Rio Grande*, commandante Primeiro Tenente Antonio Joaquim. Essa força que tomou o nome especial de — divisão avançada da esquadra — foi commandada em chefe pelo Capitão de Mar e Guerra Delphim Carlos de Carvalho.

Imitando-se Farragut, na passagem do Porto Hudson e da Bahia de Mobile, na guerra da Secessão Americana, a disposição tactica adoptada foi a seguinte: o *Barroso* levaria

amarrado ao costado o monitor *Rio Grande*, o *Bahia* o monitor *Alagôas* e o *Tamandaré* o monitor *Pará*. "O maior perigo que corria semelhante disposição era a que dizia respeito às qualidades evolutivas da massa de dois navios conjugados, na forte curva do rio e contra a grande correnteza que a extraordinária enchente produzira. Por outro lado, o alvo ficaria maior, permittindo diminuir os erros em elevação dos canhões inimigos, com o augmento da área de visada facultada pela somma dos dois convêzes reunidos e, finalmente, porque a experiencia da expugnação do Porto Hudson por Farragut havia demonstrado o desacerto da disposição tactica, dizendo aquelle almirante que: "A não ser pela assistencia que poderiam ter prestado aos navios maiores, no caso de ficarem innavegaveis, houve grande desvantagem na disposição".

Sem esta disposição, evidentemente desnecessaria e incongruente, porque os monitores não precisavam de reboque por serem novos em folha e possuirem duas machinas que lhes davam bom governo, ter-se-iam evitado os contra-tempos e tropeços do *Alagôas*, na sua epica e admiravel peregrinação rio abaixo e rio acima.

No dia 16 de Fevereiro, o rio, que enchia, accusou a baixa de algumas pollegadas, o que levou Caxias a marcar definitivamente, para a madrugada de 19, o ataque simultaneo do exercito e da esquadra ao Humaytá. No dia 14, o chefe Delphim de Carvalho içava o seu pavilhão no encouraçado *Bahia*, e no dia 17, em conferencia com os commandante dos navios da sua divisão, notificava, verbalmente a ordem de marcha que se deveria obedecer, determinando que fosse esta a mesma de batalha, seguindo na vanguarda o *Barroso* com o *Rio Grande*, no centro o *Bahia* com o *Alagôas* e na retaguarda o *Tamandaré* com o *Pará*, os tres pares formados em columna.

Ainda é assumpto de controversia a posição que deve occupar o commandante em chefe de uma força naval. Uns

acham que deve ser a vanguarda, outros o centro e alguns preconizam até que deve estar o navio-chefe fóra da linha. Mas, nas circunstancias especiaes de um forçamento de um passo fortificado como Humaytá, que tanto receio infundia e, tantas discussões provocava, não era, realmente, nada natural que o chefe Delphim delegasse ao commandante do *Barroso* o posto de honra na vanguarda, affrontando em primeiro plano os perigos tão apregoados com que muitas autoridades na esquadra julgavam impossivel o commettimento. Naquella emergencia, nenhum chefe conscio do seu valor teria desistido tão gostosamente de dar o exemplo, seguindo na vanguarda das suas forças. Esta é a opinião do Almirante Jaceguay, parte conspicua no glorioso feito.

Mas, assim não entendeu o chefe Delphim, e honra e gloria caibam inteiras ao bravo *Barroso*, cujo commandante, o então Capitão-Tenente Arthur Silveira da Motta, depois almirante e barão de Jaceguay, foi alvo das maiores manifestações de admiração e entusiasmo, tendo José Bonifacio, em um poema em versos escripto em sua honra, o chamado mui justamente de "Barão da Frente". Seria imperdoavel omissão deixar de transcrever nestas paginas aquelle poema dedicado ao intrepido commandante do *Barroso*, ao illustrado e eximio almirante, ao grande e notavel historiador e homem de letras que se chamou nos derradeiros annos da sua luminosa existencia Arthur Jaceguay.

PRIMUS INTER PARES

A SILVEIRA DA MOTTA

Fostes o primeiro sim! de teu navio
Abriu caminho a lucida carreira;
Si te esqueceram — pouco importa — a gloria
Brilha ainda mais si a lembram derradeira,

Fostes o primeiro! á testa da columna,
 Junto ás correntes te sorriam maguas;
 Que bella morte assim! — mortalha o rumo,
 Sacerdote o canhão, sepulchro as aguas!

Choviscam bombas mil, as peças uiyam,
 O abysmo entôa o cantico agoreiro;
 Incendeia-se o ar, une-se o ceu á terra:
 Brazeiro é o rio, arde o horizonte inteiro!

Mas tu foste o primeiro! altivo, rindo
 Do fogo e fumo á horrivel tempestade,
 Disseste á morte — passaremos juntos!
 Disseste á gloria — alli é a eternidade!

E passaste! na pôpa do navio
 A fortuna prendeste em bronzeo anel;
 Rei do torpedo, foi-te sceptro a espada,
 Throno o convéz e polvora o docel.

II

Quando ao travéz da rubra labareda
 O ferreo monstro sacudio as patas,
 Surgiu-te lindo em tolda de vapores
 Teu ninho d'agua — a serra das cascatas.

A cadeia fundiu-se na voragem,
 Prisioneiro o torpedo estremeçia;
 Gemeu humilde a bala, o obuz cantava,
 Era orchestra festiva a artilharia!

Que scena immensa! Cupolas de fumo
 Os horizontes a tremer de luz,
 O soalho das aguas côr de sangue
 E, lá no alto, os braços de uma cruz.

A cruz do sacrificio, a cruz da patria,
 Honra e martyrio — amor e redempção!
 A noite, os ares, o ruido, o tempo,
 Tudo fallou naquella escuridão!

III

Foste o primeiro — sim! alli teu vulto
 A muralha de ferro ergueu fremente!
 Já não tarda o porvir, as trevas iogem,
 Serás entre os barões — “barão da frente”!

“Barão da frente”... é o grito da justiça,
 Ha de sel-o tambem da historia um dia;
 Repetem-o ao sussurro da tormenta
 O som do mar e a voz da ventania!

Vem de cima o murmurio, é sobre as ondas,
 Que a grandeza de Deus brilha sem véu!
 Eis surge o infinito, a terra some-se,
 A estrella beija o mar, a espuma o céu!

Quando a fileira negra de elephantes,
 De elephantes do mar, correu bufando,
 Viu-se nas margens da barranca sombras,
 Entre o arvoredo, tremulas passando!

Ali estava “Silveira”, o grande martyr,
 Ali “Mariz”, a homérica esperanza
 Ali sorrindo alegre o “Lima Barros”,
 Alma gigante em corpo de criança!

Escapo do naufragio, manobrava
 “Vital”, o nobre e heroico marinheiro:
 Na titanica lucta inda bramiam
 Os leões mortos no fatal Esteiro!

Como em chusma dos pantanos se viam
 Sangrentos vultos resurgir aos mil.
 Este rufa o tambor, aquelle marcha,
 Um dispara o canhão, outro o fuzil!

Cavalleiros de pé, a lança em punho,
 Voam montados n'aza da metralha,
 Sorri-se a morte e os rabidos ginetes
 Rincham, medindo a estrada da batalha!

Membros esparsos... corpos mutilados,
O sangue a espádanar na lama impura,
Grita infernal em dança de demonios,
Rubido lago em vasta sepultura!

Quando a fileira negra de elephants,
De elephants do mar... passou... passou,
Ouviu-se ao longe um brado de victoria
Entre a nuvem de luz que rebentou!

IV

Todos foram heróis; do patrio abraço
Heroismo e dever irmãos nasceram!
Mas tu foste o primeiro... á tua chegada
As cadeias do rio esconderam!

Guia da morte... audaz ergueste a lousa,
Foste a campa medir, marcaste uma hora,
E entre a borrasca chammejante ouviu-se
O tremendo signal... passai agora!

E passaram... heróis! mil vezes salve,
Aguias de luz, em vôo á eternidade!
Alma do povo-rei, braço da gloria
Oh! coração da Patria, oh! mocidade!

Nas instrucções do chefe Delphim, a que já nos referimos, determinava-se ainda que os navios da divisão avançada levariam ancoras do porto Elizariario á meia-noite em ponto; seguiriam guardando distancias convenientes até se acharem, os da vanguarda (*Barroso e Rio Grande*) pelo travéz do navio capitanea (*Brasil*), investindo então o passo a toda força de machinas; os do centro (*Bahia e Alagôas*) e os da retriaguarda (*Tamandaré e Pará*) regulariam a marcha por fórmula a não entorpecer qualquer manobra que houvesse de executar o primeiro par, no caso de encontrar obstaculo insuperavel nas correntes que interceptavam a passagem.

Ficou também combinado que o *Barroso*, logo que houvesse transposto aquellas correntes, faria um signal de foguete para significar haver passado sem accidente. O mesmo signal seria feito pelos pares que fossem passando aquelle obstaculo, removido, afinal, pela enchente do rio e pelos tiros certos feitos pelo Primeiro Tenente Custodio José de Mello, um dos mais habéis artilheiros da esquadra, os quaes puzeram no fundo as chatas que sustentavam a corrente. No dia 17 o Almirante Inhaúma dictava as ultimas disposições sobre os logares que deveriam occupar os demais encouraçados para apoiar a passagem dos tres pares da divisão avançada, e, deixando elle o porto Elizario, com a sua capitanea *Brasil*, foi fundear na vanguarda.

O *Lima Barros* e o *Silvado*, ao cahir da noite de 18, fundearam junto á margem do Chaco em posição de bombardear as baterias de *Londres* e da *Cadena*, enquanto o *Brasil*, *Herval*, *Cabral* e *Colombo*, formados em escalão abaixo da ponta inferior da volta de Humaytá, bombardeariam a praça forte inimiga em toda sua extensão. Por sua vez, o exercito manobrou durante o dia 18 de Fevereiro como si preparasse grande movimento geral de investida. A' meia noite, pois, quando despontava a data gloriosa de 19 de Fevereiro, o *Barroso* e o *Rio Grande* começaram a seguir avante, mas pela 1 hora e 30 minutos, como não surgissem os outros dois pares, o Almirante, de bordo do *Brasil*, ordenou que aquelles dois navios parassem sob machinas. As 2 horas e 45 minutos o *Barroso* e seu companheiro seguiram avante, e, pelas tres horas da madrugada, quando já a lua se mostrava por traz do Chaco, começaram os dois navios a investir a toda força de machinas a tão temida fortaleza. O Almirante Jaceguay, então commandante do *Barroso*, nos conta que: "Os paraguayos contavam, provavel-

mente, que a realizar-se o ataque, os navios se apresentassem a meio rio; o *Barroso*, porém, prevalecendo-se da grande enchente, surgiu-lhe perto da Ponta de Pedras de onde fez rumo a manter-se tanto quanto possível proximo ao barranco”.

Numa extensão de tres leguas, nos diz o padre Galanti, a terra e o céu como que se agitam sob a acção de um cataclysmo; era o fogo rolante e impetuoso do inimigo que com mais de cem canhões procurava impedir a passagem do primeiro par de navios, habilmente conduzidos pela pericia de Echetbarne e intrepidez de Jaceguay e Antonio Joaquim. Accendem os paraguayos, na margem direita do rio, immensas fogueiras que lhes deviam clarear o campo estreito de batalha, illuminando os alvos, e todo horizonte pareceu assim, como descreve a ordem do dia do commando em chefe, “sinistramente illuminado pelas chammas de um vasto incendio”. Não mais distinguiam os tiros: o trôar dos canhões, como escreve Rocha Pombo, formava um só ruido, como trovão continuo, abalando tudo. E, o *Barroso* e o *Rio Grande*, ligados pelas espias de reboque e um tubo acustico que Jaceguay havia disposto para combinar com o seu collega Antonio Joaquim todos os movimentos que se deviam imprimir aos lemes dos dois navios, e que foi o unico commandante a tomar essa providencia tão salutar ao bom governo, sobretudo nas bruscas curvas que tinham de descrever, seguiam impavidos sob uma abobada de projectis de todos os calibres que se cruzavam e iam, estrepitosamente, devastar a floresta do grande Chaco.

Apezar do fogo violento, sómente seis projectis alcançaram os dois navios, pioneiros intrepidos da divisão avançada explicando o caso extraordinario o Almirante Jaceguay, pela seguinte maneira: “E’ possivel que o clarão das gigantescas fogueiras que, como por encanto, se accenderam na margem do Chaco para illuminar o passo, e bem assim os reflexos do fogo que pareciam abraçar a superficie das aguas, tivessem

prejudicado a visão dos artilheiros paraguayos, de modo a poder-se explicar tão grandes erros de pontaria. O que é certo, accrescenta, é que, depois de quasi extinctas as fogueiras, com a luz mais suave, elles acertavam a valer nos navios que passaram mais tarde". Como quer que seja, ás 3 horas e 30 minutos daquella madrugada tão rubra, em que mais de 300 canhões vomitavam ferro e fogo, na estreita faixa do rio Paraguay, sinuosa e profunda, viu-se, distinctamente, subir aos ares o foguete annunciativo de que o *Barroso* e o *Rio Grande* haviam transposto as correntes e que em Humaytá não existiam obstaculos insuperaveis á vontade energica e ao heroismo de verdadeiros marinheiros!

A dois kilometros acima das cadeias pararam o *Barroso* e *Rio Grande* a espera dos outros dois pares, cuja silhueta ainda se não percebia.

Mas, ás 4 horas e 45 minutos surge o *Bahia* sosinho, sem o seu appendice, o *Alagôas*, e meia hora depois o *Tamandaré* e o *Pará*, seriamente avariados, não só pelos projectis que receberam na passagem, como, e principalmente, por uma collisão que se verificou entre o *Bahia* e o *Tamandaré*, ficando o *Pará* apertado entre as bochechas de ambos.

Por ultimo, quando já se não esperava nem se sabia do seu destino, dia claro, pois, eram quasi 11 horas da manhã, surge o minuscúlo *Alagôas* e vai unir-se aos demais que continuavam rio acima canhoneando o forte do Timbó. O Almirante Jaceguay, tendo tomado parte saliente no feito glorioso da passagem do Humaytá, commandando o navio da vanguarda, demonstra com grande verdade que houve tres passagens distinctas do passo fortificado. A primeira foi a do seu navio, o *Barroso*, conjugado com o *Rio Grande*; a segunda a do *Bahia*, já livre do *Alagôas*, juntamente com o *Tamandaré* e seu appendice, o *Pará*, e a ultima foi a do *Alagôas* só, e, com escreve elle: "abandonado pelo seu par lá ia aguas acima a

toda força, e por uma esquadra, chamada de protecção, que ficou petrificada aguas abaixo pela inercia de seu chefe, uma esquadra em que Jeronymo Gonçalves commandava um navio, e onde havia outros valentes commandantes que, como aquelle, teriam vôado em auxilio de seu bravo companheiro periclitante”.

Pelo que se infere das horas em que se foram succedendo os navios durante a passagem, está com toda a razão e verdade historica o saudoso almirante.

Assim, o primeiro par (*Barroso-Rio Grande*) enfrentou a bateria de Londres as 3 horas e 15 minutos da madrugada; o *Bahia* e o segundo par (*Tamandaré-Pará*) passaram pela mesma bateria ás 4 horas e, por fim, o *Alagôas* que, definitivamente a transpoz, quando começava a clarear o dia.

Tres foram, pois, as passagens de Humaytá, o que demonstra, technicamente, não ser razoavel o receio do almirante em chefe e muitos dos seus commandados que julgavam o passo fortificado como insuperavel. Si, concentrando as baterias inimigas os seus fogos sobre um alvo apenas, nada puderam conseguir, ao contrario, mostraram-se impotentes para contrastar o forçamento do passo, que succederia si muitos alvos se apresentassem, successivamente, obrigando o inimigo a dividir o seu fogo? O que se infere das nimias avarias, mortes e ferimentos resultantes dos tres forçamentos espaçados, é que não só eram pessimos os artilheiros paraguayos, o que já se havia demonstrado em Cuevas, Curusú e Curupaity, como os seus canhões, embora numerosos, eram impotentes contra os navios encouraçados brasileiros, principiamente os monitores. E a prova exuberante está na heroica investida do *Alagôas*, em plena luz meridiana, e alvo unico das baterias do Humaytá!

Não fosse o abalroamento do *Bahia* com o *Tamandaré* e o *Pará*, a divisão que forçou Humaytá nada teria soffrido, salvo

o *Alagôas*, cujas circumstancias tambem se não deviam verificar, de ter de enfrentar a fortaleza sosinho e com dia claro. O Almirante Jaceguay é o primeiro que declara não ser exacta a versão do chefe Delphim em sua parte official ao Almirante Inhaúma, relativamente ás avarias soffridas pela sua divisão. Assim, diz elle: "O chefe Delphim, em seu relatorio da passagem, dirigido ao Almirante no dia seguinte, dizia": Estava, pois, realisado o sublime plano concebido por V. Ex.; mas, tres navios achavam-se inutilisados: o *Tamandaré*, o *Pará* e o *Alagôas*, os quaes mandei encalhar immediatamente afim de não sossobrarem".

"Esta informação é exaggerada quanto ao *Pará*, mas verdadeira quanto aos outros que realmente careciam de grandes reparações para poderem continuar a servir. O *Pará* apenas fazia alguma agua. "E ao Almirante Jaceguay escapou a declaração de que as avarias no *Tamandaré* e a agua que fazia o *Pará* foram o resultado do abalroamento com o *Bahia*, em que o *Pará* ficou apertado, entre as bochechas do *Tamandaré* com a roda de prôa deslocada de algumas pollegadas e começou logo a fazer bastante agua, como declara o propecto historiador, ás paginas 486 do tomo "De Aspirante a Almirante — 1860 a 1902".

O *Alagôas* sim, pelas circumstancias com que foi obrigado a passar Humaytá, foi a unica victima do forçamento por lhe haverem cortado de bordo do *Bahia* os cabos de reboque, quando começava a investir o passo fortificado. E' interessante observar que as partes officiaes negam esse facto e attribuem o grave accidente a uma bala inimiga. Mas, o Almirante Jaceguay affirma não só que se dizia, abertamente, na esquadra, que os cabos foram propositadamente cortados, como ainda que havia vestigios dos golpes de machadinha dados na operação.

E' muitissimo verosimil que a versão corrente na esquadra seja a verdadeira.

E basta considerar que, factó tão grave e que quasi nos fez perder o *Alagôas* com todos os seus bravos tripulantes, não mereceu sequer a honra de um inquerito ao menos platónico, o que demonstra não ter querido o Almirante Inhaúma, com o apurar semelhante e indigno gesto, empanar de modo algum o brilho da passagem, principalmente em se tratando do *Bahia*, em cujo navio arvorava o pavilhão de Chefe o Capitão de Mar e Guerra Delphim Carlos de Carvalho, seu genro. O factó é que, cortados os cabos da prôa do *Alagôas*, este navio atravessou á correnteza do rio, virando aguas abaixo, ainda preso ao *Bahia* pela pôpa, até que os dois navios, navegando em sentidos oppostos, pois, as machinas de ambos viraram avante, determinaram, como nos conta o Almirante Jaceguay, o arrebentamento dos ultimos cabos que os ligavam á ré, e o *Alagôas* foi atirado pela velocidade adquirida até á retaguarda da esquadra de protecção, onde, querendo virar aguas acima para seguir seus companheiros, abalrôou com o encouraçado *Herval*.

Foi nesse momento que o Almirante Inhaúma deu o signal para que fundeasse o *Alagôas*. Mas, o intrepido commandante Maurity não ouviu a ordem, o que é natural no meio da difficil manobra para se desenhencilhar do *Herval* e do fragor do bombardeio, ou então não a quiz obedecer, virando o seu navio, e com admiravel sangue frio e decisão, vae, novamente, investir sosinho o passo fortificado.

Qualquer que seja a versão, o gesto do commandante Maurity; não fundeando o seu navio e proseguindo caminho rio acima, foi sem duvida digno de admiração pelo nobre impulso que o inspirou, pela bravura leonina que em si mesmo encerra, sobretudo porque a energia masculina que o animava levou o commandante Maurity, com extraordinaria coragem e indomito desprezo pela vida, a por varias vezes retroceder e proseguir, tendo até ficado parado defronte das baterias inimigas por causa de uma avaria na machina. Foi incontestavelmente

um gesto ainda mais temerario do que o conhecido de Copenhague, entre Nelson e Parcker, cujo simile estabelece o Almirante Inhaúma na parte official da passagem.

E tantas vezes se mostrou o *Alagôas* á sanha dos artilheiros de Humaytá, que 200 projectis de varios calibres attingiram o navio, na torre e nas superstructuras, ficando estas completamente devastadas, enquanto na torre apenas uma unica das chapas foi perfurada junto á aresta superior. Na couraça depressões profundas e muitas cavilhas abaladas, aluindo as obras vivas e fazendo o monitor, á sua chegada ao Tagy, de 1 $\frac{1}{2}$ a 2 pollegadas d'agua por hora, o que demonstra a boa construcção nos estaleiros do nosso Arsenal de Marinha, sob os planos e direcção dos engenheiros navaes Napoleão Level e Carlos Braconnot e do director de artilharia, o notavel artilheiro Henrique Baptista, os quaes se deviam orgulhar da excellencia da sua obra. Mas com a ousadia do *Alagôas*, o inimigo como se revoltou e enfurecido e allucinado atirou sobre o navios 40 canôas guarnecidas por indios de arco, flexa, faca e machadinha, com os quaes pretendeu tomar de abordagem o monitor. E' facil avaliar o desespero do adversario, tanto mais que ao *Alagôas* pouco custou metter a pique muitas canôas, destroçar e fazer fugir as restantes, matando a tiro de carabina muitos paraguayos que a nadô procuravam ganhar a margem, seguindo depois o seu caminho rio acima. O Almirante Jacuguay, terminandô a descripção da passagem de Humaytá com minuciosidade até então desconhecida por todos os que têm escripto sobre o assumpto, conclue assim: "O successo final da passagem do *Alagôas* desacompanhado, mostrou que mais vantajoso teria sido fazer os seis navios desfilarem em uma linha simples, guardando entre si distancias convenientes. A experiencia feita no trajecto do porto Elisario até o ancoradouro da esquadra de protecção mostrára bastante os inconvenientes do emparelhamento dos navios, para o almirante não insistir em que assim investissem o passo".

Tem toda razão o exímio commentador da passagem de Humaytá. Ella deveria não só ter sido executada em columna, como esta columna deveria ter sido composta de toda a esquadra couraçada, isto é, os nove encouraçados e os tres monitores, porque o feito dos seis navios que forçaram Humaytá com tanta simplicidade, mostrou, exuberantemente, quão facil teria sido a passagem, apezar dos tropeços que o *Alagôas* encontrou, os quaes reflectem circumstancias excepcionaes, que se não teriam dado, si cada navio houvesse manobrado de per si, apenas evitando abalroamentos, cujas regras são conhecidas. Nesse particular e sobretudo quanto á procrastinada passagem que era sem duvida de inilludível necessidade para o exito das operações do exercito, nós estamos de pleno accôrdo com o general argentino Mitre, que queria, vél-a realisada logo após o forçamento de Curupaity. Nessa época então, a dar credito na versão de Versen, muito provavel, a passagem de Humaytá seria para a esquadra um desfile festivo rio acima. Mas, admittindo para argumentar que ella não se pudesse realisar sinão um mez depois, ou quando a marcha de flanco de Caxias se houvesse bem accentuado e o exercito chegasse a Tuyu-Cué, ainda assim a passagem de Humaytá não se teria operado em 19 de Fevereiro de 1868 e sim em Novembro de 1867, isto é, tres mezes antes. A esse respeito o general Mitre escreveu ao Almirante Jaceguay uma carta, que nos parece util figurar neste trabalho, assim como a resposta daquelle Almirante, documentos esses que, com as partes iniciaes referentes á passagem que tambem aqui incluiremos, fecharão este capitulo tão glorioso para a armada brasileira pelos rasgos pessoais de heroísmo e abnegação com que os seus marinheiros souberam honrar o passado e dar um indelevel e nobilitante exemplo para o futuro.

CARTA DO GENERAL BARTHOLOMEU MITRE AO
CAPITÃO DE FRAGATA ARTHUR SILVEIRA DA
MOTTA

Sr. Capitão de Fragata Arthur Silveira da Motta.

Ainda que não me pareça chegada a oportunidade de romper o silêncio que me impuz a respeito das operações que dirigi como General em chefe dos exercitos alliados durante a guerra do Paraguay, um escripto seu publicado na — Reforma — do Rio de Janeiro de 29 do mez passado me obriga a quebrar este proposito por esta vez.

Sendo V. S. um official caracterisado da Marinha Brasileira, que foi actor nos successos a que se refere, e que possui a confiança dos Generaes alliados, inclusive a minha, assistindo algumas vezes como testemunha a suas juntas de guerra, e ennuuciado V. S., em seu escripto, factos, que pela primeira vez se mencionam, não posso prescindir de dirigir-lhe algumas observações a respeito. Na publicação a que me refiro, com motivo de expôr V. S. algumas considerações sobre uma informação que deu em Agosto de 1867 sobre a impossibilidade ou inconveniencia de forçar a esquadra o passo de Humaytá, depois de ter se forçado o de Curupaity, diz V. S., o seguinte:

“De minhas palavras: *Forçar o passo de Humaytá no estado actual de suas defesas seria um erro injustificavel*, se vê, claramente, que eu não julgava impossivel forçar o passo, e que me referi, unicamente, á inoportunidade da operação e aos meios com que poderia realisar-se mais vantajosamente. Além disto, quando se sabia que o Almirante se achava em uma situação afflictiva, em consequencia da intimação que lhe havia feito o General Mitre desde sua tenda em Tuyu-Cué, para que forçasse Humaytá, competia-nos a todos os seus subordinados

reunirmo-nos em torno de nosso chefe, para apoiado, no protesto com que devia repellir a intervenção do General argentino nas operações da esquadra brasileira”.

Deixando de lado as apreciações militares de seu artigo, e contrahindo-me, exclusivamente, aos factos, devo dizer-lhe que não é exacto que na occasião a que V. S., se refere, o Almirante Ignacio me dirigisse protesto algum, nem muito menos relativamente á minha coparticipação nas operações da esquadra que tiveram em resultado a passagem das baterias de Curupaity e a subsequente de Humaytá. Para provar-lhe esta asserção, me bastará dizer-lhe que o passo das baterias de Curupaity se effectuou por ordem terminante que, com prévio accôrdo, transmitti ao Almirante, por intermedio do Marquez de Caxias, com data de 5 de Agosto de 1867. E' certa que, com data de 7 do mesmo, o Almirante fez algumas observações sobre a operação, qualificando-a de *perigosissima e grandiosa*, pondo em duvida seu exito e ainda sua utilidade, declarando sem embargo que estava disposto a tenta-la enquanto *humanamente lhe fosse possível*; como é certo tambem que o Marquez apoiou essas observações em communição de 9 de Agosto, insinuando-me a desistir de minha resolução. Porém, tendo exigido pelo mesmo intermedio uma informação do Almirante, na qual fundasse sua opinião nos principios da guerra, e declarando elle que a operação era impossivel, lhe ordenei, terminantemente, que a executasse debaixo de minha responsabilidade, em data de 12, effectuando-se felizmente, no dia 15 do mesmo mez, com a perda sómente de 10 mortos e 2 feridos, descendo, posteriormente, até os navios de madeira sem experimentarem damno algum por aquella passagem, que quasi se tinha declarado *humanamente* impossivel para os encouraçadós. Oito dias depois de tão facil e feliz operação, isto é, em 23 de Agosto, o almirante não só considerava impossivel a passagem de Humaytá, como se julgava quasi perdido na sua nova po-

sição, pelo que pedia autorização para regressar ao seu antigo ancoradouro de Curusú.

Esta opinião e esta requisição eram apoiadas com a opinião de todos os seus chefes e commandantes de navios entre os quaes se achava V. S. Foi sem duvida em tal occasião que deu a informação a que se refere em seu escripto e que sinto não conhecer: porém, me basta a sua palavra para persuadir-me que V. S., não declarou impossivel a passagem, como a declararam por escripto quasi todos os chefes da esquadra, inclusive o Almirante, que se apoiava em sua opinião para não intentar a empreza, dizendo que, segundo o sentir de todos, a operação seria em *pura perda*, e que, no caso de realisar-se, talvez fosse mais prejudicial do que vantajosa.

O Marquez de Caxias, profundamente impressionado (como elle mesmo me declarou por escripto) pela triste situação que o Almirante pintava, dando credito á opinião de todos os chefes da esquadra e desesperando não só de forçar Humaytá como até de conservar a posição conquistada mais acima de Curupaity (e ainda de Tuyu-Cué), autorisou a descida da esquadra para sua antiga posição, e m'o participou com data de 23 de Agosto.

Em 25 do mesmo mez protestei, energicamente contra tal decisão e convencendo ao Marquez de quanto funesta seria aquella retirada a despeito da opinião em contrario de todos os chefes da esquadra, a posição mais acima de Curupaity se conservou, e assim se salvou a honra das armas alliadas e o exito definitivo da campanha, preparando o passo subsequente de Humaytá, que fui eu por muito tempo o unico que o declarou não só possivel, si não facil, como a experiencia o provou.

Emquanto ao passo de Humaytá, com data de 9 de Setembro demonstrei em uma extensa memoria militar não só a

necessidade e a conveniencia do passo, como tambem sua praticabilidade em presenca do terreno, e comparando os meios de ataque e de defesa. Minha demonstração, meditada pelo proprio Imperador e obrando sobre o animo de seus conselheiros, os resolveu a expedir ordem da Côrte para a esquadra forçar a todo transe a passagem do Humaytá. O exito mais completo corôou seis mezes depois os esforços dos mesmos marinheiros brasileiros que tinham declarado impossivel a operação, quando Humaytá se achava menos fortificado e as baterias do Timbó não se haviam ainda levantado mais acima daquella posição e Humaytá foi forçado sem se perder um só navio, como eu tinha demonstrado, previsto e assegurado, contrariando a opinião dos admirantes, dos generaes, dos commandantes dos navios e a opinião acreditada nos exercitos alliados.

O dito basta por agora, limitando-me á simples exposição dos factos e determinação precisa das datas, prescindindo de fazer uso do texto dos documentos que em original se acham em meu poder, e que provam, palavra por palavra, tudo quanto deixo exposto. Estes documentos estão á sua disposição nesta sua casa, onde em todo o tempo será recebido com a mesma cordialidade que na minha barraca de Tuyu-Cué, quando conversavamos debaixo do fogo do inimigo commum.

De V. S. etc. — Bartholomeu Mitre”.

CARTA DO CAPITÃO DE FRAGATA ARTHUR SILVEIRA DA MOTTA AO SR. GENERAL D. BARTHOLOMEU MITRE

EXMO. SR. GENERAL

D. Bartholomeu Mitre — Acabo de lêr a carta com que V. Ex., me honrou na *Nacion Argentina* de hontem, á qual me apresso em responder, não só pela elevada consideração que V. Ex., me merece, como porque devo contestar quanto antes

a exactidão de opiniões que V. Ex., me attribue, diametralmente, oppostas ao que sempre sustentei em relações aos factos alludidos por V. Ex., nas revelações historicas que julgou a proposito fazer sobre as passagens de Curupaity e Humaytá.

Nenhum outro motivo poderia induzir-me a contestar desde já as proposições de V. Ex., com a desvantagem de não possuir documentos necessarios para basear as minhas denegações. Entretanto, não posso deixar de tomar em consideração cada uma das asseverações de V. Ex. Diz V. Ex. que não é exacto que o Almirante tivesse protestado contra a intervenção de V. Ex. nas operações da esquadra; entretanto, ainda ultimamente, em um debate no Senado brasileiro, foram lidos por alguns oradores varios topicos do protesto a que me referi, o qual, senão foi dirigido a V. Ex., posso assegurar-lhe que o foi ao Governo Imperial. Tudo quanto V. Ex. refere sobre a passagem de Curupaity, para mostrar que essa operação fôra realisada em virtude de ordem de V. Ex., e sob sua responsabilidade, pareceu-me, verdadeiramente, estranho; pois nunca acreditei que V. Ex., á vista do tratado de alliança, pudesse influir nas operações da esquadra, e de um modo até contrario ás leis militares do Imperio.

Deixo, porém, de lado a questão da competencia de V. Ex., para ordenar á esquadra, e afim de que nenhuma proposição de V. Ex., fique sem reparo, accrescentarei que não é exacto que as baterias de Curupaity fossem tão debeis que permitissem aos navios de madeira subir e descer por diante dellas.

Não foi senão quando Curupaity estava já abandonada, em Março de 1868, que os vapores *Magé* e *Beberibe*, subindo de Curusú, foram incorporar-se á divisão de encouraçados. Nenhum outro navio de madeira passou por aquellas baterias. Tambem nunca me constou que o almirante se considerasse perdido em sua nova posição, depois da passagem de Curupaity, e muito menos que tivesse pedido autorisação para retirar-se ao seu antigo fundeadouro de Curusú, como V. Ex., affirma.

Ao contrario, sempre ouvi o almirante sustentar que nos deveriamos manter, a todo custo, na posição ganha pelo feito de armas de 15 de Agosto. É ainda é muito menos exacto que todos os chefes e commandantes de navios, inclusive o que tem a honra de dirigir estas linhas a V. Ex., tivessem apoiado a opinião que V. Ex. attribue ao almirante. Devo declarar, formalmente, a V. Ex., que sempre sustentei o contrario, bem como todos os officiaes da esquadra; não sei, portanto, em que documentos se possa fundar a parte da carta de V. Ex., a que venho de referir-me. Si houve ordem do Sr. Duque de Caxias para que a esquadra voltasse ao Curusú, posso garantir a V. Ex., que semelhante ordem não se fundava na opinião de um só official da esquadra. O Sr. Duque de Caxias poderia ter tido outros motivos para tomar aquella resolução. Sinto não ter conhecimento da memoria militar sobre a passagem de Humaytá apresentada por V. Ex. a 9 de Setembro; mas a operação, tendo se realisado seis mezes depois, não sei si V. Ex. poderia referir-se em sua memoria ás verdadeiras circumstancias que determinaram o bom exito da passagem effectuada a 19 de Fevereiro de 1868. Um bombardeamento constante por espaço de seis mezes, a crescente extraordinaria do rio, as embarcações que sustentavam as correntes mettidas a pique pelos nossos projectis, e os monitores construidos *ad-hoc*, chegados do Rio de Janeiro (tudo isto em principios de Fevereiro), foram as circumstancias, que, combinadas com a occupação de Tagy, tornaram opportunas e de efficacia evidente a passagem de Humaytá por uma divisão da esquadra. Não deixarei de notar, igualmente, que V. Ex., não foi o unico que julgou possivel a passagem de Humaytá. Na esquadra muitos officiaes, entre os quaes V. Ex. permittirá que eu me inclua, sempre a reputaram possivel. No Exército havia um clamor geral para que ella se realizasse; e os

generaes brasileiros de terra e mar que participaram da execução da operação com responsabilidade effectiva, julgo que não teriam tentado, si a considerassem impossivel.

Em julga-la possivel, porém, não estava a faculdade de *demonstrar, prever e assegurar* o seu bom exito, como V. Ex. pretende ter feito. Isto só se pôde dizer depois de logrado o resultado. Si V. Ex. pudesse ter semelhante faculdade, certamente a teria applicado nas operações terrestres, e assim teria sido sempre bem succedido em todos os seus planos militares. Excede, com effeito, á minha debil comprehensão que V. Ex. pudesse *prever* que a esquadra passaria, com os navios imperfeitamente encouraçados, debaixo de baterias formidaveis, por um canal difficil, fechado por correntes de grossas dimensões e semeado de torpedos, sem perder, uma só embarcação. Não é sem grande constrangimento que contradigo a V. Ex. porquanto nutro por V. Ex. a mais respeitosa e sympathica admiração, e não posso deixar de ser em extremo reconhecido á benevolencia com que sempre fui tratado por V. Ex., mesmo na carta a que tenho a honra de responder, quando V. Ex. declara que sempre mereci sua confiança, da qual creio não ter abusado na enunciação que fiz em minha defesa, de algumas circumstancias relativas á passagem de Humaytá. O que pretendi mostrar no artigo publicado na *Reforma do Rio de Janeiro*, foi que houvera intervenção de V. Ex. nas operações da esquadra, intervenção que contrariára ao Almirante.

A carta de V. Ex. veio demonstrar que houve mais do que simples intervenção; alguma coisa que não sei si eu, o Commandante de uma esquadra naquellas circumstancias poderia admittir sem protesto; pois, entendo que um Almirante commandante em chefe não pôde, nem deve receber ordens de Generaes de terra, no que concerne a operação puramente navaes.

Concluo agradecendo ainda a delicadeza e cavalheirosa cortezia com que V. Ex. se dignou de encerrar a sua carta, e protestando, aquí e no Rio de Janeiro para onde devo seguir no dia 15 do corrente, a subida consideração com que tenho a honra de ser de V. Ex. admirador e affectuosissimo criado, Arthur Silveira da Motta. Montevidéo, 13 de Novembro de 1869. Bordo do *Amazonas*.

Não poderemos deixar sem commentarios esses dois notaveis documentos. O do General Mitre é um formidavel libelo contra a direcção superior da esquadra; o do Almirante Jaceguay uma condemnação formal á intervenção do General Mitre nas operações navaes, sem que todavia invalide ou denegue as justas apreciações do general argentino. Indiscutivelmente, era Humaytá um espantallo que se erguia como as Columnas de Hercules aos olhos do Almirante Inhaúma e de grande parte dos chefes e commandantes. O proprio Almirante Jaceguay nos dá a prova dessa verdade, quando nas suas *Reflexões criticas sobre as operações combinadas da esquadra brasileira e exercitos alliados na guerra do Paraguay*, nos revela o modo de pensar de alguns chefes, como Alvim, depois barão de Iguatemy, escrevendo: "O almirante, renunciando á honra de guial-a (refe-se á divisão avançada); o seu commando competia ao unico official general que então servia na esquadra; este, porém, bem como o capitão de mar e guerra Costa, commandante de uma divisão de encouraçados, excluiam-se, voluntariamente, do commettimento pela convicção com que continuam a sustentar a sua impraticabilidade".

Pouco depois, ainda o Almirante Jaceguay nos refere como tambem pensava o chefe Elisiario Antonio dos Santos, mais tarde Barão de Angra.

Diz elle que: "O chefe Elisiario Antonio dos Santos, (depois Barão de Angra), que se retirára enfermo da esquadra, poucos dias nates da passagem dissera ao Marquez, em Curusú, no dia 1º de Fevereiro: "Retirando-me doente, só me consola a idéa de que não assistirei a um medonho revéz da nossa esquadra. "Por sua vez, em carta intima de 5 de Setembro de 1867, tambem o Almirante Inhaúma dizia irritada e positivamente o seguinte:

"Não farei a vontade: quero antes um conselho de guerra para o qual me estou preparando; tendo-lhes mostrado que não temo as balas, que nos perigos estou sempre na frente, o que não posso é fazer impossiveis; transpôr um passo cheio de perigos naturaes e artificiaes, defendido por mais de 80 peças de grosso calibre, com uma esquadra de 10 navios maus, estragados, além disso, por tres combates, é um impossivel justificado pela opinião que *possuo escripta*, (1) de dois officiaes generaes, um capitão de mar e guerra-chefe e 10 commandantes: não me apanham descalço".

Como se vê por maneira insophismavel, a opinião da maioria na esquadra era infensa á passagem de Humaytá.

Aquella expressão da carta de Inhaúma: "Não farei a vontade, de quem?

Naturalmente devia ser a do General Mitre, que queria a todo custo forçar Humaytá, logo após o forçamento de Curtipaity. E sua insistencia era tão grande e tão inspirada, que se está vendo que, graças a ella, o Governo Imperial, pela voz do Ministro Affonso Celso, insistia e ordenava, afinal, que a esquadra forçasse o passo, evidentemente levado pelas informações do commando em chefe de terra e mar, que era exercido pelo General Mitre. Embora o Almirante Jaceguay, em uma nota, declare que: "Não é exacto: nem todos os com-

(1) — O gripho é nosso.

mandantes julgavam o commettimento impossivel, "contudo, é transparente e indiscutivel que a grande maioria era de opinião que o forçamento de Humaytá seria pelo menos um tremendo desastre para a esquadra, si esta o tentasse. As provas que refulgem desses documentos põem em relevo a clarividencia, neste particular, do General Mitre, quando declara, peremptoriamente, em sua carta ao Almirante Jaceguay:

"O exito mais completo corôou seis mezes depois os esforços dos mesmos marinheiros brasileiros que tinham declarado impossivel a operação, quando Humaytá se achava menos fortificado e as baterias do Timbó não se haviam levantado mais acima daquella posição; e Humaytá foi forçado sem se perder um só navio, *como cu o tinha demonstrado, previsto e assegurado, contrariando a opinião dos almirantes, dos generaes, dos commandantes de navios e a opinião acreditada nos exercitos aliados* (1)". Nesse particular, portanto, o General Mitre é inatacavel e a sua acção resoluta de querer que a esquadra transpuzesse o passo de Humaytá, logo depois de forçado Curupaity, é digna dos maiores louvores. Os argumentos do preclaro Almirante Jaceguay em sua resposta ao general Mitre, por mais brilhantes que possam ser, não demovem, todavia, o leitor attento e imparcial da certeza de que fica possuido ao lêr aquella carta, de que realmente o General argentino tinha grande visão ao encarar com claro descortino a facilidade com que seria forçado o temido baluarte paraguayoy.

A doutrina que a respeito da previsão de Mitre, sustenta Jaceguay, não é verdadeira. Para se prever o resultado de uma operação militar, basta ter o senso apurado das situações relativas. Não se faz mister um genio para prever com justiça o resultado de uma operação, sobretudo a de Humaytá, cujos exemplos de Carusú e Curupaity e os que se amontoam

(1) — O gripho é nosso.

na campanha da Seccessão Americana, autorisam, logicamente, a conclusão de Mitre de que differente não seria o exito.

A guerra é um calculo de probabilidades, mas, como todo calculo, quando se conhecem os valores que para elle concorrem, o resultado tem que ser conhecido. Ora, sabia-se que Humaytá não estava, logo após o forçamento de Curupaity, convenientemente fortificado e que Lopez não possuia recursos extraordinarios em artilharia que pudessem ao mesmo tempo guarnecer Curupaity e Humaytá para se antepôr á marcha da esquadra. Ao contrario (como assevera o General Mitre, em sua carta), si a esquadra houvesse transposto, o passo quando elle queria, encontraria Humaytá menos fortificado, sem as bateras do Timbó que ainda se não haviam levantado mais acima daquella posição.

Si é verdade que a posição da esquadra acima de Humaytá, sem uma base de operações e sem communicações com o exercito, se fazia precaria e perigosa, caso houvesse forçado aquelle passo logo após o de Curupaity, não é menos verdade que identica providencia, tomada então para o caso de Curupaity, seria tomada tambem para o caso da esquadra ficar acima de Humaytá, e o problema se teria resolvido da mesma maneira. Mas, que seria enorme a vantagem da passagem immediata de Humaytá para apressar o fim da guerra, ninguém de bôa mente poderá contestar. Com os nove encouraçados acima daquella fortaleza, onde Lopez depois apoiou toda a sua heroica resistencia, Assumpção ficaria a mercê dos allidados; Lopez, depois ameaçado pela retaguarda, não teria podido escapar com as suas tropas atravessando o rio, como depois fez inauditamente, e a sua capitulação ou a sua morte em Humaytá, teria sido fatal e com uma ou outra coisa a terminação da guerra cruenta. Seis mezes perdidos nas duvidas da passagem, foram seis mezes preciosos para Lopez, além de demonstrar, claramente, que não havia no commando em chefe da

esquadra uma doutrina sadia da guerra, por isso que os passos fortificados apenas com artilharia ha muito que não constituíam obstaculos sérios á passagem de navios, principalmente couraçados. Muito mais difficil, arriscado e arduo do que Humaytá, foi o forçamento da barra do Rio de Janeiro pela esquadra de Renato Duguay-Trouin, esquadra exclusivamente de madeira e a vela, e que custou, ao notavel corsario, a perda de 300 homens mortos durante o forçamento da entrada. Entretanto, o marinheiro francez conseguiu tranpor as fortalezas e baterias que erriçavam a bahia de Guanabara, apodegando-se de todo o porto e, por fim, da propria cidade. Si é verdade que a artilharia de 1771 não tinha o valor da de 1867, contudo, os encouraçados desta epoca tambem se não poderiam comparar com as naus, fragatas e corvetas com que Duguay-Trouin forçou a entrada do Rio de Janeiro e as baterias interiores que o defendiam.

Basta dizer que, além de Santa-Cruz, com 48 canhões, São João, com outros tantos, Villegaignon, com 20, Boa Viagem e Ilha das Cobras, cada uma com 18 boccas de fogo, ainda existiam baterias nos fôrtes da Praia de Fôra, na Praia Vermelha, no Morro da Viuva, na Praia de Santa Luzia, no morro do Castello, na Ponta do Calabouço, na Praia da Misericordia, no Morro da Gloria, perfazendo um total de mais de 200 canhões, atirando sobre uma esquadra de madeira e puramente a vela. A guerra da Secessão Americana mostrára o valor dos navios encouraçados contra passos fortificados. David Porter, Foot e Farragut nunca hesitaram um instante em forçar, abater e tomar as formidaveis defesas que os confederados haviam estabelecido em todos os rios dos Estados do Sul, na lucta gigantesca que tiveram de sustentar contra os Estados do Norte, principalmente ao longo do immenso Mississipi. E' fôra de duvida, como demonstrou a feliz e facil passagem de Humaytá, que mal avisados andavam os que viam o phantasma engulir navios que contra elle ousassem aventurar-se.

Felizmente, o Almirante Jaceguay reivindica para si e muitos outros officiaes na esquadra brasileira a opinião, firmemente esposada por Mitre, de não ser impossivel a passagem de Humaytá. Lamentavel é que não fosse este o pensar unanime, sobretudo dos responsaveis directos pela duração injustificavel da guerra.

ORDEM DO DIA DO COMMANDO EM CHEFE DA ESQUADRA SOBRE A PASSAGEM DE HUMAYTA'

Commando em chefe da força naval do Brasil em operações contra o governo do Paraguay, Bordo do vapor *Brasil* no porto Elizarió, 24 de Fevereiro de 1868.

ORDEM DO DIA N. 120

A esquadra de operações contra o Governo do Paraguay acaba de praticar, na madrugada de 19 do corrente, o maior feito de armas entre quantos tem praticado durante 14 mezes do meu commando.

Esse facto se equipara aos de maior nomeada desempenhada pela esquadra da União Americana na heroica luta ainda ha pouco terminada, esse feito que vai elevar o credito da marinha brasileira á altura do das mais illustres do mundo; esse feito que capacidades, publicistas e profissionaes estrangeiros julgavam impossivel de ser realisado pelas mais fortès marinhas; esse feito cumpriam duas divisões da esquadra, uma forçando e a outra ajudando a forçar o passo famoso de Humaytá. Eis como eu o descrevo, no officio que abaixo segue-se, por mim dirigido a S. Ex. o Sr. Marquez de Caxias. "Commando em chefe da Força Naval do Brasil em operações contra o governo do Paraguay. Bordo do vapor *Brasil* no porto Elizarió, 23 de Fevereiro de 1868.

Illmo Exm^o Sr. — Antes de descrever a V. Ex. o combate havido entre a 2^a e 3^a. Divisões da Esquadra do meu commando e as formidaveis baterias de Humaytá, no memoravel dia 19 do corrente, em que a bandeira brasileira triumphante, arvorada em seis de nossos navios de guerra, transpôz as cadeias e os torpedos que homens do mar muito eminentes das tres grandes nações marítimas julgavam superiores e invenciveis ás mais poderosas esquadras, permita V. Ex. e o brihante exercito de seu commando, os mais sinceros parabens pela victoria alcançada, nesse mesmo dia em que nós marinheiros pelejavamos no importante ponto denominado Estabelecimento, victoria que promette-lhe vai dar em breve a posse de Assumpção, e a consequente terminação desta desastrosa guerra.

Quando V. Ex. honrou a esquadra com sua visita, no porto Elizario, ficou assentado que, com uma das divisões, coadjuvada pelos restantes navios e logo que se tivesse observado a subida dos monitores para cima de Curupaity, tentaríamos a todo transe a passagem de Humaytá em dia e hora que fossem combinados com o exercito, que então operaria pela maneira que a V. Ex. parecesse adequada ás circumstancias.

Fixei o dia 23 ás 3 horas da manhã, dia e hora que me pareciam mais propicios, porque a escuridão, a facilidade de occultar o movimento dos navios, encobertos com os arvoredos do Chaco, e o progressivo crescimento do rio me permittiam, senão surprehender completamente o inimigo, pelo menos difficultar os seus meios de ataque e defesa. A 13 passaram os monitores Curupaity, com a mais espantosa das facilidades. Apenas um foi tocado por duas balas quando obrigado a passar, para safarse de um camalote que se lhe atravessára na prôa. Nesta passagem fiz ensaio do plano que pretendia executar em Humaytá. Obtive, como V. Ex. acaba de vêr, o melhor resultdo. Inesperadamente começa o rio a baixar; ia falhar-me o primeiro elemento da victoria. Escrevia V. Ex. declarando-lhe que era

preciso acelerar a operação, e para ella marquei o dia 19 ás 2 horas da manhã. Concorde V. Ex. commigo, eis o que seguiu-se: Organizei a 3ª divisão, composta dos encouraçados *Bahia*, *Tamandaré* e *Barroso* — que são de entre todos os que menos agua demandam; a cada um destes navios fiz atracar pelo lado de BB um monitor, sendo ao 1º o *Alagôas*, ao 2º o *Pará* e ao 3º o *Rio Grande*.

Dei o commando desta força ao capitão de mar e guerra Delphim Carlos de Carvalho com as instrucções que a V. Ex. communiquei, e segui no *Brasil* para a vanguarda, onde, sem que o inimigo quasi o presentisse, colloquei os meus navios em posição de baterem com vantagem e sem grande risco a maior parte das baterias inimigas, reservando para o *Lima Barros*, com o chefe da 2 Divisão Joaquim Rodrigues da Costa, e para o *Silvado* os lugares de mais perigo, e por isso de maior honra, em frente da bateria de *Londres* e a distancia de metralha das cadeias. Pouco depois da meia noite desapareceu a 3ª Divisão do porto Elizariario, onde estava e onde só ficou o *Mariz e Barros* e seguiu rio acima. O *Barroso* avançou velozmente, o *Bahia*, desgovernado, foi de encontro á terra e levou algum tempo a safar; o *Tamandaré* marchava mal. Passando á minha falla o *Barroso*, ordenci-lhe que esperasse; chegou o *Bahia* e disse-me Delfim que seu pratico, o bravo 1º Tenente Luiz Repeto, temia tentar a passagem, attentas ás más qualidades do navio; ordenei-lhe que seguisse. Nosso movimento já estava completamente descoberto pelo inimigo, que desde Curupaity o havia assinalado por foguetes correspondidos em Humaytá. Eram 3 horas e 35 minutos; a 3ª Divisão investio o canal de Humaytá e 60 peças destas imponentes baterias romperam simultaneamente seus fogos sobre os 6 navios.

A minha resposta não se fez esperar, e cheios de prazer ouvimos para logo trôar a artilharia do nosso exercito.

O *Lima Barros* encalhára de prôa muito de proposito para poder offerecer suas torres pelo travez de E. B; o *Silvado*

amarrou-se a terra; o fogo destes dois navios foi vivissimo e muito proveitoso. Em breve o inimigo parecia desconcertado e por algum tempo parece alentada a sua resistencia. De repente, grandes fogueiras illuminaram o Chaco em frente ao canal, recrudescceu a furia do inimigo e a atmospherá tornou-se uma abobada de ferro e fogo; na minha longa vida militar nunca vi espectáculo tão grandioso. A's 4 horas um foguete lançado além das cadeias annunciou-nos ter o primeiro grupo de nossos navios transposto esse passo. O entusiasmo com que este signal foi recebido pelas guarnições da esquadra foi indescriptivel. Outro foguete, depois e terceiro mais tarde, deram-me a conhecer que a victoriosa 3ª Divisão demandava já novos perigos, tendo vencido os primeiros, reputados insuperaveis. Vejo, porém, vir aguas abaixo um monitor. Era o *Alagôas* que, cortados por balas inimigas os cabos do seu reboque quando já ultrapassadas as cadeias, fôra obrigado a separar-se do seu chefe e vinha receber ordens á esquadra. Mas, seu commandante, o 1º Tenente Joaquim Antonio Cordovil Maurity, ouviu tanto a minha ordem como Nelson em Copenhague, pelo olho cêgo, o signal de retirada que lhe fez Parker; seguiu rio acima e lá foi em demanda da sua divisão. Arrojos como este só os pratica um verdadeiro bravo. Deixei-o seguir seu bello destino. Deus proteje actos tão nobres. Si me fôra dado lançar neste momento as dragonas de official superior sobre os hombros do meu bravo camarada, o Sr. 1º Tenente Maurity, eu o faria com o maior dos contentamentos.

O fogo do Humaytá cobria o fraco monitor. Ia amanhecer e elle ficaria exposto a inadiavel e infallivel ruina; um novo foguete annuncia-me sua passagem. Estava ganha uma grande victoria, estava resolvido um difficil problema; a marinha brasileira tinha-se elevado a altura mais importante.

O prestigio de Humaytá esvaeceu-se como a 15 de Agosto se esvaeçera o de Curupaity; o memoravel 19 de Fevereiro ia

registrar mais ainda um acto da mais insigne bravura, o feito do 1º Tenente Maurity. Este feito, porém, poucos minutos depois, redobrou de valor; 40 canoas carregadas de paraguayos armados de arco e flexa lançam-se sobre o pequeno *Alagôas*.

Maurity manobra de tal fórma que mette umas a pique, destroça outras e faz fugir o restante seguindo depois o seu caminho. A 3ª Divisão não encontrou os vapores paraguayos que eu lhe ordenára tomasse ou destruísse. Estavam elles na Sanga Honda d'onde tanto damno causaram á força de V. Ex. que á bayoneta atacaram o Estabelecimento. Subio, pois, o rio, fez algum fogo sobre Laurelles e suppunha-se já salva quando lhe apparece uma nova e grande fortificação com muita e grossa artilharia no Timbó.

Foi-lhe mais difficil este passo que o de Humaytá, mas venceu-o e ás 10 horas e 30 minutos dava fundo no Tagy, victoriada pela valente divisão que ahi commandava o digno marechal de campo Carneiro Monteiro. Ao clarear o dia, tendo cumprido a missão que lhe fôra incumbida, a 3ª Divisão, nenhuma necessidade havia de conservar exposta a 2ª. Mandei-lhe que viesse occupar sua posição primitiva e dali continuar o bombardeio como de ordinario. Durante o combate esteve na lagôa Pires uma pequena divisão commandada pelo capitão de mar e guerra Antonio Affonso Lima, que dahi bombardeou o campo inimigo em toda a extensão que a sua artilharia alcançava. Excusado me é dizer que todos sem excepção cumpriram os seus deveres. Darei conta ao Governo Imperial dos nomes daquelles que me parece mereceram de preferencia sua alta contemplação. A 2ª Divisão teve serias avarias, que V. Ex. vio e trata de remediar com urgencia, um ferido, sete levemente e alguns contusos, entre estes o chefe Delphim, e, nos feridos levemente, o 1º Tenente Echebarne, bravo practicomor da esquadra. Eu tenho a fortuna de ser christão, não posso deixar de attribuir a mais decidida protecção do nosso

bom Deus o tão alto favor desta grandiosa victoria que bem pouco sangue precioso de nossos bravos companheiros nos custa.

Deus guarde a V. Ex.

Illmº Exmº. Sr. Marquez de Caxias, commandante em chefe de todas as forças brasileiras em operações contra o governo do Paraguay. (Assignado) Barão de Inhaúma, Commandante em chefe da esquadra”.

Em nome, pois, da nação brasileira, da honra e do brio, dirijo meus louvores ao Sr. Chefe da 3ª Divisão, aos bravos commandantes, officiaes e guarnição que o acompanharam, tornando-se mais saliente e, por conseguinte, digno de colher a mais importante parte dos louvores da victoria, o Sr. 1º Tenente Maurity, commandante do Alagôas, pelo seu bello e muito difficil comportamento neste dia. Louvo igualmente os dignos Srs. Chefe da 2ª Divisão, seus commandantes, officiaes e guarnição e bem assim o meu estado-maior, os Srs. commandantes, officiaes e guarnição do *Brasil*. A esta divisão e navio se deve em grande parte nossa victoria; sem sua coadjuvação muito mais penosa teria sido á 3ª Divisão a importante operação que praticou. Louvo, enfim, a S. Ex. o Sr. Chefe do estado-maior, seu estado-maior, incluindo os Srs. Capitão-Tenente chefe interino do estado-maior da 2ª Divisão, capitão de mar e guerra, commandante da 1ª Divisão, commandante dos navios que estiveram nesta occasião na lagôa Pires, seus officiaes, guarnições e commandantes do *Maracanã*, este pelo serviço que prestou aos navios, como participa o Sr. Chefe commandante da 1ª Divisão. Façam-se as devidas notas declaratorias nos assentamentos de todas as praças elogiadas, explicando estas notas o lugar que cada um occupava na occasião. Os Srs. Commandantes das divisões inspeccionarão essa escripturação, para que seja feita sem abuso e com a devida fidelidade.

Congratulo-me com a esquadra pela gloria por ella conquistada para a nação brasileira, podendo contar como um dos seus mais bellos dias o imperecivel 19 de Fevereiro de 1868. (Assignado) Barão de Inhaúma, commandante em chefe.

Mal transpuzera a 3ª Divisão da Esquadra a famosa Humaytá, surge-lhe o Timbó, bateria que Lopez mandára erguer logo que se convenceu de que os alliados se dispunham a forçar o passo fortificado de Humaytá. Mas, sem se deter diante dessa bateria, a intrepida divisão prosegue rio acima, bombardeando, intensamente, o acampamento paraguay de Laurellés e pelas 8 horas e meia da manhã vai fundear no Tagy, seu objectivo final, sendo recebida com delirante manifestação e uma salva de 21 tiros pela divisão do exercito brasileiro commandada pelo General Carneiro Monteiro. Em quanto se davam esses indeleveis acontecimentos, não menor era a gloria do exercito alliado, investindo, aos primeiros tiros da esquadra, o celebre quadrilatero paraguay. Logo que a esquadra iniciára o movimento contra Humaytá, o General Argolo, que substituíra no commando do 2º Corpo o bravo Porto-Alegre, forçado a retirar-se por doente, começa a bombardear Humaytá pelo lado do sul, em cooperação com tres canhoneiras mandadas operar na lagôa Pires. Pelo sueste, Osorio com o 3º Corpo de exercito simulava um ataque geral ao grande baluarte inimigo. A leste o general argentino Gelly y Obes atacava com o seu exercito o reducto do Angulo; e ao norte Caxias mandava tomar o forte do Estabelecimento e, em pessoa, com cinco mil homens, seguiu celere a investir o forte do Timbó defendido por cerca de 1500 paraguayos. Antes de amanhecer, quando a esquadra começava a bombardear a fortificação, o assalto do exercito alliado desencadeou-se. Depois de tres horas de porfiada lucta, o forte do Estabelecimento cahia em nosso poder. Era esse forte, na margem esquerda do rio Paraguay, acima de Humaytá, de grande importancia strategica para o inimigo, pois assegurava

a linha de comunicações entre Humaytá e Assumpção, por onde Lopez recebia todos os recursos.

Por outro lado, a sua posse tornaria inutil a posição de Laureles e encurtaria de tres kilometros as linhas de sitio de Humaytá. Lopez comprehendeu desde logo o alcance da sua derrota no memoravel dia 19 de Fevereiro de 1868 e, para compensa-la, sem perda de tempo mandou construir, na margem opposta, defronte do Timbó, um forte a que deu o nome de *Nuevo Establecimiento*, o qual lhe prestou relevantes serviços.

Com a passagem de Humaytá pela 3ª Divisão da Esquadra e a perda dos fortes do Establecimiento e do Angulo, o sitio de Humaytá tornou-se quasi completo e fechado. Para frustar os intentos dos alliados que o pretendiam encerrar dentro de Humaytá, Lopez em fins de Fevereiro começou a transportar todo o material de guerra que armava as extensas trincheiras do seu poderoso quadrilatero, e, no dia 20 de Março, trasladando-se para o Chaco com o grosso das suas tropas, deixava apenas uma guarnição de cerca de 3000 homens na praça sitiada. A retirada do seu exercito, com todo o material, principalmente de artilharia, foi um dos acontecimentos mais inacreditaveis da guerra, pois é summamente incrível e espantoso que a esquadra, senhora absoluta do rio Paraguay, não pudesse impedir a calma e prolongada, quanto difficil operação. O Almirante Jacaguay, commentando esse inaudito acontecimento, faz as seguintes considerações, que bem explicam, psychologicamente, o exito com que Lopez conseguiu executar o seu novo e admiravel plano: "Inevitavel, escreve elle, é reconhecer que, si o Marquez de Caxias revelou raras qualidades de estrategista e tactico na direcção do assedio do quadrilatero paraguayo, Lopez, na extremidade de recursos em que se achou, sobretudo depois da passagem de Humaytá, soube com admiravel habilidade e inaudita tenacidade aproveitar-se dos lapsos do seu adversario para frustar-lhe os intuitos e procrastinar a solução final da guerra".

Os lapsos de Caxias, a que se refere o exímio commentador das operações militares da guerra contra o Paraguay, foram sem duvida muitos: mas nenhum delles cresceu em importancia e foi tão funesto como esse de distrahir os navios que haviam transposto o Humaytá e o Timbó e se achavam promptos a operar, mandando-os subir o rio em demanda da capital inimiga. Si o effeito do apparecimento de tres encouraçados em Assumpção, desfraldando orgulhosos a bandeira brasileira victoriosa, foi incontestavelmente grande, comtudo, a falta que elles fizeram em frente de Humaytá foi ainda de maiores consequencias estrategicas, porque Lopez poude, tranquillamente, retirar-se de Humaytá, burlando assim o objectivo capital do sitio da grande praça forte inimiga. Si, em vez de serem enviados os navios prestantes á Assumpção, depois do forçamento de Humaytá, fossem postados entre esta praça e o Timbó em activa vigilancia, noite e dia, Lopez não teria podido transpôr o rio com o grosso das suas tropas sendo evidente que seria forçado a soffrer o sitio que cada vez mais se iria estreitando. O *desvio erratico* á Assumpção, como o qualifica o Almirante Jaceguay, afastando a força naval do ponto decisivo, foi, sem duvida alguma, má inspiração do Marquez de Caxias.

Quando em 23 de Março o commando em chefe comprehendeu, afinal, que estava facilitando o inimigo os meios de prolongar a solução da guerra, para o trecho do rio, que separava Humaytá do Timbó, mandou o *Bahia, Barrôso, Pará* e o *Rio Grande*, afim de cortarem as communições do inimigo, medida que se impunha e seria excellente si fosse posta em pratica logo após a passagem de Humaytá, pela divisão avançada da esquadra, mas que já não teve a menor influencia strategica, porque desde o dia 20 de Março Lopez havia terminado todas as operações de retirada e se achava entrincheirado no Chaco.

Apenas o unico resultado da posição que agora occupavam aquelles navios foi a destruição, no mesmo dia, 23 de Março, dos dois vapores inimigos, *Iguarey* e *Taquary*, que assignalados serviços prestaram ao exercito paraguayo. O Almirante Jaceguay commentando a inutil e errada digressão á capital inimiga, realisada pelo *Bahia*, *Barroso* e *Rio Grande*, nos conta que:

“O commandante de um dos navios, a quem o Marquez dispensava especial benevolencia, permittio-se fazer-lhe estas objecções, mas não conseguiu demove-lo da resolução tomada”. Esse commandante a que se refere o Almirante Jaceguay, era elle proprio, o unico que, effectivamente, privava na intimidade do Marquez de Caxias. Mas, um acontecimento extraordinario pela selvageria da surpresa com que, inutilmente, se verificou, havia, na noite de 1 para 2 de Março de perturbbar o socego dos navios que ainda não haviam passado o Humaytá.

Eram elles os encouraçados *Lima Barros*, *Silvado* e *Herval*, fundeados abaixo de Humaytá, em escalão; o *Lima Barros* proximo á margem direita do rio e o *Herval* á esquerda, além do *Cabral*, navios que formavam a vanguarda da chamada esquadra de protecção, sob o commando do capitão de mar e guerra Joaquim Rodrigues da Costa.

As aguas do Paraguay, quando transbordam, arrancam ás vezes, como nos descreve Fix, porções de terra revestidas de vegetação espessa e arbustos, alguns de certa altura, que, arrastados pela correnteza, se reúnem e formam verdadeiras ilhotas fluctuantes, a que os paraguayos chamam de *camalote*.

Aproveitando-se de algumas dessas ilhotas e cobrindo de folhagens quarenta e oito canoas cheias de gente armada de facões, espadas, pistolas e machados, Lopez fê-las confundir-se com os *camalotes* que os nossos marinheiros estavam acostumados a vêr a miude aguas abaixo, trazidos pela correnteza do rio. Os navios da divisão avançada, na quietude do rio que já

lia tantos dias corria silencioso, não se achavam preparados para uma emergencia séria, apenas um de fogos abafados, chamado de navio de promptidão, se poderia mover em 15 minutos, dado qualquer acontecimento. A uns 400 a 500 metros de distancia, durante a noite, era costume um escaler rondar pela prôa dos encouraçados. Lopez, desesperado pela falta que sentia de uma esquadra, convencido de que era a ausencia desse elemento tão poderoso e efficaz o que mais se antepunha á sua sonhada victoria, quiz pela abordagem vêr se lhe era possivel apoderar-se de uns dois ou mais encouraçados, com os quaes pudesse contrastar o dominio do rio, desfructado sem peias pela esquadra brasileira. Pela 1 hora e 15 minutos da noite de 2 de Março de 1868, tendo organizado a expedição da maneira mais propicia a uma surpresa completa daquelles navios, as quarenta e oito canóas inimigas, carregadas de brava e heroica gente, atacaram, com furor selvagem, os encouraçados brasileiros. O Almirante Balthazar da Silveira, testemunha ocular, nos conta com minuciosidade a desesperada e louca investida do inimigo contra os nossos navios:

“A uma hora e 15 minutos da madrugada do dia 2 de Março, estando nesse dia de promptidão o *Silvado*, o escaler de ronda veio aguas abaixo dando alarma; pois, ao avistar um camalote, fôra reconhecê-lo e vira então um grande numero de chalanas carregadas de paraguayos semi-nus, que envolvidos nelles seguiam com a correnteza do rio. Esse alarme despertou toda a divisão da vanguarda. Eram quatro as divisões de abordagem, pois, simultaneamente, deveriam ser abordados os quatro encouraçados.

O *Lima Barros* e o *Cabral* foram os primeiros invadidos pelos paraguayos, e as outras divisões, que se dirigiram para o *Silvado* e o *Herval*, já não os puderam invadir, e então correram para os dois, cujas toldas e convezes já lhes pertenciam. De bordo do *Herval* foram queimados os tres foguetes

de signal, ao que os paraguayos deram uma tremenda vaia. O *Silvado* despachou, immediatamente, um escaler com um guardião (que valente rapaz!) aguas abaixo para prevenir ao almirante do occorrido, e activou os seus fogos. O mesmo fez o *Herval*, preparando-se ambos para o combate. Cruzavam-se por toda parte as chalanas cheias de paraguayos. Tomados, quasi de surpresa, as toldas e convezes do *Lima Barros* e do *Cabral*, nem um dos assaltantes penetrou em baixo ou dentro das torres e casamatas, pela resistencia immediata que se lhes oppoz, apezar das muitas tentativas que fizeram. O commandante Gracindo de Sá escapou milagrosamente com uma cutilada no hombro esquerdo, quando entrava por uma portinhola da torre de ré. O acto heroico desse rapido combate, na tolda do *Lima Barros*, é o que foi praticado pelo chefe Costa. Agarado pelos Paraguayos, que o conheciam, foi arrastado até a escotilha da machina, e ali disse o chefe dos assaltantes que *ordenasse a machina seguir avante e sua vida seria garantida*. Costa, com a mesma intrepidez e firmeza de voz que sabia conservar no meio dos maiores perigos, debruçou-se sobre a escotilha e gritou para baixo: *façam fogo, venham soltar o prisioneiro*. Ainda bem não tinha pronunciado as ultimas syllabas, já seu corpo estava em pedaços". O Almirante Jaceguay commentando a abordagem aos nossos encouraçados, escreve: "nas condições de uma surpresa com que foi tentado e recebido, si, em vez de dirigido a dois somente dos quatro encouraçados fundeados mais proximos de Humaytá, se generalisasse a todos; pois, dos convezes do *Lima Barros* e do *Cabral* se apoderaram, sem a minima resistencia, os assaltantes, e o inimigo senhor do convez está senhor do navio; e assim o entenderam com perfeito discernimento da situação, os commandantes do *Silvado* e do *Herval*, os quaes sem hesitação os hostilizaram, como si inimigos fossem, pelo que o *Lima Barros* só deveu ás suas divisões estanques o não ter sido mettido a pique. "Agiram, incontestavelmente, muito bem os commandantes dos dois navios

que foram assaltados, metralhando de preferencia as toldas dos dois outros, occupadas pelo inimigo.

Si assim não houvessem procedido naquella emergencia, certamente os paraguayos acabariam por se apoderar do *Lima Barros* e do *Cabral*, levando-os para Humaytá, onde, com o *Taguary* e o *Igurey*, poderiam tornar ainda mais afastada a solução da guerra, que já ia longa e cruel. O *Lima Barros* e o *Cabral* contaram na sua guarnição com 8 mortos, 21 feridos gravemente e 39 com ferimentos leves. Entre os feridos gravemente estavam o commandante Gracindo, o capitão-tenente Foster Vidal e o 1º tenente João de Gomensoro Wandenkolk.

Desde o dia 9 de Março que Lopez com o grosso de suas tropas deixára Humaytá, entregando a defesa dessa praça a 3.000 homens, ao mando dos coroneis Allen e Martinez. No dia 21 daquelle mesmo mez, fracassando Osorio no ataque que levou ao reducto do Espinillo, logrou, entretanto, Argolo apoderar-se das fortificações de Sauce, o que redundou no abandono de Curupaity pelo inimigo e de todo o quadrilatero de Humaytá, dentro do qual se fecharam os derradeiros defensores. Occupado Curupaity, ficou sendo esta praça a nova base de operações dos exercitos alliados e da esquadra brasileira. Commentando a situação strategica da guerra logo após o abandono de Curupaity pelos paraguayos, Rocha Pombo, escreve:

“E no entanto si o sitio (refere-se ao de Humaytá) está agora apertado, nem por isso afflige menos aos generaes da alliança aquella immobildade, que sobre os humilhar vai permittindo que o dictador se fortifique no Tebiquary”.

“Osorio, intrepido e fogoso, aconselhava um ataque á viva força; Caxias, porém, sempre avesso a sacrificios que não fossem inevitaveis, esperava sustentando o cerco, que a penuria fizesse, afimal, o que as armas nem sempre fazem”. O conceito de Rocha Pombo sobre a acção das armas e a maneira, pela qual Caxias as empregava para fazer a guerra, porventura, po-

derão justificar-se aos olhos imparciaes da critica historica? Não, por certo; porque a guerra é toda feita de actividade, de sacrificios, de acção e energia e as armas o instrumento mais poderoso para se a fazer victoriosa. Aquelle que, dirigindo uma guerra, quizesse esperar que o inimigo capitulasse pelos effeitos exclusivos da penuria, acabaria por perder toda a energia moral que o espirito da offensiva, a faculdade da iniciativa nas acções, imprimem de continuo á tropa, que só assim se sentirá cada vez mais reconfortada e conscia da sua superioridade no campo de batalha.

O General que podendo acabar com a guerra mais cedo, não o faz com receio dos sacrificios que vai custar, e ao envez prolonga, não só é criminoso, como um deshumano, porque um dia a mais na duração do estado de guerra, maiores sacrificios trará á Nação, do que mais algumas centenas de vidas sacrificadas no campo de uma batalha decisiva. Rocha Pombo é o primeiro que reconhece a verdade da doutrina e o falso conceito de Caxias sobre o espirito da guerra, quando escreve, a proposito de Humaytá, o seguinte: "A praça continuou occupada pelos paraguayos ainda por mais de quatro mezes. Não devia, pois, parecer extranho que o governo imperial, cansado de esperar pelos effeitos da fome dentro d'aquelles muros, lembrasse ao marquez de Caxias a necessidade de, por outros meios, acabar de uma vez com o longo assedio de Humaytá". Para quem estuda com amor, á luz dos documentos, a guerra contra o Paraguay, é doloroso convencer-se de que á sua direcção, desde os primeiros movimentos de hostilidade, fatesse quasi sempre o impulso necessario e vigoroso para leva-la de vencida, faltasse a vontade, que é substancia mesma do grande e apaixonado drama da vida das Nações, por ser a guerra um conflicto entre vontades oppostas.

A proposito, notavel escriptor francez, em 1915, em plena conflagração européa, em sua admiravel obra intitulada — *Vou-*

loir! escreve estas palavras que devem servir de apostolado, de primeiro artigo de fé, aos nossos futuros cabos de guerra:

“La volonté est tout puissante á la guerre;

elle intervient des le début, avant même, dans les causes de la guerre: conflit de volontés;

elle la dirige pas á pas dans son cours: série d’actes volontaires;

elle est tout dans son but: abdication d’une volonté devant une volonté plus forte;

elle est qualité maitresse de l’homme, instrument essentiel de la guerre et qui, lá, plus que dans toute autre phase de la vie, doit faire oeuvre de volonté”.

Mas, como admittir que ella existisse no alto commando das forças alliadas contra a vontade mascula e ferrea de Solano Lopez, si elle estava já alquebrado ao peso da edade avançada pelos annos e pelos achaques?

Imagine-se, pois, si os recursos enormes com que puderam contar os alliados estivessem nas mãos energicas de Solano Lopez impulsionado pelo seu espirito de offensiva elevado ao maximo grau, como demonstrou sempre, que sorte aguardaria ás nações que se alliamam contra elle? Mas, vejamos ainda como o Almirante Jaceguay descreve o estado d’alma do commando em chefe da esquadra, quando Curupaity foi abandonado pelo adversario.

“Ao tempo em que o exercito e a esquadra tinham conseguido a vantagem de transferir a sua base de operações para Curupaity, diz elle, abandonado pelos paraguayos, em que o Humaytá nada tinha de temeroso, um almirante activo e emprehendedor não teria perdido a razão de, arremettendo com todos os seus encouraçados rio acima, ir inquietar o exercito paraguayos na nova posição que escolhera para fortificar-se á

margem do rio; mas, os achaques do almirante Inhaúma manifestavam-se então com gravidade tal que o inhabilitavam, absolutamente, para a acção”.

“Em seu diário, cuja escripta elle não interrompeu nem mesmo no dia 29 de Março, em que soffreu dolorosa operação cirurgica, elle consignava em notas, que traduzem gemidos, os seus padecimentos. Dir-se-ia que em sua alma, que foi a de um bravo, elle resolvera irrevogavelmente morrer naquelle commando, do que fóra a mais apaixonada aspiração de sua vida, desde o dia em que seu filho, o intrepido Mariz e Barros, tombara victima do ferro paraguay”.

“Só quatro mezes depois, exclama Jaceguay, já nas vesperras de ser Humaytá abandonada por sua guarnição, foi que, por deliberação do marquez de Caxias, mais tres encouraçados o transpuzeram para irem reforçar a divisão avançada”.

Os tres encouraçados a que se refere o saudoso Almirante foram o *Silvado*, commandante Gracindo; *Cabral*, commandante Nogueira e o monitor *Piahy*, commandante Eduardo Wandenkolk, os quaes forçaram Humaytá no dia 21 de Julho.

Com este reforço, a penosa tarefa que desde Fevereiro cabia aos tres navios da divisão avançada, isto é, *Bahia*, *Barroso* e *Rio Grande*, tornou-se mais suave, apezar do inimigo continuar a occupar em força o Timbó, cujas baterias tinham os navios de forçar, continuamente, para manterem a policia e o dominio do rio. Assim, conta o Almirante Jaceguay, que o *Bahia* as forçou 8 ou 10 vezes, o *Barroso* e o *Rio Grande* cinco vezes cada um.

Em meados de Junho, um outro acontecimento sensacional deveria quebrar a apparente apathia em que estava Solano Lopes desde Março, quando abandonou, definitivamente, Humaytá. Esse acontecimento refere-se á abordagem do *Barroso* e do *Rio Grande*, e está tão minuciosamente descripto pelo Al-

mirante Jaceguay, que era o commandante do primeiro daquelles navios, que a elle daremos a palavra. "Desde o meiado de Junho, diz elle, achando-se ao norte do Timbó sómente o *Barroso* e o *Rio Grande*, em um reconhecimento que effectuaram até o Tebiquary, pareceu terem desafiado em Lopez o designio de mandar atacal-os por abordagem. Para isso organizou uma força de 250 homens escolhidos entre os mais robustos e destros de seu exercito, a que denominou *Legião Voga-Avante*, e fê-la exercitar-se em abordar a nado uma embarcação fundeada a meio da largura do rio, levando cada soldado uma espada curta presa entre os dentes. Depois adestrou-os no manejo dos remos em chalanas; nomeou para commandar a Legião um official de marinha, dotou-as com officiaes e sargentos tambem de marinha, entre os quaes alguns machinistas. Quando julgou sufficientemente instruida a Legião, traçou o plano definitivo de ataque: seria levado em chalanas, á noite, quando os dois navios se achassem em seu ancoradouro habitual pouco acima do Tagy: o *Barroso* fundeado quasi a meio do rio e o *Rio Grande*, pela sua alhêta, amarrado junto á margem esquerda. A expedição, que se comporia de 20 chalanas, aguardaria a oportunidade, occulta no rio Vermelho, que desemboca cerca de sete kilometros acima do Tagy. Como nos primeiros dias de Julho o rio estivesse de grande enchente e arrastasse em sua caudal immensos *camalotes*, massas cobertas de vegetação aquatica, desprendidas das margens, a Legião espreitaria, na noite de 9 para 10 do mez, a passagem de uma daquellas ilhas fluctuantes e traz della, ao som da corrente, sem usar dos remos, para não fazer ruido, acommeteria o *Barroso* quando delle se achasse proxima. O armamento distribuido aos legionarios foi de espadas, lanças curtas ou chuços, pistolas e, a um certo numero delles, um bernal de couro levado a tira-collo contendo granadas de mão e pequenos tubos de bronze cheios de um mixto preparado para desprender vapores asphyxiantes. Estes artefactos deveriam ser lançados pelas escotilhas para a coberta,

camara e praça d'armas e, pelas portinholas, para o interior da casamata. Traziam tambem cabos para aboçarem as amarras de modo que, destalingada na coberta, a da ancora com que o navio setava fundeado, não corresse pelo escovêm deixando assim o navio livre para usar da sua machina. A tudo se proveu como si entre os paraguayos houvesse quem conhecesse as disposições internas do Barroso; tudo foi previsto, menos que um navio commandado por quem tem consciencia de sua responsabilidade nunca pôde ser surprehendido. Não faltou á *Legião Voga-Avante* o *camalote* traçoceiro e a propósito, á meia noite, para mascarar-lhe o ataque; nem o *Barroso* repeliu precipitado os seus visitantes nocturnos; ao contrario, deixou que se approximassem, não lhes vedou o saltarem no convéz, antes esperou que o fizessem em grande numero e só então, como Ulysses, prudente, aguardando que se reunissem todos os pretendentes no atrio do palacio de Penelope antes de empunhar suas armas vingadoras, mostrou-lhe que alli não se penetrava com um pensamento affrontoso sinão para encontrar a morte. Não cabem aqui os pormenores do exterminio que experimentou a legião dos escolhidos de Lopez. Um grupo destes, escapo da metralha do *Barroso*, dirigiu-se para o *Rio Grande* sobre a tolda do qual não se poudo conservar cinco minutos, porque o *Barroso*, andando para traz no intuito de abordal-o, quando aquelle seguia avante, logo se approximaram.

O commandante do monitor, porém, o temerario Antonio Joaquim, desaparecera nesse lance, para só apparecer o seu cadaver no dia seguinte boiando no rio. Parece que, no rapido conflicto que se deu sobre a tolda de seu navio, junto á borda deste, recebera a bala que se encontrou alojada em sua cabeça e que, já mortalmente ferido, cahira ao rio. Outro incidente não menos lamentavel deu-se a bordo do *Barroso*, já depois de completamente terminada a lucta, quando este navio chegava á falla do nosso reducto no Tagy para communi-

car o occorrido. Estava a postos a guarnição do reducto; o 9º batalhão de infantaria estendido em linha no parapeito da frente, o commandante do *Barroso* sobre a tolda, tendo a seu lado o pratico Capitão-Tenente Echetbarne, gritava para terra, que mandassem uma embarcação, por se acharem inutilizadas as de bordo; quando o commandante do batalhão, assaltado pela funesta idéa que o navio estava em poder dos paraguayos manda fazer tremendo fogo sobre as pessoas que devia vêr distinctamente na tolda, por ser a noite de esplendoroso luar, o commandante do *Barroso* e o tenente Joaquim Rodrigo de Larmes sobrinho foram de todos que alli se achavam os unicos que escaparam daquella fuzilaria a tiro de pistola; quatro marinheiros foram feridos, dois dos quaes mortalmente, e Echetbarne recebeu uma bala, que lhe fracturou o braço esquerdo. Echetbarne ficou inutilizado para o resto da campanha, o curativo de sua ferida tendo sido longo". Mais uma vez errava Lopez, pretendendo reviver contra encouraçados, os lances heroicos dos Sourcouf, dos Forbin e dos Jean-Bart, e a tactica gloriosa dos tempos de Themistocles, Formione e Duilio.

Mais uma vez, as hostes selvagens e fanatisadas pelo dictador do Paraguay, apesar de todo heroismo, foram esmagadas pelo ferro e pelo fogo da gente brasileira mais intelligente e culta. As abordagens de Lopez contra os nossos navios eram dispauterios; a ambição que as ditava era filha do desespero e da vontade que já lhe assaltava de continuo o espirito de tudo exterminar. Talvez que, si lhe fosse possivel abrir sob os seus e sob os nossos um tremendo vulcão que engolfasse a todos, elle o fizesse, reduzindo a lavas incandescentes o Brasil e o proprio Paraguay. A sua alma agora era dessa estofa; era o furor elevado ao maximo de potencia, que depois dos seus fracassos, o ia conduzir até cahir exangue á beira do Aquidaban. A abordagem ao encouraçado *Barroso* e o monitor *Rio Grande* foi a derradeira tentativa que Lopez executou contra a esquadra brasileira.

Deixando, como vimos, uns 3.000 homens para defender Humaytá, enquanto organizava o exercito em S. Fernando á margem direita do Tebiquary, Lopez não tinha o intuito sinão de forçar os Alliados a levantar o sitio de Humaytá e os atacando pelo norte, procurara, novamente, entrar a resistir ainda no seu poderoso baluarte. Mas, quando quiz pôr em execução o seu audacioso plano, quatro mezes depois, o coronel Allen desamparou a fortaleza, motivo pelo que foi fuzilado em S. Fernando, onde conseguira chegar com 400 homens.

Evacuada Humaytá completamente no dia 25, foi occupada por forças dos Generaes Osorio e Argolo, sabendo-se só então que desde o dia 16 os paraguayos haviam começado a passar o rio por meio de canôas em direcção ao Chaco. Na península fronteira ao Chaco, que os paraguayos chamam de Acaunguaçú, coberta de densa matta, para onde haviam passado os sitiados de Humaytá, existe uma lingua de terra que vai morrer no centro de uma lagôa conhecida pelo nome de Laguna Verá, toda revestida de espessa vegetação aquatica, pela qual os paraguayos, para alcançar a estrada do Timbó, teriam de atravessar em canôa. Mas, as embarcações do inimigo não tiveram capacidade para transportar toda aquella gente durante a noite e sómente os feridos, doentes e poucas centenas de soldados puderam, até o esclarecer do dia, escôar-se pela Lagôa, ficando os restantes, cerca de 2.500 homens, agglomerados na especie de funil que aquella lingua de terra formava.

Os Alliados, logo que occuparam Humaytá fizeram passar para o Chaco alguns batalhões, os quaes, reunidos aos que já alli se achavam, penetraram no matto, mettendo o inimigo num circulo de fogo. Levantando trincheiras de terra, estendendo abatizes, os paraguayos, sob o commando do coronel Martinez, dispuzeram-se a resistir até o ultimo extremo. Como fosse possivel que durante a noite chalanas inimigas conseguissem atravessar a lagôa, foi mister que a marinha empregasse uma

flotilha de lanchas e escaleres, convenientemente, guarnecidos, para evitar a evasão provavel daquella misera gente. Commandavam lanchas e escaleres os 1.^o Tenentes Luiz Felipe de Saldanha da Gama, Julio Cesar de Noronha, José Pinto da Luz, Manoel José Alves Barbosa e Francisco Urbano da Silva Junior; 2.^o Tenente José Porfirio de Souza Lobo e Guardas-Marinha Rodrigo Nuno da Costa e Augusto de Andrade Valdetaro. Esta flotilha era commandada em chefe pelo Capitão-Tenente Francisco Romano Stepple da Silva, a quem o Almirante Jaceguay chama de bravo, intelligente e infatigavel.

O inimigo atacou por muitas vezes com as suas minusculas e frageis chalanas as embarcações da flotilha, e numa dessas rapidas refregas, na lagóa tragica, o 1.^o Tenente Urbano da Silva Junior foi morto durante uma lucta contra nove chalanas inimigas guarnecidas cada uma com 35 homens, na noite de 1.^o de Agosto. "Acuados naquelle recesso, diz o Almirante, resistiram heroicamente os ultimos defensores de Humaytá até o dia 5 de Agosto".

Sempre bondoso, Caxias queria evitar a carnificina a que aquella gente indomita e feroz se havia disposto, e por duas vezes enviou um frade capellão do exercito, frei Fidelio, para exhorta-la a que se entregasse. Mas, o inimigo era surdo aos rogos piedosos do capuchinho que, em ambas as vezes, foi repellido á bala. Sómente no dia 14 de Agosto, o capellão da armada, monsenhor Esmerat, mais feliz, logrou ser recebido, concordando o coronel Martinez, commandante daquella gente, em ter uma conferencia no dia seguinte com o general argentino Rivas, commandante em chefe das forças alliadas em operações no Chaco. Nessa conferencia ficou resolvido que os officiaes paraguayos conservassem as suas espadas e que ninguem seria compellido a servir contra a sua patria. No dia 5 de Agosto, por fim, entregaram-se 1337 pessoas, entre as quaes muitas mulheres, crianças, velhos, enfermos e feridos.

No dia 27 de Julho, porém, mais tres encouraçados forçaram o Timbó, ainda guarnecido pelo inimigo, e foram *Lima Barros, Herval e Mariz e Barros*.

O Almirante Jaceguay a esse proposito observa que a resistencia do Timbó deveria ter cessado desde que Lopes se retirou de Humaytá com o grosso de sua gente por ser muito facil reduzir á importancia aquella bateria, empregando num ataque decisivo todos os encouraçados da esquadra.

E commentando o se não ter procedido por essa forma, escreve com amargor: "Esperou-se, porém, com pachorra mandarinesca, que os paraguayos a abandonassem, o que só fizeram a 20 de Agosto".

Quatro dias antes do abandono do Timbó pelos paraguayos, na madrugada de 16 de Agosto, ainda dois canhões hostilizaram a passagem do proprio Almirante Inhaúma a bordo do transporte *Princesa*, então sua capitanea, emparelhado com o *Brasil* e acompanhado por tres outros transportes tambem amarrados aos costados dos encouraçados *Cabral, Colombo e Tamandaré*. Achava-se toda a esquadra acima do Timbó e a sua missão agora quasi que se cifrava em flanquear o nosso exercito na sua marcha para frente sob as linhas do Tebiquary. De facto, no dia 17 de Agosto o Marquez de Caxias pôz o seu exercito em movimento, o qual se elevava a cerca de 30.000 homens das tres armas, tendo ficado como reserva em Humaytá o 2º Corpo brasileiro sob o commando do General Argolo e o contingente argentino (2.000 homens).

Não era proposito de Lopez offerecer batalha nas linhas do Tebiquary, e preparava-se para abandonal-as muito antes do movimento para frente de Caxias. Nesse sentido começou a preparar nova linha de resistencia para cobrir Assumpção, no arroio Pikicery ou Canabé, occupando e fortificando Angustura e Vilota e apoiando-se em Cerro-Léon, praça forte ligada a Assumpção por estrada de ferro.

A ordem de marcha adoptada pelo exercito era a seguinte: o General Osorio na vanguarda, commandando as 2^a e 5^a Divisões de cavallaria e as 2^a 3^a e 6^a Divisões de infantaria. Com essa força marchava o General em chefe e todo estado maior. No centro seguiam a 1^a Divisão de cavallaria e a 1^a 4^a e 5^a Divisões de infantaria, sob o commando do brigadeiro Machado Bittencourt, e na retaguarda uma brigada mixta, sob o commando do bravo coronel Vasco Alves Pereira. O Exercito avançava quasi sem resistencia do inimigo e rapidamente, depois de atravessar varos rios, chegava á margem do Tebiquary, onde já se encontrava uma Divisão da Esquadra composta dos monitores *Piauhy*, *Pará* e *Rio Grande*, que, no dia 29 de Agosto, haviam penetrado naquelle rio sem resistencia por parte do inimigo.

No dia 31 entraram tambem no Tibiquary o *Bahia*, o *Alagôas* e o *Ceará*. Atacado ahi o inimigo pelos nossos navios, foi elle obrigado a abandonar um pequeno reducto da ala direita, por onde o Marquez de Caxias havia resolvido transpor o Tebiquary, depois de haver a sua vanguarda tomado de assalto a cabeça de ponte estabelecida na margem esquerda. Na noite de 31 o inimigo abandonava tambem a bateria de São Fernando sobre o rio Paraguay, atirando á caudal os canhões de grosso calibre que a artilhavam.

No dia 1^o de Setembro os Alliados assenhorearam-se de todos os fortins e trincheiras que o inimigo havia abandonado. Sempre acompanhando a marcha do exercito, a esquadra em 10 de Setembro subia o rio até Villa-Franca onde nesse mesmo dia chegava a vanguarda do exercito alliado commandada por Osorio.

Uma divisão sob o commando do capitão de mar e guerra Mamede Simões da Silva, composta dos encouraçados *Lima Barros*, *Mariz e Barros*, *Herval* e *Silvado*, destacada da esquadra, tivera ordem do Marquez de Caxias, no dia 2 de Se-

tembro, de subir o rio e, levando um reconhecimento até Vileta, certificar-se si Lopez se estava alli fortificando, como constava ao commando em chefe.

Durante a viagem dois daquelles navios soffreram avarias nas machinas, o que retardou o resultado da empreza, de modo que só no dia 7 ponde verificar o chefe Mamede a existencia de uma forte bateria recentemente installada em Augustura. O encouraçado *Silvado*, que era o testa da columna sob o commando do então Capitão de Fragata José da Costa Azevedo, depois almirante e barão do Ladario, forçou por duas vezes consecutivas a referida bateria. O Almirante Jaceguay relata este gesto do intrepido commandante do *Silvado* pela maneira seguinte: "O *Silvado*, então sob o commando do capitão de fragata José da Costa Azevedo, que ia na testa da linha, só tendo descoberto a fortificação inimiga quando já estava debaixo de seus fogos e muito compromettido nas sinuosidades do canal, tomou a resolução de força-la, em demanda de um sitio em que pudesse manobrar convenientemente. Infelizmente o chefe Mamede não teve a decisão de seguil-o com a sua capitanea, o *Lima Barros*, o mais forte encouraçado da esquadra. Tres vapores paraguayos, que se achavam fundeados na altura de Vileta, só escaparam de ser destruidos pelo *Silvado*, por ter este encalhado. Vendo o commandante Costa Azevedo que o chefe Mamede se detivera abaixo das baterias inimigas, forçou-as de novo para vir reunir-se á divisão, como lhe competia. Tres dos seus bravos officiaes tinham sido feridos na tolda do *Silvado*, ao lado do commandante: o immediato 1º Tenente Carlos Frederico de Noronha gravemente, e os tenentes Alves de Barros e José Carlos de Carvalho levemente. A estréa brilhante do commandante Costa Azevedo na guerra dera motivo a um pezar retrospectivo, o de não terem sido aproveitados antes, na esquadra em operações, as suas grandes aptidões profissionais, alli onde foi tão sensível a falta de officiaes superiores, entre os quaes, por força do principio hierarchico, ti-

nham de ser escolhidos os chefes para as expedições mais difficeis e arriscadas. "Era, pois, certo que a esquadra tinha de enfrentar novo obstaculo que se erguia no rio, cuja configuração Rocha Pombo descreve por esta fórma: "Na confluencia do arroio Pikiciry com o Paraguay, já a povoação de Angustura, nome este devido a uma volta que faz alli o rio, estreitando-se. Havia já um forte naquelle paço, agora desenvolvido e armado de numerosa artilharia de grosso calibre.

Era um tremendo obstaculo que se oppunha á esquadra. Alguns kilometros acima do cotovello do rio, está Vileta, ultima povoação que encontra quem vai para Assumpção, distante desta umas dozes leguas. Vileta e suas collinas tinham sido igualmente fortificadas por uma linha de trincheiras ligadas a Augustura. A leste destes dois pontos estão as Lomas Valentinas, que se ligam a uma serie de collinas cobertas de matto, ao longo das quaes passa a estrada de ferro de Assumpção a Cerro Leon e Villa-Rica. Ao norte de Lomas Valentinas, correm regatos lodosos; ao sul, o Pikiciry. Ao longé deste arroio, as fortificações eram defendidas, na frente por vastos tremendaes e, na retaguarda, por fóssos, espaldões e abatizes. O acampamento paraguayoy ficava perto de Vileta; de maneira que as tropas de Lopez occupavam agora uma excellente posição central no meio de um dedalo de mattas, de collinas e de fortificações, defendidas por brejos e rios. O genio que Lopez desenvolveu na construcção daquellas obras é verdadeiramente admiravel".

Era contra essa posição fortemente defendida que as tropas Alliadas tinham de investir para romper o caminho de Assumpção. O Marquez de Caxias, depois de examinal-as convenientemente, acreditou poder franquear o passo de Augustura, fazendo com que a esquadra o forçasse pelo rio, emquanto o exercito atacaria ao mesmo tempo as linhas do Pikiciry. Effectivamente, no dia 1 de Outubro, uma divisão de

esquadra composta dos encouraçados *Bahia*, *Barroso*, *Tamandaré* e *Silvado*, sob o commando do chefe Delphim de Carvalho, barão da Passagem, forçava o forte de Augustura com ordem de levar um reconhecimento rio acima, chegando até Assumpção e conservando-se á retaguarda das posições inimigas.

Mas, o *Bahia* encalhára abaixo do Tocumbú, o que levou o chefe Delphim a desistir de avançar até Assumpção, fundeando com a sua divisão em Santo Antonio. Enquanto a divisão forçava o passo de Augustura, o exercito alliado atacava as linhas de Pikiciry, mas sem conseguir resultado de grande monta. Depois de sangrenta refrega cahiram apenas em nosso poder algumas obras avançadas, que houve mister abandonar pouco depois por ficarem expostas ao fogo de outras baterias que as dominavam.

No dia 10 o encouraçado *Lima Barros* e o monitor *Alagôas*, forçaram Augustura, e no dia 15 o *Brasil*, *Silvado*, *Pará*, *Ceará* e *Rio Grande* vieram reunir-se á divisão avançada forçando tambem o passo, e desta sorte quasi toda esquadra encouraçada ficou outra vez em quasi completa inacção entre Augustura e Vileta. Diante do poderoso systema defensivo organizado por Lopez na admiravel linha estrategica do Pikiciry, o Marquez de Caxias comprehendeu, habilmente, não lhe ser possivel levar um ataque frontal e decisivo. Reunido um conselho de guerra entre os tres chefes da Alliança, Caxias, Gelly y Obes e Henrique Castro, ficou deliberado contornar as posições inimigas pelo flanco esquerdo e desembarcar um corpo de exercito na sua retaguarda, escolhendo-se para desembarque os barrancos de Santo Antonio. Na Ordem do Dia N. 272 do Marquez de Caxias, elle se refere por esta fórma a esse plano, escrevendo: "Desde que me convenci, pelos diversos reconhecimentos a que mandei proceder, de que o inimigo nas suas trincheiras da extensa linha do Pikiciry, onde se collocára,

não podia ser atacado de frente e pelo flanco direito, em consequencia das difficuldades invenciveis que se oppunham á marcha do exercito, provenientes de um banhado a transpôr, de legua e meia de extensão, e cujas aguas eram abastecidas pelas da Lagôa Ipoá, tratei de levar a effeito o plano que concebera de contorna-lo pelo flanco esquerdo, sendo a base das operações ultiores o Grão Chaco”.

Mas, para que fosse possível executar esse plano, sem duvida genialmente concebido pelo Marquez de Caxias, era mister abrir pelo Grão Chaco uma estrada praticavel ás tres armas do exercito. Não trepidou, porém, Caxias em metter mãos á obra e em meados de Outubro fez vir de Humaytá o 2º Corpo de exercito sob o commando de Argolo, que foi encarregado de abrir e proteger a referida estrada. Deixando os depositos e hospitaes de Humaytá sob a guarda do coronel Piquet com 1.500 homens, embarcou em varios transportes no dia 13 de Outubro e a 15 desembarcava no logar baptisado pelos brasileiros com o nome de Santa Thereza. O terreno do Chaco é sujeito a inundações, como no-lo diz Jourdan, e por isso mesmo constantemente alagadiço. Vêm-se immensas lagôas, rios profundos e de pouca correnteza; a vegetação é vigorosas; macegas, juncaes e mattas espessas e pantanos formam ilhas de matto virgem no meio dos pantanaes.

No dia 17, conta Jourdan, o General Argolo reconhecendo que a primeira direcção dada á nova estrada, já começada pelo Tenente-Coronel Tiburcio, era prejudicial ao bom exito da empreza, encarregou ao engenheiro militar 1º Tenente Jourdan de fazer as explorações necessarias e dirigir o novo traçado da estrada. “Depois de varios reconhecimentos e sondagens nos banhados, tendo aberto 10.714 metros de picada, aquelle engenheiro conseguiu no dia 24, pelas cinco horas da tarde, communicar com os nossos encouraçados na embocadura do rio

Negro ou Vileta. Nos dias seguintes, tendo o general mandado acampar batalhões em toda a extensão da picada, deu-se principio aos trabalhos de estivas, pontes, etc., achando-se a estrada promptificada e no caso de receber viaturas, nos primeiros dias de Novembro, isto é, em 22 dias de trabalho. Tinham sido construídas oito pontes em profundidades superiores a 5 metros, sendo empregadas, na factura de estivas, cerca de trinta mil vigas de palmeira”.

Prompta a estrada a que se refere, Jourdan, no dia 26 de Novembro de 1868 começou o exercito a atravessar o Chaco, tendo ficado em Palmas, em frente ao Pikiciry, um corpo de 8.000 homens. Com o fim de apressar as operações, o 2º Corpo de exercito, sob o commando de Argolo, foi embarcado na esquadra, e Caxias em pessoa, com 19.000 homens, constituindo a vanguarda, embarcava no dia 6 de Dezembro nos barrancos de Santo Antonio, á retaguarda das posições paraguayas, ficando dest’arte perfeitamente habilitado a penetrar no coração do systema defensivo do adversario. E assim succedeu. Em vinte e cinco dias de encontros sangrentos em Itororó, Ivahy e Lomas Valentinas, em cujas batalhas Lopez foi completamente derrotado, era impossivel a este evitar que a capital do Paraguay fosse, afinal, occupada definitivamente pelos exercitos alliados. Restava-lhe ainda, após aquellas tres tremendas derrotas, o forte de Augustura. Era seu commandante o Coronel Lucas Carrilo, auxiliado pelo engenheiro inglez Thompson, autor de uma historia da guerra, na qual transparece o odio desse estrangeiro pelo Brazil.

Sitiados completamente pelo rio e por terra, estavam em Augustura cerca de 2.000 pessoas entre os combatentes, mulheres e crianças. No dia 28 de Dezembro de 1868 foi Carrilo intimado a render-se, offerecendo-se-lhe condições honrosas.

Hesitando por suppôr que Lopez estivesse ainda em Lomas Valentinas, pediu praso para reflectir, o que foi concedido dentro de 24 horas.

As nossas tropas, porém, manobraram para tomar posição em caso de ataque.

A resposta de Carrilo foi que só capitularia si lhe fosse permitido enviar officiaes seus para se certificarem da retirada de Lopez. O Marquez de Caxias concedeu e tendo os officiaes paraguayos verificado a exactidão de tudo, capitulou Augustura no dia 30 de Dezembro, sahindo a guarnição do forte ao som dos tambores e de bandeiras desfraldadas.

Pelos termos de capitulação foram concedidas todas as honras da guerra, isto é, os officiaes conservariam as suas espadas e toda aquelle gente tomou o compromisso de não servir mais contra os Alliados. No dia 29, pela segunda vez, ordenava Caxias ao chefe Delphim que com alguns encouraçados subisse o rio até Assumpção. Com o *Bahia*, *Tamandaré*, *Alagôas* e *Rio Grande*, chegou o chefe Delphim á capital inimiga, sobre a qual atirou algumas bombas.

No dia 1º de Janeiro de 1869, uma força de 1.700 homens sob o commando do coronel Hermes Ernesto da Fonseca embarca em navios da esquadra e á noite desembarca em Assumpção, tomando conta da cidade, que estava quasi deserta. No dia 5 de Janeiro, o Marquez de Caxias á frente de quasi todo exercito alliado chegou triumphalmente em Assumpção.

Nesse mesmo dia, deixou Assumpção, numa divisão da esquadra, composta do *Bahia*, cinco monitores e duas canhoneiras, o chefe Delphim, com ordem de fazer explorações no rio Manduvirá. No dia seguinte, avistando alguns vapores paraguayos, a nossa divisão deu-lhes caça; mas o inimigo, convencido de que seria alcançado, metteu a pique varias de suas embarcações, entre estes o vapor *Vesuvio*, um patacho e as chatas que eram levadas a reboque.

No dia 7, a divisão proseguio rio acima, não avistando, porém, navio algum inimigo. Baixando rapidamente as aguas

do rio Jacuy, os navios inimigos ficaram em secco, tendo os nossos monitores chegado até em frente de Caraguatahy, donde regressaram. Convencido o chefe Delphim de que os navios inimigos não poderiam mais sahir daquela posição, regressou á Assumpção. No dia 14 de Janeiro partiu de Assumpção uma esquadilha de seis canhoneiras de madeira, sob o commando do capitão de mar e guerra Gracindo, levando a bordo o major de engenheiros Falcão da Frota e 250 homens, com o fim de occupar e fortificar o Fecho dos Morros, ponto importante do Alto Paraguay e ao mesmo tempo levar á provincia de Matto Grosso as gratas noticias das nossas decisivas victorias. A 16 o Almirante Inhaúma, sentindo-se peior dos seus velhos padecimentos, passou o commando da esquadra imperial ao Barão da Passagem, retirando-se para Montevidéo. Em Fevereiro, deixa a capital do Uruguay e segue para o Rio de Janeiro, onde pediu exoneração, sendo nomeado para substitui-lo o chefe de esquadra Eliziario Antonio dos Santos, que no dia 20 assume o commando em Assumpção e com a expedição a Matto Grosso, dirigida pelo Chefe Aurelio Gracindo Fernandes de Sá, estava aberta a livre navegação do rio Paraguay em toda a extensão de seu immenso curso. Todas as fortificações que Lopez erguera ao longo desse rio estavam destruidas; quasi toda a artilharia cahira em poder dos Alliados; Lopez, finalmente, fugia acompanhado de parcas e desnudas tropas.

Dir-se-ia terminada a longa campanha! E o proprio Marquez de Caxias assim o suppunha, como se lê em sua Ordem do Dia de 14 de Janeiro de 1869.

Dizia elle: "Os importantes acontecimentos e victorias as mais completas por nós alcançadas, durante os memoraveis vinte e cinco dias do mez de Dezembro proximo passado, puzeram termo, em minha opinião, á guerra do Paraguay".

"O dictador Lopez fuge attonito e espavorido diante de nossos soldados triumphantes, até que possa effectuar, si lhe fôr possível, sua fuga para fóra do Paraguay".

“Nas condições criticas em que nossas manobras e a intrepidez de nossos soldados o collocaram, restar-lhe-ia a pequena guerra de recursos, si a republica não estivesse, como está, completamente exhausta delles”.

Enganar-se-ia, de facto, o velho marechal? Ou teria feito por despeito, como deixa transparecer Rocha Pombo, para tirar qualquer gloria futura ao seu substituto o Conde d'Eu, principe imperial, a quem caberia assim dar effectivamente o tiro de honra e acabar a guerra?

E' uma pergunta difficil de responder com conhecimento de causa. Excepto o exaggero mui natural e até mesmo necessario na linguagem militar das Ordens do Dia, em que numa dellas proclamava Caxias a terminação da campanha e parecia não admittir nem pequena guerra de recursos, não era de mais, no sentido rigoroso da expressão, que o Marquez qualificasse de pequena guerra toda acção ulterior de Lopez, dada a carencia de recursos bellicos de que poderia dispôr.

Depois dos desastres em Itororó, Ivahy e Lomas Valentinas, que deram em resultado a perda de tão grande copia de material bellico o abandono da Capital do Paraguay e a sua fuga precipitada para o interior do paiz, acompanhado apenas de minguada tropa, era evidente e muito logico que se previsse a impossibilidade em que ficára Lopez de proseguir na lucta, fazendo a grande guerra.

Na campanha chamada da Cordilheira que terminou á margem do Aquidaban com a morte de Lopez, outra coisa, positivamente, não se fez do que a pequena guerra.

Entretanto, nem por isso deixou de compartilhar das glorias conquistadas pelas armas alliadas o alto commando, nessa phase difficil da campanha, em que todo o talento, toda a actividade, toda a energia do Conde d'Eu foram postas, brilhantemente, em relevo. Não é, portanto, fóra de proposito

nem erroneo o qualificativo de pequena guerra que dera Caxias, á campanha dirigida pelo consorte da Princesa Izabel, incontestavelmente um General de subido valor profissional e altas virtudes militares. Nem mais feliz poderia ter sido a escolha si, por ventura, recahisse em outro General, considerando que o Conde d'Eu tinha já a experiencia da campanha de Marrocos, quando official do exercito hespanhol, campanha muito parecida com a que ia emprender.

Finalmente, em 18 de Janeiro de 1869, o Marquez de Caxias entrega o commando do exercito ao Marechal Guilherme Xavier de Souza e retira-se para Montevidéo. Aggravando-se os seus padecimentos, o General illustre que guiára nossas bandeiras de Tuyuty a Assumpção na phrase de Jourdan, péde exoneração do alto cargo que occupára com tanto brilho, retirando-se para o Rio de Janeiro, onde aportou a 15 de Fevereiro do mesmo anno.

No dia 1 de Abril de 1869, assumia em Luque o Commando em chefe das forças de terra e mar da Triplice-Alliança o Principe Conde d'Eu. Ia começar a ardua campanha da "Cordilheira". A marinha havia concluido a sua missão.

Salvo a expedição ao rio Manduvirá conduzida pelo capitão de fragata Jeronymo Gonçalves e algumas outras ao rio Japuy e á lagôa Ipacarahy, onde penetraram canhoneiras e lanchas da esquadra, á Marinha de Guerra do Brasil sómente competia manter o bloqueio e a policia do rio, Paraguay, principalmente acima de Assumpção, afim de impedir que Lopez com os restos dos seus sequazes se refugiasse em territorio da Republica da Bolivia. E' innegavel que ella cumprira o seu dever.

No principio da campanha, coube-lhe iniciar as operações para a conquista do dominio do rio Paraná, sem o que inuteis seriam os esforços por mais herculeos que pudessem ser, das tropas da Triplice Alliança. Depois, expugnando em harmonia

com os exercitos alliados uma por uma as fortificações ao longo do rio Paraguay, a Marinha Brasileira foi o braço de alavanca mais poderoso com que o commando em chefe contou para exterminar o poder militar de Solano Lopez.

A guerra contra o Paraguay foi a repetição em menor escala da monumental campanha da Seccessão Americana, que terminára quando ia começar aquella. Com esta, a guerra do Paraguay tinha que ser essencialmente fluvial. Alli, foi mister que a marinha expugnasse e dominasse o curso do Mississipi e seus affluentes aqui o curso do Paraguay e Paraná. Numa e noutra, os exercitos que se enfrentaram com tanto heroísmo e que supportaram tamanhos sacrificios, si colheram tanta messe de glorias, em batalhas memoraveis, como as de Tuyuty, Lomas Valentinias, Pirabebuy, Campo Grande e muitas outras, contudo, a parte essencial, preponderante e decisiva coube ás forças navaes.

No principio da campanha, não fosse o successo de Barroso na indelevel Riachuelo, que deu logo aos alliados o dominio do Paraná, a invasão pelo Passo da Patria seria impossivel. Mais tarde, quando o exercito fracassou no primeiro ataque a Curupaity e que se deteve por mais de um anno defronte de Humaytá, foi a esquadra, bombardeando continuamente as suas fortificações e por fim, transpondo-as, e ameaçando-as pela retaguarda, que permittio aos exercitos aliados a marcha victoriosa sobre a capital inimiga.

Como a esquadrilla de David Porter, a quem o General Grant nas suas *Memorias*, rende as mais altas homenagens pela relevante collaboração no ataque a Vicksburgo, na campanha da Seccessão Americana, onde confessa que: *a não ser ella, não se poderia levar ao cabo a campanha, ainda com o dobro da gente que a concluiu, accrescentando que, pelo modo como ella se effectuou, não havia meio de acaba-la, victoriosamente, sem esse concurso*; assim tambem, sem a collaboração da esquadra

brasileira, os exercitos aliados contra o Paraguay não teriam conseguido a victoria decisiva depois de cinco annos de duro pelear.

A guerra do Paraguay foi excessivamente longa, não porque faltassem aos aliados effectivos sufficientes para esmagar os exercitos de López, sobretudo, tendo elle dispersado as suas tropas em busca de objectivos secundarios e divergentes como os que levaram a invadir e occupar Matto-Grosso, mas porque á esquadra durante mais de dois annos faltaram os elementos de força adequados ás operações contra fortificações poderosas que obstruíam a navegação do rio Paraguay e a marcha offensiva pelo territorio inimigo, podendo-se para phrasear o que a respeito do bloqueio dos Estados Confederados dizia o Almirante Porter, isto é, *com meia duzia de monitores couraçados de torre, a ousadia de López teria sido esmagada em germen.*

Por outro lado, certa desharmonia que existio quasi sempre entre os componentes do grande Estado Maior do Commando em Chefe, as hesitações, a frouxidão deste em levar por diante as operações, foram as causas incontestes da perda preciosa de tempo, que só redundou em vantagens para o inimigo.

López foi cruel e deshumano fazendo prolongar a resistencia inutil e suicida, vendo cada dia minguaem-se seus recursos e percebendo depois da queda de Humaytá que lhe era impossivel a victoria. Era que elle se empenhára n'uma guerra de vida ou de morte, de heroismo e misérias, de horrores e bellezas, de sacrificios e de glorias.

Seria em vão esconder esses contrastes que a epopéa Paraguaya escreveu com o sangue puro dos seus filhos no grande livro da historia militar de todos os tempos. Só depois de esmagados, de aniquilados totalmente, é que os paraguayos se venceram da fatalidade da derrota a que as ambições desme-

didas de Lopez os arrastára. Nunca a alma humana apparecera mais disposta ao sacrificio, mais susceptivel á immolação!

Mas, no quotidiano desprezo da vida, a carne que cahia dilacerada, purificava-se; a alma viril, deante do continuo espectáculo da morte, por assim dizer se polarisava com o ideal.

Divina fôra a sublimação do sentimento que domina a materia e annula o intincto. E similhante poesia do dever e de amôr de patria conduziu as hostes de Lopez até o martyrio consciente.

Foi um poema e uma apothese o drama pungente e sanguinolento que os alliados e o Paraguay escreveram nos fastos militares. Por uns e por outros o valor da alma humana se sublima e a gloria deixa de ser uma figura para se tornar um facto vivente.

RAUL TAVARES
Capitão de Fragata

Membro do Instituto Historico e Geographico Brasileiro
Da Directoria de Engenharia Naval

ERA DE PAZ

Claudio de Lanzos, capitão de corveta da marinha hespanhola, é uma alta mentalidade a par de escriptor primoroso.

Quando na Academia de Marinha, impôz-se a professores e collegas pela applicação ao estudo, atilamento no discernir assumptos complicados e prestaza nos raciocinios muitas vezes superiores a mentalidade incipiente de um adolescente.

Ao deixar os bancos escolares já trazia o prestigio que, na maioria dos homens, só se adquire depois de certos annos de applicação professional.

Estas poucas palavras deixam vêr que se trata de um homem excepcional, d'aquelles que surgem raramente e que, sem vislumbres de orgulho, ao contrario, mui naturalmnte, conquistam o respeito e a admiração de seus pares.

O leitor, aliás, terá d'isso diminuta prova, ao lêr a versão de um de seus artigos sôb a epigraphé que encabeça estas linhas.

Levou-nos ainda a effectuar a traducção o proposito do assumpto que se coaduna *mutatis mutandis* ás circumstancias em que ora se o material da nossa esquadra e ao espirito recto e patriotico do nosso pessoal naval.

A apreciação do estado actual da marinha de guerra hespanhola e das predisposições de seus officiaes e marinheiros não está, infelizmente, completa.

Falta-lhe a terceira parte do thema e mais o capitulo em que o publicista se occupa da unidade de pensamento e de doutrina — e, tambem, o referente ao — material.

“Devido á razões de discreção acordamos por enquanto, diz o autor, supprimir essas partes. Esperamos que dentro em pouco desapareçam as restricções que ora nos impedem de completar o nosso pensamento quanto a assumptos sobremodo interessantes que hoje preocupam governos e profissionaes de todas as potencias maritimas”.

*

* *

“Ha quarenta e cinco annos, Savorgnan de Brazza, chefe de uma missão franceza na Africa Occidental, tendo conseguido, pelo seu valor, brandura e bôa fé, o respeito e a confiança das populações indigenas, convenceu o rei Makoko a acolher-se ao protectorado da França.

Em signal de paz, o rei negro ordenou fosse aberta profunda valla ao centro do povôado. Executada a sua determinação, fêz com que os guerreiros da tribu n'ella lançassem todas as armas e, uma vez comprida a ordem, aterraram a excavação.

Com o rigorismo e solemnidade peculiares ás raças vizinhas ao lago Fchad, o regulo africano pronunciou pausadamente estas palavras: — “Enterramos a guerra e, em tal profundidade, que, nem nós e nem os nossos filhos, a veremos surgir a lume do solo” —.

Ainda, por determinação do suserano semibárbaro, plantou-se uma arvore na terra recémremovida sôb a qual jaziam os ora inúteis fuzis, azagaias e flechas dos até então bellicosos guerreiros da tribu.

Brazza, fundamente impressionado pelo acto significativo e resolutivo do chefe africano, disse, commovido até as lagrimas:

— “Oxalá que, n'esta vasta zona até hoje empapada no sangue de seus filhos, a paz permaneça até que esta arvore, ora plantada dê balas”!...

Figura esta bôa anedocta em uma obra de Anatole France. Tem, não ha duvida, sabôr sensível e generoso: commenta-a escriptor de uma publicação graphica e semanal de onde a hou-vemos.

Em Genebra ora erige-se as columnas do templo da Paz: as nações unidas em conferencias de desarmamento, em ligas ou sociedades de nações, propendem ao nobre, embora muitas vezes frustado almejo, de enterrar a guerra com a mesma visão do rei Makoko da anedocta.

Velho aphorismo serviu e ainda deveria servir de pedra de toque onde aferir o espirito e a moral das corporações militares, a — *sivis pacem para bellum*. — Se este pequeno trabalho não tivesse tendencias sinceramente pacifistas, deveriamos collocar-lhe á testa, como lemma do mesmo, a divisa latina.

Em dias e annos em que o sol da paz nos acariciou com benignos raios, pensamos na guerra isso devido ás *impurezas da realidade*, ás apathias correspondentes ás características psicologicas da raça que, por vezes, nos levaram a infortunios nacionaes.

Valha ao menos a declaração, franca e leal, qual a de nos referirmos aos nossos proprios institutos armados, á sua actuação e labor privativos e systematicos.

Feita a digressão acima, a que nos obrigou a voz da consciencia individual e corporativa, cabe a vez de nos declarar anciosos pela paz tudo fazendo pelo seu alcance, embora isso se afigure verdadeira chimera.

Manter a paz, eis a missão social e politica dos exercitos de mar e terra, escudada pelas leis da guerra e nos preceitos universalmente admittidos em o direito das gentes.

A sua força só actua depois da transgressão do direito. Ao nosso juizo, a *paz armada* não é, como soe acreditar-se, uma bella utopia. Ao revez dos sentimentos altruisticos de

Brazza e do bom rei Makoko, a sua existencia constitue facto real a que deveriam subordinar-se os programmas de armamento marítimo e militar.

Não relutariamos, portanto, em advogar conscientemente uma actuação em estado *potencial* de esquadras e de exercitos, glosando d'esse modo a phrase, ou melhor dito, o incomparavel conceito do extraordinario povo inglez ao definir — *the fleet in being* — a actuação potencial da esquadra, o *poder naval* acceita a traducção menos litteral e mais livre.

Os armamentos militares, os navios de guerra no nosso referente, a valorisação, incluído o apreço da sua valorização, não se cotizam sómente nos Annuarios marítimo-militares, no duello das armas terçadas em combate, mas, tambem, nos factores moraes, na organica e instrucção, embora fosse mistér adquiril-os a tiros de canhão.

A Hespanha faz jus á paz, quer para pôr termo á liquidação de erros e tardanças que lhe obscurecem o passado, quer no almejo de rumar á completa regeneração. E'lhe mistér, porém, uma paz armada preventiva contra quem lh'a queira disputar.

A nós outros profissionaes, certa phase da guerra, abra-se aqui o tal parenthesis pacifista, surge com as suas tristes realidades.

O actual panorama e o que lhe vier após, força-nos a aproveitar, cauta e distretamente, a era de paz. Zelosos guardadores do horto em que florescem ou deveriam florescer os rosaes da nossa efficacia e efficiencia como instituição armada a mais complexa de qualquer Estado que aspire conservar a sua soberania e a sua independencia, devemos cultivar esses rosaes com assiduidade, com constancia, depositando n'elles, todas as manhãs, o rocio benefico da nossa fé, dos nossos ideaes corporativos, das nossas passadas gloriosas tradições como Marinha militar.

UNIDADE DE PENSAMENTO E UNIDADE DE
DOCTRINA!

Ambas, mediante profissão de fé em ideal corporativo, de indole patriótica e profissional, deveriam provir da nossa casa solarenga: a Escola Naval Militar, centro em que se radica toda, absolutamente toda, a direcção technica do processo educativo de nossos officiaes.

Alli, na nossa Escola Naval Militar, onde, em plena juventude, ridentes de illusões e de entusiasmo, se faz do dever um culto, do espirito militar e de sacrificio a offerenda mais abnegada no altar da Patria, teriamos a ara que mantivesse com vividos fulgores, o fogo sagrado corporativo. D'ella proviria mais o lemma moral que nos agruparia, embora fosse elle simplesmente de ordem ideologica, pois ha de sobra onde respigar no campo das nossas gloriosas tradições. Todos esses almejos, concretados em ideal patriótico, em objectivo maritimo-militar, tenderiam, quiçá, á reivindicação nacional...

Officiaes de diversas cathogorias iriam alli, periodicamente, reafirmar-se no seu apostolado, renovar votos, commungar na doutrina e no lemma do labor quotidiano: *um por todos e todos por um.*

Quasi sem sentir interferimos em distinctos planos do que quizeramos collocar-nos, qual o do *companheirismo* e do *espirito de classe*, firmes pilares para o *bem* d'esses agrupamentos que constituem o que disse o poeta:

"La milicia no es más que una religion de hombres honrados."

Mas... voltemos ao nosso thema, a essa unidade de pensamento e de doutrina, com a creação de um nucleo de força naval sobremodo efficiente, não prevendo a contingencia de um conflicto armado, visto soprarem auras de paz. Essa uni-

idade de pensamento e de doutrina, como principio de organização, é um verdadeiro tónico moral. Tal medida torna-se indispensável, urgente; requer as necessárias qualidades de previsão e energia afim de concentrar todo o esforço na organização total de um núcleo de navios, embora modesto, e nos indispensáveis auxiliares. Quando esse núcleo conjuncto esteja perfeito, quando em completo estado de efficiência moral e material, então, terá chegado a hora de se pensar em outra cousa.

A dotação de navios, por escassez de tempo e de pessoal, ha sido a causa de perda de rendimento das unidades. Os nossos officiaes educam-se em tal ambiente: o resultado seria differente, caso elles, desde o inicio da sua vida militar, experimentassem as vantagens de um efficaç organismo.

Cabe á Escola de Guerra Naval formar e modelar o coração e o espirito de nossos officiaes. Depois, quando em serviço na Esquadra, se lhes despertariam honrosas emulações de navio a navio, de torre a torre; nesses, no nosso fraco entender, seriam os meios de unidade de pensamento e de doutrina, tão encarecidas e indispensáveis no seu multiplo e completo aspecto, quer *moral*, quer *organico e tecnico*.



O *material*, tornando-se o magico conjuro de cuja existencia surja o espirito corporativo e a unidade de doutrina tão anciosamente almejados, requer que nos detenhamos na sua analyse, embora perfunctoriamente.

Vem a pêlo recordar lucido trecho de um escripto do Almirante Miranda, que esse illustre marinheiro occupava saliente iogar nos Conselhos da Corôa:

"A única aspiração verdadeiramente nacional da Hespanha é a sua reconstituição interna. Para alcançal-a todos os nossos

esforços devem ter por base a paz e o trabalho. Calcados n'estas duas aspirações nacionaes, serão organisados os nossos successivos programmas navaes: o de manter o nosso *direito* á paz, caso haja quem nos queira disputal-o."

Nossos programmas navaes terão, portanto, de ser *modestos*. Sabemos que um grande sector de opinião corporativa, não limitado ao pessoal joven, advoga programma politico-militar grandioso, qual o de equiparar a nossa força naval á ingleza...

O *melhor é inimigo do bom*, de accordo com velho aphorismo. Para uma nação sem imperio colonial e nem outro futuro objectivo maritimo-militar do que a liberdade do Estreito e provavel influencia no Mediterraneo, a logica e a discreção impõem certa cautella no tocante á construcção de navios de guerra, já que estes só terão de empregar-se em collaborações mais ou menos intensas quando a liberdade do Estado o forçasse a alianças ou a qualquer conflicto armado no Mediterraneo.

A defesa do nosso extenso cinturão de costas requer profusão de submarinos e bom numero de destroyers. Estes, ora em serviço e em construcção, se nos afigura em escasso numero; devem ser multiplicados nos successivos programmas.

A acção da Jutlandia, cujos ensinamentos tanto e quasi sempre sem fundamento se pretende explorar tecnicamente, não foi, no nosso fraco entender, o golpe de graça no encouraçado, visto aquelle combate naval não ter passado de verdadeiro escarcéo das duas avançadas.

Sinceramente entendemos que os programmas navaes da Hespanha deverão ser modestos em quantidade, mas consistentes em qualidade. Acreditamos que o grupo tactico do typo *Espana* corresponde aos futuros designios nacionaes.

Não ignoramos, tambem, que existe toda classe de temperamentos até os dos que entendem que esses navios, ha pouco excluidos, já se tornaram obsoletos...

Apressamo-nos em declarar, com todas as reservas mentaes que o caso suggere não acreditarmos que, para nações como a Hespanha, se julgue que um encouraçado deve ser retirado dentre os navios de primeira linha ao preencherem *oito annos* de existencia, passando á classe dos "*obsoleto*" (obsoleto, antiquado, fóra do uso). (1)

Potencias magnas como a Inglaterra, os Estados Unidos e o Japão, podem assim pensar. Quem sabe se essa idéa, não própria mas suggerida, provém de se pensar que eficiencia de um encouraçado diminue ante os aperfeiçoamentos, detalhes de material e de organização, vindos depois dos primeiros quatro annos da quéda dos *dreadnoughts* do estaleiro?

Os nossos tres encouraçados que, com o tempo, serão modernizados, melhorando-se-lhes certos serviços, juntos ás flotilhas de submarinos e de destroyers, e o nucleo auxiliar da massa movel, com actuação definida na zona do Mediterraneo, especialmente em aguas das ilhas Baleares, constituirão o poder naval adequado á Hespanha.

Não queremos, pois está vedado á nossa incompetencia e discrição, prolongar o que se deprehende d'estas modestas opiniões. Além d'isso, quanto commentario se faça tudo será em vão, caso não haja predisposição em melhorar.

Viria agora a proposito referirmo-nos á tonelagem, ao calibre dos canhões, etc. do typo de cruzador ora tão em voga para as potencias navaes de segunda ordem.

(1) O neologismo do autor quanto ao encouraçado deve ser perdoado. Equivale á preferencia dada pelas diversas marinhas, inclusive a nossa, da denominação — *capital ship* — que, no formoso idioma hespanhol, como no nosso, tem exacta traducção: *navio de linha* — navio principal; navio maior.

Difficil é definir onde acaba o cruzador de batalha e começa o encouraçado; acreditamos, não obstante, que dentro em pouco se chegará ao conhecimento da verdadeira evolução dos cruzadores rápidos que ora já, subrepticamente, excedem o limite das dez mil toneladas da Convenção de Washington.”

AUGUSTO VINHAES.

CURSO DE RADIOTELEGRAPHIA

5ª Lição

ACCUMULADORES

ELECTROLYSE — Vimos na lição anterior como se pode aproveitar a transformação de energia chimica em electrica. Este curioso phenomeno tem a propriedade de ser reversivel, isto é, pode-se transformar a energia electrica em energia chimica. Tomemos um vaso com agua, *A*, e façamos uma corrente electrica atravessar o liquido, como

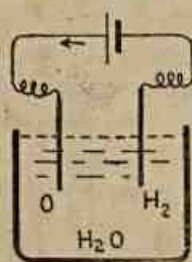


Fig. 31

mostra a figura 31; veremos que ahi se dará dissolução chimica. Junto ao conductor ligado ao polo positivo iremos encontrar oxigenio, e junto ao negativo, hydrogenio: a agua foi decomposta em seus elementos, por *electrolyse*.

VOLTAMETRO — A esse conjunto: vaso, liquido, fios e pilhas denomina-se *voltmetro*. O fio ou borne de metal ligado ao polo positivo chama-se *anodo* e ao outro dá-se o nome de *cathodo*, e *electrodos* a ambos.

GALVANOPLASTIA — A *electrolyse* é aproveitada industrialmente na galvanoplastia, isto é, na producção de um deposito metallico adherente sobre outro metal. Toma-se uma cuba onde se põe uma dissolução do sal do metal cujo deposito se vae fazer. O anodo é constituido pelo mesmo metal e no cathodo colloca-se aquelle que se vae cobrir. Passando a corrente electrica, o banho é decomposto indo depositar-se sobre o cathodo o metal libertado. Tal é o principio da nickelagem, cobreadura, etc.

ACCUMULADOR — (Princípio) — Foi estudando o voltmetro em que o liquido era agua acidulada e os electrodos laminas de chumbo, que Planté verificou que no fim de algum tempo tinha no anodo um oxydo de chumbo e no cathodo chumbo metallico esponjoso. Interrompendo a corrente de electrolyse e ligando os electrodos por um conductor, verificou que havia produção de uma corrente electrica: a electricidade como que fôra accumulada dentro do voltmetro. Estava descoberto o accumulador.

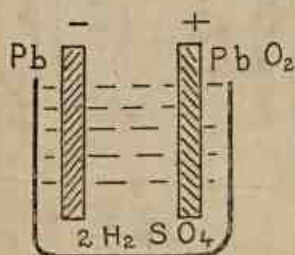
FORMAÇÃO NATURAL — Si tomarmos duas placas de chumbo, immersas em uma solução acidulada (para ficar mais conductora) e fizermos passar uma corrente, carregando o accumulador, e em seguida descarregando-o, fazendo isso repetidas vezes, notaremos que as cargas e as descargas, serão cada vez mais demoradas isto é, a capacidade do accumulador, a quantidade de electricidade que elle é capaz de assegurar vae augmentando. Como isto se dá á custo do cathodo que atacado pelo hydrogenio da agua torna-se poroso, (ao passo que no anodo o oxygenio desprendido vae produzir o oxydo de chumbo), essas cargas e descargas successivas têm um limite indicado pela resistencia mecanica que deve ter a placa. A esse processo de formação denomina-se *natural*; tem o inconveniente de ser muitissimo demorado, sendo preciso um a dois mezes para a constituição do elemento.

FORMAÇÃO ARTIFICIAL — Obviou-se esse inconveniente da seguinte forma: tomou-se gradeados de uma liga resistente de chumbo e antimonio, enchendo-se os alveolos com uma pasta de saes de chumbo que mais rapidamente se transformam em oxydo e em chumbo esponjoso. Esses saes são o minio (Pb_3O_4) para as placas positivas e o lithargio (PbO) para as negativas. No fim de poucas cargas tem-se positivo PbO_2 e no negativo Pb . Estes accumuladores são conhecidos pelo nome de Faure, do seu descobridor, chamando-se de Planté aos de formação natural.

FORMAÇÃO MIXTA — Combinação das anteriores; são acumuladores em que as placas positivas são de formação natural e as negativas artificiaes. Isso é devido a qua as placas positivas soffrem dilatações maiores do que as negativas, como veremos adiante, ocasionando o desprender-se a sua materia activa dos alveolos, inutilizando o accumulador.

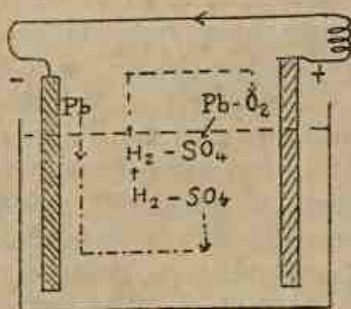
CYCLE — Chama-se cycle de um accumulador, á sequencia dos phenomenos que se passam em uma carga e na descarga seguinte ou vice-versa.

REACÇÕES CHIMICAS — Estudemos as reacções chimicas que se passam em uma bateria durante um cycle. Suponhamos



o accumulador carregado. Teremos como electrodo positivo, oxydo, de chumbo e como negativo chumbo metallico, ambos imersos em uma solução de acido sulfurico. Consideremos duas molleculas de acido, uma para cada placa. Estabelecido o circuito exterior, vamos ter no seio do liquido, o acido sulfurico H_2SO_4 se decompondo em H_2 e

SO_4 . Um radical SO_4 vae se juntar ao Pb do cathodo dando sulfato de chumbo: as duas molleculas de hydrogenio H_2 vão se juntar ao O_2 do anodo que será então atacado pelo SO_4 que ficára livre, dando sulfato de chumbo. Temos assim o mesmo composto nos dois electrodos, e portanto mesmo potencial electrico, isto



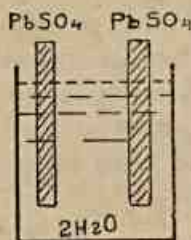


Fig. 34

é, a corrente cessa, o acumulador está descarregado (fig. 34). O ácido sulfúrico transformou-se em água ($2H_2O$). Se agora introduzirmos corrente no acumulador, (Período de carga), o sulfato se decompõe em $2(SO_4)$ e $(2Pb)$ e a água em $2H_2$ e O_2 . Cada H_2 se reúne a um SO_4 , o que regenera o ácido sulfúrico; o O_2 se reúne ao Pb da placa positiva o que a reconstitue, ficando na negativa o Pb . Está o ciclo do acumulador completo.

INCONVENIENTES E PERIGOS DA SULFATAÇÃO — Este ciclo é teórico. Na prática não se chega à descarga completa do acumulador, porque a transformação dos electrodos em sulfato de chumbo se faz com grandes dilatações, o que desagrega as placas. O volume chega a atingir o dobro do volume inicial. As deformações que sofrem

as placas acarretam além disso, curtos circuitos internos, como os inconvenientes que estudamos anteriormente. Interrompe-se a descarga ao se atingir um ponto crítico, além do qual a sulfatação se faz muito rapidamente. A sulfatação se reconhece por pequenos crystaes que se depositam nas placas.

CONSTANTES — As constantes de um acumulador, como as de uma pilha são: 1.º força electro motriz, que depende da densidade do electrolyto; 2.º a resistencia interna, sempre pequena, da ordem de 0,1 a 0,0001 de ohm; 3.º capacidade; 4.º intensidade de regimen na carga e na descarga; 5.º rendimento. Examinemos estas constantes.

F.E.M. — Dissemos que a força electro motriz varia com a densidade do electrolyto (densidade é a proporção de

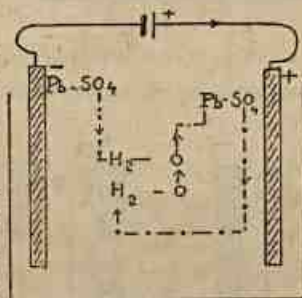
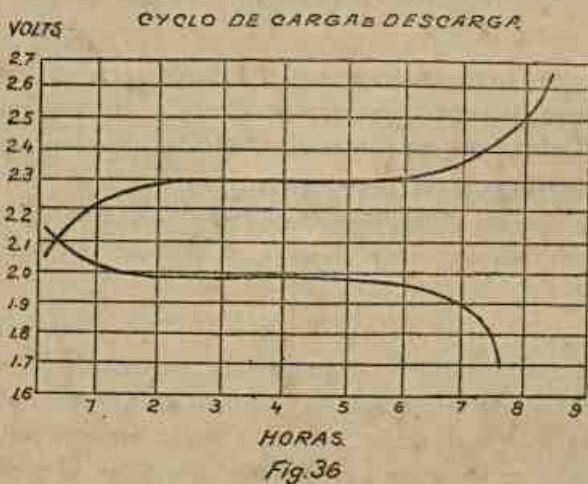


Fig. 35

ácido sulfurico em dissolução n'agua). E' natural que assim seja, porque sendo as reacções químicas, mais intensas quando a densidade á mais elevada, a transformação em energia electrica será maior do que quando as reacções forem menos activas. Analysando o cyclo vemos que com a bateria carregada temos o electrolyto a uma certa densidade; no fim da descarga temos agua, isto é, a densidade cahiu. Parallelamente devo ter variado a f.e.m. A figura 36 representa as variações da força electromotriz na carga e na descarga. Vê-se que quando a diferença de potencial nos bornes, na descarga attinge o valor



1,8 a f.e.m. cahe muito rapidamente: é este o ponto critico, além do qual não se deve deixar descarregar o accumulador, para evitar a sulfatação.

CAPACIDADE — Nos accumuladores podemos dar á capacidade a mesma definição que para as pilhas. Mas o valor que se obteria não seria correcto. Deve-se aqui considerar a *capacidade util*, isto é, o numero de ampère-horas que o accumulador pode fornecer até attingir a *voltagem* de 1,8. Ha ainda a *capacidade especifica*; é a capacidade por kilo de placa; é de

5 a 10 ampéres-horas nos accumuladores de formação natural e de 20 nos artificiaes. Planté verificou que para se ter uma capacidade máxima deve-se ter: grande superficie dos electro-dos, pequeno afastamento entre elles e electrolyto muito conductor.

INTENSIDADE DE CARGA E DESCARGA — Elementos de importancia para uma conveniente sequencia nos phenomenos chemicos e electricos que se passam no accumulador; delles depende um maior rendimento e maior duração do elemento.

RENDIMENTO EM QUANTIDADE — Relação entre o numero ampére-horas debitados na descarga e os recebidos na carga. F. em média de 90%.

RENDIMENTO EM ENERGIA — Relação entre o numero de watts-hora descarregados e absorvidos; é de proximamente 75%. Todas estas constantes são indicadas pelos constructores dos apparatus, e devemos sempre nos cingir ás instrucções dadas por elles, principalmente densidade do electrolyto e regimen de carga, e descarga, para se alcançar um maior rendimento.

DURAÇÃO DOS ACCUMULADORES — Theoricamente a duração dos accumuladores é indefinida, pois na carga são restaurados os elementos que se haviam modificado durante a descarga. Como dissemos, porém, a transformação em sulfato de chumbo se faz á custa de grandes dilatações, o que estraga as placas principalmente as positivas que se desagregam e se encurvam, dando origem a curtos circuitos, e outros accidentes. As placas negativas, por sua vez vão perdendo a porosidade em consequencia da formação de pequenos crystaes; diminue-se tal inconveniente enchendo-se esses espaços com uma substancia inerte, como carvão, gesso, pedra pomes, etc. e que concorrem tambem para reduzir as contracções. A redução dos sulfatos nunca é completa; concorrendo tambem isso para reduzir a vida do accumulador. Comprehende-se que a du-

ração de um accumulador Faure é menor que a de um Planté. A capacidade deste começa a cahir depois da 50a. descarga.

INDICES DE FIM DE CARGA — São os seguintes os indices de fim de carga 1º. elevação de tensão a 2,5 ou 2,8 volts, como se vê pela figura 36 si dispuzermos de um aparelho para medir a differença de potencial nos bornes do accumulador, podemos por esse meio verificar si está completa a carga; 2º. pela densidade, que, como dissemos é maxima com o accumulador carregado e minima no fim da descarga; 3º. pelo desprendimento das bolhas de hydrogenio e oxygenio, que no fim da carga não podendo exercer mais acção sobre os electrodos se desprendem.

Esse phenomeno que se denomina usualmente *ferzura* do electrolyto, é o que mais se presta para indicar a terminação da carga, por dispensar quaesquer medidas.

INDICES DE FIM DE DESCARGA — 1º. Voltagem, 1v8; 2º. densidade baixa.

SOBRECARGA — Chama-se sobrecarga a cargas successivas, com intervallo de uma hora, até que o desprendimento de hydrogeno comece logo que se ligue a fonte. Para que seja mais profunda a acção da sobrecarga deve-se fazer as cargas successivas com a corrente igual á metade da de regimen. Dá-se sobrecarga: 1º. em toda a bateria nova, ao entrar em serviço; 2º. a uma bateria já servida que tenha estado fóra de trabalho algum tenpo; 3º. quando tenha occorrido uma descarga anormal ou não tenha sido completa a ultima carga; 4º. é aconselhavel dar-se periodicamente, de 3 em 3 mezes, de 6 em 6, uma sobrecarga nas baterias que estejam em serviço permanente. Com isso vae-se reduzir qualquer começo de sulfatação que haja e provoca-se reacções chemicas mais profundas.

REPOUSO — Chama-se dar repouso a uma bateria, o retirar-o do trabalho durante algum tempo. Pode ser longo ou

passageiro. Si passageiro, dá-se uma sobre carga ao retirar do serviço e outra ao reentrar. Si longo, pode-se guardar a bateria com liquido ou a secco. Si com liquido, dá-se sobre carga e substitue-se o electrolyto por agua distillada; sempre que possivel deve-se dar uma carga, com a propria agua. Si a secco, lavam-se bem as placas, com agua distillada (depois de ter feito a sobrecarga) e guarda-se; ao entrar em serviço deve soffrer carga e sobrecarga. Em toda bateria guardada forma-se sobre as placas positivo carbonato de chumbo; evita-se isso o conservando as placas em uma solução de sulfato neutro de sodio. Neste liquido é que se deve dar a 1ª. carga; depois disso lava-se as placas em agua distillada e põe-se o electrolyto normal.

ASSOCIAÇÃO DE ACCUMULADORES — Exactamente como fizemos com as pilhas os accumuladores podem ser associados em serie, em paralelo ou fazer-se o agrupamento mixto. A' reunião de varios accumuladores, denomina-se *bateria*. Sendo a resistencia interna dos accumuladores muito pequena a associação mais usual é a em serie (vêr escolha de associação de pilhas).

6ª Lição

ACCUMULADORES

ACCUMULADORES — (Preparo do electrolyto) — Dissemos que o electrolyto — era constituido por agua acidulada, a uma densidade indicada pelo fabricante. Em média toma-se um volume de acido para cinco d'agua distillada ou 350 a 400 grammas de acido por litro d'agua (1:3 em peso), densidade essa na carga. Esses valores correspondem a 27º. Baumé. Tomando-se acido a 66º. Baumé na descarga a densidade chega a 20º. Si se tomar o peso especifico, seu valor médio é 1.250 (1,205 para accumuladores chloride, 1,240 para Varta, 1,280

nos Éxide). Prepara-se a solução deitando o acido sobre agua, agitando continuamente a mistura para conveniente distribuição do calor. Como se produz sempre uma elevação de temperatura, é preciso não deixar que esta suba muito; si isso se dêr, interrompe-se o trabalho, deixa-se resfriar para depois proseguir. Não se deve lançar agua sobre acido porque isso poderia occasionar projeções deste, com perigo, devido ao seu alto poder corrosivo. Toda manipulação, com acido sulfurico deve ser muito cuidadosa e attentamente; esta precaução deve ser extensiva a qualquer trabalho com acidos.

DISPENDIO D'AGUA — Como vimos no estudo do cyclo do accumulador, no fim da carga desprende-se hydrogenio (H) e oxygenio (O), elementos constitutivos da agua (H_2O). O acido fica pois intacto, perdendo-se apenas a agua. As consequências são: 1º. elevação de densidade, o que augmenta o ataque ás placas e portanto occasiona sulfatações anormaes e 2º. queda do nivel do liquido dentro do accumulador; podendo a vir a descobrir uma parte das placas, o que reduz a sua superficie activa e por conseguinte a capacidade. Deve-se portanto ter sempre attenção á densidade e nivel restabelecendo-os *com agua distillada*.

O accumulador consome exclusivamente agua distillada. O se restabelecer o nivel com solução pode acarretar prejudicialissimas alterações de densidade. Como sempre occorrem perdas por evaporação, é preciso periodicamente rectificar o electrolyto, o que se faz *estasiando* o accumulador, logo depois de carregado, restabelecendo a densidade de todo o electrolyto em vaso separado, e depois disso tornar a encher. *Nunca introduzir solução dentro de um accumulador em serviço.* Quando preciso restabelecer o nivel do electrolyto, *pôr agua distillada*. Esses cuidados são indispensaveis, *essenciaes*, para um melhor aproveitamento do accumulador.

ACCIDENTES EM UMA BATERIA — Os accidentes mais tustaes em uma bateria são:

1º. — os provocados por *evaporações* anormaes que occasionam não só redução de capacidade da bateria como ataques desiguaes de uma mesma placa, com dilatações e portanto maiores riscos de desagregação;

2º. — *curtos-circuitos* internos devidos não só ás causas externas como a abaulamento de placas, a materia activa cahida que tenha ficado presa entre duas placas, etc. Além dos effeitos de qualquer curto circuito, temos mais o inconveniente de retirar praticamente de circuito os elementos em curto;

3º. — *Sulfatação* — é o mais importante como já temos insistentemente accentuado. Ella é inevitavel pois apparece com o trabalho da bateria, mas pode-se retardar e reduzir seus effeitos com uma boa conservação e manutenção dos elementos. E' inevitavel, como dissemos em lição anterior, porque na carga nunca é completa a redução dos sulfatos de chumbo, donde a necessidade das sobrecargas periodicas. Reconhece-se o inicio da sulfatação pela densidade no fim da carga. Si a redução dos sulfatos não tiver sido completa, quer dizer, (reportandonos aos phenomenos chimicos da carga), si todo o SO_4 não tiver sido desprendido para absorver o H_2 e deixar o O da agua se reunir ao Pb da placa positiva, ficará algum H_2O agua na solução isto é, a densidade ficará menor do que devia ser. Corrige-se a sulfatação por meio de uma sobrecarga. Si não der resultado, tira-se o electrolyto, põe-se a agua distillada e dá-se uma carga; os elementos della libertados não serão atacados, aliás os elementos della libertados irão atacar mais profundamente as placas sulfatadas e transformal-as em Pb e PbO_2 . Depois disso não se deve pôr o electrolyto na densidade normal e sim ir augmentando gradativamente; 5º., 10º., 20º. Baumé, successivamente, e dar a carga a intensidade baixa para maior regularidade da redução.

ACCUMULADORES EDISON — Além dos accumuladores de chumbo existem outros em que os elementos são oxydo de chumbo e zinco, oxydo de cobre e zinco, oxydo de nickel e

ferro, etc. Destes, porém, os mais empregados são os ultimos, conhecidos pelo nome de acumuladores Edison ou acumuladores de ferro-nickel. Seus electrodos são constituídos por gradeados de aço nickelados em cujos alveolos se introduz por pressão a materia activa, que é o sesqui-oxydo de nickel, Ni_2O_3 para as placas positivas e o ferro esponjoso para as negativas. O electrolyto é uma solução de potassa (hydrato de potassio HKO) a 20%. Pela passagem da corrente na descarga, o Ni_2O_3 desprende uma molecula de oxygenio (fig. 37) que vae atacar o ferro. Na carga esta molecula é destacada e volta a

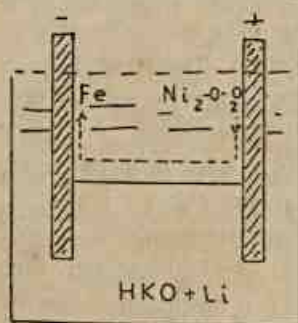


Fig. 37

restabelecer o sesqui-oxido. Como se vê o electrolyto não se altera nem quanto á composição, nem quanto á densidade, e só se poderão dar perdas delle por evaporação. Além disso, o electrolyto sendo chimicamente inerte em relação ás placas, não ha perigo de surgirem phenomenos analogos aos de sulfatação que se dão nos Planté e Faure, podendo-se portanto levar a descarga a zero. Sua voltagem é pequena 1,2 a 1,5; seu rendimento baixo, cerca de 60%; são esses seus inconvenientes além do que do de custarem caro. São empregados por isso, sómente, em baterias portateis.

ACCESSÓRIOS DE UMA BATERIA —

Os accessorios mais usuaes são: densímetros, thermometros e voltmetros. Os densímetros, como o indica o nome são destinados á medida de densidade do electrolyto. Podem ser graduados em grãos Baumé ou em pesos especificos. São geralmente acompanhados de uma pipeta des-

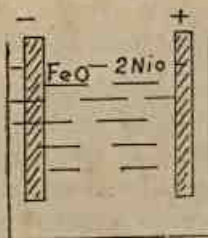


Fig. 38

tinada a retirar a solução do interior do acumulador. Os *termômetros* auxiliam a fiscalização da temperatura do electrolyto não só no seu empergo, como durante a carga em que se desenvolve calor por effeito Joule. Não se deve deixar a temperatura ultrapassar de 40°. cent. *Voltmetros* — apparelhos destinados a medir a força electromotriz, e cuja descrição faremos opportunamente. São de grande auxilio na conducção de uma bateria.

CUIDADOS A TER COM UMA BATERIA — De tudo que temos visto, chegamos á conclusão de que uma bateria de accumuladores precisa uma attenção incessante, para que della se possa tirar o maximo rendimento. Devemos trazer sempre os vasos bem enxutos externamente, bornes limpos e seccos, protegidos por vaselina, liquido a nivel conveniente, densidade normal, evitar impurezas no electrolyto, e lixo, pedaços de estôpa, etc. . . que possam vir a originar um curto circuito. O accumulador é auxiliar indispensavel do telegraphista, e por isso deve delle merecer todo o cuidado. Quando se tem uma bateria que não trabalha normalmente, e é destinada a fins de emergencia, é preciso mantel-a sempre carregada: mas é preciso dar-lhe periodicamente pequenas descargas, recarregando-a apóz, para se ter certeza de que ella está apta a funcionar quando preciso. Resumindo: *com uma bateria de accumuladores, todo o cuidado é pouco.*

POLARIDADE — Como dissemos, para se carregar uma bateria é preciso ligar o polo positivo de uma fonte *F* ao anodo da bateria e o negativo ao cathodo. Para se fazer isso, é porém preciso conhecer-se a polaridade das ligações.

Pode-se determinal-a: 1°. por um voltmetro convenientemente disposto para isso: 2°. por um indicador chimico em que uma substancia qualquer, ao ser decomposto pela corrente muda de coloração: assim o iodureto de potassio dá uma

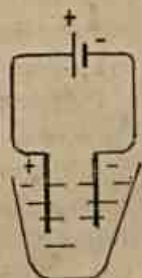


Fig. 39

coloração azul junto ao polo positivo; o permanganato de potássio dá vermelho junto ao negativo, etc. Estes indicadores de polos podem ser liquidados ou embebidos em papel de filtro, que se humedece quando se vae usar; 3º. pelo principio do voltmetro: mergulhe-se os dois polos dentro de um vaso com agua junto ao negativo formam-se bolhas de hydrogenio; 4º. quando pequena voltagem, pode-se collocar os dois fios sobre a lingua tendo-se uma sensação acida no negativo.

CARGA DE UMA BATERIA — Pode ser feito a intensidade constante ou a potencial constante. E' preciso que a f.e.m. da fonte seja maior do que a bateria. Para se ter a intensidade constante variando a f.e.m. da bateria durante a carga é preciso dispôr-se de uma resistencia variavel. Exemplifiquemos — Seja uma bateria de 20 elementos Planté, a serem carregados por uma fonte de 100 volts. Regimen de carga 10 ampéres. No inicio da carga tem-se em cada elemento, aliás accumulador 1v8 e por conseguinte, entre os bornes da bateria:

$$e_1 = 20 \times 1,8 \times 36 \text{ volts}$$

No fim da carga temos 2v5 em cada elemento ou

$$e_2 = 20 \times 2,5 = 50 \text{ volts}$$

Applicando a lei de Ohm no primeiro caso o temos:

$$R_1 = \frac{E - e_1}{I} = \frac{100 - 36}{10} = 6,4 \text{ ohms}$$

No fim

$$R_2 = \frac{E - e_2}{I} = \frac{100 - 50}{10} = 5 \omega$$



Indicador

Fig. 40

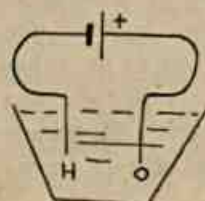


Fig. 41

E' preciso dispôr-se de uma resistencia variavel que dê 6 ω 4 no inicio da carga e vá diminuindo gradativamente até 5 ω no fim; esta resistencia poderá ser um rheostato.

CARGA A POTENCIAL CONSTANTE — Neste caso mantem-se o potencial constante nos bornes da bateria, sendo portanto variavel a intensidade, porque a resistencia é tambem constante. Esta resistencia costuma ser feita por um quadro de lâmpadas incandescentes, em paralelo.

A resistencia interna do acumulador sendo desprezivel em face da do circuito, si chamamos R a resistencia de cada lâmpada, m o numero dellas, em paralelo, E a força electromotriz da fonte, e a de um elemento e n o numero de elementos, temos: R/m resistencia do quadro (associação em paralelo) ne — força electromotriz entre os bornes da bateria (associação de pilhas ou acumuladores em serie) e pela lei de Ohm:

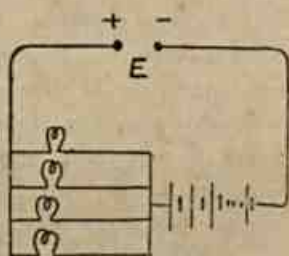


Fig. 42

$$\frac{R}{ne} = \frac{E-ne}{I}$$

I sendo a intensidade da carga. Exemplefiquemos: Sejam 10 elementos de 4 volts cada um a carregar sob 110 volts

$$\frac{R}{ne} = \frac{110-40}{10} = 7 \text{ ohms}$$

Procurando-se um quadro de resistencias de lampadas qual a mais conveniente acharem que devemos tomar 7 lampadas de carvão de 60 volts, 110 volts, em que R é igual a 50 ohms.

Poderíamos organizar um quadro de lampadas em tunção da intensidade de corrente que cada lampada deixa passar. Si tivéssemos que carregar uma bateria com 8 ampères, e dispuzéssemos de lampadas deixando passar 0,5 amperé, toma-

riamos $m = \frac{8}{0,5} = 16$ lampadas em parallelo. Si a differença

de potencial nos bornes da bateria fôr maior que a da fonte divide-se a bateria em tantas fracções eguaes quantas sejam necessarias para se ter E maior do que ne; é preciso augmentar proporcionalmente a intensidade da corrente a passar na resistencia das lampadas, para se ter na derivação a intensidade do regimen. No caso da rigura é preciso ter-se $I = 3$, sendo i a intensidade da carga e I a do circuito, o que corresponde a se ter tres vezes mais lampadas em parallelo no quadro.

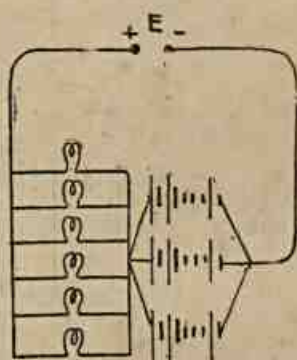


Fig 43

RESISTENCIA DAS LAMPADAS INCANDESCENTES

<i>Filamento</i>	<i>Voltagem</i>	<i>Intensidade luminosa em vêlas</i>	<i>Resistencia</i>
Carvão. . . .	{ 110	{ 10	550
		{ 16	220
		{ 32	110
		{ 60	50
	{ 220	{ 16	440
		{ 32	220
Metallico Monowatt. . .	{ 110	{ 16	740
		{ 25	440
		{ 32	370
		{ 50	220
	{ 220	{ 25	880
		{ 32	740
		{ 50	440

*Grãos Baumê**Densidades
Correspondentes*

12	1,0907
13	1,0990
14	1,1074
15	1,1160
16	1,1247
17	1,1335
18	1,1425
19	1,1516
20	1,1608
21	1,1702
22	1,1798
23	1,1896
24	1,1994
25	1,2095
26	1,2198
27	1,2301
28	1,2407
29	1,2515
30	1,2624
31	1,2736
32	1,2849
33	1,2965
34	1,3082
35	1,3202

Fim da 7.^a lição

D. BORGES FORTES
Capitão-Tenente



Almirante

Diogo Forge de Brito

Ministros da Marinha

XIV

Almirante

DIOGO JORGE DE BRITO

Entre os noventa e oito officiaes, em actividade, da Marinha de guerra portugueza que, ao fazermos a nossa gloriosa emancipação politica, acceitaram de bom grado a nova nacionalidade, sobresahe pelos dotes moraes, distincção, character, proficiencia e dedicação á patria de adopção o Almirante Diogo Jorge de Brito, nascido na ex-metropole no ultimo quartel do seculo XVIII e chamado a occupar o alto cargo de Ministro e Secretario d'estado dos Negocios da Marinha na organização ministerial de 20 de Novembro de 1827.

Abraçando a carreira militar por innata vocação, assentou praça de Aspirante de Marinha a 7 de Maio de 1796, sendo no anno seguinte, a 8 de Abril, promovido a Guardamarinha.

Com decidido pendor para a vida do mar, dedicou-se com notavel affinco aos estudos, pelo que, desde os bancos academicos, começou a figurar em destaque entre seus collegas de turma. Assim é que, em 19 de Dezembro de 1798, era distinguido com o lugar de Sub-brigadeiro da Companhia da Guardas-marinha; e, no anno seguinte, a 6 de Agosto, passou a occupar o posto de Brigadeiro da referida Companhia.

Um anno após (1800), na mesma data, alcançou o suspirado galão de 2º Tenente d'Armada, passando a servir, por aviso de 12 de Setembro, a bordo da nau **D. Maria I.** Nesse navio se manteve até 6 de Julho de 1805, quando foi designado para embarcar em a nau **Affonso de Albuquerque.** A 26 de Julho de 1806 passou para o brigue **Voador** e no anno seguinte, aos 18 de Maio, alcançou a promoção ao posto de 1º Tenente. Teve embarque a 9 de Setembro do mesmo anno em a nau **D. João de Castro.**

Napoléon I, imperador dos francezes, trazia, então, os governos da Europa em verdadeiro reboliço. O de Portugal, premido entre a espada do corso audaz e a parede do bloqueio inglez, não sabia como sahir-se de tão perigosa entaladela. Afinal, na muralha que lhe antepunha o alliado antigo, sempre encontrou uma porta travessa, que lhe desafogou o coração transido.

Deu-se assim a escapada da familia-real para o arredado Brazil.

Da esquadra que a transportou fazia parte a nau acima referida, então commandada pelo Capitão de mar e guerra d. Manuel João de Lossio.

Tendo partido de Lisboa a 29 de Novembro de 1807, dous dias após, devido ao mau tempo, desarvorou a nau e abriu agua. Continuou a viagem arrastando-se, sendo obrigada a arribar á Parahyba do Norte afim de fazer os indispensaveis e urgentes reparos. A 10 de Fevereiro de 1808 dava fundo na Bahia, onde foi desarmada para entrar em fabrico. Sua officialidade, guarnição e passageiros foram baldeados para a charrua **Activa** e transporte **Imperador Adriano,** seguindo para o Rio de Janeiro onde chegaram em principio de Março.

Diogo de Brito com os demais officiaes da esquadra foi galardoado com um posto de accesso. Assim é que, a 8 de Março, recebeu as divisas de Capitão-Tenente. Em Maio foi mandado embarcar em a nau **Minerva** que devia sahir em commissão para a Europa. O estado de ruina do navio, entretanto, era de tal ordem: que não permittiu o desempenho da commissão.

A 20 de Outubro teve ordem de desembarque afim de assumir o commando do bergantim **Condessa de Rezende**; desembarcou, porem, logo depois para seguir, a bordo do brigue **Santo Antonio Rei**, para a Bahía a buscar a nau d. **João de Castro**. Regressando ao Rio nesse vaso, foi designado, a 24 de Abril de 1809, para embarcar no brigue **Mercurio**.

Determinando o governo o levantamento de uma planta da bahia do Rio de Janeiro, foi escolhido o Capitão-tenente Diogo de Brito para chefiar a commissão encarregada desse serviço. O trabalho apresentado, que foi lythographado no anno seguinte (1811) obteve francos elogios dos competentes e, setenta annos decorridos, só nelle foi encontrada, como é natural, differença nas sondagens.

“Não se limitou Diogo de Brito — diz o seu consciencioso biographo, o Almirante H. Boiteux — ao levantamento da planta da bahia do Rio de Janeiro; de accordo com os seus auxiliares apresentou um projecto de melhoramento do porto, propondo a construcção de um marachão sobre o banco de areia que ainda hoje se estende desde a actual ilha Fiscal (antes dos Ratos) á ponta do Calabouço para fazer uma doca para cabotagem, ideia essa que ultimamente surgiu como nova”. Nesse tempo tambem escreveu uma descripção do “Methodo que se seguiu no trabalho hydrographico da planta do porto do Rio de Janeiro, em 1810”.

trabalho este manuscrito em sete folhas e que deve existir no Archivo-militar.

Apresentou tambem os planos das ilhas de Paquetá e Brocoiô.

A 9 de Maio de 1810 deu por finda a sua campanha hydrographica e, em 23 de Novembro teve embarque na corveta **Aurora** em cujo bordo se consejvou até 19 de Janeiro de 1813.

Em razão do quasi total abandono em que se encontrava a Marinha militar, entregue á administração de velhos emproados, enfermissos e incapazes e, além do mais, sem futuro promissor e com uma tabella de vencimentos sordida e ridicula, resolveu Diogo de Brito applicar sua actividade na marinha mercante onde, tinha certeza, seus serviços e competencia alcançariam remuneração condigna.

Para isso alcançou uma licença de dezoito mezes, sem contar tempo nem vencer soldo, assumindo o commando da galera **Dido** que, em Abril de 1813, se fazia de vela para os portos indiaticos.

Nesse interim, carecendo o porto do Recife de varios melhoramentos, foi nomeado o Capitão de fragata João Felix Pereira de Campos para chefiar a commissão nomeada para tal encargo.

Diogo de Brito, de volta de sua commissão, assumiu o commando do brigue **Jupiter**, fazendo-se de vela a 25 de Janeiro de 1813 e regressando ao Rio a 29 de Março de 1814. Felix de Campos, reconhecendo a capacidade de trabalho e os meritos profissionaes de seu distincto camarada, requisitou seus serviços para os trabalhos que se executavam no porto do Recife. Foi então Diogo de Brito nomeado para elle a 25 de Abril de 1814 e, por aviso de 2 de Maio do

referido anno mandou-se-lhe caçar o resto da licença, ficando prompto na escala.

Assumiu o commando do brigue **Gavião**, percebendo a gratificação mensal de 20\$000 e, por determinação de 25 de Novembro do mesmo anno, mandou-se-lhe abonar as comedorias a que tinha direito como commandante.

Na commissão do levantamento e melhoramento do porto do Recife conservou-se até 20 de Maio de 1816, quando se recolheu ao Rio.

Nesse mesmo anno apresentou a "Planta hydrographica do porto do Recife", a "Planta do porto de Tamandarê" e o "Roteiro do porto de Pernambuco", trabalhos estes que mais uma vez vieram confirmar sua capacidade professional.

Por decreto de 12 de Outubro de 1817 foi graduado no posto de Capitão de fragata. A 22 de Novembro do referido anno foi designado para embarcar na fragata **Thetis**, seguindo nella para o Rio da Prata afim de tomar parte nas operações de guerra. Passou a commandar a escuna **Leopoldina** fazendo nella varios cruzeiros alternados com outros vasos da esquadra.

Em fins de Abril de 1818 encontrava-se no bloqueio do porto da Colonia quando naquella praça se deu a 2 de Maio o sublevamento do povo a favor do dominio portuguez. Diogo de Brito foi mandado com um destacamento de marinheiros amparar a tentativa dos sublevados. No dia 22 do referido mez auxiliou com seus bravos a repellir uma investida feita contra a praça pelas forças de Artigas. A 24 de Outubro do mesmo anno passou a commandar o brigue **Reino-Unido**.

A 13 de Maio do anno seguinte alcançou a effectividade do posto e a 11 de Setembro passou a commandar a corveta **Maria da Gloria**.

Com a guerra do Rio da Prata contra as pretensões de Artigas, encheram-se os nossos mares de corsarios norte-americanos munidos de cartas de marca fornecidas por aquelle caudilho oriental. Ao navio de Brito foi dada a tarefa de perseguil-os, varrendo-os de nossas aguas. A 13 de Julho de 1819 avistava Diogo de Brito o corsario **General Rivera** com dous brigues portuguezes que havia aprisionado. Contra elles investiu em brava arrancada conseguindo repellar o entrelopo e arrebatou-lhe as presas, com ellas entrando no Rio de Janeiro em meados de Agosto. Este bello feito d'armas valeu-lhe o galardão de ser promovido a Capitão de Mar e Guerra por decreto de 29 do referido mez e anno. Pouco depois foi-lhe ainda concedida uma pensão.

Rebentando a revolução liberal do Porto, em 1820, d. João VI, após grande vacillação resolveu regressar á Lisboa e para communicar essa sua resolução fez apparellhar a corveta **Maria da Gloria**. A 28 de Fevereiro fez-se Diogo de Brito de vela, chegando a 26 de Março á altura do Recife. A 27 de Abril dava fundo no Tejo. De regresso ao Rio de Janeiro, sahio a 1 de Janeiro de 1822 para um cruzeiro de 40 dias. Em meio a esse cruzeiro teve Diogo de Brito noticia dos graves successos passados no Rio, com a declaração de d. Pedro de ficar no Rio, desobedecendo ás determinações das côrtes de Lisboa.

De regresso ao Rio encontrou as forças portuguezas do general Avillez bloqueadas por uma força naval adherente ao Principe. A ella promptamente se encorporou, aguardando ordens do governo. Coube, dentro em pouco, ao seu navio a tarefa de escoltar os transportes com as referidas tropas, que se destinavam á Portugal. Fez-se de vela a 15 de Fevereiro, regressando ao Rio de Janeiro em Maio, de sua assaz espinhosa commissão. Foi nomeado então commandante da fragata **Real-Carolina** e, a 25 do referido mez,

fez-se de vela para o norte com a auspiciosa noticia de ter sido o principe d. Pedro aclamado Defensor perpetuo do Brazil, bem como 80 soldados e munições de guerra para o Recife.

De volta ao Rio de Janeiro desembarcou em 15 de Julho por ter sido nomeado 1º Ajudante do Inspector do Arsenal de Marinha em 10 de Outubro de 1822, tendo adherido com enthusiasmo á independencia nacional.

Foi nomeado para a Commissão destinada a tratar dos assumptos referentes á marinha e incumbida de conhecer e investigar da adherencia e aptidão da officialidade, por decreto de 5 de Dezembro do mesmo anno.

A 12 de Outubro de 1823 foi, graças aos seus dedicados serviços á causa nacional, galardoado com os bordados de Chefe de Divisão e, dias decorridos, a 29, distinguido com a nomeação de Commandante da Companhia de Guardas-Marinha.

Deixou por isso o cargo que vinha occupando no Arsenal. A 7 de Abril, 1824 á frente da Academia de Marinha jurava a Constituição do Imperio.

No anno seguinte, a bordo da corveta **Itaparica**, acompanhando a turma de Guardas-marinha, fez um cruzeiro até a ilha da Trindade. O relatorio dessa viagem foi publicado na importante "Revista" do Instituto Historico e Geographico. Rebentara, como sabemos, em consequencia da rebelião da Cisplatina, a guerra contra as Provincias Unidas do Rio da Prata.

O governo tendo em muita conta os conhecimentos profissionaes do illustrado official general, pediu sua opinião sobre o material fluctuante mais conveniente as condições hydrographicas do novo theatro de operações. Diogo de Brito não se fez esperar, apresentando uma exposição clara e precisa das condições locais e do material a ser applicado.

A 24 de Dezembro de 1825 foi então nomeado 2º Commandante da Esquadra em operações de guerra. Afim de tomar posse de um cargo de tanta responsabilidade embarcou-se para Montevideo, içando sua insignia a bordo do brigue **Caboclo**, a 13 de Janeiro de 1826. Tomou conta do seu cargo, desfraldando seu pavilhão a bordo da corveta **Itaparica**. Nos encontros de Corales, a 9 de Fevereiro, portou-se com grande bravura, tendo recebido grave ferimento na perna esquerda. Afim de tratar-se seguiu para Montevideo, de onde escreveu ao Ministro da Marinha, explicando-lhe com grande clareza, absoluta lealdade e nobre franqueza a situação critica da nossa esquadra, a pouca opinião em que era tido o Almirante Lobo. Lembrava a substituição deste por um official estrangeiro.

Ao ter conhecimento do ataque da Colonia do Sacramento levado pelo almirante inimigo, apressou-se em se fazer de vela ao encontro do nosso Almirante, mostrando-lhe a urgente necessidade de ser soccorrida aquella praça de guerra, e offerecendo-se para o serviço embora ainda enfermo. A 16 de Março, tendo o inimigo se recolhido a Buenos-Aires, Diogo de Brito pediu para retirar-se para o hospital de Montevidéo. O Almirante, porém, achou melhor fazel-o recolher ao Rio, pelo que pôz á sua disposição a escuna **Alcantara**. Dias após sua partida chegava sua nomeação para substituir Lobo. A 6 de Abril foi dispensado do commando, voltando a assumir a direcção da Academia de Marinha.

A 2 de Agosto de 1826 teve as honras da dignataria do Cruzeiro.

Tendo resolvido o Imperador ir ao sul estimular a energia dos nossos generaes, embarcou em a nau **Pedro I**, cujo commando fora dado ao Chefe de Divisão Diogo de Brito. Fez-se de vela a 23 de Novembro para Santa Ca-

tharina de onde regressou em Janeiro de 1827. A 18 do referido mez desembarcou. Deixando o commando da Companhia de Guardas-marinha, foi nomeado a 17 de Julho commandante da divisão naval do porto do Rio de Janeiro, içando seu pavilhão a bordo da fragata D. Paula, fazendo neste navio um cruzeiro ao Rio da Prata. Deixou o cargo a 30 de Setembro do referido anno.

Pouco tempo depois, a referida fragata, commandada então pelo Capitão de Mar e Guerra Brito Victoria, naufragou nas costas do Rio de Janeiro. Ao ter conhecimento do lamentavel accidente, que vinha desfalcar o material fluctuante de um excellente vaso, Diogo de Brito, a 9 de Outubro, officiava ao governo "offertando expontanea e gratuitamente para auxiliar a Renda Nacional, não só emquanto durar a presente guerra, mas até para adiante, emquanto a despeza publica for sobranceira á sua receita, a quantia de dez mil reis mensaes. Attendendo igualmente ao infeliz e recente naufragio da fragata Paula, e achar-se neste porto á venda uma corveta dos Estados-Unidos prompta e artilhada, concorrerei tambem gratuitamente com uma milésima parte do que ella custar no caso em que o Estado a compre". Pedia fosse supprimida toda a publicidade a tal respeito. A 12 de Outubro do referido anno foi promovido a Chefe de de Esquadra. Na organização ministerial de 20 de Novembro do mesmo anno foi chamado a occupar o elevado cargo de Ministro e Secretario dos Negocios da Marinha.

A 3 de Maio de 1828 Diogo de Brito apresentava á Assembleia geral o "Relatorio" de sua pasta. Vamos d'elle respigar alguns dos mais interessantes topicos. A nossa força naval constava então dos seguintes vasos: 1 nau, 9 fragatas, 4 corvetas, 13 brigues, 7 brigues-escunas, 1 lugar, 25 escunas e barcas e 16 transportes. A respeito desse material assim se manifestava o Ministro: — "Com quanto á

primeira vista pareça avultado o numero de vasos em acção, com tudo reflectindo-se ser de absoluta necessidade não diminuir a esquadra do Rio da Prata, conservar uma divisão naval na Costa d'Africa, e rendendo-se de seis em seis mezes, o que importa quasi o emprego de duas divisões; manter outra divisão naval na Bahia, não só para guarda-costa, mas até por ser um lugar accessivel a qualquer surpresa do inimigo; destacar algumas embarcações para soccorro das provincias de Pernambuco, Ceará, Maranhão e Pará; proseguir nos regulares comboyos para Campos e portos do sul e, finalmente, sustentar effectivo cruzeiro sobre os principaes pontos demandados pelos navegantes, para verificação de suas derrotas, desvanecer-se-ha a illusão e ficará obvio a todos de luzes o quão diminuta é ainda a nossa força naval para poder desempenhar tão numerosos e urgentes serviços.

“D'aqui se collige não só a summa carencia de manter em perfeito pé todos os referidos vasos, mas até o de proceder a prompta aquisição de outros, dando aliás activo impulso aos que actualmente se acham em construcção, e designando os necessarios fundos para este objecto; porquanto quem quer os fins applica os meios, e o violento estado de guerra não admitte redução ou reformas”. Com referencia ao “Pessoal”, assim se manifestava: — “... não obstante a heterogeneidade dos membros componentes da corporação da Marinha Brazileira todos os officiaes, com pequenas excepções, têm a necessaria energia, intelligencia e valor para fazer realçar a dignidade do pavilhão imperial brazileiro”. Sobre o “Ensino”, declarava ser “urgente necessidade de curar desde já de um systema de educação proprio para formar officiaes, que se reputem verdadeiros homens do mar”.

Pedia protecção ao commercio e á marinha mercante e “o augmento da classe de pescadores principalmente os de alto mar, como naturaes viveiros, donde a Marinha de guerra poderá pela serie haver a necessaria marinhagem”.

Solicitava tambem a organização de uma lei de pensões vitalicias aos officiaes-marinheiros, artilheiros, mutilados ou aleijados na campanha.

Nesse tempo a metade dos officiaes e mais de dous terços da marinhagem eram estrangeiros e a medida que propunha tinha em vista a “conveniencia e politica para attrahir a boa vontade de taes individuos”.

Entre outras medidas uteis que poz em pratica destaca-se a de ter mandado inventariar e classificar todos os generos do Almojarifado.

Em seu relatorio pedia ainda a criação de um Asylo para inferiores e praças “a onde os filhos de taes individuos sejam igualmente admittidos e onde cursem primeiras letras e algum officio mecanico ou adquiram o desejo de seguir a carreira paterna... mantido por uma modica contribuição mensal de todos os empregados navaes militares, que sobre presas e um pequeno onus a cada marinheiro matriculado”.

Diogo de Brito tambem providenciara para que “as embarcações de guerra, ao sahirem do porto, fossem em tal estado de arranjo e exercicio que pudessem entrar em acção sem compromettimento da gloria do Imperio”. Estabeleceu para isso na ilha das Cobras uma bateria com as diversas armas usadas a bordo e montadas em reparos de todas as classes, para escola do Corpo de artilharia, “conseguindo que os destacamentos de tropas que guarnecem os navios, fossem do Quartel já com sufficiente conhecimento e exercicio da arma a que pertencia”.

Sobre as operações de guerra no Prata, explicava: — “Procurei reduzir a termos precisos, claros e que não admittissem amphibologia, as instrucções que servia de regulamento ao Commandante das forças navaes no Rio da Prata, não devendo deixar em silencio que esta esquadra já em tempo da minha administração, tem destruido ou aprisionado dez embarcações de guerra inimigas... alem da queima de outros barcos, mesmo debaixo de suas baterias”.

Demonstrava que os fundos destinados á Marinha pela lei de 14 de Novembro de 1827 eram defficientes. A despeza em 1827 tinha sido de 2.546.985\$468; que outros gastos importaram em 461.915\$822; que se deviam ao pessoal da esquadra do Rio da Prata sete mezes de soldo na importancia de 16 contos de réis; e que a despeza total alcançava á somma de 3.194.648\$186.

Havia necessidade de reparar as fragatas “Imperatriz e Piranga” alem de outros vasos. Os preços dos generos haviam augmentado, como haviam crescido o numero de “grandes premios para se adquirir marinhagem”

E termina: “... tudo isso combinado com o maior impulso que se deve dar ao progresso e conclusão dos vasos em actual construcção e maior energia, que é mister desenvolver nas operações de guerra me induz a julgar impraticavel fazer face ás despezas navaes, no corrente anno, com menos de 3.400 contos, isto subtendendo a mais apurada fiscalização”.

A Camara havia votado apenas a verba de 2.061 contos; o que o levou a fazer a proposta acima a 29 de Maio de 1828.

Continuava a guerra contra o Governo das Provincias Unidas do Rio da Prata. Chefiava as nossas forças navaes em operações o Almirante Rodrigo Pinto Guedes, contra

quem o commercio e a imprensa clamavam em razão das depredações dos corsarios em nossos mares, e reclamavam os representantes estrangeiros contra as medidas postas em pratica pelo almirante em relação ao bloqueio dos portos inimigos.

“Posto que a esquadra brasileira operasse livremente no Rio da Prata e mais ou menos effectivamente bloqueasse os portos da Republica inimiga continuava todavia o commercio do imperio a soffrer depredações de corsarios, que se espalhavam pelos mares territoriaes; os navios de cabotagem não podiam navegar com segurança por toda a costa maritima, senão em comboios, sustentados por vasos de guerra”.

“O resultado do bloqueio — diz-nos Pereira da Silva — foi apenas a apreensão de embarcações do commercio neutras, que ou procuravam violal-o penetrando o porto de Buenos-Aires se suspeitavam destinadas a esse fim eram apanhadas no rio ou mesmo nos mares adjacentes”.

Exforçava-se o Ministro, com grande insistencia junto ao Almirante, para modificar esse triste estado de cousas, que muito compromettia o bom nome da Marinha. Interesses os mais variados entravam, todavia, em jogo, contrariando as medidas e os planos mais bem urdidos. Apesar dessas resistencias iam as nossas forças navaes, destruindo e queimando os corsarios e diminuindo paulatinamente o poder naval do inimigo. Assim é que de Novembro de 27 a Abril de 1828 haviam retomado nove embarcações; queimado o brigue de guerra “Congresso” e tomado os corsarios “General Mancilla”, “Esperanza”, “Oriental-Argentino” e “Federal-Argentino”. Tinhamos ainda incorporado á esquadra duas canhoeciras fugidas de Buenos-Aires e outra do Rio Salado, todas armadas.

Afinal, accitou o Imperador a mediação ingleza e fez-se a paz com a independencia da Cisplatina. Diogo de

Brito deixou a pasta da Marinha a 30 de Maio de 1828. Na nova organização ministerial de 6 de Junho voltou a gerir a mesma pasta, para dez dias depois entregal-a ao seu substituto.

Por decreto de 12 de Outubro de 1828 foi nomeado Vogal do Conselho Supremo Militar. Conservou-se no exercicio desse cargo até Abril do anno seguinte quando foi nomeado Director Geral dos Correios.

“Pouco porém durou o projecto almirante que ao Brazil com toda a alma deu o concurso de sua intelligencia, operosidade e valor” — diz o Almirante H. Boiteux, seu primeiro biographo.

Falleceu o illustre official general a 2 de Novembro de 1830, sendo sepultado na igreja de S. Francisco de Paula. Diversas condecorações nacionaes e estrangeiras constellavam seu honrado peito.

Diogo de Brito era casado com uma filha do Chefe de Divisão Santa Rita e deixou os seguintes filhos: Capitão de Mar e Guerra Theotônio Raymundo de Brito, o bravo commandante da fragata “Amazonas” na batalha naval do Riachuelo; José de Miranda de Brito; Diogo de Santa Rita Brito; e Anna Luiza de Brito.

O decreto n.º 108 de 3 de Novembro de 1835 approvou a pensão annual de 600\$000 dado aos filhos do bravo Almirante pelo decreto de 20 de Abril de 1833.

O decreto n.º 117 da mesma data approvou a tensa de 300\$000 concedida a d. Anna Luiza, filha do Almirante (resolução da Consulta de 24 de Setembro e Alvará de 26 de Outubro de 1827) em remuneração aos serviços de seu pae.

O retrato que a este acompanha é copia do que figura na galeria dos Ministros da Marinha em o Museu Naval. Consta a existencia de um retrato a oleo do illustre Almirante entre os seus descendentes domiciliados no Pará

Lucas A. Boiteux
Capitão de Corveta

O TORPEDO

Herbert Russell — "The Naval and Military Record."

Indubitavelmente é certo que o torpedo é o projectil de maior poder destruidor de todos que se empregam na guerra naval. Uma granada de 15 pollegadas que arrebentasse contra o casco de um navio, nas obras vivas, produziria resultados igualmente destruidores, mas não é tão facil attingir o navio abaixo de sua linha de fluctuação ou da linha de couraçamento, com fogo directo de alta velocidade. A pontaria de rebote só pode superar-se empregando a pontaria por elevação, tendo como consequencia que os projectis chocam obliquamente o alvo e, portanto, seus effeitos, talvez, não sejam efficazes contra a blindagem de um navio.

O torpedo, por sua parte, tóma uma trajectoria directa á parte submersa do alvo contra o qual é lançado e, si chega a tocal-o, sua acção, geralmente, é muito efficaz. Antes da época do "bulge" considerava-se que quando se lograva torpedear um navio este estava perdido, mas a experiencia adquirida na ultima guerra demonstrou que esta conclusão nem sempre é certa.

O "Marlboroughs" foi torpedeado na Jutlandia, mas só teve como resultado estimular seu commandante a envestir contra o inimigo com mais furia que antes.

O torpedo sempre foi considerado uma arma de oportunidade. O couraçado e o cruzador são projectados para levar artilharia e são construídos com a idéa de satisfazerem a tactica de artilharia; podem empregar, tambem, torpedos, mas ha uma accentuada tendencia de opinião que sustenta que este elemento especulativo não deverá complicar as funcções dos grandes navios de guerra. Esta tendencia de opinião mantem a idéa de que o grande navio de combate deve ser uma plataforma para a artilharia naval.

Ha mais a dizer em relação a esta doutrina de simplificação. Presume-se que a concentração de toda a attenção sobre uma funcção e

designio determinado, produz maior efficiencia, porém, no meu entender o methodo correcto para resolver esta questão se consegue indagando si, separando uma parte da dotação do navio para attender ao serviço de torpedos, e dedicando uma parte do armamento de combate ao mesmo fim, se obterão melhores resultados, que concentrando todo o pessoal e armamento de bordo com o unico objectivo de conseguir-se efficiencia da artilharia.

Nossos navios capitaneas lançaram torpedos durante o curso da guerra? Não formulo esta pergunta com um espirito didactico, mas apenas para definir a questão. Nada encontrei nas informações officiaes e noticias extra-officiaes relativo ao lançamento de torpedos, durante a guerra, por um grande couraçado, mas isto não significa que o facto não tenha occorrido muitas vezes; todavia, creio que se pôde dizer, sem receio de errar, que nenhum desses grandes navios obteve resultados decisivos com seus torpedos.

Tratando-se, porém, de cruzadores o caso muda de figura, é muito differente. O cruzador não tem por objecto lutar em linha de combate, ainda que o possa fazer contra navios de sua cathegoria. Seu papel tem um caracter muito mais variavel; é um navio de alta velocidade e pôde, muitas vezes, encontrar-se em uma situação que lhe permite atacar com torpedos. Aparentemente as potencias navaes acceptam este criterio porque os ultimos typos de cruzadores estão sendo dotados com doze tubos de lança-torpedos cada um; nem por isso, podem ser considerados como navios torpedeiros. O torpedo é uma arma auxiliar.

Creio que os cruzadores ligeiros não obtiveram grande proveito de seu armamento torpedico, durante a grande guerra. E' provavel que os allemães tivessem uma melhor idéa que os inglezes sobre o emprego desses projectis, por parte dos cruzadores. Sabemos que o "Karlsruhe", depois de escapar das Malvinas perdeu-se por causa da explosão de um torpedo que estava em um tubo á proa, e que arrebentou por causa de um choque com algum objecto fluctuante.

Fallando em termos precisos pôde dizer-se que assim como o couraçado é por excellencia a plataforma da artilharia naval, os legitimos conductores de torpedos são o destroyer e o submarino. Ambos tem o mesmo proposito: um consegue seus fins por meio de uma felicidade summamente alta, que dá a oportunidade para lançar-se á toda força das machinas, com o objectivo de descarregar suas armas contra o inimigo e retirar-se antes de ser aniquilado; o outro ataca o inimigo, sem ser descoberto.

Ultimamente muito se tem discutido, sobre, si as dimensões dos novos destroyers são demasiado grandes para desempenhar seu papel; mas a verdade é que se estão aperfeiçoando de uma fôrma que ameaça collocar-os na cathgoria de cruzador. Penso que isto emana da França, onde se constrõem conductores de flotilha de 2.400 toneladas. Na Inglaterra não houve augmento apreciavel no tamanho dos destroyers, durante a ultima década.

O "Ambuscade" e o "Amazon" são, até, um pouco menor, que alguns cujas quilhas se collocaram na ultima phase da guerra.

Sempre se deve considerar a capacidade de qualquer classe de unidade, em relação com a arma que empregará. A palavra "destroyer" é sem duvida, mais generica que qualquer outra definição naval. Este navio começou a existir quando se construíam navios de 250 toneladas e 25 milhas, para descarregar uma arma com alcance de 1200 Yards e agora temos obtido um alcance na distancia de mais ou menos nove milhas. Os effeitos deste desenvolvimento, sobre as tacticas do ataque, requerem uma mudança correspondente na classe do navio destinado a effectuar o ataque.

Até onde tem augmentado, relativamente, o valor do torpedo, ampliando seu alcance alem de certos limites, é um ponto muito debatido. Contra um alvo estatico, um destroyer pôde desempenhar-se bem a nove milhas; mas terá esperanças ou tentará torpedear um navio de guerra, navegando a uma distancia de tres milhas?

O incessante desenvolvimento das armas encerra sempre problemas a resolver, tanto ao engenheiro naval, como ao tecnico militar, devendo o primeiro obedecer a orientação do segundo. A tactica do destroyer se basa em audaciosos ataques a curta distancia e na retirada rapida da zona de fogo contra torpedeiro. Esta tactica é determinada por um alcance de 1200 Yards, que já pude observar, que se alcançou e se excedeu nas experiencias; parece claro que ha necessidade de rever os methodos, porque, que proveito se obtem augmentando o alcance si os ataques devem fazer sempre mediante investidas curtas e rapidas?

Talvez a resposta possa encontrar-se na difficuldade de attingir um alvo movel com um projectil de tão escassa velocidade como é o torpedo. Um torpedo com um alcance de 18.000 Yards gastará uns doze minutos para percorrer essa distancia. Em doze minutos um navio terá percorrido quatro ou cinco milhas.

A precisão dos instrumentos modernos é tal que seria perfeitamente possivel fazer os calculos, se se pudesse contar com os dois factores; que

o navio manterá sua velocidade e que não mudará de direcção. Estas condições parece, são demasiadas exigentes. Os ataques com torpedos a grandes distancias, contra alvos moveis representam uma proporção tão grande de esforço perdido que é difficil acreditar que seja satisfeito seriamente como uma phase das tacticas modernas.

O destroyer justificou, provavelmente, sua existencia tanto quanto outro qualquer typo de unidade naval, durante a ultima guerra. O mesmo, se pôde dizer em relação ao submarino ainda que sob outro aspecto, pelo papel que desempenhou. Mas, quando examinamos o character dos serviços prestados por nossos destroyers, verificamos que uma parte muito reduzida delles foi empregada no desempenho do seu legitimo papel, estrictamente fallando. Realmente desempenharam o trabalho do cruzador, melhor que o de torpedeiro, escoltando, patrulhando e caçando submarinos.

A capacidade de desempenhar todas estas diversas funcções é um privilegio outorgado ao destroyer, por causa de suas maiores dimensões. Não perdeu o seu character, ampliou-o sensivelmente.

Este facto abre um vasto campo para raciocinar si o destroyer se converterá em cruzador, permanecendo, em todo caso um destroyer e esta questão envolve uma distincção com uma grande differença. O cruzador não se deve considerar como um destroyer, porque tal concepção para um navio de qualquer tamanho entre 4.000 a 10.000 toneladas, tenderia a confundir-se o valor do dito navio, em vez de augmental-o, toda vez que se lhe podesse destinar commissões que um navio menor desempenharia tão bem ou talvez melhor.

Mas, contemplando o destroyer como um possivel cruzador, talvez se podesse conseguir maior aproveitamento de sua maior capacidade. Na pratica, nota-se que, houve por muito tempo uma tendencia sempre crescente no sentido de empregar o destroyer em outros trabalhos que não correspondam aos de flotilhas e é verdade que estes navios foram construidos com dimensões exageradas para restringir sua actividade a trabalhos em grupos, sujeitos a um conductor; cresceram demais para servirem como torpedeiro.

Expondo o que acima ficou dito, não tenho esquecido as razões que produziram os resultados de que me occupo. A crescente exigência de maior velocidade e maior raio de acção só se podia satisfazer augmentando o deslocamento, mas este recurso, ainda que pareça uma linha recta de progresso, provavelmente se revelará como um desses ciclos de que temos sido testemunhas na historia naval. Quando o cruzador se de-

envolveu de tal modo que poz em perigo sua existencia, ficou patente que ainda que desaparecesse, suas funcções sempre existiriam e que empregar grandes navios couraçados para desempenhar o papel dos cruzadores era um procedimento por demais estravagante. Assim é que começamos um novo ciclo, construindo cruzadores de tamanho dos que existiam ha um quarto de seculo.

Alguma cousa semelhante me parece possível occorra com os destroyers. Com effeito, a continuar-se augmentando sua potencia, tamanho e velocidade, será evidente que tarde ou cedo se transformarão em navios de um custo demasiado alto e de características desnecessarias para o simples trabalho de conduzir torpedos.

Apresentar-se-á então esta alternativa; ou adoptemos um typo menor, ou consideraremos o destroyer como pertencendo á categoria do cruzador, partindo do ponto de vista de que sua arma principal sendo uma arma de opportunidade e com alcance de 10 milhas, pôde empregar-se qualquer navio rapido. Das duas alternativas, creio que a primeira é muito mais provavel. Enquanto houver couraçados (capitaneas) cujas actividades ficam limitadas dentro de certas bases, não requerem a ajuda de navios auxiliares de grande raio de acção.

Na época dos navios de alto mar, quando a idéa das funcções de couraçado era mais vasta que actualmente, considerava-se que eram sufficientes destroyers de 500 toneladas.

É certo que sua marcha era 10 milhas menos que a dos destroyers modernos, mas queimavam carvão e não se podiam abastecer de combustivel em alto mar como podem fazer agora.

Trd. F. P.

Vinte e cinco annos de progresso em explosivos (*)

Por Charles L. Reese, Ph. D. Sc. II

POLVORA NEGRA

A polvora negra, a mais antiga dos explosivos modernos, apenas soffreu alteração em sua composição durante muitos annos, salvo a substituição do nitrato de sodio pelo do potassio nas polvoras de mina deste paiz, e o emprego da ephemera polvora militar, prismatica parda, feita com madeira não carbonisada completamente e comprimida a grande pressão em grãos perfurados, para impedir sua combustão demasiado rapida no canhão. Esta polvora recebeu seu tiro de misericordia no tempo da guerra hespano-americana, devido a perfeição, ou melhor dito, á introdução da polvora sem fumaça de nitro-cellulose para usos militares.

Pensou-se que a introdução da dynamite nitroglycerina deslocaria a polvora negra; não foi assim, ainda que em grande parte, impediu seu crescimento.

Se ideou numerosos processos para manufacturar polvora negra; porém nenhum trouxe alteração essencial da pratica antiga, excepto as modificações da forma e construcção dos apparatus e machinas.

(*) Discurso pronunciado no Instituto Franklin, dos Estados Unidos.

Caso notavel foi o intento de fabricar polvora de caça e mina por um processo continuo que implicava a mistura humida e a incorporação do enxofre, nitrato e carvão, com seccagem parcial e compressão em gãos, em tambores rotatorios, a seccagem em corrida continua, e a lustragem. Se chegou a propor montar este machinismo em vagões, de modo que os ingredientes não explosivos chegassem em trem e o explosivo se manufacturasse no ponto do destino, evitando-se assim os perigos do transporte. N'este processo se gastaram varios centos de mil dollares, obtendo-se boa polvora; mas teve-se de abandonal-o, finalmente, por não ser economico.

DINAMITE

Até o anno de 1900 fizeram-se rapidos e importantes progressos na fabricação e dosagem de altos explosivos de nitroglycerina; mas existia nessa epocha pouca litteratura sobre altos explosivos, excepção feita de Berthelot, que trata de theoria, e de Gutman, que trata principalmente da manufactura dos ingredientes e dos antiguados e mal informados dictionarios de explosivos. Para o homem ao corrente, e para a maior parte dos professores de chimica da epocha, a dynamite era uma mistura de nitroglycerina e terra infusoria, apesar de que este ultimo corpo inerte fôra substituido fazia muitos annos, pelo menos neste paiz, por uma mistura apropriada e activa, de polpa de madeira e nitrato de sodio. O emprego da terra infusoria como absorvente era em extremo desvatajoso, pois se determinou que cada 1 por 100 de material inerte da dynamite equivale a reduzir a nitroglycerina em 1 por 100; por exemplo, 10 por 100 da materia inerte reduz a dynamite, de 60 por 100, a um equivalente de 50 por 100.

E' interessante o facto de haver sido necessario para os fabricantes americanos de dynamites de base activa, coloril-as com oxydo vermelho de ferro para o mercado mexicano, que

estava acostumado com as dynamites naturalmente avermelhadas com gurrh, que vendiam os fabricantes europeus.

Ao começar o presente século empregavam-se tres classes geraes de altos explosivos contendo nitroglycerina.

Primeira — Simples polvora de nitroglycerina com varia dosagem, desde 60 a 20 por 100 de nitroglycerina, com a quantidade necessaria de polpa de madeira para retel-a e prevenir a exsudação, e o equivalente de nitrato de sodio ou de potassio para queimar a polpa, o papel envolvero e a parafina para impermeabilisar, mantendo no demais a quantidade do oxygenio apropriado.

Primeira bis — Polvora do typo Judson, que consistia em uma mistura de carvão moído com nitrato de sodio e enxofre, feita em temperatura superior ao ponto da fusão do enxofre, formando grãos, que se peneiravam segundo o tamanho e se lhe dava um banho de 5 a 15 por 100 de nitroglycerina. Este explosivo era o intermeio entre a polvora negra e a dynamite usada, sendo muito empregado para remover terras e rochas moles ao fazer-se estradas de ferro.

Segunda — Gelatina explosiva e as denominadas polvoras de gelatinas, que contêm bastante nitrocellulose especial para formar com a nitroglycerina um coloide bastante consistente. Estas polvoras foram feitas de differentes potencias, desde a gelatina explosiva ás dynamites gelatinosas de 35 por 100.

Terceira — As dynamites e gelatinas de ammonia, nas quaes partes da nitroglycerina se substitue por nitrato de ammonia.

Mencionaremos tambem as do typo Sprengel, representadas pelo Rackarock, que consistia em cartuchos de chlorato de potassio, que se mergulhavam em nitro-benzina pouco antes do emprego e que teve tão grande exito no rompimento da rocha de Hell Gate, no porto de Nova York.

Este explosivo desapareceu completamente do mercado; mas foi conservado como explosivo regulamentar de demolição pelo exercito americano até a Guerra Européa, em que foi substituído pelo trinitrotolueno comprimido em petardos com cobertura de cobre electrolytico para protecção no manejo.

NITROGLYCERINA

Os annaes do Bureau de Explosivos de 1923 demonstram que se produziram e distribuiram em nosso paiz 530 milhões de libras de explosivos, dos quaes 1.330 milhões eram altos explosivos. Isto significa que se manufacturam cerca de 100 milhões de libras de nitroglycerina, ou bem 50.000 toneladas. Com tão enorme producção, a questão de rendimento em glycerina e acido nítrico é muito importante.

Como a nitração se verifica em condições que impedem a oxydção, isto é, em temperaturas sufficientemente baixas, os rendimentos deveriam ser, na pratica, os theoreticos, baseados na quantidade de glycerina pura empregada, se não fosse motivada pela solubilidade do ether nos acidos restantes e nas aguas de lavagem.

Na industria, os rendimentos expressam-se em tantas libras por 100 litros de glycerina, considerando-se no final do seculo passado, como muito bons rendimentos, de 15 a 220 (88,9 a 91,1 por 100) com glycerina de 98 por 100. Laurence augmentou de cinco unidades o rendimento, diminuindo a solubilidade no acido, esfriando este depois da separação, debaixo do ponto de solidificação da nitroglycerina.

Com a introducção do acido sulfurico fumegante, em 1901, pareceu que houve muito progresso na fabricação da nitroglycerina. Sem embargo, graças ao espirito propriamente conservador dos fabricantes desta perigosa materia, levou muito tempo em determinar-se, em laboratorios e pequenas installações, as

melhores e mais seguras proporções do ácido nítrico, ácido sulfúrico e glicerina, e o que é muito importante, a melhor proporção de ácido sulfúrico e água na mistura, mais a água produzida na reacção, para obter rendimentos de 233 a 235 com um consumo muito reduzido de ácido nítrico. Os rendimentos mais elevados devem-se principalmente à redução de ácidos restantes e à maior acidez, que dissolveu menos nitroglicerina.

Com glicerina de 98 por 100 se obtém rendimentos de 96,4 a 97,2 por 100 do teórico, si se tem em conta a solubilidade da nitroglicerina nos ácidos restantes e as águas de lavagem, altos rendimentos são praticamente os teóricos. Entretanto, pode-se obter rendimentos mais elevados com maior consumo de ácido nítrico; mas esta questão é regulada pelo custo dos ingredientes. Onze unidades, em rendimento, equivalem a uma economia, para a industria como para o consumidor, de 750.000 a um milhão de dollars por anno.

SEPARAÇÃO DA NITROGLYCERINA

Na separação da nitroglicerina dos ácidos residuaes encontrou-se muita difficuldade especialmente com certas qualidades de glicerina, empregando-se ás vezes duas horas, entquanto que a duração da nitração era de uma; de modo que a economia e a segurança tornou necessario descobrir um processo para abrevial-a. Um grande e consciênte estudo no anno de 1902-1903 descobriu a presença do silício colloidal (SO₂) na lama obtida no processo de purificação, o qual se attribuiu a glicerina. O silício produz naturalmente ácido fluorhydrico e notou-se que uma pequena quantidade, quasi catalytica de fluoreto á de ácido addicionado á carga produziu o effeito desejado, de modo que a separação se verifica frequentemente em quinze minutos e a nitroglicerina estará purificada e armazenada muito antes de que a seguinte carga esteja prompta.

Mais tarde descobriu-se que se podia abreviar a separação normal de uma hora de duração com glicerina livre de silício colloidal, pela adição de pequenas quantidades de vidro ou de outras formas de silício como terra infusoria e addição posterior de fluoreto de sodio.

Quando a glicerina contem silício colloidal na forma de um glycerogel ou silício soluvel, julgou-se que o acido fluorhydrico formado, quando o fluoreto se poem em contacto com o acido, deixava em liberdade tetrafluoreto de silício, rompendo-se deste modo a emulsão e ajudando o movimento dos globulos de nitroglycerina os gases desprendidos.

A addição de vidros á glicerina forma praticamente uma emulsão permanente de nitroglycerina; mas o fluoreto a rompe quasi immediatamente. O estudo da verdadeira causa deste phenomeno é um interessante assumpto de investigação.

EXPLOSIVOS INCONGELAVEIS A DE BAIXO PUNTO DE CONGELAÇÃO

O ponto de congelação da nitroglycerina acreditou-se durante muitos annos, como proximo a 12°, 8 C. (55° F.): mas, em 1906, Kast annunciou a descoberta de um isomero solido de nitroglycerina de ponto de fuso = 28°. Em 1911, Naukhoff intentou, sem exito, produzir esta forma.

Com o fim de ver si era possivel utilizar substancias nas polvoras que somente levassem nitroglycerina do mais baixo ponto de congelação, fez-se em nossos laboratorios cuidadoso estudo, por Hasol Hilbert, cujos resultados se publicaram nos Annaes do Oitavo Congresso Internacional de Chimica applicada, em 1912, e no Journal of the American Chemical Society (vol. XXXV, 978, 193).

Os resultados deste trabalho estabeleceram de modo definitivo a existencia de duas formas solidas de nitroglycerina,

uma, instavel, e uma isomero phisicamente estavel, de ponto fusão 2° C., e 13°, 2 C., respectivamente.

Os methodos de producção e as propriedades de ambas se definiram e fizeram-se micrographicas (fig. 1 e 2). A forma do mais baixo ponto de fusão só se podia obter esfriando intensamente a nitroglycerina misturada com polpa de madeira enquanto que a outra se obteve, sempre, misturada com polpa de madeira e nitrato de sodio; assim, ainda o trabalho não tivesse resultado dos praticos foi, entretanto, de muito interesse scientifico.

Ainda que a nitroglycerina commercial, com ponto de congelação proximo a 12°, 8 C., poude suportar uma consideravel refrigeração, o grande perigo e os muitos serios accidentes que se produziram no manejo e aquecimento da dynamite gelada fazem com que o problema de produzir dynamites de baixo ponto de congelação, ou melhor, incongelaveis, tenha a mais alta importancia, não como problema industrial, como encarado sob o ponto de vista humanitario.

O aquecimento da dynamite é necessario antes de usal-a em tempo frio ensaiando-se, com este fim, numerosos meios. Um cartucho de dynamite gelada pode fazer explosão quando partido em dous pedaços, provavelmente por causa do atrito entre os crystaes.

O methodo mais evidente de reduzir o ponto de congelação é dissolver algumas substancias no liquido e quando pesquisamos taes corpos, os compostos nitrados de alguma potencial explosiva offerecem-se naturalmente, á nossa escolha. Ensaaiaram-se sem resultado a mono e dinitronaphtalina por causa da grande falta de oxigenio destes corpos. A trinitro e a tetranitronaphtalina foram tambem ensaiadas; mas resultaram muito custosas, devido á facil oxydação do radical naphthalina em acido phtalico. Os isomeros liquidos do trinitrotolueno 2, 4, 6, que são um producto secundario de sua fabrica-

ção, foram muito convenientes para reduzir o ponto de congelação da nitroglycerina, tendo-se fabricado, em 1907 uma qualidade de dynamite com outra dynamite, da ammonea, de baixa congelação. Os explosivos tinham 20 a 25 partes de liquido dissolvido em nitroglycerina congelando-se, approximadamente, a 30° F. (a menos de 0° C).

A escassez desta substancia, que, n'aquelle tempo era importada da Inglaterra, tornou necessario procurar um substitutivo que se obteve, por nitração directa de tolueno em uma mistura de mono, bi e trinitrotolueno, com 14 por 100 de azoto, em permanencia liquida.

Foram empregadas n'elle grandes quantidades de tolueno; mas encontrou-se algumas difficuldades por causa da tendencia do dinitro a crystalisar-se antes de se empregar a mistura.

Para vencer esta difficuldade e assegurar ao mesmo tempo um material mais barato, estudou-se um processo para nitrar e purificar a naptha solvente, que consistia em aquecer, naquella epocha principalmente, em xylene, tolueno e methylene. Esta mistura nitrada tinha cerca de 14 por 100 de azoto sendo empregada durante algum tempo, ultimamente, porem, modificou-se um pouco pela addição de pequenas quantidades de naphtalina á mistura a nitrar, para impedir alguma solidificação, em sempre frio na officina, de misturar dynamite. Embora fossem vendidos e empregados muitos milhões de libras de explosivos de baixa congelação, que continham estas misturas, achando-os o commercio satisfactorios, não o eram, por completo, por causa do cheiro e das manchas nos papeis dos cartuchos; assim, enquanto se estabeleceu a fabricação de trinitrotolueno e o preço reduziu-se o sufficiente para a manufactura em grande escala, resolveu-se o emprego d'este explosivo em lugar da mistura anterior.

Isto redundou em maior poder explosivo. O emprego deste material em explosivos de baixa congelação continuou

até o começo da guerra mundial, quando foi preciso reservar todo o tolueno para usos militares.

Em 1911 introduziram-se misturas nitradas de glicerina e assucar com T. N. T. (Woodbury, V. S. Patente 1.149.487). Embora o ponto de congelação desta nova mistura líquida não fosse muito mais baixo que a da previamente empregada, a dynamite que a continha, mostrava uma determinada resistência á congelação, ainda na temperatura abaixo de 0° F. Estes explosivos são muito empregados neste paiz; porém, ignoro se os introduziram na Europa. Na Allemanha se fabricou durante algum tempo uma dynamite de baixa congelação, na qual empregava-se dinitrochlorhydrina; a manufactura pôrem d'este producto nunca me agradou, devido ao chloro livre desenvolvido durante a nitração.

Os methodos de produzir dynamite de baixa congelação a que me referi, nunca se applicaram aos chamados explosivos de segurança nem as gelatinas dynamites. As primeiras dynamites de baixa congelação d'estas classes se obtiveram nos annos de 1911 e 1912, resultantes de um longo estudo na condensação e polymerisação da glicerina e nitração dos polimeros. Um dos methodos para condensar a glicerina, installado por S. H. Fleming em nosso laboratorio (V. S. Patente 978.443, 1910), consistiu em aquecer glicerina de dynamite a cerca de 230 a 250° C. em presença de meio a um por cento de acetato de sodio, em um vaso parcial de 150 a 250° mm. de mercurio. Assim condensava-se 70 a 80 por 100 da glicerina em diglycerina em menos de uma hora — C3 H5 (OH)2 — O — C3 H5 (OH) 2" (ether glycerico).

Empregando outros methodos, que têm sido publicados, ha perigo de decomposição e de uma condensação mais avançada em tri e tetraglycerina, que provavelmente serão demasiado viscosas para que se opere com ellas.

A diglycerina ou ether glycerico converte-se, ao nital-a em tetranitroglycerina, com 16 por 100 de azoto, em vez de 18, 6 de nitroglycerina; com o fim de não reduzir demais a potencial emprega-se uma mistura de ambas, a qual se pode obter regulando o grão de polymerisação ou addiccionando glycerina á substancia fortemente polymerisada.

E' cousa bem sabida, que os liquidos viscosos o são ainda ao esfriar-se, e ainda que tenham um alto ponto de congelação são difficeis de congelar, isto é, que facilmente se sobrecongelem sem solidificação. Isto é verdade no caso da glycerina altamente concentrada, a qual ainda em climas frios se armazena, ao ar livre, em barris de aço. Dê vez emquando, devido a algum choque ou outra causa, congela-se algum barril, e quando tal acontece, é difficil aquecel-o. Por duas vezes, faz muitos annos, conheci um operario que, não podendo tirar glycerina de um barril por meio de uma chave n'elle introduzida, produziu a congelação de outros muitos barris introduzindo-lhes a mesma chave, isso devido aos crystaes adherentes á ella, que provocavam a congelação. ponto de fusão da glycerina é de 17° C. ou bem 62°, 6 F.

A tetranitrodiglycerina é muito mais viscosa que a nitroglycerina e, por tanto, muito mais difficil de congelar, e quando se dissolve em nitroglycerina, baixa consideravelmente o ponto de congelação.

Nós podemos congelar a mistura nitrada á temperaturas extremamente baixas: mas não a conseguimos com as dynamites ras quaes se empregou, ainda nas condições de armazenagem e baixa temperaturas do Noroeste.

Esta composição nos permittiu fabricar toda a classe de explosivos com nitroglycerina, incluindo as correntemente chamadas gelatinas de ammonia e as autorisadas, as quaes são praticamente incongelaveis, e, por consequente, supprimiu-se a perigosa operação de aquecer dynamites.

EXPLOSIVOS AUTORIZADOS

Ao começar do século XIX ocorreram muitas explosões desastrosas, com perda de muitas vidas, nas minas de carvão, que tiveram por consequência a invenção da lampada de segurança de Sir Humphryr Davy, a qual provou ser objecto excellentemente para os mineiros de carvão.

Emquanto não se dispoz outra cousa do que a polvora negra, houve pouca esperança de evitar o perigo inherente ao emprego de explosivos nas ditas minas. Intentaram-se sem resultados, muitos processos chimicos para substituir os explosivos. O governo allemão occupou-se por sua conta, do assumpto, em 1885, e não só ali foram feitas investigações, como tambem na Inglaterra, França, Belgica e outros paizes, para produzir explosivos de segurança, destinados ao uso nas minas de carvão.

Foi meu objectivo, ao estabelecer-se o "Eastern Laboratorio" da Companhia Du Pont, em 1902, poder estudar este problema, pois que até então nada se havia feito para produzir satisfactorios explosivos nos Estados Unidos, excepto a venda de alguns poucos lotes chamados "Polvora sem chammas", fabricadas por uma formula primitiva e não satisfactoria, que continha sulfato de ammonia e alumen em grande proporção, sendo a agua de crystallisação, do ultimo, o agente destinado a abaixar, o mais possivel a temperatura de combustão.

Recolheu-se toda a informação possivel da Allemanha e outros paizes europeos e, particularmente, se installaram, em 1904, osapparelhos inventados por Bichel, Schmit e Nettegang, que tinham medidor de pressão, calorimetro, apparelhos para medir velocidade de detonação, para medir e photographar o comprimento e duração das chammas. Com estes materiaes fomos os primeiros em resolver esse problema humanitario n'este paiz. Para alcançar o emprego pratico d'estes explosivos

preferimos entre trinta formulas escolhidas, a melhor polvora das fixadas na Europa naquella epocha, segundo nossos estudos que foram as carbonites allemães e as monobelitas inglezas.

O typo das carbonites consistia em uma dynamite de pouca nitroglycerina, de 25 a 30 por 100, com 20 a 40 por 100 de absorvente e nitrato de sodio ou potassio. As monobelitas inglezas continham 10 por 100 de nitroglycerina, 80 por 100 de nitrato de ammonia e 10 por 100 de absorvente de madeira.

A segurança dos exemplares nas minas de carvão depende de varios factores, principalmente do comprimento e duração da chamma produzida por um certo peso de explosivo. Outras características são a pressão desenvolvida, a força, a velocidade de detonação, o calor e a temperatura despendida.

A segurança dos explosivos de ruptura está em geral, na razão inversa d'estas qualidades, porém com a polvora negra de mina o perigo, com o gaz e o pó de carvão, é principalmente devido ao comprimento e duração da chamma, pois que as demais características são baixas em comparação com a maior parte dos explosivos autorizados.

A relação que estas qualidades dos explosivos tem com a segurança discutiu-a Heise em seu livro com grande minucia, e osapparelhos para sua determinação são descriptos por completo, no Bulletin n.º 15 do Bureau of Mines, publicado em 1912.

No anno de 1909, devidos aos esforços do Dr. Joseph H. Holmes, a V.S. Geological Survey montou a estação experimental de Pittsburgh, para determinar a segurança dos explosivos commerciaes, fixando-se provas regulamentares, que deveriam satisfazer os explosivos, incluindo-os na lista para o emprego nas minas em que haviam gazes e pó de carvão. Esta estação entrou na jurisdicção do Bureau of Mines, em 1 de Julho de 1910.

As carbonites de monobelitas incluíram-se na lista dos explosivos autorizados enquanto eram experimentadas, em Pittsburgh, antes de Maio de 1909. A segurança da carbonite depende de sua grande proporção de carbono e humidade e, por tanto, de sua baixa temperatura de explosão. A da monobelita provem, principalmente, da sua riqueza em nitrato de amoníaco e, portanto, da sua baixa temperatura de combustão.

Não entrarei em considerações thermochimicas, porque já Walter O. Snelling estudou o assumpto com grande competencia em seu trabalho "Thermochimica dos Explosivos", no Bulletin n.º. 15 antes citado.

Segundo a lista de explosivos permittidos em 1923, entre 154, são de nitrato de amoníaco e typo monobelite 110, e, somente, 32 do typo carbonite, enquanto 12 pertencem a outros varios typos.

Em 1910, installou-se uma galeria experimental, em que foram collocados todos osapparelhos necessarios para estudar estes explosivos. Devido ao facto de mostrarem os consumidores preferencia pelas monobelitas de nitrato de amoníaco, deixou-se logo de trabalhar nas carbonites.

Em 1910 verificou-se, que, substituindo 1 por 100 de chlorureto de sodio por uma quantidade equivalente de nitrato de amoníaco nas monobelitas, podiam ser utilizadas cargas seguras e maiores. Isto tinha, entretanto, como consequencia reduzir a potencia, e, em 1911 descobriu-se, que quantidades relativamente pequenas de nitrato de sodio, tinham o effeito de reduzir a tendencia do nitrato de amoníaco a inflammam gaz ou pó e que a addição de 3 a 5 por 100, em vez de chlorureto de sodio, augmentava por muito a potencia.

A simples indicação da formula de um explosivo não é sempre sufficiente, ainda mesmo aos fabricantes experimentados, para produzir um explosivo satisfactorio, porque muito

depende das propriedades physicas dos ingredientes, de humidade e, em alguns casos, das materias primas com que se elaboram; por exemplo, a cellulose, com a qual se fabrica a nitrocellulose para fazer as dynamites gelatinas deve soffrer um tratamento especial, para que o derivado nitrato seja sempre apropriado a seu fim.

A velocidade de detonação dos explosivos de nitrato de ammonia se pode variar com a granulação; assim, para obter-se carvão em pedras emprega-se uma polvora lenta de granulação grossa, enquanto que para produzir meuda requer um nitrato finamente pulverisado. A densidade do cartucho influe tambem nas propriedades da polvora. A natureza do absorbente do material combustivel pode-se variar tambem, pois não é possivel fazer um certo numero de qualidades do mesmo explosivo, simplesmente os caracteristicos dos ingredientes e a densidade do encartuchamento.

Por exemplo, quando se usa nestes explosivos o nitrato de ammonia passado por tela de 60, a monobelita tem uma velocidade de detonação de 3.600 metros por segundo, approximadamente; mas, quando o nitrato se granula por um processo especial em grãos redondos ou globulos, em vez das particulas arestadas ou crystalinas que se produzem moendo o sal, obtem-se um explosivo de velocidade de detonação excepcionalmente baixa, 1.800 metros por segundo; de modo que pode variar-se esta velocidade entre 1.800 metros por segundo.

Vejam-se as amostras de nitrato de ammonia preparado para variar a velocidade de detonação dos explosivos nas quaes se emprega.

E' um facto curioso que não se haja incluído na lista dos explosivos autorizados em nosso paiz nenhuma gelatina até o anno presente, ainda que hajam sido usados, no estrangeiro, ha muitos annos. Até Dezembro ultimo, não se viu a utilidade de um explosivo deste typo para remover rochas em minas gazo-

sas, onde era conveniente um explosivo mais potente e mais denso que os de ammonia. Graças aos nossos estudos e experiencias prévias, não foi difficil obter tal potencia com o chlorato de ammonia em combinação com o nitrato de soda, como agente refrigerante.

V. S. BICHEL

E' uma gelatina incongelavel de 30 por 100, demonstrando-se sua utilidade não sómente em remover rochas, senão também carvão, especialmente nas camadas solidas, quando não se usa corte, sendo utilisavel para a produção do carvão em pedras, apesar de sua velocidade de detonação, relevativamente elevada, entre 2.330 e 4.051 metros por segundo, segundo o diametro de cartucho.

Pensei que seria interessante representar em um graphico indicando a diminuição de accidentes devidos aos explosivos autorisados nas minas de carvão para comparação. Este graphico preparou-se com dados do Bureau of Mines. Poude inferir-se que a forma da curva de accidentes desde 1915 e annos seguintes é, provavelmente devida ao facto de empregar-se ainda outros explosivos que os permittidos em minas de carvão betuminoso e, também, que o numero de accidentes não é muito maior do que o que ocorre no manejo commum de explosivos em outras minas.

Interpelei o Bureau of Mines, se suas estatisticas demonstravam que as explosões de gaz e pó de carvão podiam attribuir-se aos explosivos permittidos, e eis a resposta: — "Com referencia á sua carta de 31 de Julho o Bureau of Mines não publicou estatisticas de explosões de minas classificadas segundo a classe de explosivos empregados. Sem embargo, os desastres archivados pelo Bureau são, em grande parte, devidos a explosões de gaz e pó de carvão; até agora não se verificou

que estes accidentes tenham sido causados pelo emprego de explosivos permittidos”.

Isto constitue, certamente, uma informação consoladora para os que dedicam suas energias á estas humanitarias empresas, não só no Bureau of Mines, senão, também, entre os fabricantes, devendo instigar aos mineiros o mais amplo emprego desta classe de explosivos.

Tendo em conta o augmento annual do emprego de altos explosivos, nos quaes a nitroglycerina é o principal ingrediente explosivo e que a glycerina é um sub-producto do sabão e das velas, estimamos, que mais cedo ou mais tarde, escassearia, no mundo, este material, orientamos nossos laboratorios a nossa attenção para a questão dos substitutivos da nitro-glycerina.

Em summa: durante varios annos antes da guerra de 1914, a escassez mundial pareceu algumas vezes que tinha por causa a accumulção de grande reserva feita pelo governo allemão, antes da guerra. Não ha duvida que a escassez proveio de não se ter encontrado e utilizado um substitutivo durante os ultimos 25 annos.

Já no anno de 1885, graças aos esforços de R. S. Penniman e J. S. Schroeder, empregou-se o nitrato de ammonca como um substitutivo parcial da nitroglycerina nas denominadas gelatinas dynamites puras, nas proporções de 10 libras de nitrato de ammonca para cada 7 libras de nitroglycerina; mas, devido ás propriedades hygroscopicas, foi preciso protegê-las da humidade atmospherica, cobrindo-as com vasilhas por um processo inventado por Penniman, no mesmo anno.

Esta substituição reduziu gradualmente a proporção de nitroglycerina, empregando-se a dynamite de 40 a 30 por 100.

Ainda se fez ensaios anteriores para utilizar o assucar e nitrato na dynamite. O Dr. A. M. Comey, do nosso laboratorio de Leste, descobriu que, dissolvendo-se na glycerina, a glucose

refinada ou o assucar de canna, podia nitrar-se a mistura pelo processo especial para purificar a mistura nitrada; e, depois de varios annos de trabalho, foi possivel utilizar uma mistura de 80 por 100 de glycerina e 20 por 100 de assucar, em toda a classe de explosivos, substituindo-se por este meio 20 por 100 de glycerina.

No emprego de compostos nitrados nos explosivos incongelaveis tambem reduziu-se o consumo de glycerina, acontecendo o mesmo com a elevada proporção de nitrato de ammonia nas monobelitas. Muitas tentativas se fizeram para utilizar os chloratos de sodio e potassio, o mesmo com o acido picrico nos explosivos commerciaes; isso, porem, sem exito apreciavel quer em nosso, paiz, quer na Europa.

O perchlorato de sodio emprega-se com extensão limitada por ser mais seguro no seu manejo do que o chlorato; mas o seu custo de produção prohibe seu maior emprego.

A partir de 1900 fizeram-se muitos ensaios para fabricar um nitroamido estavel, e muitas amostras garantidas como estaveis, desapareceram após breve armazenagem, por combustão expontanea. Este problema investigou-se muito cedo em nossos trabalhos e teve solução satisfactoria no começo de 1904, pela descoberta de que se pode, misturando o oxalato de ammonia com o explosivo em muito pequenas proporções, de 0,5 a 5 por 100, bem humido ou secco, obter um nitro-amido satisfactoriamente estavel (V. S. Patente 891.420 de F. B. Holmes). Encontrou-se depois que muitos outros saes de ammonia, tanto organicos como inorganicos, produziam efeitos semelhantes, o mesmo se dando com a oxamida e o oxalato de anilina, todos elles protegidos por patentes americanas. Desde então se fabricam e se usam explosivos contendo esta base.

Este explosivo, entretanto, nunca se usou em conjuncto com a nitroglycerina, e quando misturado com outros ingredientes obtem-se um pó secco que tem applicação limitada. Os

explosivos desta classe têm a vantagem de não produzir dor de cabeça.

O unico explosivo satisfactorio para ser empregado nos poços de petroleo é a nitroglycerina; e como não ha estrada de ferro que transporte nitroglycerina liquida, intentou-se varias vezes substituil-a, ainda que, geralmente, se tenha de fabrical-a em pequenas installações, pouco economicas, situadas perto dos campos de petroleo e, depois transportadas por vagões ou carros-tanques. As vantagens para empregal-a nos poços de petroleo são, o seu estado liquido e consequente adaptação para encher os depositos compridos e cylindricos que se empregam para conduzir o explosivo ao fundo do poço e a sua grande densidade de carga e sensibilidade, que permite explodil-a completamente com uma pequena capsula collocada em um pesado Go-devil, que se lança no poço, evitando, com elle o uso de compridos cabos electricos que seriam necessarios para um detonador electrico grande.

Em 1909 observou-se que para este fim, se podia empregar gelatina dynamite, e, desde então abandonou-se o emprego da nitroglycerina liquida para vagões-transportes, e com o tempo gerá substituida totalmente.

Quando, finalmente, se estabilizou o nitro-amido pensou-se que poderia utilizar-se nos poços de petroleo, caso comprimida em cylindros do tamanho necessario e, ainda, impermeabilizando-a. Fizeram-se blocos comprimidos deste material com uma pequena porção de oleo para protegel-o da humidade, e, depois mergulharam-nos em nitrobenzina formando uma capa protectora colloidal nos blocos, mas, foi praticamente impossivel fazel-o detonar enquanto a capa protectora estivesse intacta, empregando-se multiplicadores de nitro-amido secco, algodão polvora e e até dynamite; tirando-se, porém, a capa, ainda que fosse na menor extensão, para expor o material não gelatinizado, poddia-se fazel-o detonar facilmente.

Uma experiencia semelhante se obteve nas antigas minas submarinas regulamentares usadas pelo Governo dos Estados Unidos. A carga era de blocos de algodão polvora comprimidos: suppunha-se que detonariam por um multiplicador de algodão polvora secco. O envolvero metallico do multiplicador e um fino saquete de gomma no respectivo lugar, impediam a propagação da explosão aos blocos humidos. Disse-me um Official do Exercito que mesmo um rede metallica era o bastante para impedir a de-tonação. Durante a guerra com a Hespanha empregou-se dynamites nas minas submarinas por causa da pouca eficiencia da carga regulamentar.

Durante uma visita a Europa, em 1908, vi duas grandes installações na Allemanha, para fabricar nitrotolueno, convencendo-me então da grande importancia d'este material no futuro e no meu regresso comecei a trabalhar para obter o processo de fabricação, até que, na primavera de 1910, depois de muita investigação no laboratorio, construiu-se uma pequena installação, que funcionou satisfactoriamente.

O producto obtido n'esta installação empregou-se em dynamites de baixa congelação, como disse antes. Em 1910, estive em condições de chamar a attenção do Exercito e da Marinha sobre este explosivo; pude interessar o chefe da defesa de costas, e depois de algumas experiencias com o material que pudemos fornecer adptou-se para as minas submarinas de aquelle departamento.

A primeira grande installação para a fabricação d'este explosivo, que se construiu, foi para fornecer um pedido de 500.000 libras a entregar em um anno para minas submarinas, e d'este modo o paiz satisfaz as exigencias da guerra mundial a respeito da producção d'este explosivo.

Devido a grande procura de T.N.T. durante a guerra mundial fez-se todo o possivel para augmentar o tolueno ou para encontrar-lhe substituto, e ainda que o fornecimento au-

gmentasse de muito pelos esforços do Governo e outras entidades para obtel-o das fabricas de coke e gaz, dirigimo-nos, primeiramente, nossos esforços, para tambem obtel-o dissociando carvão e alcatrão de gaz de agua e bem assim benzina pela reacção de Friedel e Graft e pela reacção inversa de xyleno e outros homologos superiores. Fizeram-se installações e se trabalhou com ellas pelo processo de dissociação e pela acção do chlorureto de aluminio sobre o xileno e homologos superiores.

Ocorreu-me, entretanto, que poderiamos fazer trinitroxileno em grande escala e utilisel-o em mistura com o trinitrotolueno. O trinitroxileno sómente não é apropriado para carga em granadas e artefactos analagos devido ao seu elevado ponto de fusão (182°C.) e consequente difficuldade de carga, emquanto que o T.N.T. funde a 80°C., que é bastante menor que o ponto de ebulição da agua. Pensou-se no começo que poderia fazer uma mistura eutectica d'estes corpos, para fundir em baixa temperatura; porem, logo se vio, que não era possivel tal cousa, porque o derivado xileno era muito ligeiramente solúvel no derivado do tolueno. Entretanto, achou-se que uma mistura de 40 por 100 de trinitroxileno e 60 por 100 de trinitrotolueno tornasse-se bastante fluida em temperatura inferior á ebulição da agua para permittir o facil escoamento em granadas e formar uma carga compacta, sem as difficuldades inherentes á carga com a importante mistura de nitrato de amonea e trinitrotolueno, chamada Amatol, que se manufacturou durante a guerra.

As cargas fundidas eram completamente amorphas ao esfriarem-se, não mostrando segregação dos ingredientes; não tinham poros, eram de uniforme e levada densidade, não absorviam humidade e não mostravam tendencia a ser oleginosos ou a gottejar quando se armazenavam em temperaturas elevadas. Esta mistura tinha muitas vantagens sobre T.N.T. era, em summa, um explosivo ideal para as cargas de granadas.

Nossos primeiros trabalhos com este explosivo fizeram-se em 1913, sendo abandonados por causa da urgencia de outros serviços; mas no verão de 1917, pelas razões que acabo de numerar, foram recommçados.

O trabalho de laboratorio e o desenvolvimento do processo de fabricação consumiram mais de anno e meio, construindo-se uma installação para a producção de 30 milhões de libras de T.N.T., afim de satisfazer um pedido da Marinha Americana. Duas das cinco unidades da installação estavam completas e em trabalho satisfactorio na epocha do armistício e, as restantes proximas a terminar ou em trabalho parcial. Para mais detalhes veja-se o artigo de John Marshall intitulado "*The Manufacture of trinitroxylyene for use as a substitute for T.N.T. in Bursting Charges for High Explosives Shell*", J. Ind. Eng. Chem. vol. 12, num. 3 pag. 248, Março de 1920.

Tornando á questão dos substitutivos da nitroglycerina, pensei muitos annos que não poderia encontrar-se substancias alguma que deslocasse a nitroglycerina, ao menos que possuísse algumas de suas qualidades physicas, assim como a sua natureza explosiva. Em primeiro lugar, é liquida, tem consideravel densidade e consistencia oleoginosa; dissolve a nitrocellulose, formando uma massa colloidal ou gelatina e é praticamente não volatil; pôde-se fazel-a bem estavel, ainda quando possa detonar facilmente, e quando da mistura com absolventes, pôde ser manejada e transportada com razoaveis precauções.

Pela sua natureza liquida densa e oleoginosa torna possivel fabricar explosivos de grande densidade quando se mistura com solidos, occupando o liquido os intersticios entre as particulas solidas. Estas misturas são plasticas, podendo ser empacotadas facilmente em cartuchos de papel encerado. Os cartuchos de papel podem ser abertos no sentido longitudinal ou por seus extremos, podendo o explosivo ser socado nos agulheiros, obtendo assim grande densidade de carga. As vantagens deste

importante explosivo poderiam ennumerar-se de novo sem fallar de seu custo de producção.

Para se obter um substitutivo satisfactorio ter-se-ia de duplicar estas qualidades em um producto que não tivesse influencia physiologica sobre o coração e a consequente producção de fortes enxaquecas e que custasse o mesmo ou pouco mais do que a nitroglycerina.

Fez-se muitas tentativas para encontrar tal substancia sem exito até agora, é porém interessante mencionar algumas das que se tem proposto.

E' certo que se synthetisou a glycerina ainda que não economicamente.

Produziu-se tambem por fermentação, na Allemanha, de baixo da pressão das necessidades da guerra, do assucar de beterraba, mas esta materia prima é demasiado custosa para a producção commercial normal. Neste problema trabalhamos durante muitos annos, partindo, entretanto, de uma substancia muito mais barata do que o assucar: o melaço. O emprego desta substancia trouxe complicações, devido ás impurezas do melaço, mas se ideou um processo para vencer estas difficuldades e espero poder predizer com confiança que, uma vez vencidas algumas difficuldades de engenharia que se encontram na producção em grande escala, este processo entrará no terreno pratico.

Com excepção da nitroglycerina, ha poucos liquidos organicos que contenham excesso de oxygenio para sua propria combustão, ainda que o glycoethylenico dinitrato contém o carbono, no acido carbonico e o hydrogenio, na agua. Este corpo deveria ser o mais proximo para substituir a nitroglycerina. Obtem-se um dinitro estavel si se pode synthetisar com facilidade o alcool, apezar de ser mais volatil do que a nitroglycerina.

O glycol butylico dinitrado foi tambem obtido por synthese em nosso laboratorio no anno de 1911.



Falta-lhe oxygenio, mas não tanto como ao T. N. T. Póde-se empregar como substitutivo da glicerina, em occasiões, mas é mais difficil de nitrar sem decomposição, excepto a muito baixas temperaturas, razão porque não se empregou.

Dinitrou-se tambem, ainda que não se tenha empregado outros glycoles superiores, como o propylenico e o trimethylenico.

Trabalhou-se muito tambem em uma classe de corpos chamados nitronitrados. Chamamos-lhes assim devido á estructura dos compostos. Estes, contêm grupos nitrados em substituição do *H* na cadeia da benzina, e neste sentido são verdadeiros corpos nitrados aromaticos; mas contêm tambem grupos nitrados unidos como nos estheres nitricos dos alcoes presentes no composto. Póde-se formar de varios modos, por exemplo, partindo do xyleno, nitrando o nucleo benzenico, transformando os lados saturados em grupos de alcoes primeiros, por methodos convenientes de oxydação, obtendo um dinitrophenylmetanol. Este corpo nitra-se facil e completamente, obtendo-se um dinitrophenylmetanol dinitrado.

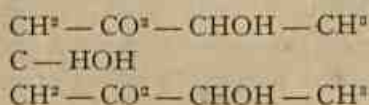
Alguns dos nitronitratos que temos preparado são solidos, crystalisando-se muito bem, de côr amarello canario, e que offerecem as mesmas propriedades quanto á facilidade de detonação e força concernente, como as do tetryl, isto é a conhecida

trinitrophenylmethylnitramina chamada também tetralianilina. (*)

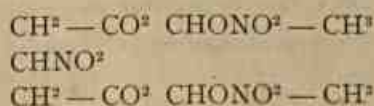
Outros destes corpos são líquidos mais ou menos viscosos na temperatura ordinária. Estes líquidos em sua maior parte se misturam facilmente em proporções variáveis com a nitroglycerina, são pouco menos sensíveis que ella ao choque e ao attrito e delles devemos esperar que sejam menos facéis de fazer explosão com um detonador de mina.

Alguns destes nitrotratos gelatinisam a nitrocellulose com facilidade; outros com difficuldade, e sómente depois de aquecer um dissolvente volátil. A estabilidade chimica destes corpos armazenados durante longos periodos de tempo em temperatura elevada, varia com a estrutura da molecula.

Com a idéa de obter menor potencia ensaiou-se outra classe de corpos, que são os productos de nitração de esberes dos acidos graxeos, como os estheres do acido lactico, tartarico etc., dos glycoes e da glycerina. Por exemplo, os bilactados de glycerina podem-se nitrar facilmente em mistura acida, obtendo-se um corpo trinitrado da seguinte fórmula estructural:



transforme-se em



(*) Ha um engano nesta synonymia, a tetranitroanilina é explosivo differente do tetryl.

Este corpo é um liquido viscoso que tem uma falta de oxygenio de 67,8 por 100, enquanto que a nitroglycerina tem um excesso de 2,9 por 100, e o T. N. T. uma deficiencia de 74 por 100. E' bastante insolúvel n'agua para podel-o neutralisar e estabilisar; gelatinisa a nitrocellulose.

Preparou-se uma grande quantidade de corpos analogos com o objectivo de obter um com propriedades adequadas a um fim que não tenho a liberdade de revelar.

Cremos que esta classe de corpos não foi antes preparada.

UTILISAÇÃO DE MATERIAES QUE SOBRARAM DA GUERRA

Ao terminar a guerra, o Governo dos Estados Unidos tinha, approximadamente, as seguintes quantidades de explosivos:

- 330.900 libras de fulminato de mercurio.
- 1.720.000 libras de nitroamido.
- 60.500.000 libras de nitrato de ammonia.
- 100.000.000 libras de T. N. T.
- 6.500.000 libras de picrato de ammonia.
- 20.000.000 a 25.000.000 libras de acido piérico.
- 200.000.000 libras de polvoras sem fumaça.

Immediatamente implantou-se o problema do que fazer com esta enorme quantidade de material explosivo. Propoz-se seriamente lançar ao mar o acido piérico, e creio que assim se fez com uma pequena quantidade. Eu me oppuz a esta destruição inutil de material valioso, pensando que, eventualmente, poderia utilizar-se de um modo ou outro. O fulminato de mercurio, o nitroamido e o nitrato de ammonia, sinão totalmente, eram usados em grande quantidade como explosivos commerciaes.

Muito do acido piérico e T. N. T. foi empregado pelo Governo na construcção de estradas e distribuido aos agricultores. As estatísticas referentes ás quantidades assim empregadas não se conhecem, salvo a do anno de 1923, durante o qual se empregou com este fim 7.737.000 libras. Quarenta e cinco por cento do T. N. T. se misturou com 55 por 100 de nitrato de sodio para remediar a deficiencia de oxygenio do T. N. T., encartuchou-se e se distribuio com o nome de "Sodatol".

Relativamente a polvora sem fumaça, a questão era mais difficil, porque não se podia empregar como alto explosivo, pois ainda a cordite, que contem nitroglycerina, não faz explosão com detonador commercial.

A polvora sem fumaça era principalmente nitrocellulosa cuja granulação variava desde o calibre de fusil até a usada nos canhões grandes. Havia tambem uma grande quantidade de cordite.

Como informação para aquelles não familiarisados com estas duas qualidades de polvora, diremos que a cordite é uma mistura de nitroglycerina e algodão polvora que contem cerca de 13 por cento de azoto, gelatinisado com acetona, contendo uma pequena percentagem de vaselina; enquanto que as de nitrocellulose se fabricam com algodão nitrado de mais baixa nitrção (12, 6 por 100 de azoto) soluvel em mistura de ether e alcool e gelatinisaveis na mesma. Como estabilisador contem uma pequena quantidade de diphenylamina; alcool e o ether se eliminam da polvora durante a seccagem, recuperando-se depois.

O Governo offereceu muita desta polvora a muito baixo preço; assim foi interessante encontrar-se os methodos de utilisção. Sabido era que a cordite, finalmente dividida, de pistola, podia ser explodida com um detonador de mina, assim teve de procurar-se um meio de reduzir a grande granulação.

A aparelhagem commum de moer parecia inutilisavel por causa do perigo de incendio; mas achou-se que a podiam moer com um moinho de fricção, com agua corrente continua, apezar dos receios de um determinado numero de peritos, que não consideravam seguro o processo.

Assim possivel moer, não somente as polvoras de nitrocellulose, mas tambem a cordite, até a finura de 100 a 200 quadrados em pollegada quadrada sem difficuldade. Se obteve assim explosivos rupturante das duas classes de polvora misturadas com outros ingredientes. Por exemplo: a "Dermosita" n. 1 tem a seguinte formula:

20 por 100 de nitrocellulose

48 por 100 de cordite

1 por 100 de cal.

E a numero 2, a seguinte:

Quando a nitroglycerina se mistura com um excesso de nitrocellulose tem tendencia a gelatinisar e produz uma massa pastosa, que se endurece com o tempo e chega a ser extremamente insensivel á detonação; mas quando a proporção do liquido não é superior a 10 por 100 no explosivo, o tempo e a temperatura da mistura são sufficientes para permittir uma gelatinisação completa e a humidade se mantem entre 0,2 por 100. Obtem-se um explosivo que satisfaz inteiramente desde o ponto de vista da força, a velocidade de detonação e o pó, e o que é mais importante, conserva sua estrutura granular indefinitivamente, podendo fazer explosão completa com um detonador commercial (V. S. Patente n. 1.420.364 a L. P. Bryan). E' interessante mencionar que o Governo contractou recentemente 100 milhões de libras de dynamite chamado "Pyrotol", cuja fórmula é similar a "Dermosita" numero 2, empregando pol-

vora de nitrocellulose moída e nitrato de sodio do Governo para distribuil-a na construcção de estradas e para usos agricolas, taes como revolver terrenos, plantar arvores e canaes de desaguamento.

Isto é interessante porque, apesar de ser um contracto de explosivos em tempo de paz, é o maior contracto individual que se fez de altos explosivos.

Para concluir, desejo manifestar, que sómente pude fazer um resumo muito geral de alguns dos mais importantes resultados dos trabalhos effectuados em nosso "Eastern Laboratory", o qual se dedica especialmente a investigações sobre altos explosivos.

Foi impossivel entrar em detalhes scientificos, posto que os resultados destes e outros trabalhos que não mencionei, contém-se em muitos relatorios demasiado voluminosos para ainda serem lidos.

Tão pouco pude relatar muitos e importantes progressos da polvora sem fumaça ou as melhoras na fabricação de acidos e na recuperação de dissolventes. Nossos esforços melhoraram a arte e diminuíram o perigo, não sómente durante a fabricação sinão, também, no manejo, transporte e emprego do material explosivo, reduzindo, assim, os accidentes ao mínimo.

GUILHERME HOFFMANN FILHO.

Secção de Pesca

OS SÉRES DO MAR

Frank Thomas Bullen, escriptor inglêz, publicou ha pouco, attrahente obra de grande echo entre homens do mar, com prioridade os pescadores anglo-saxões de um e outro lado do Atlantico.

Antes de se dedicar as letras, Thomas Bullen, desde menino, affeiçãoou-se á vida do mar. Nasceu em localidade a Leste da Inglaterra, banhada pelas irrequietas aguas do Mar do Norte.

Provindo de ininterruptas gerações de homens dedicados ás rudés lides do mar, é natural que, para este, sentisse attracção irresistivel.

As auras salinas, desde os primeiros vagidos, bafejaram-lhe o berço como acontecêra aos seus maiores. A brisa do largo, impregnada de emanações salitrosas, iodadas, varriam os reconditos da cabana paterna, ampliando o thorax e dando robustez ao menino, livrando-o, como fizêra a longa serie de ascendentes, de rachitismo, das taras, inherentes aos habitantes dos centros populosos, das metropoles.

De tão larga progenie de homens robustos, affeitos ás lides do mar, de ambito sempre o mesmo, proximo á praia, com horizonte confundido, céo e mar, e plagas arenosas a perder de vista; como não sentir-se Bullen attrahido pelo incognoscivel, cheio de mysterios, que, por isso mesmo, sempre, desde o bru-

xolear da humanidade, teve o dôm de despertar a attenção do homem instigando-lhe desejos de lhe decifrar as incognitas e vencer-lhe a indomita iracibilidade?

Thomas Bullen, porem, sentiu aos primeiros clarões do entendimento, o fogo sagrado da inspiração, o dôm divino que a bem poucos é dado possuir.

Divisava, no meio corriqueiro em que vivia, phenomenos occorridos na natureza ambiente desaperecebidos do vulgar. A pesca proxima á praia, mesmo a que se alongava ás proximidades das Ferões e do Doger Bank não lhe satisfazia.

Attrahia-o a pesca do largo, da immensidade dos oceanos, dos mares procellosos do Aretico e do Antartico, por onde perambulam, annos e annos, os baleeiros, afrontando, em tenues embarcações, os monstros maritimos, quando em perseguição dos mesmos.

Esses herculeos prélios do pygmeu contra o leviathan, em zônas perdidas do Oceano infindo, em que o homem audáz se via só enfrentando a força brutal do gigante e, quando victorioso faltando auditorio para applaudil-o, todo abnegação, era exactamente o theatro em que Bullen desejava ser comparsa, embora entre perigos e mil vicissitudes.

Eis porque, mal lhe apontando o buço, embarcou em tósco veleiro com rumo ao outro lado do Atlantico, á ilha de Nantucket, séde de onde partiam os balteiros á pesca dos grandes cetaceos em aguas dos dois polos e nas solidões do Pacifico austral.

Depois de haver perlustrado pelos sete mares, quasi sempre em navios baleeiros, voltou á aldeola em que nascêra, érma, perdida muito ao norte da Inglaterra, nos limites com a Escossia. Os paes e a maior parte dos companheiros de infancia ha muito que dormiam o ultimo somno sôb lousas com tôscas incripções no pequeno cemiterio fronteiro á ermida da aldeia.

Viu-se só: nas constantes perigrações pelos mares, esquecera-se de crear familia, considerando como tal os camaradas de bordo, participes dos perigos e azares da vida sobremodo accidentada do pescador de cetaceos e amphibios marinhos.

No proposito de repousar das lides de tão accidentada e trabalhosa vida nada melhor se lhe offerecia que o torrão natal: longe do murmuro, das excitações e cuidados das grandes cidades; em um canto lá muito adiante do Norte da Inglaterra, quasi no limite da Escossia.

Com os cabedaes não vultosos adquiridos nas suas peregrinações oceanicas, melhorou a cabana paterna, tornou-a confortavel e n'ella estabeleceu a sua thebaida de solteirão, resolvendo traduzir para o papel o fruto das observações e estudos colhidos nos longos e constantes cruzeiros atravez dos mares, combatendo monstros marinhos e em relações com diversos povos e contacto com os habitantes semi-selvagens das ilhas esparsas pelo Pacifico sul.

Nas longas noites de invernias frigidias, bem aconchegado ao lume da ladeira sentindo perto o estrepido da onda raivosa arrebatando de encontro a penedia da costa, Bullen escreveu obras de vulgarização da vida do mar que o tornaram celebre em todos os pontos do Globo em que se fala a lingua inglêza.

Não ha maritimo anglo-saxão que não tenha na estante de bordo ou na do lar uma ou mais das obras do hoje popular escriptor Thomas Bullen: "The cruise of the Chachalot"; "Idylls of the sea"; "The log of a sea wolf" "The men of mercant" service" "Whit christ at sea" e outras, culminando-as a "Creatures of the sea" (sêres do mar) de que ora nos occupamos.

Não ha pintor ou amator de pintura que desconheça a celebre artista animalista E'dwin Landseer. Prima em dar expressões quasi humanas aos animaes que pinta, cães e cavalloes especialmente. N'essa especialidade, Edwin sobrepuja a animalista francêza Rose Bonheur.

Bullen, no prolongado perlustrar pelos oceanos, impregnou-se do salitroso ambiente, observou com cuidado a vida dos animaes marinhos, os seus costumes, amores e rivalidades, inteirando-se de suas predisposições; tudo isso fêz com solicitude e minucia como tratasse com sêres humanos.

D'ahi o exito das suas obras e o successo collossal da ultima publicada; "Creatures of the sea". O capitulo encabeçado — "Autobiography of a sperm whale" (Autobiographia de uma baleia espermacete) —, é interessantissimo, dando a impressão de tratar-se de um ente humano.

O autor, de cuja bôa fé não duvidamos, conduz a sua *heroína* ás calidas aguas do mar Vermelho á cevar-se de plankton que alli abundam e friccionar o pardacente corpanzil de encontro as rochas madreporas afim de livrar-se da fauna e flora parasita agglomerada no rugoso couro do gigantesco cétaceo.

Em todo esse narrar ha bastante de phantastico e poetico. Confessamos que, pela primeira vez, lêmos no livro de Bullen terem as baleias e cachalots por habito frequentar, em cértas phases do anno, o mar Vermelho.

O autor cocupa-se, depois da *baleia franca*, do *misticete* (*a right whale*) dos baleeiros inglêses e norte-americanos. Pergunta: "Vive a baleia franca no extremo norte durante a longa noite polar quando a *acqua libera*, absolutamente indispensavel a qualquer mamiphero marinho, não existe, visto o gelo cobrir a superficie do mar?"

Parece que ella alli viva pois, devido á encarniçada perseguição de que é victima, ha muito não é vista em zonas temperadas e, menos, nas equatoriaes. Julga Thomas Bullen que a baleia franca passa os longos mezes do inverno arctico, de espessa escuridão, salvo, de quando em vêz, ao brilho da luz avermelhada das auroras boreaes, internada nas camadas de gelo, como o aligator recolhido na lama secca dos pantanos

durante os calidos estios; o urso, na cava das grandes arvores ou em furnas da penedia e innumerous insectos e reptis recolhidos, nos extremos calores, no seio da terra.

A hypothese de Bullen não se apoia em argumento seguro. Ha factos indiscutíveis da permanencia da baleia franca nos mares da zona temperada: no XVI seculo ella foi perseguida e esterminada no golpho de Gasconha. Si não chega ao Equador é porque não ousa mergulhar nas aguas quentes do Gulf-stream.

Na bella revista inglesa "Discovery", de Fevereiro ultimo, lê-se erudito artigo de Mr. Rudmose Brown sobre cétaceos.

Nota Brown que as aguas do hemispherio austral não são bastante ricas de substancias alimenticias para que n'ellas se conservem durante todo o anno, os grandes cétaceos.

Parece que no inverno austral a baleia franca dirige-se ao Equador pois no emispherio sul não depara com correntes de aguas quentes como sôe acontecer no do norte.

Muito ha que dizer n'este sentido, o espaço porém, é restricto e algo temos a contar em relação ao cachalote e ao polvo monstro, este, por inspiração genial, maravilhosamente descripto, nos "Trabalhadores do Mar", pelo emérito poeta francês Victor Hugo.

A vasta tribu dos céphalopodes e bem assim a dos cétaceos deveriam interessar a velho atilado baleeiro qual Thomas Bullen.

A zona temperada, em profundidades abyssaes, é o theatro preferido para as titanicas pugnans d'aquelles seres monstruosos.

O polvo gigantesco, mysterioso, sempre evoluindo em profundidades nunca menores de 1.200 a 2.000 metros jamais foi visto, que saibamos, nadando na superficie.

Parcelas do monstro ora existem, conservadas em alcool, no museu oceanographico de Monaco. Essas preciosidades ana-

tomicas de céphalopode giganteo devemol-as ao illustre e hoje fallecido principe Alberto I de Monaco. Na "Revista Marítima" de Junho ultimo, transcrevemos a movimentada descripção de uma pesca ao cachalote assistida pelo sabio Principe em aguas do Fayal, nos Açores. . . "A poucos metros da pôpa do navio elevava-se a enorme cabeça do monstro (o cachalote): a maxilla inferior, desarticulada pela flacidão dos musculos, balouçava ao léo das ondas e eu via-lhe a bocca, qual escancarada caverna a vomitar, uns após outros, céphalopodes, polvos de consideravel talhe. O cetáceo nos cedia, a nós, naturalistas, dons dignos de um rei — o resultado da sua última excursão aos abyssos: bolo recente que ainda não transposera o esophago. Compreendi o valor scientifico d'esses entes trazidos das regiões intermediarias da profundez onde vivem seres defezos até hoje, pela potencia natatoria, á todas as nossas tentativas, e cuja existencia revela-se em certas aventuras classificadas de fabulosas".

As cinco cibas e polvos que enriqueceram o laboratorio do principe Alberto, adquiridos em tão imprevista occasião, foram estudadas e descriptas pelo sabio naturista Joubin, então professor da faculdade de Rennes. Pelo aspecto, esses animaes deveriam sêr verdadeiros monstros da especie. Um d'elles que, infelizmente, perdera a cabeça no combate travado com o cachalote, apresenta um caso unico na sciencia, com o corpo de talhe não inferior á dois metros, de forma semelhante a uma bozina munida de vastas e arredondadas barbatanas cobertas de escamas. Um outro polvo gigantesco, cujo corpo immergiu (antes de sêr apanhado, fêz-se conhecer só pela corôa tentacular), isto é, pela cabeça de que irradiavam oito braços iguaes em grossura aos do homem, guarnecidos de ventosas, estas armadas de aceradas garras quaes as dos grandes carnicheiros.

Vorazes, omnivoros horrendos, viscosos, repugnantes, esses entes fervilham a 1.200 e 2.000 metros de profundidade.

Não obstante, lá vão ter com elles os cachalotes, outros monstros disformes da superficie.

Devem sêr titânicos, espantosos, os combates dos disformes sêres immersos em profunda escuridão perpassada de quando em vez por chipas phosphorescentes emanadas de biliões de animaculos planktonicos e do reslumbrar diabolico dos olhos do enferecido céphalopode.

Só um sêr de indomita bruteza qual o cachalote, poderia lutar e vencer outro ente espantoso como o polvo immenso, de aduncas garras e enlace tentacular irresistivel ao qual só poderia supportar outro monstro superior em volume e não menor fereza.

Pena sentimos, não dispor de espaço sufficiente afim de trazermos ao conhecimento dos pescadores os muitos sêres de que se occupa Thomas Bullen na sua interessantissima obra. O mollusco elegante denominado *nautilus*, polvo refugiado dentro de graciosa concha de formato de casco de navio, com prôa recurva á guisa de baculo de bispo, concha nacarada, translucida qual finissima porcellana. Aristoteles, philosopho grego, affirmou, ha mais de dois mil annos, que esta graciosa espatula suggeriu a Jason a navegação á vela. E effectivamente, de ha muito tempo o *nautilus* é chamado *argonauta*.

Viria a baila a famosa *serpente do mar*, argumento favorito dos jornalistas á mingua de assumptos para noticias de sensação. A mais antiga serpente do mar registrada em lendas e chronicas, foi o monstro serpentino enviado por Possedonius, o rei dos mares dos gregos, o Neptuno, dos romanos, a devastar a Ethiopia, em punição de Cassiopéa, rainha d'aquelle paiz culpada por vangloriar-se de ter a sua filha Andrómeda vencido as nereidas, divindades marinhas.

Bullen dedica longo artigo ao atum, espalhado por todos os mares; peixe dos mais velozes e, tambem, dos mais vorazes. Como fez com a baleia e o cachalote, Bullen faz a auto-

biographia do atúm. Os esqualos, traço de união entre céta-ceos e os peixes propriamente ditos, solicitam sustentada atten-ção de naturalista pratico que é Bullen.

Entre a variedade de esqualos (tubarões) ha alguns ovovi-paros, embora a grande maioria seja, como os peixes, *ovípara*.

A messe quanto aos sêres marinhos é, por assim dizer, infindavel. O espaço, porém, nos força a fazer aqui ponto final. Caso este nosso despretencioso escripto, ao correr da penna, mereça benevola acolhida entre os pescadores, que sempre nos foram sympathicos, voltaremos, de quando em quando, a occupar-lhes a attenção com assumptos da sua especialidade nos quaes algo haverá de aproveitavel.

AUGUSTO VINHAES

REVISTA DE REVISTAS

ROMA ANTIGA SOBRE OS MARES

BENITO MUSSOLINI

(Continuação)

X

A FROTA NA AFRICA — Diante desse desastre, não perderam o animo os romanos, e ordenaram a construção de 220 longas naus que se fabricaram em tres mezes. Conduziram a Messina os 80 navios salvos do naufragio de Camarina, e tomaram parte no cerco de Palermo, que conquistaram. Com isso, toda a costa septentrional da Sicilia caia em poder dos romanos.

Aos carthaginezes não mais restava do que a zona entre Drepano e Lilibeo, isto é, a extrema parte occidental, a mais visinha de Carthago. Em 253 toda a frota romana passa da Sicilia á Africa. Mas, nas proximidades da Sirte, succedem varios encalhes, outra prova da impericia naval dos romanos.

A esquadra recebe ordem de regressar a Roma; mas em vez de costear como sempre, o almirante determina o rumo de alto mar, de Palermo a Ostia. Outra grande tempestade faz com que se percam 150 unidades.

Roma atravessa uma terrivel crise financeira; mesmo assim, reconstroe sua frota, 250 annos antes de Christo, e consegue reorganizar seu exercito, que se sacrificara no cerco de Lilibeo.

Nessa época, o almirante romano Publio Claudio tenta uma investida sobre Trapani, onde estaciona a frota cartagineza. Mas foi batido como numa catastrophe, e os romanos perderam 93 navios e 30.000 homens.

No anno seguinte, Roma organisa uma frota para soccorro dos sitiados de Lilibeo. Essa frota dirige-se para o occidente, mas uma nova tempestade a dismantela, deixando apenas dois navios. Esse fracasso deprime por um quinquennio o espirito dos romanos, que em seguida adquirem uma esquadra de 200 navios, graças ao prefeito Caio Lutacio Catullo, que revelou qualidades de almirante, applicando principios de tactica naval, adoptando um typo de navio mais ligeiro, e fazendo exercitar as guarnições, que se tornaram, como diz Polybio, verdadeiros athletas do mar.

Foram então batidos os cartagineses, que perderam quasi toda a frota, isto é, 117 navios afundados, 80 capturados, além de grande quantidade de ouro e prata. Nesse combate Lutacio foi batido.

A segunda batalha decisiva da primeira guerra punica teve lugar entre Favignana e Marittimo, e concluiu por uma derrota cartagineza com 125 navios postos a pique, 73 capturados, 14.000 mortos e 32.000 prisioneiros.

A manobra romana foi brilhante. Na phrase de um escriptor, as naus obedeciam aos remos como cavallos ás redeas.

Os cartaginezes evacuaram Lilibeo, e quasi toda a Sicilia passou para o dominio de Roma. Amilcar Barca pede a paz, e obtem-na no anno 214 sob as seguintes condições: os cartaginezes abandonam a Sicilia e não fazem guerra a Gerone, nem tomam armas contra Siracusa e seus alliados; restituem aos romanos todos os prisioneiros, e pagam-lhes em 20 annos 2220 talentos de prata; não contractam mais mercenarios na Italia, e obrigam-se a pagar annualmente a Roma a sua indemnisação de guerra.

OS FRUCTOS DA VICTORIA — O Senado não approvou o tratado; exige o pagamento, immediato, de 1.000 talentos, e, mais importante, a evacuação de todas as ilhas menores que a Sicilia.

Examinemos agora os resultados dessa primeira guerra punica, que durou em terra e no mar mais de 20 annos.

1º — Sob o ponto de vista territorial, Roma occupa a Sicilia e ilhas menores; do Lilibeo romano, Roma póde agora avistar um breve trecho do mar carthaginez.

2º — Sob o ponto de vista politico militar, Roma vibra um golpe violento contra o poder carthaginez, enquanto a guerra victoriosa enthusiasma a federação italiana.

3º — Sob o ponto de vista naval, fortalece-se o prestigio de Roma, porquanto a guerra põe á prova sobre os mares a força de Roma.

4º — Sob o ponto de vista economico, Roma conquista uma grande e fértil região, e maiores liberdades no trafico maritimo.

Como em todas as guerras, comquanto victoriosas, representa um papel passivo a enorme dispersão de riquezas. Só navios, entre batalhas e tempestades, Roma perdeu 700. O re-senseamento accusa a perda de um sexto da população, enquanto a unidade monetaria diminue de cerca de 83 por cento do seu valor.

No intervallo da primeira e da segunda guerra punica os Romanos libertam os presidios carthaginezes da Sardenha e da Corsega; movem guerra a Teuta, rainha dos illyrios; estendem seu dominio até o medio e baixo Adriatico; evacua os presidios da Lunigiana e o golfo de Genova, subjugando, com uma guerrilha, os ligurios, e finalmente travam guerra com os gaulezes, que permaneciam no valle do Pó, de Rimini ao sopé dos Alpes.

Os gaulezes tomam a offensiva, transpõem os Apeninos e vão surgir na media Toscana, em Montepulciano, onde infligem uma derrota aos romanos. Mas os reforços destes, concentrados em Rimini, obrigam os gaulezes a uma retirada, costeando o Tyrreno, de Orbetello para baixo. Todavia, em Talamone encontram um exercito de legionarios romanos que descia de Piza.

A batalha se empenhou violentissima; os gaulezes foram batidos completamente, perderam 40.000 homens e deixaram 10.000 prisioneiros. Dahi a pouco, Flaminio invade o valle Padana e atravessa o Pó.

Si foram necessarios 23 annos de guerra para conquistar a Sicilia, bastaram tres para a occupação do valle do Pó, exceptuado o Piemonte, e para estender ao oriente os limites terrestres até aos Alpes Julios, o que quer dizer — a posse inteira do Adriatico.

QUEDA DE ANNIBAL — Presa a Sardenha dos romanos, Carthago cuida de estender seus dominios á peninsula iberica. Pacto entre Roma e Asdrubal, que assegura aos carthaginezes os confins intransponiveis do Ebro.

Origem da segunda guerra punica: O ataque de Annibal a Sagunto, cidade alliada de Roma. Razão profunda da guerra: a conquista do valle Padana de parte de Roma, e quasi subjugação dos gaulezes, sobre os quaes, em Carthago, se contava com a eventualidade de uma guerra de vindicta.

O ataque a Sagunto teve logar na primavera de 219, durando o cerco oito mezes.

Roma, durante esse periodo, não ousou intervir. Esse facto não impediu a guerra. Annibal concebe um grandioso plano estrategico: invadir a Italia, subjugar a população de norte a sul, estabelecer uma base naval (Napolos, Taranto, Siracusa) para ter liberdade de communicação maritima com a

patria, reduzir Roma aos antigos confins da liga latina e anular-lhe a potencia maritima.

Annibal passa os Pyreneus no outomno de 218. Como conseguiu atravessar os Alpes? Provavelmente na primavera de 217, acompanhando o curso do Pó para a esquerda até á altura de Piacenza, depois de haver batido os romanos em um primeiro encontro no Ticino.

A primeira consequencia da chegada de Annibal ao valle do Pó foi a revolta dos gaulezes que Roma havia pouco subjugara, logo que as colonias de Piacenza e Cremona foram evacuadas pelas guarnições romanas que se levantaram em Modena, enquanto se defendiam os elementos gaulezes que Roma havia incluido no seu exercito.

Annibal passou o Pó na altura de Piacenza, e collocou-se na margem esquerda da Trebbia, em frente aos romanos, que estavam acampados á direita. Expediente tactico de Annibal e primeira derrota dos romanos (estratagemma da cavallaria). Sabendo livre todo o valle do Pó, Annibal ponde escapar-se de um exercito romano que se achava em Rimini; e reforçando-se com elementos gaulezes, atravessou o Apenino. Onde? Provavelmente entre Bolonha e Modena, porque foi sair em Fiesole, e dahi marchou para o Arezzo, onde o esperava o consul Flaminio.

Surge aqui outro expediente tactico de Annibal, que evita Arezzo, fazendo uma grande conversão para a direita ao longo do valle do Arno — conversão audasissima que impõe ao exercito cartaginéz quatro dias de marcha forçada e tres noites em um terreno que as febres palustres do Arno tornavam quasi impraticavel; mas o resultado foi que Annibal vem encontrar-se com Flaminio, que permanecia em Arezzo.

Quando Flaminio percebe que está deante do inimigo, ensaia enfrontal-o com o seu exercito, enquanto Annibal simula uma retirada. Mas em certo ponto, Annibal se detem e es-

pera, collocando-se sobre uma altura dominante, que o exercito de Flamínio entre em uma garganta nas visinhanças do lago Trasimino, onde esse exercito foi batido, e morto o seu chefe, o conquistador do valle do Pó.

A DERROTA DE CANNE — Annibal marchou ao lado de Roma e atravessou o Abruzzo e a Puglia. Em seguida apontou em Taranto: elle tinha necessidade do mar para communicar-se com Carthago. Durante essa marcha para o sul foi perseguido por Quinto Fabio Maximo, o que não o impede de o fazer uma incursão na Campana, antes de voltar a Puglia.

Ahí, nas margens do Ofanto, encontra novo exercito romano dirigido pelos consules Paulo Emilio e Terencio Varrone.

Batalha de Canne: 90.000 romanos; 30 a 35.000 punicos. Mais que derrota, a sorte dos romanos foi uma catastrophe; cahiram mortos 80.000 homens, e o consul Paulo Emilio, 2 proconsules, 2 questores, 21 tribunos militares, 80 senadores foram entregues á prisão. Como esses, os 10.000 restantes da tropa foram feitos prisioneiros. Os carthaginezes não perderam mais que 8.000 homens.

Como a batalha da Treblia fizera insurgir-se a população gauleza do valle do Pó, a batalha de Canne levou a rebelião aos apulios, bruzios, sannitas, lucanos e parte dos campanios. Mas de tudo o mais grave foi a revolta de Siracusa e a sua alliança com Carthago.

A Sicilia tornava a ser o theatre da decisão da guerra. Os carthaginezes retomam Agrigento e enviam uma esquadra em soccorro de Siracusa, enquanto muitas populações da ilha se rebellam contra o dominio de Roma. Quasi ao mesmo tempo Annibal toma Taranto.

Si Annibal tivesse podido conservar Siracusa, a guerra teria se decidido. Mas Roma, com o consul Marcello, volta a tomar Siracusa, em 211 retoma Capua; em 210 cõe Agrigento, e toda a Sicilia volta a ser romana. Em 209 os Romanos

apoderam-se de Taranto, mantendo firme o dominio dos mares. A marinha foi a melhor defesa de Roma contra Annibal, — affirma La Bolina.

A posição de Annibal era realmente a de um exercito tallado em sua base, de acção puramente aérea. Não podia perdurar. Sendo-lhe vedado o mar, qualquer soccorro devia-lhe chegar por terra, o que explica a derrota de seu irmão Asdrubal nos Alpes.

Foi esse outro momento critico da historia de Roma. Crearam-se dois exercitos: um, commandado por Marco Livio Salinatore, devia encerrar Asdrubal; o outro, tendo á frente Caio Claudio Nero, tinha a missão de enfrentar Annibal. Salinatore acampa em Sinigallia, enquanto Asdrubal, de Fano pela via Flaminia, aponta sobre Roma. Nero, havendo interceptado uma carta de Asdrubal para Annibal, retira do seu exercito 7.000 soldados, e em marcha forçada o reconduz com Salinatore, que se achava empenhado sobre Metauro.

Asdrubal foi vencido e morto, e o seu exercito anniquilado. A fortuna voltava a premiar a tenacidade romana.

S. DE S.

Os NAVIOS DE ZAMA — A batalha de Metauro é o preludio da batalha de Zama, que annulla definitivamente o poderio de Carthago.

Foi Publio Cornelio Scipião o mentor da batalha de Zama, que organisou para levar a guerra á Africa uma frota de voluntarios, tantos navios como equipagens. Os peruginos, por exemplo, offereceram a madeira para a construcção das naus.

A estrondosa victoria de Roma conduz á paz de Tunis no anno 201 sob as seguintes condições: restituição de todos os

prisioneiros e extraviados, como entrega de todos os navios de ariete, menos dez; de todos os elephantes domesticados, não se devendo domar mais nenhum; não fazer guerra na África nem fóra della sem permissão de Roma; restituição das possessões de Massinissa e alliança com a mesma; dez mil talentos em cincoenta annos (vinte e cinco milhões de liras); entrega de cem mil refens a Scipião; restituição de todos os navios honorarios capturados aos romanos, alliança com Roma e protectorado de Roma; além de condições de menor vulto.

Não obstante o aprisionamento de um navio carregado com cento e vinte e tres mil libras de prata, em alto mar, Scipião incendea quinhentos navios procedentes de Carthago. Cincoenta annos depois tinha a propria Carthago igual destino.

Depois da quéda de Carthago, tornado o Mediterraneo um verdadeiro lago romano, a historia militar de Roma não mostra pagina de grande relevo. Importante é, todavia, a luta emprendida por Gneo Pompeu para libertar os mares da pirataria que os infestava. Após uma campanha de tres mezes, mas com um desenvolvimento imponentissimo de forças, Gneo Pompeu consegue dispersar os piratas e restitue a segurança á navegação. Dez annos depois, a marinha romana se aventura ao Atlantico, com Julio Cesar, para a conquista da Grã-Bretanha...

No anno 331 a C. tem logar a grande batalha naval de Anzio, que decide a sorte do imperio.

Durante o imperio a historia militar naval de Roma não teve grande importancia. O sobrinho de Tiberio, Germanico, prepara uma esquadra para enviar aos rios da Germania e bater, como o fez duas e mais vezes, os teutonios. De regresso, grande parte dessa esquadra afundou durante uma tempestade no Atlantico.

O imperador Claudio constroe o porto de Ostia, institue um premio de garantia para os negociantes de trigo, e consegue auxiliar aos armadores.

Por época do reinado de Claudio Vespasiano, uma frota romana empreende o periplo da Inglaterra; constroem-se o porto de Civitavecchia e é melhorado o de Ancona. Durante uma viagem essa frota atravessa o mar Vermelho e chega ao oceano Indico. Setimo Severo vence uma grande batalha naval entre os bysantinos. Claudio Segundo expulsa os godos do mar de Azov e do mar Egeu.

DECADENCIA MARITIMA — Com a quêda do imperio extingue-se toda a actividade maritima.

Não é aqui o caso de descer a detalhes sobre a qualidade e o typo da marinha romana; comtudo é facil apagar a curiosidade daquelles que desejam ter noticias sobre a tonelagem, a duração das viagens, as companhias de navegação, modo de orientação, qualidade e quantidade do trafico em navios, passageiros, etc.

E' certo que Roma se nutria em grande parte de quanto lhe provinha de além mar. Mas, quantos habitantes tinha Roma na época do imperio? As cifras variam: Vae-se de um minimo de 560 mil habitantes segundo Lamalle, a um maximo de quatro milhões, segundo Lipsin. Para a determinação desses numeros ha diversos criterios. Os calculos são feitos, tomando por base o consumo do trigo, o numero de habitações e a área da cidade. Creio bem que, tomando por base a capacidade dos aqueductos e a extensão dos circos, seria mister quadruplicar a cifra minima de Lamalle. Sou levado a acceitar tambem a cifra maxima de Lipsin, recordando a intensidade da população de Roma. Só Ostia contava 80 mil habitantes. Comquanto Roma fosse o centro urbano mais populoso do mundo antigo, Alexandria não attingiu a mais de meio milhão de almas, e Antiochia a 200 mil.

Nos primeiros tempos, as produções da Etruria e da Campania eram sufficientes para o consumo da capital; mais tarde, porém, foi com o commercio maritimo que Roma aprovisionou os seus celleiros.

Pozzuoli, depois Ostia, foram os primeiros portos de Roma. De Ostia os navios subiam o Tevere até á cidade, donde voltavam a carregar na margem esquerda entre o Palatino e o Aventino. O consumo de cereaes foi intenso depois que Caio Graccho introduziu o processo das permentações para regular o preço politico do pão entre 300 mil consumidores, que Julio Cesar reduziu a 150 mil, e successivamente a 200 mil, contando-se com uma certa quantidade gratuita de trigo.

Éra o caso de repetir-se mais uma vez: *nihil sub sole novi*.

Resumindo, a historia maritima de Roma antiga póde dividir-se em tres épocas. A primeira, em que Roma supportou a talassocracia siracusana, grega, etrusca e carthagineza. A segunda, em que luta contra Carthago anniquillando-lhe a supposta supremacia. A terceira, do anno 47 a C. a tres seculos depois de Christo, época durante a qual teve Roma os dominio incontrastado do Mediterraneo.

Póde-se, pois, affirmar que Roma foi poderosa sobre os mares e que esse poder foi o resultado de longos sacrificios, de uma incrível tenacidade, de uma inflexivel vontade.

Essas virtudes valiam hontem, valerão amanhã e sempre,

S. DE S.

NOTICIARIO

MARINHA NACIONAL

OS NOVOS GUARDAS-MARINHA — Depois de terminado o curso escolar foram promovidos a guardas-marinha, primeiro posto da hierarchia militar os seguintes aspirantes da Escola Naval: Lucio Martins Meira, Paulo Antonio Telles Bardy, Helio Garnier Sampaio, Luiz Octavio Brard, Augusto Lopes da Cruz, Sylvio Heck, Appolinario Maranhão Buarque de Lima, José Luiz Bellard, Fernando Carlos de Mattos, Augusto Hamann, Rademacker, Grunevald, Armando Junqueira Ferreira, Heitor de Almeida Sá, Levy Penna Aragão Reis, Djalma Garnier de Albuquerque, Hernani do Amaral Peixoto, Gabriel Cruz Moss, Mario Rocha Figueiredo Lima, Atahulpa Silva Neves, Arnaldo Tolcano, Stello de Guaraná, Lauro Iriano Menescal, José Santos Saldanha da Gama, Eugenio Gomes Ferraz, Aldo Zany, Angelo Nolasco de Almeida, Ruy Guileh Pereira de Mello, Edgard Fragoso Barbosa, João Costa, Francisco Pinheiro Novaes e Lauro Hercilio de Almeida.

No dia 8 de Janeiro, sob um ambiente de patriotismo, de disciplina e alegria, realizou-se na séde da Escola Naval, na ilha das Enxadas a investidura dos jovens officiaes nos seus postos com a cerimonia do juramento á Bandeira, com selecta assistencia, onde se destacavam altas autoridades militares.

A turma dos trinta jovens officiaes, em primeiro uniforme, prestaram o compromisso de bem servir á patria e defender o sagrado pavilhão nacional. Tudo isto se fez sob tocante emoção da numerosa assistencia.

Em seguida, formado em duas linhas, os guardas-marinha dirigiram-se para o grande salão da Escola, onde se installaram, o Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, que tinha á sua direita o Sr. Almirante José Isaias de Noronha, Director da Escola Naval, e a esquerda o Sr. Capitão

Affonso Ferreira, representante do Sr. Presidente da Republica, sentando-se nos demais logares de honra os Srs. Almirante Souza e Silva, commandante da Esquadra; Almirante Nunes de Carvalho, director de Aeronautica; Almirante Emilio Bellart, chefe da Commissão de Inspeccão; General Odoarto Moraes, director do Collegio Militar; Capitão-tenente Guimarães Roxo, Capitão de Corveta Costa Aguirre, Capitães de Mar e Guerra, Adalberto Nunes, commandante do couraçado "Minas Geraes"; Frederico Villar, commandante da Flotilha de Contra-torpedeiros; Bento Machado, vice-director do Pessoal da Armada; capitães de fragata, A. T. Beauregard e J. O. Gil, representantes da Missão Naval Americana, lentes professores, instructores e officiaes da Escola; commandante Armando Trompowsky, etc. Nos demais logares sentaram-se, em frente á mesa presidida pelo Sr. Ministro da Marinha, os novos guardas-marinha que davam a direita ás suas madrinhas, e em toda a sala crescido numero de cavalheiros, senhoras, pessoas das familias e das relações dos novos officiaes e dos demais alumnos da Escola.

Perante essa grande assistencia o Sr. Almirante Isaias de Noronha fez um discurso sobre as responsabilidades dos officiaes, as esperanças que os acompanhavam, o dever que contraíam para com a patria e terminou com palavras eloquentes, fazendo votos pela felicidade dos seus antigos commandados.

Terminadas as palavras do Sr. Director da Escola, o Sr. Almirante Pinto da Luz pronunciou o seguinte discurso que foi vivamente applaudido:

"Senhores e senhoras:

Não é sem emoção que presido esta solemnidade. Ella me recorda a de 34 annos passados, quando, neste mesmo salão, sob as vistas de Saldanha da Gama, recebia minha turma as suas espadas, ao ser matriculada no 3º anno do então Curso Superior, ao mesmo tempo que a turma acima, a que pertencia o actual Director da Escola, era *sagrada*, na expressão daquelle saudoso Grande Chefe, a cuja memoria rendo, neste momento, as mais sinceras homenagens.

Senhores guardas-marinha:

Como Almirante e como Ministro, eu vos desejo as maiores felicidades na carreira que abraçastes; não dessas felicida-

des do acaso, mas sim aquellas que cada um consegue pelo esforço proprio dentro da mais absoluta correcção moral e da mais rigorosa elevação de character; character, conjunto de virtudes e não exhibição de falsa independencia; character, amor ao sacrificio, porque ser marinheiro é não conhecer conforto e ser militar é abdicar de si mesmo, fazer desaparecer sua personalidade em face das necessidades da disciplina ou das doutrinas da guerra.

Ser marinheiro militar é, pois, devotar-se a esse sacrificio. Só delle poderão resultar recompensas — as felicidades que levam aos altos postos, prestigiados, os que bem servem a Marinha e a Patria. São essas as que vos desejo.”

O Sr. Capitão de Fragata, Dr. Manoel Ignacio Azevedo Amaral, revivendo uma tradição que esteve abolida por algum tempo, a pedido dos guardas-marinha, fez de paronympho da turma e, no desempenho de sua incumbencia, dissertou elegantemente, fazendo um discurso cheio de belleza litteraria e de conceitos elevados. As ultimas palavras do distincto lente da Escola Normal foram saudadas com grande calor.

A' saudação do lente seguiu-se o discurso do alumno guarda-marinha Appolinario Buarque de Lima que fez um improviso cheio de bellos conceitos, feliz nas suas imagens e tocante na sua significação.

O Capitão Tenente Sebastião de Souza, nosso collega de redacção, leu a seguinte saudação aos guardas-marinha:

Guardas-marinha!

E' a vós principalmente que me cabe a honra de dirigir a palavra. E' a vós que hoje deixaes o casulo da escola, e, crysalisadas, enrijaes a enfibratura das azas, para os alçados surtos do vosso nobre officio.

Guarda-marinha! Quanta reminiscencia me traz a simples enunciação dessa expressão sonora, clara e incisiva como um toque de clarim! Que de sonhos revela essa brilhante transição de aspirante a official, fronteira luminosa do ser e do não ser, ponto de partida na singradura ingrata do dever!

Guarda-marinha! Com que saudade me recordo agora do dia em que sahi guarda-marinha! É a mesma anciedade, o mesmo jubilo, o mesmo sobresalto que encheu o meu vibrante coração de dezenove annos devem ser sensações ge-

meas do que em verdade estaes sentindo neste instante. O traço de ouro de um galão no punho dava aos meus olhos extasiados um cunho forte de illimitada importancia. Ninguem representava mais que eu. A sobranceira altivez com que eu crescera diante de tudo e de todos só se póde comparar ao legendario gigantesco de Gulliver, perambulando na mesquinhez de Liliput. Só eu era grande, porque em torno a mim nada se assemelhava ao meu tamanho e á minha omnipotencia. E nunca Napoleão teve tão nitida visão de valor e de gloria como eu, quando cingi a espada para fazer o primeiro serviço.

Que imponencia! Olhava a escola em volta com o mesmo olhar de predominio com que devera o grande corso ter contemplado a planicie vencida de Austerlitz.

Durante as vinte e quatro horas do meu primeiro estado, manobrei com uma desenvoltura exorbitante. Cada vez que chamava o corneteiro e lhe ordenava o tóque de *reunir*, tinha a impressão de que, ao som daquelle tóque, o mundo inteiro correria de longe, disciplinado e solícito, para formar sob o alpendre da escola.

Tudo se reduzia perante a minha desmedida grandeza: officiaes, professores, alumnos, toda a gente confundia-se no anonymato plebeu de uma turba. Mesmo o Almirante, que era esse inesquecivel Marquês de Leão já não me apparecia com aquelle grande porte de marujo á antiga, que forrava uma sublimada pureza d'alma. Porque não era como eu. Ninguem mais era como eu, senhores: eu era guarda-marinha!

Gervése, official da marinha franceza *doublé* de fino caricaturista, sempre de lapis prompto a surprehender os impagaveis flagrantes da vida de bordo, possui em sua preciosa colleção de typos nauticos dous dos melhores e de mais lançada psychologia. Um delles representa o que o guarda-marinha de facto é: official principiante, calouro na complicada engrenagem do *métier*, tímido no serviço, de uma timidez que o leva a ir em pessoa, por todo o navio, á procura do contra-mestre só pelo acanhamento de gritar pelo ronda. O outro exprime o que o guarda-marinha pensa ser: maior que a guarnição, maior que o commandante, maior que a nau, superior á ordenança, regulador da disciplina.

Essa importancia physica e moral não se guardava outr'ora nos limites da Ilha das Enxadas. Ia com elle para terra, dentro

de uma elegante sobrecasaca de dourados, ao pulsar firme de um coração de guerreiro nas renhidas batalhas mundanas.

Naquelle tempo o classico prestigio da farda era um caso muito sério. O guarda-marinha tinha a certeza disso. Então, se conseguia uma licença no meio da semana, corria a exhibir as suas prendas num fulgurante salão de baile. Ahi, elle imperava com a graça régia de um neptuno que escapasse das ondas para uma folga entre as sereias de terra.

Tomava logo conta da situação; e o que era mais honroso para o seu padrão de glórias — desbancava literalmente o paisano. Por seu lado o paisano conhecia-lhe os recursos, invejava-lhe a influencia, e recolhia a sua insignificancia, mordendo pragas ao isolamento de um vão de sacada. Então o heróe, senhor do campo, tornava-se em *pivot* da festa, em torno ao qual gyrava a animação pela alegria cobiçosa das moças.

Cabe aqui uma anecdota, das innumerás que o antigo guarda-marinha proporcionava pela excellencia dos seus predicados.

Era no tempo em que o Barão de Jaceguay dirigia esta Escola com o seu pulso de ferro e a egolatria de quem nunca foi mandado. Um guarda-marinha licenciado para comparecer a um anniversario intimo, regressou no dia seguinte com muitas horas de atrazo. O Almirante soube do delicto e mandou chamar o pobre moço com uma reprehensão engatilhada. Este desculpou-se, allegando que passára a noite em uma reunião familiar, e á sabida as moças esconderam-lhe o boné, Jaceguay furibundo, brandiu no ar o seu inseparavel bengalão, e bradou para o joven official, que tremia, aturdido:

— Sim senhor! Ainda tem o descaramento de dizer! As moças esconderam-lhe o boné? Pois agora vou escondel-o das moças.

E impediu o guarda-marinha por um mez.

Naquelle tempo, os guardas-marinha, menos sabidos que os de agora, não tinham madrinha. Se tivessem, creio bem que a davelle desastrado seria a primeira a correr á Escola para supplicar do director a liberdade do seu afillhado. E foi sabendo disso, ou melhor, prevendo futuros acontecimentos, que vós outros, meus avisados guardas-marinha de hoje, fostes buscar na protecção da mulher, como de resto deve fazer sempre o homem na alegria e na dôr, uma gentil participante dos seus

mais elevados sentimentos. Fizestes muito bem. Nunca se é grande — nem heróe nem genio — quando não nos inspira, mesmo á distancia como um perfume, mesmo na sombra como uma benção, a graça infinda de um sorriso feminino. Procedestes com ajuizado acerto. E' a partir de hoje, pela mão dessas adoraveis creaturas que elegestes para a solemnidade amavel deste acto, que ireis navegar á aventura como um bando de tritões confiantes nos talismans que lhes concedem as ne-reidas.

De futuro, a contar desta hora no momento da luta e do perigo, não tendes mais, para salvamento, que invocar a imagem da vossa madrinha, como intermediaria dos santos da vossa devoção. E se algum dia, no correr da vida, houver mão sorrateira que vos esconda o boné, o que equivale figuradamente a afirmar que perdestes a cabeça — sede sempre fieis ás vossas juras, sempre leaes ás vossas dulcinéas — ó cavalleiros andantes do oceano! — porque nada se alcança das graças de Deus quando se perdem as graças da mulher.

Quizera terminar, mas clama-me no peito a vóz funda da saudade. E' que alli bem perto, silenciosa e decrepita, envelhece uma náu que no seu bojo acalentou um mundo de fagueiras illusões. E' o nosso caro "Benjamin Constant". E' aquelle valoroso barco que levou a sua prôa de galera a todos os mares do universo, e desfaldou nos mais tumultuosos portos estrangeiros as lindas côres do pavilhão brasileiro.

Foi dentro d'elle que conhecemos o mundo e desvendámos o desconhecido. Quanta bravura, quanta intelligencia, quanta abnegação andou fóra de horas pelo convés oscillante daquelle infatigavel cysne branco! Foi para todos nós, gerações e gerações que ao seu embalo afagaram verdes sonhos de mocidade, mais que navio — um berço. Todos nascemos nelle. Foi a seu bordo que abotoaram illusões, essas que um dia, uma a uma, como as pombas de Raymundo nos abandonaram o pombal do peito quando as primeiras nuvens nos vieram macular e entristecer "o azul da adolescencia".

Foi dentro do seu arcabouço hospitaleiro que todos nós que trazemos a nobre farda de Nelson, de Barroso e de Loti, desabrochámos impressões de guerra, de bonança e de sonho;

e ali mesmo, as nossas azas curtas de cysalida se armaram para a vida, cresceram mais em uns que em outros por mercê de ideal e de ambição.

E tudo isso, risos e dôres a ti devemos, "Benjamin" querido; só a ti, que marcas na nossa vida de marujos fundo sulco de luz imperecível que ainda levamos á outra vida na consciencia da retina morta.

Agora estás ali, velha nãu, a dormir e a acabar. Sorte das nãus, que tanto se assemelha á sorte dos humanos. E são tambem todas as cousas deste mundo — disse o Padre Vieira: "umas que veem, outras que vão, todas que passam".

Viveste, brilhaste, foste ufana da tua força e da tua audacia de bandeirante do mar. Agora estás passando. E passarás...

Só permanecerás talvez por toda a vida na lembrança daquelles que, como eu, viram o mundo pelos olhos vigilantes dos teus pharóes e aspiraram os grandes ares do mundo com as azas espalmadas das tuas gáveas.

Que mais dizer-vos meus queridos collegas? Que sejaes felizes? Está nas vossas mãos pelo sagrado cumprimento do dever. Que sejaes bons, tolerantes e honestos dentro das leis que vos irão guiar? Está na vossa razão de homens perfectos.

Abrem-se hoje para os lados do mar trinta e uma corollas rescentes, cheias de viva chlorophila, anciosas, soifregas das vivificantes virações marinhas. Suas pétalas são alvas como a candura, e seus cálices verdes como repletos do licor da esperança. Essas flôres sois vós, guardas-marinha. Ides partir para a longa derrota do imprevisto. A Marinha confia muito em vós nos novos dias de almejado renascimento: e a patria toda se revê na Marinha como armadura de tradições immortedouras.

Lembrar aos vossos corações de moços o espelho illustre dos antepassados, seria ocioso para quem como vós de ha muito está habituado a passar por elle, e a se deter em continencia.

Ides, repito, navegar á aventura. Armae-vos de muita confiança em vós mesmos, porque não existe um só do vosso gremio que não traga no estuar voluptuoso do sangue o requintado caldeamento de um bravo.

A náu transborda de sonhos e de flôres.
O mar é calmo.
Boa viagem!

Um concerto musical seguiu-se e depois delle as dansas espalhando-se toda a assistencia pelas dependencias da Escola, ora nos *buffets*, ora nas salas de dansa, ora pelos recantos bellissimos da ilha de onde se desfructa um panorama formosissimo, cuja belleza realçava com a approximação do poente que doirou todo o céu, num espectáculo extasiante.

A cerimonia da entrega da espada fazia-se pouco depois de serem collocadas as platinas nos hombros dos novos officiaes. As suas madrinhas retiravam as antigas platinas, substituiam-nas pelas novas em que figura o primeiro galão de official. Os novos officiaes offereceram ás suas madrinhas ricos "bouquets" de cravos dos quaes pendiam fitas brancas, terminando por ancoras de prata. Por esta occasião um official da Escola recebia o antigo espadim de aspirante e entregava a espada que o novo official se apressava de prender ao talim num movimento de orgulho e alegria. A seguir o joven official levava a madrinha ao seu logar e voltava a receber do Sr. Ministro da Marinha a sua caderneta, acto que era rematado por um cordial aperto de mão de S. Ex.

Depois desta solemnidade realizou-se no dia 9 (domingo) na Igreja da Candelaria a cerimonia particular da benção das espadas, que constou de missa solenne, seguida da benção que o Sr. Bispo, Dom Manoel, lançou sobre as espadas dos jovens officiaes, cada um de per si. Nesta occasião o novo guardamarinha comparecia ante a cathedra do prelado, entregava-lhe a espada, sobre cuja lamina S. Ex. Reverendissima lançava a benção, restituindo-a ao seu portador. Elle recebendo-a do sacerdote entregava-a ao padrinho que o acompanhava ao altar; o padrinho collocava-a na bainha, beijando um e outro o anel episcopal e retiravam-se ambos.

*
* *

QUADRO DE OFFICIAES MACHINISTAS — De accôrdo com o decreto assignado pelo Sr. Ministro da Marinha, o quadro de officiaes machinistas (Q. M.), ficará assim constituido:

um Contra Almirante, dois Capitães de Mar e Guerra, seis Capitães de Fragata, doze Capitães de Corveta, quarenta e cinco Capitães Tenentes, setenta Primeiros Tenentes e numero illimitado de Segundos Tenentes.

* *

CURSOS PARA OFFICIAES — O Sr. Ministro da Marinha resolveu que durante o corrente anno funcionem os seguintes cursos para officiaes:

Artilharia, 4 matriculas; telegraphia, 3 matriculas; submersiveis, 3 matriculas e aviação, 6 matriculas.

Poderão candidatar-se os Primeiros Tenentes que tenham pelo menos, dois annos de embarque em serviço de convês (além de 12 mezes de estagio de machinas, se foram fusionados) até 20 de Janeiro.

Poderão matricular-se, tambem Capitães Tenentes que tenham curso de especialidade.

Ficarão as matriculas sujeitas, no caso das Escolas de Submersiveis e Aviação Naval, ás restricções dos respectivos regulamentos.

Os candidatos á matricula deverão dirigir os seus requerimentos ao Sr. Ministro por intermedio da D. G. P.

A Directoria do Pessoal providenciará afim de que os nomes dos officiaes matriculados sejam enviados á Auditoria de Marinha, para que fiquem isentos do sorteio para a Justiça Militar, na fôrma do Codigo em vigor.

Os cursos deverão ter inicio no primeiro dia util do mez de Fevereiro.

* *

VISITA AO SCOUT "RIO GRANDE DO SUL" — O Sr. Vice-Almirante José Maria Penido, Chefe do Estado Maior da Armada, esteve a bordo do Scout "Rio Grande do Sul" no dia 26 de Janeiro, inspeccionando as obras que se estão fazendo nesse cruzador, nos estaleiros da ilha do Vianna.

O Chefe do Estado Maior da Armada foi recebido pelo Capitão de Fragata Carlos Lavigne, commandante, officiaes e Capitão de Fragata Engenheiro Naval Julio Regis Bittencourt, que proporcionaram-lhe todas as informações sobre o andamento das referidas obras, que devem ficar definitivamente concluidas afim de que essa mesma unidade possa ser incorporada á esquadra no proximo mez de Abril.

*

* *

VIAGEM DE INSTRUÇÃO — Partiram no dia 2 de Fevereiro, com as turmas do 2º e 3º annos da Escola Naval, o Cruzador "Barrozo", do commando do Capitão de Fragata Joaquim Buarque Lima e o Couraçado "Floriano", commandado pelo Capitão de Fragata Orlando Marcondes Machado.

O "Barrozo" seguiu para o norte, em demanda da Ilha da Trindade, devendo, antes de regressar ao nosso porto, fazer escalas em Fernando de Noronha, Recife, Bahia, Victoria e Baptista das Neves.

O "Floriano" tomou destino opposto, partindo directamente para o Rio Grande, onde fundeará na proxima segunda-feira.

Na viagem de regresso, este couraçado tocará em Florianopolis, São Francisco, Santos, Ilhas de São Sebastião e Grande, fundeando na Guanabara no proximo dia 26.

Por occasião da partida desses dois navios, o Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, mandou a bordo, o seu ajudante de ordens, Capitão Tenente Luiz Fernandes Barata, afim de apresentar, em seu nome, despedidas aos dois commandantes e aos officiaes.

O Scout "Bahia" seguiu para o Sul no dia 7 com os aspirantes do 1.º anno e guardas marinha recém promovidos, com escalas pelos portos de Santos, Florianopolis e Rio Grande, de onde partirá para Montevidéo com a missão especial de assistir á posse do novo Presidente da Republica do Uruguay, no dia 28 de Fevereiro.

Para instructores foram nomeados os seguintes officiaes:

Instructor de navegação, marinharia, balisamento e signalaria, a bordo do "Barroso", o Capitão-Tenente João Corrêa Dias da Costa; a bordo do "Bahia", o Capitão-Tenente Antonio Alves Camara Junior; de navegação e de serviço de convés, a bordo do "Floriano", o Capitão Euclides de Souza Braga; de machinas, os Capitães-Tenentes engenheiros machinistas Manoel José Fernandes, a bordo do "Floriano", e Eduardo Torres Gomes, a bordo do "Bahia", respectivamente, e o Primeiro Tenente engenheiro machinista José de Araujo Santos, a bordo do "Barroso", todos sem prejuizo das funcções que exercem nos referidos navios.



ELOGIOS — O Sr. Ministro da Marinha mandou que fossem elogiados em ordem do dia os Capitão de Corveta Edmundo Williams Muniz Barreto e Capitão Tenente Carlos da Silveira Carneiro, pela coadjuvação leal e efficaz que prestaram á sua administração, respectivamente, como Chefe e Official de Gabinete, cargos em que demonstraram, com a mais perfeita comprehensão de seus deveres, zelo, dedicação e a competencia necessarias ao bom desempenho das importantes funcções que, por quatro annos, exerceram.

Foi tambem elogiado na mesma ordem do dia, o Capitão de Fragata Mario Espinola pelos serviços que prestou como Commandante do Regimento, mantendo sempre a força sob o seu commando nas melhores condições de disciplina e efficiencia.

— O Sr. Ministro da Marinha resolveu elogiar o Capitão Tenente Jorge Paes Leme, pela correccão, dedicação e proficiencia com que se conduziu, no exercicio interino, do cargo de Capitão dos Portos do Estado do Rio Grande do Norte, por occasião do encalhe nas costas daquelle Estado do cargueiro "Liakellen".

S. Ex., egualmente, em longo aviso ao Sr. Director do Pessol da Armada, mandou elogiar os officiaes e praças dos navios da Esquadra, corpos e estabelecimentos de Marinha, que,

com o seu concurso, muito se salientaram, durante a "Semana da Marinha" não só na formatura realizada, no primeiro dia, dessa "Semana", como no decorrer dos demais dias, nos festejos levados a effeito para o realce das homenagens celebradas, e que, auspiciosas e condignas foram para o bom conceito da nossa Marinha de Guerra.

MARINHAS ESTRANGEIRAS

ARGENTINA

AS NOVAS ACQUIZIÇÕES E OBRAS NAVAES ARGENTINAS — Notícias procedentes de Buenos Aires informam que o Almirante Domecq Garcia, Ministro da Marinha em uma entrevista que concedeu a um representante de "La Prensa", sobre os projectos de reorganização da Esquadra e serviços navaes, declarou que pretende fazer todas as aquisições navaes na Europa, mediante contractos directos, julgando que os officiaes da Marinha Argentina têm bastante competencia e pratica para fiscalizar a execução de taes contractos. Pretende ainda dar maior impulso á aviação naval, destinando a ella parte dos fundos votados para a aquisição de material fluctuante. Para isso, encarregou já o Capitão de navio Arturo Cueto da direcção suprema dos serviços navaes aereos.

No ultimo anno foram gastos — informou ainda S. Ex. — dois milhões de pesos em mecanismos e pertences para ampliação da base naval aerea de Punta del Indio. Projecta agora crear a de Mar del Plata, onde será tambem construido um posto para submarinos. Tudo ahi depende das obras de dragagem até trinta e tres pés de profundidade, que já se fazem necessarias, porque esse porto, além de militar, é cada vez mais procurado pelos navios mercantes, como ainda agora se verifica com os actuaes grandes transatlanticos em construcção na Europa.

Em Mar del Plata serão construidos quartéis, officinas devidamente equipadas, alojamento de praças e de officiaes.

O Senado converteu em lei o projecto que autoriza aquisição de armamentos navaes e dá outras providencias e, confor-

me notícias já divulgadas, essas aquisições estão assim discriminadas:

Acquisição de tres cruzadores ligeiros, para substituir os velhos, e de seis "destroyers", para o mesmo fim (ficam, assim, rescindidos os contractos anteriores sobre a aquisição de unidades desta natureza); do material fluvial indispensavel ás flotilhas nacionaes; substituição de quatro velhas canhoneiras; aquisição de unidades e outros pertences, destinados á vigilancia da costa sul e de seis grupos de submarinos, de tres unidades cada um; inicio da construcção de officinas, quartéis e outras utilidades bellicas em Mar del Plata; ampliação dos arsenaes de Porto Belgrano e do Rio da Prata; aquisição de estações radio e de artilharia anti-aerea, e renovação e adaptação dos navios de guerra utilizaveis.

O emprestimo para estas aquisições não poderá ser negociado com juros superiores de 6 %, amortização accumulativa de 1 % e o typo minimo será de 92, livre de commissões e despesas. O valor do emprestimo será applicado em 12 annos, assim: nos tres primeiros, até 35 milhões de pesos ouro; nos tres seguintes, 20 milhões, e nos quatro ultimos, 20 milhões.

Foi o governo autorizado tambem, a promover a installação de estaleiros particulares aos quaes poderá conceder subvenção até o valor de 300.000 pesos annuaes.

Pela nova lei, agora sancionada, fica implicitamente sem effeito o decreto de 18 de Maio p. p. que destinava 34 milhões; entretanto o plano adoptado por aquelle decreto, aliás, já em execução, na Europa, por intermedio da Commissão Naval, continuará em vigor, tendo uma commissão de Almirantes estudado as propostas daquella commissão.

* *
*

AS NOVAS AQUISIÇÕES — Sob a presidencia do Vice-Almirante Irizar, reuniu-se no dia 3 de Fevereiro a commissão especial incumbida de estudar, de um modo geral, as proximas aquisições navaes, de accôrdo com a documentação obtida pela Commissão Naval que se acha actualmente na Europa.

Aquella commissão especial é constituída pelo Vice-Almirante Irizar, Contra-Almirante Fleuiss e Capitão de navio Storai.

Os trabalhos dessa commissão depois de concluidos, serão remettidos ao Ministro da Marinha em relatorio para deliberação definitiva.



A ARTILHARIA DO "RIVADAVIA" E DO "MORENO" — Foram publicadas algumas noticias contradictorias a respeito da artilharia dos Couraçados "Rivadavi" e "Moreno", reconstruidos e modernizados em estaleiros norte-americanos.

Com motivo dessas noticias e devido as declarações do Deputado Dio Tomaso, a Camara dos Deputados, nomeou uma commissão, encarregada de investigar as condições da artilharia dos referidos couraçados. Essa commissão, por unanimidade, declarou que as publicações feitas sobre o assumpto e referidas na Camara pelo Deputado Di Tomaso são de character particular e obtidas em fonte privada.

Declarou, mais, a commissão que ainda não póde dar o seu parecer porque lhe faltam informações officiaes, por isso, manter-se-ão, provisoriamente, em reserva, os seus trabalhos neste sentido.

CHILE

RENOVAÇÃO DA ESQUADRA — O governo chileno pediu ao Congresso credito para aquisição de novas unidades.

O projecto orçamentario, incluye a construcção de seis "destroyers", de 1.200 toneladas cada um, e com a velocidade média de 32 milhas horarias.

Essa aquisição de navios faz parte do plano geral de reconstrucção da Armada que o governo chileno vae pondo em pratica.

A homogeneização e o sensível accrescimento de tonelagem darão á Marinha daquelle paiz uma situação de prestigio entre as esquadras sul-americanas, approximando-a da Marinha ar-

gentina que, como se sabe, votou, ha pouco, um elevada verba para o custeio do augmento de seu poder maritimo.

ESTADOS UNIDOS

OS SUBMARINOS TYPO V — Jornaes e revistas technicas tem se occupado dos submarinos deste typo, cujas experiencias foram muito commentadas. Nas primeiras provas do "V-1" sua velocidade não passou de 17 milhas e não poude submergir, o que obrigou a fazerem-se algumas modificações, depois das quaes manteve-se durante 45 minutos na profundidade de 62,50 metros.

Depois destas, outras experiencias foram effectuadas ao longo da costa de New-London em aguas de 60 metros de profundidade, submergindo primeiramente a 38 metros e foi augmentando a immersão por escalas successivas de oito metros até tocar o fundo. Neste momento notaram-se tres choques e o exame immediato do casco mostrou que os lastros pequenos da pôpa tinham cedido; mas, segundo uns, não por causa dos choques, mas sim pela pressão, toda vez que as entradas d'agua se manifestaram por uma dezena de costuras a partir de 45 metros de profundidade. A agua foi dominada pelas bombas, cujo funcionamento foi perfeito. Não houve avaria nos tubos de torpedos e os apparatus de governo e de profundidade funcionaram sem indicar deformação do casco susceptivel de impedir-o.

Os submarinos "V-1" e "V-2" constituem a vigesima Divisão e estão sujeitos ao "Control Forcé" que opera no Atlantico; completará esta Divisão o "V-3" quando concluido, unindo-se, então, a "Battle Fleet".

Gavam que os "V-4", 5 e 6 serão construidos com dispositivos diferentes e que poderão mergulhar até 90 metros.

Commissão de inspecção das reservas navaes — Uma commissão de inspecção das reservas navaes, presidida por um Capitão de Mar e Guerra, foi creada com o objectivo de inspecionar todos annos as unidades da frota da reserva, cumprindo-lhe dar o seu parecer sobre a capacidade do pessoal e do material e efficiencia do treinamento; deve tambem, assignalar os

defeitos eventuaes do systema actualmente em vigor e controlar os trabalhos dos officiaes encarregados da instrucção dos reservistas.

Em cada districto naval a commissão será assistida por um official especialmente designado como representante do districto .

*
* *

LANÇAMENTO DE AEROPLANO POR CATAPULTA — Pela primeira vez foi lançado de uma catapulta um aeroplano amphibio de tres logares.

O lançamento realizou-se de um passadiço no "Potomac" nas proximidades do Arsenal de Washington.

*
* *

ALVOS PARA EXERCICIOS DE TIRO — Uma das maiores difficuldades apresentadas nos exercicios de tiro antiaereo era a falta de um alvo conveniente.

O "Bureau of Ordenance", imaginou um alvo de grandes dimensões para ser rebocado por um ou dois aeroplanos.

Se um certo numero de alvos poderem ser rebocados por um dirigivel, ter-se-á praticamente a simulação de uma esquadilha atacante.

Já se realizaram experiencias para verificar-se a efficacia destes alvos. O Couraçado "Texas" fez alguns disparos (cargas de salva) com seus canhões anti-aereos, com bons resultados, mas, apesar disto, não se fizeram verdadeiros exercicios de tiro, ou então os seus resultados não foram ainda divulgados.

FRANÇA

EXPOSIÇÃO NAUTICA — Realizou-se em Paris uma interessante exposiçào nautica, sob os auspicios dos Ministros da Marinha, e do Commercio e Obras Publicas.

Esta exposição installada nas margens do Sena teve como objectivo a propaganda da navegação e dos turismos nauticos.

Para tornar mais suggestivo o seu aspecto exterior, afim de attrahir visitantes, o local affectou a fórma de um grande navio, cuja prôa se elevava magestosa na direcção da ponte dos Invalidos.

Figuravam nessa exposição barcos de turismo para simples passeio, como canôas-automoveis, que prestam serviços analogos aos de verdadeiros automoveis; barcos destinados a viagem mais longas, com todas as accommodações necessarias para viver a bordo e, portanto, de maiores dimensões; barcos de passeio e sport, como sejam as pequenas balieiras "Peugeot", das quaes foram apresentados dois typos, um de cinco metros e 50 centimetros, com um motor de cinco cavallos; e muitas outras embarcações differentes.

Na exposição figuravam dois hydro-deslizadores dos typos "Farman" e "Dumond Galvin", que chamaram a attenção geral dos visitantes.

Estes apparatus, de fundo chato e de calado minimo, são accionados por uma helice aerea, deslizam á superficie da agua com um contacto muito reduzido, e por consequencia, com uma ligeireza consideravel. Os que evoluíram diariamente sobre o Sena foram muito apreciados pelo publico, que experimentou os dois deslizadores a que acima nos referimos.

Tambem foi muito admirado o modelo Lambert, que, com o seu motor de 230 cavallos, attingiu grande velocidade. O grande deslizador "Farman" com um motor "Lorraine" de 450 cavallos, obteve o "record" da velocidade sobre agua, fazendo 138 kilometros á hora.

* *

OS NOVOS AVIÕES TORPEDEIROS — Os primeiros aviões torpedeiros destinados ao novo navio porta-aviões "Bearn", já foram entregues.

Estes apparatus, informa "La Revue Maritime" foram construidos pela casa Lavasseur, e suspendem um torpedo de 700 kgs. do modelo commum, o que os torna uma terrivel arma

de ataque e sendo, estes aparelhos mono-motores, são manejáveis mais facilmente com mais rapidez do que se fossem bi-motores da mesma potencia. Compreende-se bem a importancia desta qualidade para um aparelho que deve "aterrissar" sobre a tolda de um navio e que deve, tambem, evoluir rapidamente para afastar-se do inimigo e subtrahir-se a sua resposta, depois de lançado o torpedo.

O motor é "Renault" de força de 580 H. P. com 1.500 rotações.

Esta potencia motora pôde elevar-se a 700 H. P. em caso de corrida forçada.

Nas experiencias foi obtida a velocidade de 173,8 kilometros por hora e attingida a altitude de 3.000 metros em 29 minutos.

*
* *

OS NOVOS CRUZADORES DE 8.000 TONELADAS — O exito notavel das ultimas provas dos cruzadores de 8.000 toneladas causaram grande satisfação nos circulos navaes francezes.

As experiencias realizadas consistiram em viagens economicas a 15 milhas de velocidade para determinar o consumo de combustivel; corridas de velocidade á toda força das machinas, durante oito horas e viagens de 30 horas a 30 milhas. As caldeiras e as turbinas "Parsons" excederam todas as expectativas, produzindo 116.000 H. P. de força, em vez de 100.000 colculadas durante seis horas.

O cruzador "Lamotte Piquet" desenvolveu até 122.000 H. P. de força sem esforço especial, sendo a maior alcançada por um cruzador ligeiro. Os norte-americanos da classe "Concord" mantiveram 100.000 H. P. durante 4 horas.

O "Duguay-Trouin", a 15 milhas, necessita somente 220 kilos de combustivel por milha, com o que pôde obter um raio de acção superior a 5.000 milhas. Durante 6 horas manteve uma velocidade de 33,6 milhas, com 118.000 H. P. e um consumo de combustivel de 46 toneladas por hora. A 30 milhas,

que manteve facilmente durante 30 horas, consumiu 800 kilos de petroleo por milha. Suas qualidades manobreiras são excellentes.

Os peritos francezes sustentam que os cruzadores do typo "Duguay-Trouin" são os mais rapidos e seguros e esperam que dotados de novas helices poderão alcançar 35 milhas.

HESPAÑHA

NOVAS CONSTRUÇÕES — Jornaes hespanhões publicaram algumas notas sobre as novas construcções.

O objectivo principal do governo, no momento, é completar o conjuncto de unidades em construcções e proseguir nos trabalhos já começados nos arsenaes.

Um cruzador typo "Principe Alfonso" e que terá a velocidade de 32 milhas, no minimo, será construido em Ferrol. Tres conductores de flotilhas typo "Churruca" serão construidos em Cartagena. A velocidade destes navios será a maior que fór possivel obter.

A Sociedade Española de Construcções Navaes, de Cartagena, já lançou, ao mar o conductor de flotilha "Alcalá Galiano", que é a segunda unidade de uma série de tres em construcção. Suas características são: deslocamento 1.650 toneladas; comprimento 101,15; bocca 9,56 metros; pontal 2,99 metros. Machinas de turbinas "Parsons" de 42.000 H. P. Caldeiras para combustivel liquido; velocidade, 30 milhas e raio de acção, 4.500 milhas.

Armamento, cinco canhões de 12 cms.; um anti-aereo de 7.62; quatro metralhadoras e seis tubos para lançar torpedos de 530 m/m.

O novo navio escola, actualmente em construcção nos estaleiros Etchevarrieta, em Cadiz, terá o nome "Sebastian Elcano".



REMODELAMENTO DA ESQUADRA — O Ministerio da Marinha está realizando, com grande actividade o remodelamento de sua Marinha de Guerra.

Espera-se que até o fim do corrente anno a Esquadra hespanhola ficará augmentada de mais dois cruzadores-couraçados de 8.000 toneladas cada um e que terão os nomes "Príncipe Alfonso" e "Almirante Cervera"; dois "destroyers" de 1.600 toneladas, "Churruca" e "Alcalde Galiano" e um submarino de 300 toneladas.

Durante o anno de 1926 foram incorporados ás forças navaes hespanholas os "destroyers" "Lazago", a canhoneira "Dato" e dois submarinos de 700 toneladas.

HOLLANDA

ORÇAMENTO DA MARINHA — Foi approvedo o orçamento para o anno de 1927.

O Ministro da Marinha Sr. Lambooy, posteriormente, solicitou créditos supplementares no total de 2.201.225 florins. Desta importancia, 1.500.000 florins se destinam, como primeira annuidade, á construcção de dois torpedeiros, para a estação naval nas Indias Holandezas e o saldo daquella quantia servirá para custear as despesas dos concertos do cruzador "Sumatra" e das canhoneiras "Flôres" e "Seemba", porque as verbas consignadas para esses serviços no orçamento de 1926 foram insufficientes.

* * *

MANOBRAS DA ESQUADRA — Sob o commando do Vice-Almirante Fock, commandante da base naval de Willemsoord uma divisão composta dos couraçados "Tromp" e "Heemskerek", dos torpedeiros "Z-7" e "Z-8" e dos submarinos "O-9" e "O-11" effectuou uma série de exercicios e manobras no mar Baltico e Mar do Norte, tendo nos intervallos, dos exercicios, fundeado nos portos de Kiel, Oslo e Edimburgo.

INGLATERRA

O COURAÇADO "CENTURION" TRANSFORMADO EM ALVO — O Almirantado determinou que o couraçado "Centurion" que era o navio que trazia a insignia de Vice-Almirante Comman-

dante da Esquadra de reserva, seguisse para Chatham afim de ser transformado em alvo para a Esquadra do Atlantico em substituição do couraçado "Agamenom". O accôrdo naval de Washington determinava a demolição immediata do "Centurion".

O cruzador "Weymouth" substituiu o "Centurion", com navio capitanea da Esquadra de reserva.



RECONSTRUÇÃO DO "IMPLACABLE" — Graças a uma subscrição publica patrocinada pelo Almirante Beatty, poude ser restaurado parcialmente o "Implacable", navio que tomou parte na batalha de Trafalgar.

Conservado como reliquia, receberá, durante as férias grupos de jovens officiaes que desejem iniciar-se em assumptos de marinha e technologia maritima.



NOVAS CONSTRUÇÕES — Foi lançado ao mar em Chatham o novo submarino "Oberon", primeiro de uma nova série que parece destinado aos serviços de além-mar, com um grande raio de acção; deslocamento 1.345 toneladas, fluctuando uo 1.750 mergulhado. E', portanto, sensivelmente menor que "X-1", de 2.525 toneladas e do qual já nos temos occupado"

Foi tambem incorporado á Esquadra o "destroyer" "Ambuscade" do programma naval de 1924-25 e tem de deslocamento 1.210 toneladas. Em fins do anno passado foi posta em estaleiro a quilha do cruzador "Miguel de Cervantes" de 7.976 toneladas de deslocamento e velocidade prevista de 33 milhas.

CURSO PARA OFFICIAES DO ESTADO MAIOR — Foi inaugurado um novo curso para preparar officiaes destinados ao cargo do Estado Maior. Este curso tem a duração de um anno.



HYDRO-AVIÃO GIGANTE "IRIS" — Construido pela fabrica Blachbwm, concluiu suas experiencias no centro de aviação Felixtown.

Tem uma força total de 2.000 H. P.

Sendo uma unidade nova, suas características estão ainda em segredo.

ITALIA

SUPPRESSÃO DOS SUBMARINOS — A imprensa technica tem discutido ultimamente o thema sobre a suppressão dos submarinos, devido a sua acção perfida, algumas vezes, por parte dos belligerantes, contra navios mercantes e passageiros alheios á guerra.

Querer supprimir os submarinos por este motivo é o mesmo que abolir os aeroplanos com o pretexto de que foram empregados para bombardear cidades indefesas.

Abusos eventuaes não podem servir de base para uma resolução tão radical.

Nações de poucos recursos financeiros, são forçadas a renunciarem a construcção de grandes unidades de combate e para compensar a sua inferioridade, sob este ponto de vista, só têm praticamente, como recurso, os submarinos e aviões, que em determinadas condições, particularmente no Mediterraneo, poderão causar sérias difficuldades ás grandes unidades de esquadra.

Pretender abolir esses elementos bellicos é concorrer para augmentar, a sua inferioridade no mar, collocando-se em posição subalterna em face das nações mais poderosas, situação que para um paiz como a Italia, rodeado pelo mar em dois terços do seu territorio, ainda é mais grave, pois toda sua vida depende do transito maritimo e de sua expansão para ultramar. Seria

caminhar para uma escravidão politica, diz "La Revue Maritime", e ao mesmo tempo uma renuncia definitiva a sua liberdade e soberania.

JAPÃO

AVIAÇÃO A BORDO — Informa "La Revue Maritime" que o orçamento da Marinha consigna uma verba de tres milhões de yens para a installação de tres aviões de reconhecimento e de caça a bordo de cada um dos couraçados e dos cruzadores de batalha; dois aparelhos sobre cada um dos cruzadores ligeiros "Furutaka" e "Kako" (7.100 toneladas, 1925); um aparelho sobre cada um dos quatorze cruzadores ligeiros da classe "Kuma" (5.500 a 5.600 toneladas, 1919 e 1925), assim como nos cruzadores mais antigos.

Além disto, ficou resolvido o embarque nesses navios de um Capitão de Fragata ou de Corveta, como chefe dos serviços aereos.



BAIXA DE UM NAVIO — Teve baixa do serviço e vae ser desmanchado no Arsenal de Kure o cruzador "Chitose" de 4.992 toneladas, construido em 1898 nos estoleiros de Philadelphia.

RUSSIA

UMA LONGA TRAVESSIA — Depois de um anno de viagem chegou arribada a Montevidéo, no dia 26 de Dezembro, proximo passado, a fragata russa "Tovarish" para se abastecer de viveres, agua e outras provisões.

Esse navio conduz uma turma de 49 alumnos da Escola Naval, em viagem de instrucção.

De Montevidéo a "Tovarish" suspendeu com destino ao porto de Rosario, no rio Paraná, Republica Argentina.

F. P.

NECROLOGIA

Vice-Almirante, Graduado, reformado, Engenheiro Naval
Emílio Julio Hess — Falleceu a 2 de Julho de 1926, em sua
residência, no Estado de Minas Geraes.

Nasceu a 27 de Junho de 1868, matriculou-se na Escola
Naval em 13 de Março de 1888; foi nomeado Guarda Marinha
em 24 de Novembro de 1890, promovido a Segundo Tenente
em 31 de Março de 1892 e successivamente a Primeiro Tenente
Engenheiro Naval em 21 de Outubro de 1892, Capitão Tenente
Engenheiro Naval em 25 de Abril de 1906, Capitão de Cor-
veta Engenheiro Naval em 17 de Dezembro de 1913, Capitão
de Fragata em 21 de Dezembro de 1915, Capitão de Mar e
Guerra Engenheiro Naval em 30 de Janeiro de 1918 e Contra
Almirante Graduado Engenheiro Naval em 6 de Julho de 1921.
Reformou-se em 4 de Julho de 1923.

Exerceu varias commissões de destaque e possuía a medalha
militar de ouro.

*Capitão de Fragata Reformado, Medico Dr. João Fre-
derico de Almeida Fagundes* — Falleceu no dia 5 de Julho de
1926 em sua residencia, nesta Capital.

*Segundo Tenente, Reformado, Mestre, Luiz Clotario No-
gueira* — Falleceu a 10 de Julho, em sua residencia, nesta
Capital.

*Capitão de Corveta Commissario, Reformado, Adherbal
de Oliveira Maciel* — Falleceu a 11 de Julho de 1926, em sua
residência, nesta Capital.

Nasceu em 9 de Agosto de 1867. Segundo Tenente
Commissario em 8 de Novembro de 1894, Primeiro Tenente
Commissario em 23 de Janeiro de 1909 e Capitão Tenente

Commissario em 8 de Julho de 1920. Possuia a medalha militar de prata.

Almirante, Reformado, Ministro do Supremo Tribunal Militar, Antonio Coutinho Gomes Pereira — Falleceu a 18 de Julho de 1926, em sua residencia, nesta Capital.

Nascido a 16 de Setembro de 1865. Matriculou-se na Escola Naval em 14 de Março de 1879; foi promovido a Segundo Tenente em 24 de Novembro de 1881, a Primeiro Tenente em 15 de Dezembro de 1883, a Capitão Tenente em 8 de Janeiro de 1890, a Capitão de Corveta em 16 de Abril de 1894, a Capitão de Fragata em 28 de Dezembro de 1904, a Capitão de Mar e Guerra em 25 de Janeiro de 1911, a Contra Almirante em 4 de Dezembro de 1912, Vice Almirante em 6 de Setembro de 1918 e Almirante Graduado em 2 de Setembro de 1925. Possuia a medalha militar de ouro.

Na primeira pagina da Revista de Julho-Agosto do anno proximo findo, vem uma noticia mais detalhada sobre o illustre Almirante.

Capitão de Mar e Guerra, reformado, Clemente Cerqueira Lima: — Falleceu no dia 8 de Agosto de 1926, no Hospital Central do Exercito. Nascido em 23 de Novembro de 1834. Obteve praça de Aspirante a Guarda Marinha, em 25 de Fevereiro de 1852; foi promovido a Segundo Tenente em 22 de Setembro de 1857 e Primeiro Tenente em 2 de Dezembro de 1860.

Capitão Tenente Commissario Eduardo Serres de Oliveira: — Falleceu a 18 de Agosto, em sua residencia nesta Capital.

Nascido em 27 de Junho de 1880 Obteve a patente de Segundo Tenente Commissario, em 16 de Setembro de 1905, a de Primeiro Tenente Commissario em 28 de Junho de 1911 e a de Capitão Tenente Commissario em 6 de Abril de 1923.

Segundo Tenente Commissario Eduardo Duarte de Albuquerque: — Falleceu no dia 28 de Agosto de 1926, em sua residencia, á rua São João n. 1, em Nictheroy.

Nascido aos 14 dias do mez de Outubro de 1883. Sub-Commissario em 16 de Setembro de 1905, promovido a Segundo Tenente Commissario em 9 de Janeiro de 1908.

Capitão de Fragata, Engenheiro-Machinista, reformado, Bernardo Joaquim de Mattos: — Falleceu a 10 de Setembro de 1926, em sua residência, á rua Licínio Cardoso n. 241, nesta Capital.

Nascido em 18 de Julho de 1860. Praticante de Machinista em 19 de Dezembro de 1883. Machinista de 4ª classe em 26 de Março de 1889; Ajudante de Machinista em 22 de Março de 1892. Machinista de 4ª classe em 29 de Janeiro de 1902. Possuía a medalha militar de prata.

Capitão de Fragata, reformado, Patrão-mór, José Delphino Pinheiro: — Fallecido a 10 de Setembro de 1926, no Estado do Ceará.

Nascido a 3 de Setembro de 1869; foi promovido a Segundo Tenente Graduado Patrão-mór, em 21 de Junho de 1912, Primeiro Tenente Patrão-mór, em 14 de Fevereiro de 1918, e Capitão Tenente em 17 de Setembro de 1921. Possuía a medalha militar de ouro.

Vice-Almirante Graduado, reformado, Jorge Martiniano de Castro e Abreu: — Fallecido a 12 de Setembro de 1926, em sua residência, á rua Pernambuco n. 136, nesta Capital. Nascido a 16 de Outubro de 1873. Teve praça de Aspirante a Guarda Marinha, em 12 de Dezembro de 1889, obtendo successivamente os postos de Segundo Tenente em 16 de Março de 1896, Primeiro Tenente em 24 de Dezembro de 1896, Capitão Tenente em 31 de Dezembro de 1898, Capitão de Corveta em 4 de Janeiro de 1911, Capitão de Fragata em 21 de Outubro de 1914 e Capitão de Mar e Guerra em 13 de Novembro de 1919. Possuía a medalha militar de ouro. (Vide primeira pagina da "Revista" de Setembro-Outubro de 1926).

Capitão Tenente Wan-Tuyl Pereira da Silva Torres: — Fallecido em 28 de Setembro de 1926.

Nascido a 19 de Fevereiro de 1885. Teve praça de Aspirante a Guarda Marinha em 16 de Abril de 1904, foi promovido a Segundo Tenente em 2 de Janeiro de 1908, Primeiro Tenente em 27 de Agosto de 1913 e Capitão Tenente em 17 de Outubro de 1921.

Capitão de Fragata, reformado, José Aufran de Alencastro Graça: — Fallecido a 1 de Outubro de 1926, á rua Barão de Ubá n. 107, nesta Capital.

Nascido a 11 de Agosto de 1875. Obteve praça de Aspirante a Guarda Marinha, em 18 de Abril de 1893, foi promovido a Segundo Tenente a 18 de Março de 1898, a Primeiro Tenente em 18 de Março de 1899, Capitão Tenente em 21 de Agosto de 1901, Capitão de Corveta em 27 de Dezembro de 1912 e Capitão de Fragata em 26 de Junho de 1920. Possuía a medalha militar de prata.

Segundo Tenente, reformado, Taciano Antonio de Britto: — Falleceu a 2 de Outubro de 1926.

Capitão Tenente Medico Dr. Abel Coelho: — Falleceu a 11 de Outubro de 1926, na Enfermaria do Arsenal de Marinha do Estado de Matto-Grosso. Formado em medicina, entrou para o serviço da Armada como Primeiro Tenente Medico em 2 de Maio de 1921, sendo promovido a Capitão Tenente Medico em 20 de Dezembro de 1923.

Segundo Tenente reformado, Mecanico Naval, Manoel Rodrigues: — Falleceu a 14 de Outubro de 1926, em sua residencia, á rua André Pinto n. 49, nesta Capital.

Almirante reformado Francisco Gavião Pereira Pinto: — Falleceu a 5 de Novembro de 1926, em sua residencia, á rua Haddock Lobo n. 240, nesta Capital.

Nascido a 22 de Outubro de 1849. Teve praça de Aspirante a Guarda Marinha em 24 de Novembro de 1866, Guarda Marinha em 30 de Novembro de 1868, promovido a Segundo Tenente em 28 de Dezembro de 1870, Primeiro Tenente em 24 de Dezembro de 1873, Capitão de Corveta em 3 de Setembro de 1887, Capitão de Fragata em 30 de Dezembro de 1891, Capitão de Mar e Guerra em 2 de Janeiro de 1901 e Contra-Almirante em 28 de Abril de 1910. Reformou-se em 3 de Dezembro de 1912 e possuía a medalha militar de ouro.

Vice-Almirante, Graduado, reformado, Engenheiro Naval Herculano Alfredo de Sampaio: — Falleceu a 20 de Novembro de 1926, em sua residencia, nesta Capital.

Nascido em 12 de Outubro de 1857. Obteve praça de Aspirante a Guarda Marinha, em 7 de Março de 1873, promovido a Segundo Tenente em 26 de Novembro de 1877, obtendo successivamente os postos de Primeiro Tenente em 3 de Abril de 1880, Capitão-Tenente em 3 de Setembro de 1887, Capitão de Corveta em 9 de Agosto de 1894 e Capitão de Fragata Engenheiro Naval em 26 de Julho de 1912. Reformou-se em 22 de Dezembro de 1913 e possuía a medalha militar de ouro.

A's suas exmas. familias a "Revista Maritima Brasileira" apresenta sentidas condolencias.

Marechal R. Trompowsky

ESCRITORES

MILITARES

pela pratica. "A guerra, como todas as artes, se não aprende por meios racionalistas e sim unicamente por meios empyricos; para fazer alguma coisa de conveniente, tem-se necessidade — antes de tudo — nesse terreno, de pratica (Verdy da Vernois)". E' pois pelo estudo — primeiro, e pelo manejo das tropas — depois, que se aprende a commandar.

"Fala-se ás vezes de treinamento e tem-se razão de preconizar uma gymnastica destinada a pôr em jogo as forças physicas do homem servindo-se dellas até ao limite util. Na pratica, porém, muitos officiaes confundem o treinamento com o derreamento. Figura-se muitas vezes que, para treinar, é preciso derrear. E' grave erro. Treinar, é usar das forças do homem nos limites que lhe permitem manter a sua energia physica e moral. Derrear, é ultrapassar taes limites. Uma tropa derreada não presta para nada; está gasta e sem elasterio; o seu emprego é incerto e perigoso. Sabe-se, pelo contrario, sobre que esforço pôde-se contar com uma tropa treinada (General Frevier)". O treinamento comprehende duas educações: uma moral, outra physica. Quanto á educação moral, limitar-nos-emos a dizer que é preciso fazer comprehender aos homens que a sua obrigação é enfrentar a fadiga, e não temel-a.

Um mau marchador não é apenas um sem valor, é um embaraço e, além disto, ficando atrás — dá um exemplo funesto que tira a energia aos homens que ainda marcham, mau grado as suas fadigas ou os seus soffrimentos.

A educação physica é complexa; cumpre ministrá-la no ponto de vista: a) da respiração durante a marcha; b) do amaciamento dos musculos; c) do transporte de mochila; d) da marcha propriamente dita.

PELET-NARBONNE (G. von), a quem devemos as obras intituladas "A Cavallaria dos exercitos allemães I e II nas jornadas de 7 a 15 de Agosto de 1870" e "A Cavallaria allemã durante as jornadas de Coulmiers".

Eis o que o coronel P. Sylvestre disse respeito a esta segunda obra: O benevolo acolhimento dispensado pelos nossos camaradas á traducção da primeira obra do general Pelet-Narbonne, levou-nos a traduzir um novo — e não menos interessante — estudo do mesmo general, particularmente consagrado ao serviço da segurança da cavallaria e ao seu emprego no combate.

Como no seu trabalho anterior, é com verdadeiro luxo de detalhes que elle descreve as operações da cavallaria allemã em torno de Orleães, ao findar de Outubro e em Novembro de 1870, criticando — sem contemplação — os erros commettidos e buscando sempre fazer claramente resaltar os preciosos ensinamentos que comportam.

Os nossos officiaes de cavallaria tirarão o maior proveito — estamos certo — da leitura attenta das presentes paginas.

Permittir-lhes-á conhecer, uma vez mais, as difficuldades que — em campanha — são inherentes ao serviço de reconhecimento, como é hoje praticado nas nossas manobras; chamará tambem utilmente a sua attenção para o que deve ser durante um estacionamento — mais ou menos prolongado na proximidade do inimigo — esse serviço dos postos avançados, tão penoso quão indispensavel, do qual a nossa cavallaria novamente começa a se desinteressar demasiado e no qual, por assim dizer, não mais se exercita.

Encontrarão emfim, na presente obra, uma infinidade de preceitos uteis sobre a conducção dos destacamentos, das pequenas operações, bem como sobre o emprego da cavallaria no combate.

Sobre a obra "O Cavallaria allemã durante as jornadas de Coulmiers" diz o seu autor: o estudo que se segue é a conclusão do "Serviço da Cavallaria" e — particularmente — do seu segundo volume — o "Serviço da Cavallaria em campanha".

Como notará o leitor, a presente obra completa a primeira parte do segundo volume, não só porque põe a cavallaria em scena a realizar novas missões, como tambem porque, na época em questão, o levantamento das populações e a actividade muito maior do adversario tornaram o papel da cavallaria allemã muito mais difficil do que tinha sido durante o mez de Agosto do mesmo anno — em que o inimigo apenas se oppuzera á exploração. Por semelhante motivo tambem os quadros que se desenrolam nas paginas da presente obra poderiam se parecer mais com o que devemos esperar da nossa guerra futura.

Excerptos. — Depois da capitulação de Sedan, a França não possuia mais nenhum exercito em campo raso. Mas o governo da Republica então proclamada, occupou-se — desde logo — em constituir novos exercitos, que tiveram por nucleo as fracções escapas ao captivoiro, os depositos existentes e as tropas vindas da Africa.

A criação de novas unidades recebeu impulsão particularmente viva quando Gambetta, Ministro do Interior e da Guerra, chegou em 9 de

Outubro — a Tours, onde já se achavam — desde meado de Setembro — varios membros do governo. O principal logar de reunião dessas novas forças francezas, foi a vasta região situada atrás do Loire.

Para cobrir provisoriamente essa concentração, estabeleceram-se nas cercanias de Orleans uma divisão territorial formada de guarda moveis do Loiret e a divisão da cavallaria Rujan, da qual faziam parte muitos regimentos de cavallaria da linha que se haviam retirado para o Loire. Em Nevers, Bourges e Vierzon se reunia, sob o commando do General de la Motte-Rouge, o 15º Corpo que em fins de Setembro attingia já a força de 60 mil homens. Desde essa época, a 4ª Divisão de cavallaria observava esses ajuntamentos, de Pithéviars na direcção de Orleans. Atacado a 5 de Outubro, em Toury, por forças superiores do General de la Motte-Rouge, o Principe Albrecht recuara lentamente até Etampés. O grande quartel general reconheceu a necessidade de rechassar as tropas inimigas que se mostravam nessa direcção e de occupar Orleans.

O General bavaro von der Tann foi incumbido de semelhante missão; com esse fim, além do 1º Corpo bavaro que elle commandava, foram postas sob suas ordens a 22ª Divisão e as 2ª e 4ª Divisão de cavallaria. A 10 de Outubro, no combate de Artenay, von der Tann repelliu as tropas do General de la Motte-Rouge para Orleans, e occupou esta cidade, em seguida ao combate victorioso de 11 de Outubro.

As principaes forças do 15º Corpo francez e a Divisão de cavallaria Reyas se haviam retirado na direcção do sul, para La Ferté-S. Aubin; a 12 de Outubro o General Aurelles de Palatinas tomou o commando em chefe e fez, nas jornadas de 15 a 17 continuar a retirada sobre o Santadore linha que se propunha defender. Depois da reoccupação de Orleans, o commando em chefe tinha em vista o proseguimento das operações para o sul e, como objectivo principal a tomada de Bourges; esta cidade, devido aos grandes estabelecimentos de construcção do material de guerra que continha era effectivamente de importancia capital para o armamento dos novos exercitos francezes em formação. Entretanto, semelhante operação apresentava grandes difficuldades; o terreno no qual cumpria conduzi-la, era atravessado por numerosos côrtes mui favoraveis á defensiva; a distancia do objectivo — 5 dias de marcha — era consideravel; emfim e sobretudo, a fracção do exercito comportava fraca proporção de infantaria. O projecto foi afinal abandonado. A occupação do valle do Loire fi-

cava desde então, a única missão de von der Tann, e como — para preenchê-la — forças menores que aquellas á disposição do general, até então, pareciam sufficiente em 16 de Outubro foi ordenado á 2ª Divisão e á 4ª Divisão de cavallaria de marchar para a região de Chartres e de Châteaudun, onde haviam apparecido corpos francezes.

O 1º Corpo bavaro e a 2ª Divisão de cavallaria ficavam sob as ordens de von der Tann para assegurar a occupação do valle do Loire e particularmente de Orleans.

As paginas que se seguem teem por fim expôr como foi preenchida uma tal missão, e sobretudo como cooperou — para essa realização — a cavallaria posta sob as ordens do general bavaro.

O resultado da batalha (Conhiers) não foi satisfactorio para nenhum dos partidos. Os allemães não tinham conseguido manter Orleans e haviam soffrido senão uma derrota, pelo menos um insuccesso. Quanto ao inimigo, se havia — é verdade — libertado Orleans não conseguira amiquillar o corpo allemão e lhe não tinha mesmo causado sério damno cortando a sua linha de retirada, fim que se propuzera atingir.

No que concerne á conducção do combate em geral, uma vez empenhada a acção foi tal da parte do general allemão — abstracção feita do emprego insufficiente que fez da sua cavallaria — que os proprios francezes fizeram justiça aos talentos militares de von der Tann.

Já vimos porque motivo o combate não foi conduzido offensivamente, como havia sido projectado á principio. Foi ao seu grande sangue-frio, junto a sua energia e segurança do seu lance de vista, que Tann, pôde sustar o combate em tempo util e effectuar a sua retirada sem ser inquietado, após horas de luta contra um adversario cinco vezes superior em numero e soffrendo perdas moderadas.

O ataque francez teria podido ser victoriosamente repellido, se von der Tann — havendo tido conhecimento, no tempo preciso da marcha do 16º Corpo contra a sua ala direita — tivesse tomado as suas disposições em consequencia e, por outro lado, se a cavallaria tivesse sido lançada num choque decisivo

Póde-se exprobar ao General Aurelles de não ter ligado valor sufficiente á acção da sua ala esquerda e por seu vigoroso ataque com a sua direita ter simplesmente impellido o inimigo na sua linha de retirada. Cumpre tambem pôr em evidencia que do lado francez, Au-

relles se occupou — quasi exclusivamente — do seu Corpo de Exército limitando a sua acção pessoal a collocação de algumas baterias. Exprobaram-lhe tambem o não ter feito nenhum emprego decisivo das suas brigadas Daries e Bourdillon, conservadas em reserva.

A brigada Ribillard ficára absolutamente inactiva na ala direita após a partida da 3ª brigada bavara. A cavallaria allemã não tinha prestado os serviços de que seria perfeitamente capaz sob um commando unico. O certo é que as brigadas, operando isoladamente, foram em muitas occasiões — de grande utilidade á infantaria empenhada, repetidas vezes lhe permittiram manter-se — embora não levando o combate ao extremo, e prestaram excellentes serviços na exploração. A cavallaria franceza não concorreu, de modo nenhum, para o successo do dia; com a sua grande superioridade numerica, o seu commando e a attitude que mostrou foram lamentaveis. Bem empregada, a cavallaria allemã podia — na batalha de Conhniers, agir de modo decisivo e inflingir aos francezes um segundo Rosbach.

Percin. — a quem devemos as obras intituladas "O combate", "Cinco annos de inspecção", bem como varios trabalhos sobre artilharia, (como sejam os empregos dos fogos de artilharia), "A ligação da artilharia com a infantaria", "A artilharia no combate" e outros entre os quaes "A manobra de Los langes", "O millesimo e suas applicações militares", e "A ligação das armas".

A primeira obra citada fornece algumas noções sobre o papel das differentes armas no campo de batalha, estabelecendo as regras geraes do seu emprego. Sem explorar o dominio da actica, sem penetrar o detalhe dos mecanismos de manobra e de tiro, mostra como as coisas se passam no combate.

Reconhecendo que, quando arrebentar um conflicto entre as Potencias, cada uma acompanha os factos o melhor que pôde, mas é incapaz de tirar os ensinamentos que elles comportam; não sabe discernir os factores que conduziram ao successo; está a mercê dos especialistas, não raro interessados em fazer prevalecer certas conclusões, do que resulta o estabelecimento de legendas que transviam a opinião e falseiam as decisões dos homens incumbidos de preparar as leis; o General Percin escreveu essa obra que visa exercer, na preparação para a guerra, a influencia que cabe ao povo.

A segunda obra citada reúne as observações feitas no decurso de 5 annos de inspecção (de 1907 á 1911). Em 1907, o trabalho está divi-

dido em 3 partes: os mecanismos do tiro, o emprego dos fogos, o terreno; em 1908 o trabalho tambem está dividido em 3 partes: os mecanismos do tiro, o emprego dos fogos, a organização do ensino do tiro da artilharia de campanha; em 1909, está ainda dividido o trabalho em 3 partes: os mecanismos do tiro, o emprego dos fogos, a ligação das armas; em 1910, está dividido em 4 partes: os mecanismos do tiro, o emprego dos fogos, o emprego da artilharia, a ligação das armas; em 1911, tambem está dividido em 4 partes: a circular de 10 de Março e o Regulamento de 8 de Outubro de 1910, a acção commum das armas nas manobras da Picardia em 1910, a inspecção do curso de tiro em 1911, a criação de um curso de applicação para officiaes superiores de todas as armas.

Excerptos. — Quando arrebentou a guerra dos Balkans, a attenção da Europa se fixou, quasi exclusivamente, nos effectivos dos exercitos que iam se achar em presença. A população dos turcos era quadrupla da dos Alliados; o effectivo do Exercito activo mais que duplo; o das reservas, superiores de um terço. O soldado musulmano passava, aliás, por profundamente disciplinado e particularmente resistente. No espirito do publico, não era duvidoso que a Turquia seria victoriosa. Um grande jornal francez prophetizou essa victoria publicando um desenho onde o colosso turco, qual Gulliver — entre os Liliputianos, estava cercado de um grego, um bulgaro, um servio, e um montenegrino, cujas estaturas minusculas eram em comparação a do turco, como os effectivos dos exercitos correspondentes. Se não indagou de que lado estava a superioridade das forças moraes. Se não fez entrar em linha de conta o odio dos povos balkanicos ao inimigo hereditario, cujo jugo soífriam — havia 500 annos — a união de cada um desses povos com o seu exercito e com o seu governo a união dos quatro povos entre si. — sustentados por um ideal politico commum. As previsões dos augures se não tendo realizado, invocou-se — para explicar as victorias balkanicas — a superioridade do canhão francez sobre o canhão allemão. Não a superioridade dos methodos de tiro francezes sobre os methodos de tiro allemães — seria attribuir ás forças intellectuaes a parte a que tem direito — mas a superioridade dos productos do Creusot sobre os da usina Krupp. Nos artigos em que busquei destruir semelhante legenda attribui os successos do Exercito bulgaro ás qualidades offensivas da sua infantaria. Alguns me exprobaram os meus escriptos. “Cumpre, diziam, não desacreditar o nosso canhão”. Como se a these que sustentei não fosse mais animadora ainda, as qualidades do soldado bulgaro sendo as do soldado fran-

cez. Seis annos depois, os bulgaros eram batidos pelos servios. O seu canhão, entretanto, permaneceu o mesmo; mas a balança das forças moraes não pendeu mais em seu favor. Effectivamente, quanto os bulgaros haviam despendido enthusiasmo em combater pela Bulgaria, tanto contavam pouco dispostos a combater pelo partido militar — cujas intrigas haviam desencadeado a segunda guerra. O bulgaro não tinha, aliás, odio do servio nem do grego, no mesmo grau que ao turco. Os servios, pelo contrario, queriam mal aos bulgaros, que os haviam atacado traiçoeiramente. Na luta contra os gregos, perto de Lahna, uma brigada — que se conduzira maravilhosamente durante a primeira parte da guerra, debandou de todo em todo. Não é uma prova que os bulgaros não queriam brigar? Em vão, a autoridade militar arrastou perante o conselho de guerra de Sophia, o Coronel que commandava essa brigada. Os governos que aproveitem a lieção. Elles não lançarão mais os povos, uns contra os outros — a não ser que estes ultimos o queiram...

Por mais brilhantes que tenham sido os cargos da cavallaria, por mais efficaç que tenha sido o fogo da artilharia enquanto a infantaria não tiver expellido o inimigo das suas posições, nada feito haverá. O inimigo só está batido quando se retira, e isto contra a sua vontade. A 9 de Novembro de 1870, em Canhuiers, a nossa infantaria á principio occupou Champs, sem disparar um tiro; foi um incidente sem importancia na batalha. O inimigo de lá nos expelliu; foi para nós um grave cheque. Resistimos em Cherminiers, foi um primeiro successo. Retomamos Champs ao inimigo; foi o começo da victoria. Atacámos Coulmiers, não para nos apoderar dos recursos existentes nessa aldeia, mas para expellir o inimigo, que havia feito da mesma o centro da sua resistencia. Se em vez de deixar voluntariamente o castello de Prefort, que não atacavamos, os bavaros tivessem sido expellidos por nossa infantaria, elles não teriam podido se lançar sobre Canhuiers e cooperar na defesa deste ponto de apoio. "Expellir o inimigo das suas posições", eis o fim supremo do combate, e semelhante missão incumbe a infantaria. "A infantaria diz o Regulamento para o serviço em campanha, de 1913, conquista e conserva o terreno. Ella expelle definitivamente o inimigo dos seus pontos de apoio". A infantaria desempenha, pois, o principal papel, no combate. "E' a rainha das batalhas". Todos os esforços de uma grande Nação devem tender a possuir uma boa infantaria. Mais vale uma artilharia mediocre ao serviço de excellente infantaria, do que

uma artilharia maravilhosa ao serviço de má infantaria. A machina é alguma coisa, mas o homem foi sempre e será sempre o primeiro factor do successo, no combate. "A infantaria, escreveu o General Mandhuy, é o povo armado. O infante é o homem tal como o produz a Nação. Um povo tem a infantaria que merece. Quanto vale o povo, tanto vale a infantaria...

Está hoje reconhecido que o papel essencial da artilharia é apoiar os ataques da infantaria, destruindo tudo quanto se oppõe á progressão desses ataques. A procura da superioridade na artilharia não tem outra mira senão esforçar-se de agir com o maximo de potencia contra os objectivos do ataque da infantaria. A questão está, pois, definitivamente regulada, mas, como dividir — longo tempo — os artilheiros, e ainda hoje os divide um pouco, vou deter-me um instante. Se, antes de se empenhar, a infantaria quizesse aguardar o resultado da luta da artilharia, arriscar-se-ia a esperar muito tempo; esperaria talvez sempre. A guerra da Mandchuria e a dos Balkans forneceram, a semelhante respeito, ensinamentos significativos. Quando as baterias japonezas, escreveu o General Kuropatkine, eram vigorosamente canhonejados pela nossa artilharia, os serventes se abrigavam; mas aproveitavam a primeira calma para recommear o tiro. E' mui raro, escreve o Tenente General Hamilton, que um canhão seja attingido por um obuz, de modo a ser posto fóra de serviço. Póde-se deixar uma bateria exposta ao bombardeamento mais terrivel, mesmo com obuzes de grosso calibre, sem que valha dois dinheiros menos, meia hora depois. Na batalha da Jôshirir, diz ainda elle, a artilharia da Guarda Russa, a principio empregada em bater o valle de Jamoninza, volta-se repentinamente contra as quatro baterias da 2ª Divisão japoneza, ao norte da estrada de Mosienhing. O tiro dos russos foi instantaneamente regulado. Os japonezes se lançaram então num vallo da estrada a 50 metros atrás. Os seus 24 canhões, até então em actividade, immediatamente se calam. Julgando a sua victoria completa, os russos cessaram de atirar. Mas, algum tempo depois os artilheiros japonezes se arrastaram até os locaes dos seus canhões. Eu os vi distinctamente manobrar a artilharia á braço e mudar a sua posição, para desnortear o inimigo. O canhoneiro recommçou então. Desta feita, a artilharia russa não obteve mais o mesmo resultado, a mudança de posição dos japonezes lhes havendo escapado. Se não póde, escreve o Tenente Coronel Nesnamod, fallar do duello, no sentido que se dava outr'ora a semelhante locução. Nunca se obterá o aniquilamento da artilharia. Convém notar que, durante

a guerra da Mandchuria, os canhões estavam, de um e outro lado, desprovidos de escudos. Durante a guerra dos Balkans, onde já se não dava o mesmo, a inanidade do tiro da artilharia tornou-se mais manifesta ainda.

Das citações precedentes resulta claramente que o emprego generalizado do tiro mascarado, transformou completamente o character das lutas da artilharia. Uma bateria não sofrerá mais perdas sérias, a não ser que commetta a imprudencia de se mostrar. Fóra deste caso, poderá ser "neutralizada", mas não destruída, pela artilharia adversa. A luta da artilharia não é, pois, um acto separado da batalha — cujo resultado cumpra aguardar, para apoiar os ataques da infantaria...

A artilharia não pôde ficar só numa escola destinada a formar commandantes de grupo e commandantes de artilharia divisionaria, isto é, chefes cujo papel, no combate, será dar á artilharia missão decorrente da missão da infantaria. Para que a necessidade e as difficuldades dessa subordinação appareçam claramente aos estagiarios, cumpre que as necessidades da infantaria sejam manifestadas por um homem outro que não o commandante da artilharia, e que esse homem seja qualificado para exprimir as necessidades de que se trata. É preciso, em uma palavra, que o commandante das tropas seja um official de infantaria. Mas, expressar claramente as necessidades da infantaria, em vista do auxilio que se espera da artilharia, não é coisa que se improvise, e que o infante possa aprender sózinbo, na sua guarnição, nos livros. O infante não pôde se exercitar nessa parte importante do seu officio senão em contacto com os seus camaradas da artilharia no proprio terreno onde estes ultimos se exercitam em dar a ordem do commandante da artilharia resultante da ordem do commando das tropas. O curso de emprego da artilharia deve, pois, ser seguido por officiaes superiores de todas as armas. Dir-me-ão que o emprego da artilharia no combate se deveria aprender nas manobras da guarnição, e nas manobras do outomno. Responderei que tambem a execução do tiro, se deveria aprender fóra das escolas, nos regimentos de artilharia, sob a direcção dos generaes de brigada; e, entretanto, julgou-se necessaria a criação de cursos de tiro regionaes...

Eu não esperi o anno de 1911 para declarar que, devido á potencia do seu material, á perfeição dos seus mecanismos de tiro e á habilidade do seu pessoal, a artilharia franceza era a primeira do mundo. Semelhante juizo foi formulado no inicio das minhas observações de 1907. Hoje, quaesquer que sejam os progressos realizados no extran-

geiro, eu sustento que ainda nos cabe o primeiro logar. Bem sei que alguns só se dirão satisfeitos quando não mais fôr commettido — por commandantes de bateria — nenhum erro de observação, nenhum erro de regulação. Não prosigamos semelhante chiméra. Os progressos a fazer devem visar menos a execução dos mecanismos do tiro, que a sua applicação no combate. Que importa que os elementos de tiro sejam exactos com um millesimo de approximação, se o projectil não fôr enviado onde cumpre e quando cumpre. Um esforço consideravel se fez em 1907 e em 1908, no que respeita ao emprego dos fogos, e foi coroado de successo. Até então, se contentavam — com raras excepções — de atirar sobre objectivos constituídos por porções de cristas ou dispositivos de madeira representando, já infantaria, já artilharia, objectivos sem relações entre si, nem com as tropas que lhes eram oppostas. Eram tiros technicos, no decurso de uma manobra de baterias atreladas, ou no decurso de uma manobra tactica cujo thema nenhuma relação tinha com o tiro. Era a justaposição, ás vezes a superposição, mas de modo nenhum a associação da Tactica e do tiro. A obrigação de verificar os objectivos, de lhes attribuir um papel no combate, deu ás escolas de fogo animação inteiramente nova. Viu-se que é a progressão da infantaria que desencadea o fogo da artilharia e provoca o contra-ataque da artilharia adversa. Compreendeu-se que a missão da artilharia é ajudar a infantaria e não se entregar a um duello sem interesse, porque será sem resultado. Compreendeu-se emfim que, num grupamento autonomo de importancia qualquer, mesmo que só houvesse uma bateria de infantaria e cinco contra-baterias, é a bateria de infantaria que desempenha o principal papel; as outras lá se acham para tiral-a de algum perigo. Varios officiaes, entretanto, ignoram ainda em que consiste o reforço da artilharia no fogo. Esta ignorancia é nos remanescentes do tempo em que se admittiu que a artilharia devia se empenhar por inteiro, desde o começo, sem se inquietar de saber o que tem deante de si. O reforço era então a consequencia natural da entrada em linha dos grupos que marcham na rectaguarda. A recommendação feita pelo Regulamento de 1903, de não fazer atirar — á principio — senão o numero de baterias reputado necessario para obter o resultado buscado, deveria ter por corollario a obrigação de se reforçar a artilharia que tinha necessidade de sel-o. Se não pensou nisto. Continuou-se a empenhar a artilharia a medida da sua chegada, a executar o gesto de sempre.

Peucker. — A quem devemos — como inspector geral dos Estabelecimentos de instrução militar na Prussia — luminosos relatórios dignos de serem respigados. Esse general emittiu opiniões da maior valia respeito á necessidade da instrução e alcance que deve ter o estudo da Arte da Guerra, tendo sido um dos fundadores da Academia de Berlim.

Excerptos. — O caracter geral desse estudo (da Academia da Guerra) deve consistir na adopção do methodo applicado. E' preciso comprehender por isto — a applicação dos conhecimentos theoricos a todas as questões militares que se possam apresentar no dominio da pratica. Para dar a semelhante methodo o seu maximo de efficacia, cumpre utilizar a capacidade productiva dos officiaes, afim de que a pratica possa beneficiar das verdades scientificas ensinadas, e se possa reconhecer judiciosamente as faculdades nascentes. Em tempo de guerra os actos desempenham papel mais importante que as phrases; a acção sobrepuja o pensamento; a pratica domina a theoria. Não basta, pois, apropriar-se dos principios; é preciso ainda medital-os e aprofundal-os em suas applicações. Ha consideravel distancia entre o conhecimento dos principios e a faculdade de se servir dos mesmos para tornar resoluções. O methodo de estudo deve tender a suppressão de semelhante distancia. E' por este methodo que o official chega a adquirir a energia e a força de vontade, tão importantes no serviço da guerra. Caracteres fracos pôdem tomar uma decisão clara, energica e pol-a em pratica nas situações embrulhadas — si adqueriram a faculdade de se guiarem nas circumstancias difficeis, com a circumspecção e rapidez desejaveis. Tal faculdade deve ser um dos resultados do estudo. Sem ella, os caracteres irresolutos, desde que sejam abandonados á sua iniciativa, denotam uma dissolução dos elementos moraes. O methodo applicado deve ter por fim excitar, no official a expontancidade de espirito. São antes de tudo, as qualidades moraes do character que formam a base da aptidão do official para as coisas da guerra. Em resumo, o fim principal de um estudo da Arte Militar é a perfeioar a intelligencia e o discernimento nos officiaes, combinado os estudos com o emprego mais amplo das suas faculdades moraes. Attinge-se esse fim, utilizando as licções da experiencia...

Esse estudo (o da *Tactica applicada*) deve ter por fim familiarisar os officiaes, theorica e praticamente, com a grande multiplicidade das circumstancias eventuaes do combate e dar-lhe a faculdade de se guiar immediatamente em todas es situações de guerra. A *Tactica applicada* constitue a melhor e mais solida preparação para a pratica da

guerra. A pesquisa attenta dos resultados das guerras recentes deve ser considerada como factor importante da sciencia...

Os conhecimentos historicos constituem o meio mais efficaz de aprender, em tempo de paz, os processos de combate e a base mais solida para assimilar os grandes principios. São a fonte mais viva de todos os ramos do saber militar. O estudo da historia militar deve tomar em consideração as grandes operações da guerra e a conducção dos exercitos. Deve fazer resaltar a connexão intima que existe entre o genio dos grandes capitães e os resultados obtidos nas guerras mais notaveis. Os estudos theoricos não devem ser extendidos a epochas que não possam offerecer bases caracteristicas, para a conducta das guerras actuaes. Devem caracterisar a Arte Militar no século XIX; familiarisar os officiaes com a vida real dos exercitos em campanha; preparal-os para conservar a cabeça lucida e o coração quente, no perigo; emfim, exaltar constantemente o sentimento patriótico.

Como homenagem ao general von Peucher, a quem o ensino da Academia da Guerra de Berlim, deve os seus mais notaveis aperfeiçoamentos, vou traçar o historico rapido dessa instituição.

Remonta a Frederico II a fundação da Academia de Guerra. Os desastres soffridos pela Prussia em 1806 e 1807, impuzeram-lhe o remodelamento completo das suas instituições militares. A organização sobrevinda deu origem a uma Escola Geral de Guerra, fundada em Berlim no anno de 1810, com o fim de proporcionar uma intrucção geral e militar elevada a certo numero de officiaes de escól. Esse Instituto, collocado a principio — sob a vigilancia do chefe do Estado Maior do Exercito, foi — desde 1819 — submettida a autoridade do Inspector geral dos Estabelecimentos de ensino militar. Elle se destinava aos officiaes de todas as armas que já tendo adquerido conhecimentos solidos nos outros estabelecimentos, quizessem desenvolvellos e aperceioal-os, no que concerne a todos os ramos da Arte da Guerra, afim de poder occupar os postos mais elevados e estar na altura das situações mais difficeis. Não era, pois, uma Escola de applicação para certas armas, nem uma Escola de Estado Maior; proporcionava a certos officiaes os meios de aperceioar a sua intrucção, tanto geral como profissional; contribuia para formar um uncleo de homens distinctos que tornar-se-ia o viveiro dos chefes do Exercito. Desde essa epocha, a duração dos cursos era de 3 annos. Semelhante organização conservou-se, até aos nossos dias, em seus lineamentos geraes. Em 1859, a Escola tomou o nome de Academia de Guerra. Nos

annos seguintes, recebeu em sua constituição interior e respectivo ensino, importantes aperfeiçoamentos devidos ao General von Peucher. Este official como Inspector Geral do ensino militar, expediu, em 1868, uma instrução sobre o funcionamento e methodo de ensino da Academia de Guerra, que serviu de modelo a todos os Regulamentos ulteriores. Reformado, em 1872, o General von Peucher, a Academia foi novamente submettida á autoridade do chefe do Estado Maior do Exercito. Semelhante medida não trouxe modificação no character do estabelecimento, que continuou a ser uma verdadeira Universidade militar destinada a levantar o nivel da instrução no Exercito. Annualmente a maioria dos officiaes sahidos da Academia, é reincluida nos corpos da tropa onde formam a nata intellectual e contribuem para diffundir os conhecimentos que adquiriram, e manter a unidade da doutrina que fez sempre a força do commando no Exercito allemão. O Marechal von Moltke e seus successores, tomando a direcção da Academia de Guerra, conservaram com meticoloso cuidado os methodos de ensino com tanta felicidade inaugurados pelo General von Peucher, todos os Regulamentos expedidos estando impregnados do mesmo espirito. E' assim que o de 19 de Dezembro de 1901, diz: "A Academia de Guerra tem por fim iniciar certo numero de officiaes de todas as armas, de bastante capacidade, nos mais elevados conhecimentos da Arte de Guerra, aprofundar e estender o seu saber, bem como esclarecer e apurar o seu discernimento. Além desse ensino technico a Academia proporciona aos officiaes os meios de se aperfeiçoarem em certos ramos da instrução geral de adquirirem a pratica de fallar e escrever algumas linguas estrangeiras". A Academia tem por director um General com todos os direitos e prerogativas de commandante de divisão. Sob sua autoridade está a commissão dos Estudos, que se compõe de varios generaes (5 a 6). Esta Commissão delibera sob a presidencia do director que tem voto preponderante e tem por adjuntos alguns membros civis para as questões de instrução geral.

E' incumbida de todas as questões relativas aos exames de admissão e ao ensino a ministrar na Academia. E' assim que a Commissão determina, cada anno, o plano do exame de admissão, escolhe os assumptos a tratar pelos candidatos e corrige as composições. Por outro lado, faz ao director propostas sobre a escolha dos professores e approva o programma do curso organizado por estes. Finalmente, julga os resultados obtidos pelos alumnos nos seus trabalhos de fim do curso. O ensino é ministrado na Academia por pro-

fessores militares e professores civis. Até 1900, todos os professores militares tinham — ao mesmo tempo — outra occupação no Exército; a maior parte pertencia ao Grande Estado Maior, onde continuavam a desempenhar o seu serviço, ao mesmo tempo que leccionavam na Academia. Isso produziu grande instabilidade no pessoal docente. Nem todos podendo ser improvisados professores, e um excellentes official podendo ser mestre mediocre, era prejudicial ao ensino a instabilidade dos officiaes incumbidos de leccionar. Rompe-se — ao mesmo tempo — com o seguimento das idéas e com o vinculo já estabelecido entre o professor e seus alumnos. Tão grave inconveniente não escapou ao director da Academia; reclamou, pois, e obteve a fixidez de uma parte dos professores militares, que poderiam — dest'arte — se consagrar inteiramente ás suas aulas. Os professores fixos são nomeados pelo governo; os professores em commissão são, porém, designados pelo chefe do Estado Maior. O programma de estudos da Academia de Guerra foi renovado em 1868 pelo General von Peucher. Tomando por base os conhecimentos adquiridos pelos jovens officiaes nas Escolas preparatorias e de Guerra, esse programma se desenvolvia durante os 3 annos de estudos — de modo que o estudo de um anno se torna o complemento natural do estudo do anno precedente. Semelhante programma comprehendia uma parte professional e uma parte geral. Nas aulas professionaes, todas obrigatorias, ensinava-se Tactica, Historia Militar (desde a introdução das armas de fogo até ás mais recentes campanhas), o Armamento, a Fortificação, a Guerra de sitio, a Topographia militar, o Serviço d'Estado Maior, a Geographia militar e a Administração militar. A instrucção geral, em parte facultativa, era constituída pela Mathematica, Geodesia, Historia geral, Geographia geral, Geologia, Cosmographia, Physica, Chimica, Literatura, Philosophia e Linguas franceza e russa. Poder-se-ia extranhar a importancia dada, numa Escola puramente militar, á instrucção geral. "E' que a Academia de guerra, não busca unicamente desenvolver o espirito, amadurecer o julgamento dos officiaes que a frequentam; visa tambem aperfeiçoar a instrucção, não raro bastante rudimentar, que receberam nas Escolas de Guerra". D'ahi a necessidade de introduzir no seu programma, as aulas de Historia Geral, de Geographia geral e das sciencias enumeradas. Dessa necessidade, máo grado os pretextos de certos escriptores militares, parece ter sido reconhecida até ao presente, pois o programma actual não apresenta, comparado ao de 1868, nenhuma modificação mui accentuada. Em 1888, entretanto, o Marechal von

Moltke procurou libertal-o de algumas materias que o sobrecarregavam sem proveito real. Foi assim que supprimiu a Litteratura, a Philosophia e a Geographia militar; a Mathematica tornou-se facultativa. Em compensação, foi introduzido o estudo da lingua polaca, embora tambem á titulo facultativo. Essas suppressões, tornavam-se, aliás, tanto mais urgente — quanto mais o aperfeiçoamento das sciencias impunha a introdução de novas materias; vê-se apparecer, com effeito, em 1888, o estudo da Hygiene, dos meios de communicação, da organização politica, do Direito Civil e Internacional, do Direito Militar; finalmente, em 1899, o estudo das questões relativas á guerra maritima.

Como se consegue, na Academia, attingir o escôpo que se tinha em vista, cultivar a intelligencia, robustecer o character, apurar o discernimento dos officiaes? E' o que vamos pôr em fôco.

O modo de fazer as conferencias, diz o General von Peucher, deve tender, de um lado — a despertar a attenção dos ouvintes de outro lado — a exercitar a sua capacidade de rendimento, habituando-os a applicar os principios que lhes são ensinados. Ora, na guerra, a acção vale mais que o pensamento, a pratica sobrepuja a theoria.

Não basta, pois, reter na memoria certas verdades, certas formulas abstractas; cumpre penetrar o seu sentido, descobrir — por suas proprias reflexões — as relações fundamentaes que existem entre ellas. Não basta comprehender, é preciso saber á fundo e estar apto a tomar — quando necessario — uma decisão racional, baseada nos conhecimentos adquiridos. Para obter semelhante resultado, o General von Peucher condemnou — sem hesitação — a “conferencia dogmatica unilateral”, e recommendou o methodo chamado “da applicação”, já experimentado com exito, havia alguns annos, nas Escolas de Guerra. Este methodo consiste em “combinar o emprego de conferencias preciosas e substanciaes com a applicação pratica do objecto do ensino, de modo que o alumno seja levado a descobrir analogias, a tirar conclusões logicas, e se habitue — sempre com o auxilio do professor — a applicar o que acaba de aprender á casos particulares, á circumstancias da vida real, pondo assim os seus conhecimentos em acção com habilidade e segurança para o fim de realizar as missões que lhe forem confiadas.

Uma educação por esse modo comprehendida dá aos caracteres a solidez de tempera tão precisa na guerra; o objectivo moral que a Academia tem em vista é attingido”. A conferencia deixa de ser

um discurso simplesmente proferido pelo docente; torna-se uma espécie de palestra, durante a qual, após haver exposto uma theoria, dá um preceito, o professor prescreve aos alumnos de applicarem immediatamente o seu ensino á casos particulares e concretos, discutindo as decisões tomadas e justificando as medidas adoptadas. Além disso, os alumnos são convidados a fazer — perante seus camaradas — conferencias livres mui curtas, sobre assumptos indicados pelo professor.

Tomam assim o habito de fallar com clareza, de exprimir as suas idéas com precisão e de discutir as opiniões emitidas diante delles. Após essas conferencias, como — aliás, nos exercicios praticos feitos nas aulas, os professores dão a sua opinião sobre a questão tratada, sem impôr, porém, — de modo absoluto — a sua opinião pessoal, e evitando — com o maior cuidado — ferir o amor-próprio dos officiaes.

E' obvio que semelhante permuta de idéas entre o professor e os alumnos nunca deve baixar ao ponto de tornar-se, simplesmente, uma série de perguntas e respostas; os exames oraes são desconhecidos na Academia: faz-se appello ao discernimento e á intelligencia dos officiaes, não a sua memoria unicamente.

Desde 1868, foi adoptado — com pleno successo — o methodo de applicação cuja substancia acabamos de resumir; elle dá resultado dos excellentes e se aperfeçoa de dia para dia.

Tambem o Marechal von Moltke e seus successores empregaram todo o cuidado em mantel-o e desenvolvel-o, exigindo que os professores a elle se conformassem e fazendo despedir aquelles que não revelassem aptidão.

Hoje, esse methodo tem direito de cidade; o Regulamento de 1899 expõe summariamente os seus principios, sem se dar ao trabalho de justifical-os com os desenvolvimentos que se encontra no de 1868.

Como a instrucção ministrada na Academia, diz aquelle Regulamento, prosegue um fim inteiramente superior, é preciso que esteja desembaraçado de todo formalismo escolar e siga um methodo que lhe seja proprio. As conferencias sobre as sciencias propriamente ditas devem ser feitas de modo differente das que entendem com os assumptos de ordem militar. Ao passo que, para as primeiras, basta empregar a fórma academica de um curso que se dirige unicamente á faculdade de concepção e a memoria do ouvinte, deve-se buscar — nas ultimas — fazer appello á intelligencia do alumno.

É igualmente importante crear entre o professor e os alumnos uma corrente intellectual animada, que desperte — nestes ultimos — o gosto do trabalho em commum. Ora, não se pôde realizar uma tal corrente de troca de idéas, cuja influencia é tão vivificante, por um methodo de instrucção no qual o professor se limitasse a ensinar e o alumno a ouvir. Para obtel-a, é preciso combinar o emprego das conferencias, feitas de modo claro, com a applicação das materias examinadas á casos concretos.

Nas conferencias puramente militares, introduzir-se-á — por consequente — exemplos praticos cujos detalhes serão explicados na carta. Achar-se-á igualmente, a esse respeito, occasião de levar os alumnos a fazerem conferencias livres, sob condição que sejam bem preparadas e offerçam materia ao desenvolvimento de idéas pessoais. Essas conferencias só deverão se referir a assumptos de ordem militar, exclusão feita de todas as considerações puramente scientificas.

Dever-se-á deixar aos officiaes toda a liberdade de tomar parte em taes conferencias.

Os professores, salvo o direito de accitarem ou recusarem os assumptos propostos, devem guiar a escolha dos alumnos; elles encontrarão, na critica final o meio de apontar as opiniões erroneas que houverem sido emittidas. Essas conferencias, como os trabalhos escritos que os alumnos tiverem occasião de fazer nas horas passadas na Academia, darão a estes ultimos ardor para trabalhar em commum e desenvolver claramente as suas opiniões, ao mesmo tempo que permittirão aos professores — fazer uma idéa da intelligencia dos officiaes e constatar os resultados do seu trabalho pessoal.

Os trabalhos em domicilio, salvo os que rematam o 3º anno do curso, devem ser facultativos e constituir a excepção.

Definido o methodo de ensino mais propicio á realização do fim proseguido pela Academia de Guerra, o Regulamento determina para cada ramo, os limites entre os quaes deve ser circumscripto o programma de cada aula.

Evita, entretanto, cuidadosamente, as prescrições estreitas — “proprias a diminuir o zêlo empregado pelos professores e alumnos no desempenho da sua tarefa, e a dar ao Estabelecimento caracter escolastico, contrario á essa alta destinação”.

Os professores, na elaboração dos respectivos planos de ensino, não são adstrictos, a se conformar — litteralmente — ás disposições prescriptas; conservam, a semelhante respeito, grande iniciativa.

Depois, uma vez approved os seus programmes pela Commissão dos estudos, tem toda a liberdade para empregar o tempo dentro dos limites do horario adoptado; são os únicos juizes da fórma a dar as suas conferencias e do instante em que devem interrompel-as para passar aos exercicios de applicação.

Entre os cursos profissionaes, o curso fundamental é naturalmente o de "Tactica", que se distribue pelos 3 annos de estudo. No 1º anno, as conferencias são consagradas a um bosquejo historico de desenvolvimento da organização militar e das formações tacticas do Exercito allemão; ao exame das partes dos Regulamentos em vigor, que offerecem importancia para emprego das tropas em campanha; enfim, ao estudo detalhado das fórmas do combate moderno nos grandes exercitos europeus.

Os exercicios de applicação consistem na solução das questões relativas á marcha, ao estacionamento e ao combate, proporcionados aos conhecimentos tacticos dos alumnos; e unicamente referentes a pequenos destacamentos de todas as armas.

Nesses exercicios, cumpre insistir — de preferencia — sobre a ligação das diversas armas entre si e sobre o apoio reciproco que se devem prestar.

As conferencias dos annos seguintes são exclusivamente consagradas á Tactica applicada. Trata-se então com todo o seu desenvolvimento, no 2º anno, do combate das divisões de infantaria e de cavallaria; no 3º anno, do combate do corpo de Exercito, bem como da concepção e estabelecimento das ordens.

Para crear situações de guerra normaes, considera-se essas unidades, divisões e corpos de exercito, como partes constitutivas de um todo mais importante; para terminar, póde-se dizer uma palavra da acção commum dessas unidades, estudadas isoladamente, sem todavia entrar em considerações que excedam o alcance da intelligencia dos alumnos.

O professor deve constantemente buscar accrescer o attractivo das conferencias por exemplos variados, bem como por exercicios na carta e no campo. E será tanto melhor succedido, quanto mais cuidado tiver em fazer resaltar os resultados obtidos pelos processos de guerra recentemente empregados.

As conferencias sobre a Historia Militar são distinctas das que concernem á Historia geral.

Só as primeiras tem caracter profissional. "Elas constituem o meio mais seguro para ensinar em tempo de paz, a Arte da Guerra e despertar nos officiaes o gosto pelo estudo das campanhas importantes. Dão a conhecer as condições fundamentaes e immutaveis que devem preencher um bom methodo de conduzir exercitos bem como as suas relações com as fórmãs variaveis da Tactica.

Devem igualmente pôr em relevo a influencia exercida por caracteres de fina tempera sobre a marcha dos acontecimentos bem como a preponderancia das forças moraes sobre as forças materiaes.

Os professores, sem se adstringirem a fazer uma marcação detallada dos acontecimentos militares, devem encarar estes acontecimentos em suas causas e suas relações mutuas, occupar-se com os processos de direcção e pôr em destaque os methodos de guerra proprios a cada época. As conferencias apresentarão valor particular se o professor conseguir obter a collaboração dos alumnos, levando-os a expender a sua apreciação sobre os factos expostos.

Este julgamento nunca consistirá em critica puramente negativa; deve revestir a fórmula de proposições bem determinadas concernentes ás medidas e decisões a tomar".

No 1º anno, estuda-se uma ou varias campanhas de Frederico II, bem como uma campanha da Revolução franceza. No 2º anno, vê-se as campanhas de Napoleão desde 1805 e as guerras posteriores até 1866 exclusive. O 3º anno, é consagrado ao estudo das campanhas mais recentes desde 1866, e especialmente da guerra de 1870-71.

Os cursos de Armamento e Fortificação comprehendem, cada um, duas partes: a theoria e a tactica. Cumpre evitar de assumir um ponto de vista exclusivamente technico; insiste-se nos aperfeiçoamentos mais recentes introduzidos nas armas e nos methodos de fortificar.

Liga-se grande importancia ás conferencias relativas á guerra de sitio, que são completadas por um importante trabalho em domicilio feito durante o 3º anno. Esta sorte de guerra deve com effeito, ser considerada como parte integrante do conjuncto das operações de uma campanha. O seu estudo consiste em examinar o modo de agir das tropas que tomam parte no sitio, e não unicamente no papel especial da artilharia e da engenharia, illustrando-o com os principaes exemplos historicos. Examina-se depois as condições da luta contra os fortes-barreiras, definindo o papel que — no futuro, desempenhará a artilharia pesada, associada a certas formações de campanha.

A defesa das costas faz parte do curso de guerra maritima.

O ensino da Topographia tem duplo fim: deve, de um lado, fazer ver a influencia das fórmas do terreno sobre a conducção das tropas e, neste ponto de vista, serve de complemento ao estudo da Tactica; por outro lado, deve preparar os officiaes para a execução dos levantamentos topographicos, habitual-os a fazer esboços individuaes nas mesmas condições que em campanha. Semelhante ensino é completado pelo dos trabalhos geodesicos.

Os cursos profissionaes comprehendem ainda conferencias sobre os "meios de comunicação", nas quaes se estuda o emprego — sob o ponto de vista technico — dos caminhos de ferro, da telegraphia, telephonia e aerostação, o papel tactico destes serviços sendo examinado nos cursos de Estado Maior e de Tactica.

Ha tambem conferencias sobre a Guerra Maritima, que comprehendem o estudo da força e composição da Marinha de guerra allemã, do seu recrutamento, armamento, mobilização, e differentes especies de navios em serviço.

Examina-se, além do transporte de tropas á bordo dos navios, a Tactica e a Estrategia em alto-mar e para a defesa das costas, bem como a cooperação da Marinha com o Exercito de terra. Dá-se, emfim, algumas noções sobre a Marinha de guerra das Potencias estrangeiras.

As conferencias sobre o Serviço d'Estado Maior comprehendem o seguinte: historia do desenvolvimento do Estado Maior allemão; instituições correspondentes nas outras grandes Potencias; organização do Exercito allemão como resulta das leis do Imperio, das leis militares e das convenções; bosquejo geral do serviço de escriptorio do official de Estado Maior; preparação das manobras e da mobilização; partes constitutivas do Exercito de campanha; serviço dos caminhos de ferro e das etapas; deveres do official do Estado Maior em campanha, particularmente o seu papel junto ao commando superior; principios de alimentação do Exercito em tempo de paz e em tempo de guerra; forças e meios de que se dispõe; processos de execução; effectivos de guerra e composição dos Exercitos das grandes Potencias visinhas.

Os estudos da Academia de Guerra são coroados pela execução da grande viagem de Estado Maior. Nesta viagem, parte-se de uma hypothese geral e de themas particulares pouco complicados; os offi-

CONTRA-ALMIRANTE

JOSÉ VICTOR DE LAMARE

DICIONARIO TECHNICO

DO

OFFICIAL DE MARINHA

A

AMOTINAR-SE — (t. milit.) — levantar-se, sublevar-se, pôr-se em estado de sedição; diz-se da guarnição de um navio, de uma esquadra de um batalhão, de um regimento ou exercito que se revolta com armas nas mãos contra as autoridades constituídas e legaes, ou seus superiores hierarchicos. *Se revolter contre l'autorité légitime. To rise in arms. Sich emporen. Sollevarsi.*

AMOVIVEL — (t. administ.) — que pode-se tirar do lugar, deslocar, remover, exemplo: um funcionario que é fixo no cargo que serve no momento. *Amovible. Removable. Absetzar; widerruflich. Amovivel.*

AMPERAGEM — (t. elect.) — intensidade de uma corrente electrica expressa em ampères. *Nombre des ampères de l'intensité du courant. Amperage. Die Ampère zahl der Strom starke. Amperaggio.*

AMPÈRE — (t. elect.) — unidade pratica da intensidade de uma corrente electrica; medida de intensidade de uma corrente produzida por força electro-motora de um volt contra uma resistencia de um ohm; a quantidade de um coulomb por segundo a decima parte da unidade C. G. S. de intensidade. Na pratica ella é sufficientemente bem representada pela corrente invariavel que atravessa uma solução de prata, em condições determinadas e deposita em um segundo 0,001118 gramma de prata. Este é o ampere internacional, isto é, a unidade legal de corrente definida pelo Congresso Internacional de Chicago em 1893. *Ampère. Ampere. Das Ampère. Ampere.*

———— (t. elect.) — segundo — quantidade de electricidade que uma corrente de um ampère conduz por segundo. É igual á um coulomb. *Ampère second. Ampere second. Die Ampère secunde. Ampere secondo.*

———— (t. elect.) — minuto — quantidade de electricidade que uma corrente de um ampere conduz por minuto. É igual á sessenta coulombs. *Ampère minute. Ampere minute. Die Ampere minute. Ampere minuto.*

A

———— (t. elect.) — **hora** — quantidade de electricidade que uma corrente de um ampere conduz em uma hora. Equivale 3600 coulombs. **Ampère heure.** Ampere hour. **Die Ampere steund.** Ampere ora.

———— (t. elect.) — **metro** — producto da intensidade de uma corrente em amperes pelo comprimento de um conductor em metros. O ampere-metro é uma corrente de um ampere passando por um conductor de um metro. Não confundir com o aparelho amperometro ou amperometro. **Ampère-mètre.** Ampere-meter. **Das ampere-meter.** Ampere-metro.

———— (elect.) — **voltas** — amperes da corrente que passa por um electro-iman multiplicados pelo numero de voltas que a corrente dá na bobina. Si a bobina tem dous ou tres enrollamentos em paralelo, o numero virtual de voltas pelo qual tem-se que multiplicar os amperes é igual á metade ou terça parte do numero de voltas do arame. **Ampères-tours.** Amperes-turns. **Die Amperen windungen.** Amperi giri.

AMPEREMETRO — (t. elect.) — ou **amperometro** — aparelho destinado a indicar, por leitura directa, o numero de amperes da corrente que se faz passar por elle. Ha grande numero de amperometros baseados em diferentes principios como adiante se verá. **Ampèremetre.** Amper-meter; **Das amperemeter.** Amperometro.

———— (t. elect.) — **commutador** — é o que é formado por um enrolamento em secções separadas, uma das quaes tem determinado numero de voltas, e de um commutador que põe as secções em série ou em paralelo segundo se quer. E' condição essencial que cada secção tenha igual numero de voltas e igual resistencia. **Ampemetre commutateur.** Amperemeter commutator. **Das Amperemeter commutator.** Amperemetro commutatore.

A

———— (t. elect.) — **de Ayrton** — instrumento de leitura directa para medir a intensidade das correntes. A corrente passa por um solenoide, em cujo eixo ha um tubo de ferro suspenso por uma mola em espiral que passa por dentro d'elle e cujo extremo superior está fixo na tampa de crystal do aparelho. O tubo possui guias que o mantêm em posição vertical, pôde girar livremente e move um indice com seu extremo superior. **Amperemete de Ayrton.** *Ayrton's amperemeter.* **Das Ayrton Amperemeter.** *Amperometro di Ayrton.*

———— (t. elect.) — **de balança** — sob este titulo se pôde grupar uma classe de aparelhos devidos a Sir William Thompson; verdadeiras balanças como as que são usadas para pesar com a differença de substituir o fio em que está suspenso o fiel da balança commum, por arames de torção, na de que se trata; em cada extremo do fiel ha um circulo de arame recorrido pela que se trata de medir, e que os arames de torção que sustentam o fiel permitem fazer passar pelos dous circulos ou anneis. Em cima e por baixo de cada anel movel ha outros dous fixos recorridos pela mesma corrente. **Amperemete de balança.**

———— (t. elect.) — **de Cunynghame** — é uma modificação do electrodinamometro de Siemens. A corrente excita um electro iman de nucleo mui massiço; a reluctancia d'este é pequena, do que se pôde suppôr que a indução magnetica é proporcional á intensidade da corrente. Entre os polos do electro-iman ha uma armadura de ferro doce ou iman induzido, montada em um eixo perpendicular á linha dos polos. **Amperemete de Cunyngham.** *Cunyngham's Amperemeter.* **Das Cunynghamamperemeter.** *Amperometro Cunyngham.*

———— (t. elect.) — **de disco excentrico** — comprehende um electro-iman cylindrico excitado pela corrente que é medida. Debaixo d'elle ha um disco de ferro que gira em um eixo; uma parte d'este disco está recortada de modo que fica mais metal de um lado do que do outro;

A

na posição zero esta parte recortada fica do lado do iman. A' medida que o electro-iman se vai excitando, a parte saliente do disco vai-se virando para elle, attrahido á maneira de armadura, movendo-se em opposição á acção da gravidade. Um indice que está unido ao disco move-se sobre uma escala graduada.

———— (t. elect.) — **de gravidade** — amperometro cuja agulha marca zero pela acção da gravidade, e que é desviada d'essa posição pela corrente que se mede.

———— (t. elect.) — **de iman ou magneto permanente** — é o amperometro cujo campo magnetico é produzido por um magneto permanente.

———— (t. elect.) — **de lamina magnetica** — é aquelle que no interior de sua bobina existe uma lamina de ferro doce fixa, e em frente a ella outra lamina que póde oscillar livremente em roda de um eixo. Quando se excita o electro-iman, as duas laminas se magnetisam em um mesmo sentido, se repellem e a lamina movel desvia-se, arrastando em seo movimento a agulha que indica a intensidade da corrente.

———— (t. elect.) — **de fio neutro** — amperometro unido ao circuito do fio neutro para determinar a corrente que passa por elle. O fim d'esta determinação é conhecer a differença entre o trabalho que fazem os dous fios lateraes.

———— (t. elect.) — **de mola** — amperometro no qual a peça movida pela corrente é trazida á posição zero pela acção de uma mola.

———— (t. elect.) — **de mola multiplicadora** — amperometro de solenoide no qual uma mola espiral serve para converter o movimento longitudinal da armadura ou do nucleo movel em uma rotação, augmentando apparentemente a extensão do movimento.

A

————— (t. elect.) — **de romana** — amperometro de solenoide, cujo nucleo está suspenso verticalmente pelo braço pequeno de balança romana graduada em amperes. Sobre este braço colloca-se um prato cuja posição indica a intensidade da corrente. Para usar o aparelho faz-se passar a corrente pelo solenoide; este attrahe para baixo o nucleo de ferro; move-se para a direita e para a esquerda o prato, até colloca-o de modo que o braço da romana fique horizontal; as divisões do braço marcam os amperes.

————— (t. elect.) — **de solenoide** — aparelho que mede a intensidade da corrente pela acção que um solenoide excitado por ella exerce sobre uma barra ou tubo de ferro que pôde mover-se na direcção do eixo da bobina. A barra penetra no solenoide em uma extensão proporcional á attracção.

————— (t. elect.) — **electro-magnetico** — amperometro que funciona pela acção de um electro-iman excitado pela corrente que se está medindo.

AMPHIBIO — (t. hist. nat.) — animal que vive n'agua ou em terra alternadamente; dá-se isto devido a que taes animaes têm ao mesmo tempo pulmões para respirar o ar atmospherico e branchias ou guerlas para respirar o ar que as aguas contêm. **Amphibie.** Amphibias. **Amphibien.** Amphibio.

AMPLITUDE — Amplitão, extensão, grandeza angular. **Amplitude.** Amplitude; ampleness. **Die Grosse; die weite.** Ampiezza.

————— (t. phys.) — **de oscillação de um pendulo** — é o angulo formado pelo eixo de suspensão nas duas posições extremas que elle occupa em cada oscillação. **Amplitude d'oscillation d'un pendule; amplitude des oscillations d'un pendule.** Range of pendulum oscillations. **Der ausschlag eines Pendels.** Ampiezza di oscillazione di un pendolo.

A

———— (marit.) — **de oscillação de um navio de um bordo para outro** — angulo de inclinação ou jogo de um navio de bombordo para boreste, ou vice-versa. **Amplitude de roulis.** Amplitude of oscillation. **Die Rollamplitude.** Ampiezza del barcollamento.

———— (t. astro.) — **de um astro** — é o angulo formado no zenith pelo primeiro vertical e o vertical do astro; ou seja o arco do horizonte contado de Leste ou Oeste até o pé do vertical do astro. Conta-se de 0° a 90° e denomina-se ortiva ou occidua, segundo o astro achar-se no hemispherio oriental ou occidental. E' o complemento do azimuth. **Amplitude d'un astre.** Amplitude of an celestial body. **Die Amplitude eines Himmelsglobus.** Amplitude d'astro.

———— (t. astr.) — **ortiva** — arco do horizonte comprehendido entre o ponto onde o astro nasce e o verdadeiro ponto Leste. **Amplitude ortive; orientale.** Eastern, ortive amplitude. **Die Morgenweite.** Amplitude ortiva, orientale.

———— (t. astr.) — **occidua** — arco do horizonte comprehendido entre o ponto onde o astro se põe e Oeste verdadeiro. **Amplitude occidentale; occase.** Occiduous, setting amplitude. **Die Abendweite.** Amplitude occidentale, occasa.

———— (t. art.) — **do tiro** — é a segunda vez em que a *trajectoria descripta por um projectil encontra a linha do tiro*; alcance do projectil no plano horizontal. **Amplitude du tir, du jet.** Amplitude of a projectile. **Die Schussweite.** Ampiezza del tiro, del getto.

———— (t. hydr.) — **da maré** — é a differença entre as alturas de dous successivos preamar e baixa mar. Seo valor mede-se nas escalas de maré collocadas em lugares convenientes. **Grandeur de la marée.** Tidal range. **Der Hub der Gezeit.** Altezza della marèa.

A

AMPOLLA — (t. elect.) — ou empôla de lampada incandescente — globo de vidro, geralmente em fôrma de pera, hermeticamente fechado e que contém o filamento de carvão que deve achar-se em um vasio tão perfeito quanto possível e communicar-se electricamente com o exterior. (Veja *Lampada incandescente.*) *Ampoule de verre.* *Ampulla.* *Phiole.* *Ampolla.*

AMPULHETA — (t. naveg.) — instrumento formado por duas ampôllas de vidro unidas entre si pela parte mais delgada ou gargalo no qual ha um canal que dá passagem a areia que se acha em uma das ampôllas para a que está vasia. Fica assim formado um medidor de tempo ou relógio que serve sobretudo para de combinação com a barquinha avaliar-se a marcha do navio. O conjuncto das duas ampôllas está seguro em uma estrutura de madeira. Hoje quasi ou nunca se emprega mais um tal processo. *Sablier.* *Log-glass.* *Die Sanduhr;* das *Log-glass.* *Ampolletta.*

AMPUTAÇÃO — (t. chirurg.) — ablação de membro ou parte do corpo humano. Esta operação é muito praticada a bordo em tempo de guerra, em caso extremo, ou muito communmente nos hospitaes de sangue. *Amputation.* *Amputation.* *Die Amputation.* *Amputazione.*

AMURA — (t. app.) — cabo grosso com que fixa-se na amurada ou convez de um navio o punho de barlavento de um papafigo, de uma vela latina; nos cutellos e varredouras amura-se nos respectivos páos. *Amure.* *Tack.* *Die Halse eines Segels.* *Mura di una vela.*

———— (t. app.) — da papafigo — a amura não é singela, pois sendo presa pelo seio nos punhos dos papafigos, uma das pernadas, a de vante, é a amura e a outra a escota, desempenhando cada uma seo papel conforme o

A

punho da vela achar-se á barlavento ou á sotavento. As amuras da vela grande enfiam sapatas ou moitões ferrados que são engatados, um de cada lado, em olhaes cavilhados no convez junto ao trincaniz, indo os tiradores dar volta nas escoteiras ou cunhos da amurada. As do traquete vão ter aos paós de amura onde enfiam nos moitões ferrados que se acham engatados nas chapas dos topos dos mesmos paos. **Amure d'une basse voile.** Tack of a course. **Die Untersegelhalse.** Mura di una bassa vela.

———— (t. app.) — **das velas de prôa e de estae** — são pequenos cabos fixos nos garrunchos dos punhos das mesmas, e que servem para fixar os ditos punhos nos seos respectivos lugares juntos aos estaes, ou nos mastros segundo a vela de que tratar-se. **Amure de focck; amure d'une voile d'etai.** Gib tack; tack of a stay sail. **Die Klüberhals; Das Halsbindse eines Stag segels.** Mura de fiocco; mura di una vela di straglio.

———— (t. app.) — **de gaff-top** — são fixas pelo seio formando alça com botão em cruz que é fixa com cosedura no garruncho do punho da amura da vela; as duas pernadas descem uma para cada lado da respectiva caranqueja a dar volta nas malaguetas do mastro correspondente. **Amure de fleche en cul.** Gaff topsail tack. **Die gaffeltoppsegelhalse.** Mura di contraranda.

AMURADA — (t. const. nav.) — o costado na parte interna do navio acima do convez e correndo de pôpa á prôa. **Pavois.** Bulwark. **Schanskleid.** Murata.

AMURAS DO NAVIO — (t. const. nav.) — bochechas, partes curvas do costado, de um e outro bordo, juntas á roda de prôa, do convez para cima. **Epaules.** Joes. Bows. Der Bug Sporgenze.

ANACAMPTICA — (t. phys.) — synonymo de catoptrica, parte da physica, digo, da optica, que trata da re-

A

flexão da luz em geral. Emprega-se tambem o termo para designar a reflexão dos sons. **Anacamptique.** Anacamptic. Anakamptisch. Riflettente.

ANALOGIA — (t. math.) — em mathematica é synonymo de proporção. As Analogias de Neper são as formulas abaixo, dadas por elle para a resolução dos triangulos esphericos:

$$1) \operatorname{tg} \frac{1}{2} (b + c) = \cot \frac{1}{2} a \frac{\cos \frac{1}{2} (B - C)}{\cos \frac{1}{2} (B + C)}$$

$$2) \operatorname{tg} \frac{1}{2} (b - c) = \cot \frac{1}{2} a \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (B - C)}{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (B + C)}$$

$$3) \operatorname{tg} \frac{1}{2} (B + C) = \cot \frac{1}{2} A \frac{\cos \frac{1}{2} (b - c)}{\cos \frac{1}{2} (b + c)}$$

$$4) \operatorname{tg} \frac{1}{2} (B - C) = \cot \frac{1}{2} A \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (b - c)}{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (b + c)}$$

Analogies de Néper. Analogies of Néper. Die Neper'schen Analogien. Analogie di Neper.

A

———— (t. elect.) — **hydraulica** — methodo de illustrar e explicar de um modo popular certos phenomenos electricos, mostrando a semelhança que ha entre certos phenomenos electricos e hydraulicos. Por exemplo: um dynamo que carrega uma bateria de accumuladores pôde ser comparado com uma bomba que enche d'agua um deposito. **Analogie hydraulique.** Hydraulic analogy. **Die Hydraulische Analogie.** Analogia hydraulica.

ANALYSE — Operação tendo por fim a decomposição dos corpos em seos elementos ou partes componentes; contrario á synthese. **Analyse.** Analysis. **Die Analyse.** Analisi.

———— (t. chim.) — **chimica** — consiste na determinação das substancias que compõem um corpo ou a decomposição d'elle em seos elementos componentes. **Analyse chimique.** Chemical analysis. **Die chemische Analyse.** Analisi chimica.

———— (t. chim.) — **qualitativa** — é a analyse chimica que tem por fim determinar as differentes especies de substancias que entram em um corpo composto. **Analyse qualitative.** Qualitative analysis. **Die qualitative Analyse.** Analisi qualitativa.

———— (t. chim.) — **quantitativa** — tem por objecto determinar as proporções exactas das substancias indicadas pela analyse qualitativa. **Analyse quantitative.** Quantitative analysis. **Die quantitative Analyse.** Analisi quantitativa.

———— (t. electr.) — **electrica ou electrolytica** — é a analyse chimica por meio da electrolyse. **Analyse électrique.** Electrical analysis. **Die electrische Analyse.** Analisi electrica.

———— (t. phys.) — **espectral** — processo de pesquisa e de identificação de uma substancia pelo estudo das côres e riscas ou raias que fornece o respectivo espectro.

A

Uma mistura de saes de diferentes metaes fornece um espectro que contém todas as riscas ou raias caracteristicas desses metaes quando são observadas separadamente. E assim qualquer sal metallico em presença de uma chama faz apparecer no espectro as raias que caracterizam o respectivo elemento metallico; e d'ahi o methodo de analyse muito sensivel a que denomina-se **espectral**. A analyse espectral, além de ter servido para a descoberta da existencia dos novos metaes, o **coesium**, o **rubidium**, o **thallium** e o **indium**, ella poude, pelo estudo dos espectros que fornece a luz dos corpos celestes, descobrir em parte os elementos que os constituem, resultado realmente prodigioso.

Analyse spectrale. Spectral analysis. **Die espectrale analyse**. Analyse spectrale.

———— (t. math.) — **mathematica** — methodo de resolver os problemas suppondo conhecidas as quantidades procuradas. **Analyse mathematique**. Mathematic analysis. **Die Mathematische Analyse**. Analyse mattematica.

———— (t. math.) — **numerica** — é a theoria dos numeros que tem por fim o estudo das propriedades dos numeros em si mesmos independentemente das operações que podem ser effectuadas sobre elles. **Analyse numérique**. Numerical analysis. **Die Schlenanalyse**. Analyse numerica.

———— (t. math.) — **algebraica** — é assim denominado o ramo das mathematicas que é o meio termo entre o que commumente chama-se — elementos de algebra e os calculos transcendentos. **Analyse algebrique**. Algebraical analysis. **Die algebraisch Analyse**. Analyse algebraica.

———— (t. math.) — **das curvas** — nome a que tambem se dá á geometria analytica, que é como se sabe a parte das mathematicas na qual applica-se a analyse á resolução das questões de geometria e particularmente ao estudo das linhas e das superficies. **Analyse des courbes**. Analytical geometry. **Die analytisch Geometry**. Geometria analitica.

A

————— (t. math.) — **infinitesimal** — é como tam-
 bem se denomina o calculo differencial. **Analyse infini-
 tesimal**. Infinitesimal analysis. **Die Infinitesimalrechnung**.
 Analise infinitesimal.

ANALYSADOR — (t. elect.) — **electrico** — appa-
 relho destinado ás investigações sobre as vibrações electri-
 cas do ether. **Analysateur électrique**.

ANAMORPHOSE — (t. phys.) — effeito de optica
 resultante da deformação da imagem de objectos pelos
 espelhos conicos ou cylindricos. A representação do obje-
 cto que visto de perto parece desfigurado e confuso, visto
 a certa distancia mostra imagem differente ou de accôrdo
 com o objecto segundo o ponto em que estiver collocado o
 olho do observador. **Anamorphose**. Anamorphosis. **Die
 Anamorphose**. Anamorfosi.

ANCORA — (t. const. nav.) — peça de ferro for-
 jado, de forma especial e de dimensões varias, e que serve
 para com ella, presa á respectiva amarra, fundear o navio
 no ancoradouro ou outro lugar apropriado. Nenhum navio
 deve trazer menos de duas ancoras, e em geral elles trans-
 portam tres e quatro, segundo seo porte e dimensões.
 O peso de cada ancora é funcção da tonelagem da nave,
 assim para

navio de 600 tons. de deslocamento	.....	750 kilos
navio de 1000 " " "	.....	1120 "
navio de 1500 " " "	.....	1520 "
navio de 2000 " " "	.....	1850 "
navio de 3000 " " "	.....	2050 "
navio de 3500 " " "	.....	2100 "
navio de 4000 " " "	.....	2300 "
navio de 5000 " " "	.....	2500 "
navio de 6000 " " "	.....	2700 "
navio de 7000 " " "	.....	2900 "
navio de 15000 " " "	.....	6200 "

Ancre. Anchor. **Der Anker**. Ancora.

A

———— (t. const. nav.) — *commun* — compõe-se das seguintes partes:

a) — **anête** — é o arganéu ou manilha collocada na extremidade mais delgada da haste e cuja cavirão ou perno passa no furo existente n'essa parte da haste; é no anête que se talinga a amarra. *Cigale, organeau. Anchor ring. Der ankerring. Cicala.*

b) — **haste** — grossa peça de ferro de fôrma conica, recta cuja extremidade mais grossa une aos braços, e tendo no outro extremo o furo onde passa o perno que prende o anête. *Verge de l'ancore. Shaft; shank. Der Ankerschaft. Asta dell'ancora.*

c) — **braços** — são as duas partes grossas, curvas, unidas pelo centro á cruz, e em cujas extremidades acham-se as patas. *Bras. Arms. Die Anker arme. Bracci de l'ancora.*

d) — **patas** — partes achatadas dos braços, de fôrma triangular, e em cujos extremos estão as unhas. *Pattes, ailes de l'ancre. Flukes, palms. Die Ankerschanfeln. Marre dell'ancora.*

e) — **unhas** — são os extremos das patas em fôrma de bico. *Becs de l'ancre. Bills. Die Ankerspitzen. Unghe dell'ancora.*

f) — **orelhas** — são as azas ou saliencias que constituem a parte mais larga da pata opposta á unha. *Oreilles. Blades. Jene Theile der Ankerarme. Orecchie.*

g) — **cruz** — lugar da união dos braços com a haste. *Diamant, croisée d'une ancre. Crown, cros of an anchor. Das Anker-kreuz. Diamante, croce.*

h) — **furo da haste** — orificio no extremo superior da haste e no qual passa o avirão ou perno que prende o anête. *Oeil, oillet. Eye in the shank of an anchor. Das Ankerauge fur den Ring. Occhio per la cicala.*

A

i) — **noz** — parte quadrada da haste onde se acha o cepo. **Tenon**. Nut. **Die Ankernusse**. Dadi dell'ancora.

j) — **cepo** — peça de madeira ou de ferro collocada na noz e formando cruz com a haste. **Jas**; **joual**. Stock. **Der Ankerstock**. Ceppo.

———— (t. app.) — **gata** — ancora commum de um só braço e a respectiva pata e competente cepo; serve para com ellas fazer-se as amarrações fixas. **Ancre borgne**, **de corps mort**. Blind anchor. **Der Boganker**. Ancora da corpo morto.

———— (t. const. nav.) — **Martin** — ancora cuja haste faceada e muito reforçada na sua parte inferior, tem no centro d'esta uma abertura para receber os braços moveis e onde são estes presos por um cavião ou eixo em redor do qual oscillam. O cepo é de ferro e de fôrma especial descansa sobre um entalhe praticado na parte superior da haste mantido ahí por uma chaveta. **Ancre Martin**. **Martin's patent anchor**. **Der Martin's Anker**. Ancora Martin.

———— (t. const. nav.) — **Porter** — tem a haste unida aos braços na cruz, por meio de um forte cavião onde ficam articulados á aquella; as patas são pequenas com uma especie de aba curva nas extremidades exteriores. **Ancre Porter**. **Porter patent anchor**. **Der Porters Anker**. Ancora Porter.

———— (t. const. nav.) — **Smith** — ancora de braços de uma só peça e sem cepo, tendo por isso mesmo a vantagem de poderem haste e anête entrar pelo escovem a dentro deixando apenas de fóra as patas, dispensando portanto os apparelhos usados e necessarios para collocar a ancora depois de suspensa sobre a raposa e ahí segural-a. Os braços e patas são completamente separados, estas adaptando-se a aquelles nas protuberancias, especie de eixos em que terminam os braços. **Ancre de bossoir sans jas**. **Stockless anchor**. **Stockloser Buganker**. Ancora di posta senza ceppo.

A

———— (t. const. nav.) — **Trotmann** — é a ancora Porter melhorada e cujo cepo é de madeira. **Ancre Trottmann.** Trottmann's anchor. **Der Trottmann Anker.** Ancora sistema Trottmann.

———— (t. const. nav.) — **Tysack** — n'esta ancora a haste é formada em duas partes parallelas ligadas entre si por cavilhas; tem um só braço com cabeça em T que vai de encontro a dous fortes pinos a ella ligados sobre a cruz quando a ancora morde o fundo. E' realmente, digo, relativamente leve, facil de aferrar, de facil manejo e accommodação a bordo. **Ancre Tysach.** Tyszach's patent anchor. **Der Tysach Anker.** Ancora Tysach.

———— (t. const. nav.) — **fluctuante** — é um apparelho de construção temporaria que se usava antigamente para aguentar para barlavento os navios á capa com máo tempo, e por isso mesmo se o chamava de preferencia **ancora de capa.** Era formado por uma cruz de ferro coberta de lona, formando um, de cujos angulos partem cabos que se reúnem a certa distancia á feição de pé de gallinha. Em um dos lados do quadrado collocam-se pesos, e no lado opposto duas boias munidas de arinque. **Ancre flottante; ancre de cape.** Driving anchor; dredge; floating anchor. **Der Treibanker.** Ancora galleggiante.

———— (t. app.) — **da vasante** — é a ancora, em uma amarração, estendida na direcção da vasante. **Ancre de jusant.** Ebb anchor. **Der Ebbanker.** Ancora del riflusso.

———— (t. app.) — **da enchente** — em uma amarração, é a ancora que se estende na direcção da enchente. **Ancre de flot.** Flood anchor. **Der Flutanker.** Ancora del flusso.

———— (t. app.) — **de fóra** — quando um navio está atracado a um caes, trapiche ou mesmo margem de um rio, é necessario fundear uma ancora do lado de fóra do caes, a alguma distancia, para poder-se assim por ella puxar ao ter de desatracar; a essa ancora é que se chama

A

de fóra. **Ancre du large.** Sea anchor. **Der See Anker.** Ancora di fuora.

———— (t. app.) — **da terra** — é a ancora fundeada do lado da terra em opposição á de fóra. **Ancre de terre.** Shore anchor. **Der Wallanker.** Ancora di terra.

———— (t. app.) — **da roça** — maiores que as de **leva** e que só servem na falta d'estas ou em caso extraordinario. São collocadas em turcos proprios por ante a ré das de **leva**, dispostas como estas, descansando porém as patas nas mesas das enxarcias do traquete. **Ancre de veille** ou **de porte hauban.** Sheet anchor. **Der Rustanker.** Ancoradi parasarti.

———— (t. app.) — **de leva** — são duas ancoras de peso e dimensões iguaes, e que de ordinario servem para fundear e amarrar o navio. Ficam sempre presas aos turcos correspondentes e descansando a raposa de um e outro bordo. **Ancre de bossoir.** Bower anchor. **Der Buganker.** Ancora di posta.

———— (t. app.) — **da corrente** — é uma ancora de um terço do peso da ancora de **leva** e que é mais pesada do que um ancorote commum, e que se emprega quando o navio tem de ancorar temporariamente em aguas profundas, evitando-se assim o encommodo de arriar e largar uma ancora pesada como a de **leva**. Serve tambem para ser espiada, afim de safar o navio quando encalhado. **Ancre de détroit** ou **de touée.** Stream anchor. **Der Stromanker.** Ancora di corrente.

———— (t. app.) — **de sobresalente** — ancora que se traz a bordo de reserva para substituir qualquer das quatro regulamentares que se tenha perdido ou soffrido qualquer avaria que a torne imprestavel. **Ancre de rechange.** Spare anchor. **Der Reserveanker.** Ancora di sissetto.

———— (t. app.) — **entocada** — assim se diz quando a amarra respectiva dá uma ou mais voltas em uma ou nas

A

duas patas do ferro, o que acontece quando está fundeado o navio e gira, por effeito da maré, sobre suas amarras. **Ancre sarpée.** Anchor fouled by the flukes. **Der armunklare Anker.** Ancora ingambata.

———— (t. app.) — **encepada** — é quando a amarra dá voltas em redor do cepo da ancora que está no fundo. **Ancre surjalée.** Anchor fouled by the stock. **Der stock-unhlare Anker.**

———— (t. app.) — **engalgada** — é ter uma pequena ancora presa por virador ao cepo de outra maior e fazer com que as duas vão ao fundo ao mesmo tempo para melhor segurar o navio no fundeadouro. A ancora maior é que é a **engalgada.** **Ancre empennelée.** Backed anchor. **Der verkattete Anker.** Ancora pannellata.

———— (t. app.) — **pelos cabellos** — é quando a ancora de leva ou da roça fica suspensa pela boça do anête tendo sido solta a das unhas ou da cruz, afim de tel-a prompta e desembaraçada para ser larga, e com ella fundear-se o navio. **Ancre en peneau.** Anchor a cockbill. **Der unter dem Krahn hangende Anker.** Ancora in pennello.

———— (t. app.) — **unhada** — assim se diz quando tendo um navio largo uma de suas ancoras para ser fundeado, ao portar pela amarra pára por ter uma das unhas de seo enterrado no fundo. **L'ancre mord.** The anchor bites. **Der Ankerfasst.** L'ancora morde el fundo.

———— (t. app.) — **arrancada** — diz-se quando suspendendo-se o ferro, este desunha ou solta-se do fundo, e o navio assim livre póde seguir de vagar ou deixar-se cahir á ré lentamente até que a ancora fique em cima. **L'ancre est deplantée, dérapée.** The anchor is a weigh. **Anker hat den Grund gebrochen.** L'ancora ha lasciato.

———— (t. app.) — **a pique** — é quando quasi a ser arrancada do fundo e já em pé, a direcção de sua

A

amarra é perpendicular á superficie das aguas. **L'ancre est á pic.** The anchor is a peack. **Der Anker ist auf und nieder.** L'ancora é a picco.

———— (t. app.) — **a pique de estay** — é quando a direcção de sua amarra fica parallelá á do estai do traquete.

———— (t. app.) — **a olho** — é quando suspendendo-se uma ancora apparece o cepo á superficie da agua ou quando se vê o anête.

———— (t. app.) — **em cima** — é quando o anête chega ao escovem.

ANCORADOURO — (t. hydrog.) — lugar onde fundeam os navios, e proprio para isso. **Mouillage.** Anchorage. **Der Ankerplatz.** Sorgitore.

———— (t. hydrog.) — **aberto** — ancoradouro desprovido de abrigo sufficiente contra os ventos e mar de fóra, e onde portanto os navios n'elle fundeados não estão em bastante segurança. **Mouillage forain; rade foraine.** Open roadstead. **Der offene Ankerplatz.** Ancoraggio aperto.

———— (t. hydrog.) — **bom ancoradouro** — ancoradouro seguro, no qual as ancoras mordem bem o fundo, e onde os navios acham bom abrigo o vento e o mar. **Bon mouillage.** Good anchorage. **Der gute Ankerplatz.** Buon ancoraggio.

———— (t. hydrog.) — **perigoso** — ancoradouro despido de toda a protecção aos navios que o procuram, e onde as unhas das ancoras não prendem sufficientemente no fundo. **Mouillage dangereuse.** Unsafe anchorage. **Der unsichere Ankerplatz.** Ancoraggio mal seguro.

ANCORAGEM — (t. fisc.) — direito ou taxa que se paga nas alfandegas ou autoridades do porto pela per-

A

missão de ancorar n'elle e n'elle conservar-se por determinado tempo. **Droit d'ancrage.** Anchorage duty; anchorage rates. **Das Anker geld.** Ancoratico.

ANCORAR — (t. app.) — dar fundo com ancora; lançar ferro ao fundo, fundear; tomar ancoradouro. **Ancrer; mouiller.** To anchor; to cast anchor; to let go anchor. **Ankern; vor Anker gehen.** Ancorare.

———— (t. tact. nav.) — com suas amarras, no circulo de gyro, de outro navio — é fundear na circumferencia que descreve um outro navio tambem fundeado no gyro que faz devido á enchente e á vasante. **Mouiller dans le circle d'évitage d'un autre navire.** To anchor in the house of another ship. **In Schwaikreis dicht vor dem Bug eines anderen Schiffes ankern.** Ancorare nel cerchio do abattuta d'un'altra nave.

ANCORETA — (t. marit.) — pequeno barril fechado mas com um orificio em uma das cabeças para por elle deixar sahir a agua que contém para a bebida da guarnição de um escaler ou outra embarcação miuda. Elle descansa em dous pequenos picadeiros no fundo da embarcação. **Barillet. Keg. Das Fasschen. Bariletto.**

ANCOROTE — (t. app.) — pequena ancora de cepo movel de ferro que pôde ser prolongado com a haste quando fóra de serviço. Serve para espiar um navio quando encalhado; ou para com elle fundear embarcação de pequeno póрте; ou finalmente para aguentar o proprio navio que já suspendeo suas ancoras de leva e se está fazendo á vela. **Ancre á jet. Kedge. Der Warfanker. Ancorotto.**

ANDAINA — (t. app.) — de panno — conjuncto ou totalidade das velas de um navio, que entretanto possui duas ou tres colleções das mesmas para substituir as que se estragarem ou forem perdidas em viagem. **Jeu de voiles.** Set of sails. **Das Stellsegeln.** Muta di vele.

———— (t. app.) — de sobresalente — é, como se disse, a ou as colleções completas das velas do navio que

A

elle traz nos respectivos paíões para substituir as que se perderem ou estragadas ficarem. **Voilure de rechange.** Spare sail. **Reservesegeln.** Vele di ricambio.

ANDAR — (t. locom.) — caminhar; mover-se; continuar no movimento. **Aller;** courir. To go; to sail. **Fahren;** segeln. Andare.

———— (t. naut.) — **para vante** — diz-se de navio que caminha ou marcha para a frente. **Aller de l'avant.** To make headway. **Vorwartz komen.** Andare innanzi.

———— (t. naut.) — **atraz** — caminhar para traz, no sentido da pôpa, seja pelo esforço do vento sobre o panno convenientemente orientado de um navio de vela, seja pela machina de navio a vapor. **Aller en arrière.** To go astern. **Deinsen;** uberstewer ge hen. Andare indietro.

———— (t. naut.) — **á bolina** — diz-se do navio que caminha tendo todo seo panno orientado á bolina, isto é, braceado o mais perto possivel da linha do vento. (Veja Bolina e Bolinar). **Aller á la boline.** To sail by the wind. **Beim winde segeln.** Andare di bolina.

———— (t. naut.) — **á pôpa** — é quando um navio caminha impellido pelo vento que sopra da pôpa, e portanto tendo todo seo panno braceado pelo redondo. **Aller vent arrière.** To sail right before the wind. **Vor dem winde segeln.** Andare in poppa.

———— (t. app.) — **ao largo** — diz-se de navio de vela braceado de modo a que o panno receba o vento que sopra na occasião na perpendicular á quilha para ré. **Aller vent largue.** To sail with the wind abeam. **Mit halben winde segeln.** Andare a mezza nave.

———— (t. naut.) — **á vela** — é marchar propulsado pelo vento que exerce a necessaria acção sobre o

A

panno do navio. **Aller á la voile.** To sail. **Segeln.** Andare a vela.

———— (t. naut.) — a vapor — diz-se de navio que caminha pela acção de sua machina a vapor. **Aller á la vapeur.** To steam. **Dampfen.** Andare a vapore.

———— (t. naut.) — a remos — diz-se da embarcação que é propulsionada pelos remos, assim um escaler, uma lancha ou outra semelhante. **Aller á la rame.** To row. **Rojen.** Andare a remi.

———— (t. naut.) — assim — voz de commando para que o homem do leme governe conservando a prôa do navio na direcção ou rumo que ella tinha no momento da ordem. **Gouverner comme ça.** Right so; steady you go; keep her so. **So fort Haltet den Curs.** Governa cosi.

———— (t. machin.) — á toda a força — voz de commando para a machina afim de desenvolver toda a sua potencia, fazendo o maior numero de rotações para impellir o navio com a maior velocidade possível de marcha. **Marcher á toute vitesse.** To go at fullspeed. **Der Machinengang, mit ganzerkrast.** Andare a tutta forza.

———— (t. machin.) — á meia força — regimen de marcha de uma machina que só desenvolve metade de sua força. **Marcher mi vitesse.** To go at half speed. **Halfdampf.** Andare mezza forza.

———— (t. machin.) — de vagar — marcha lenta da machina em que ella faz diminuto numero de rotações — um terço ou menos ainda. **Marcher doucement.** To go easy. **Langsaeurvolwatts.** Andare adaggio.

ANDARIVELOS — (t. app.) — ou **andrebello** — cabos que se empregam para içar ou arriar ao convez, quando em seus respectivos lugares, os mastarcos e vergas de joanetes e sobres. **Drisse.** Top-rope. **Das Windreck.** Cavo buone.

A

ANDORINHOS — cabos finos que pendem das vergas, tendo nas extremidades inferiores um sapatilho por onde passam os estribos; tambem os páos de sorriola os possuem. (Veja Estribos). **Etriers de marche-pieds**. **Stirrups**. **Der Pardenhanger**. **Reggitoio**.

ANELECTRICO — (t. elect.) — termo desusado mas que se diz do corpo que não se electriza pela fricção. **Anélectrique**. **Anelectric**. **Anelektrisch**. **Anelettrico**.

ANEMOGENIO — (t. phys.) — apparelho servindo para demonstrar como o movimento de rotação da terra pôde produzir os grandes ventos geraes. **Anémogene**.

ANEMOGRAPHO — (t. meteorg.) — instrumento que mede e registra a intensidade do vento. **Anemographe**. **Anemograph**. **Der Windzeiger**; **Der anemograph**. **Anemograffo**.

ANEMOMETRIA — (t. phys.) — parte da physica que trata do movimento dos ventos. **Anémométrie**. **Anemometry**. **Die Anemometrie**. **Anemometria**.

ANEMOMETRO — (t. meteorg.) — instrumento que serve para conhecer-se a cada instante a força e a velocidade do vento. Pertence a uma das duas classes em que se dividem, a saber: os de rotação e os de pressão, segundo a maneira pela qual recebem o vento. Nos primeiros o vento actua sobre um molinete com azas obliquas e o faz girar com rapidez correspondente á sua propria velocidade; o numero de rotações feitas em um tempo dado é registrado por um contador sobre um quadrante. Nos de pressão ha uma antepára de madeira, papelão ou de metal, e que é apresentada ao vento cuja velocidade indica, segundo as differentes posições que ella toma. Ha de diversos constructores, taes como os de Lind, de Taupinot e outros. **Anémométre de pression, de rotation**. **Anemometer of pression**; **revolving anemometer**. **Das Brehungs-anemometer**; **die Pressunganemometer**. **Anemometro a rotazione, a pressione**.

A

———— (t. meteorg.) — **registrador electrico** — instrumento que indica a cada instante a direcção, a força do vento, assim como a hora da observação. E' de construção muito complicada pela diversidade dos phenomenos que elle registra. **Anémomètre électrique**. Electral anemometer. **Der elektrisch Anemometer**. Anemometro electrico.

ANEMOTROPO — (t. aviac.) — motor funcionando pela força do vento; synonimo de **aeromotor**. **Aeromoteur**. Aero engine.

ANEROIDE — (t. phys.) — barometro metallico. (Veja Barometro).

ANETE — (t. app.) — manilha collocada na parte extrema superior da haste da ancora e na qual talinga a amarra. (Veja Ancora). **Cigale**; **organeau**. Anchor ring. **Der Anker ring**. Cicala.

ANGARIA — (t. direit. marit.) — (Veja Direito de Angaria.)

ANEMOSCOPIO — (t. meteorg.) — instrumento ou apparelho que serve para indicar a direcção do vento, especie de grímpa ou catavento cujos movimentos são registrados por um dispositivo automatico. **Anémoscope**. Wind Vane. **Das Anemoskop**. Anemoscopio.

ANGELIM — (t. botan.) — **amargoso** — madeira de lei existente nas florestas do Brasil no Estado do Rio de Janeiro. Sua classificação botanica é: **andira vermifuga** ou **anthelminica**; seo peso especifico é 0,954, em média; a resistencia ao esmagamento, na média, é de 684 kl. por centimetro quadrado. Ha diversas qualidades como abaixo se verá.

———— (t. botanic.) — **pedra** — classificação botanica: **andira Spectabilis**, da familia das leguminosas; peso especifico 0.960 a 1.144 ou em média 1.052; resisten-

A

cia ao esmagamento 684 kil. por centimetro quadrado. Excelente madeira de lei para construcções navaes e civis.

As outras variedades são: angelim doce; angelim côco; angelim preto, rosa, tinto.

ANGICO — (t. botan.) — madeira de lei cuja classificação botanica é: acacia angico; familia das leguminosas; peso especifico 0.907; resistencia ao esmagamento, média, 755 kilos por centimetro quadrado. E' muito apreciada nas construcções civis, hydraulicas e navaes. As variedades são: angico de cortume, monjolo, preto e vermelho.

ANGRA — (t. geog.) — enseada pequena entre duas pontas de terra. *Anse. Creek. Die Fohrd. Insenata.*

ANGULAR — (t. geom.) — o que tem relação a angulos. *Angulaire. Angled or angular. Winkelig. Angolare.*

———— (t. astrom.) — **distancia angular** — angulo formado pelos raios visuaes que unem o olho do observador a dous corpos celestes. *Distance angulaire. Angular distance. Die Winkel Distanz. Distanza angolare.*

———— (t. mecan.) — **movimento angular** — é aquelle effectuado por um corpo que gyra em redor de um centro quando o vertice do angulo está no centro do movimento. *Mouvement angulaire. Angular motion. Die Winkelbewegung. Moto angolare.*

———— (t. mecan.) — **velocidade angular** — é o angulo medido pelo comprimento do arco que descreve um ponto qualquer movendo-se em um circulo cujo raio é tomado como unidade. A velocidade angular de um movimento é a velocidade dos pontos stiuados na unidade de distancia dos eixos; avalia-se em voltas ou revoluções por segundo ou por minuto. *Vitesse angulaire. Angular speed or velocity. Die Winkel geschwindigkeit. Velocità angolare.*

A

ANGULO — (t. geom.) — é a abertura entre duas linhas ou entre dous planos que se encontram. **Angle**. **Der Winkel** Angolo.

———— **agudo** — é o angulo que tem a abertura menor que a do angulo recto, ou menor de 90°. **Angle aigu**. **Acute angle**. **Der spitz Winkel**

———— **recto** — é o que é formado por duas linhas perpendiculares uma a outra, ou cuja abertura é igual a 90°. **Angle droit**. **Right angle**. **Der recht Winkel**. Angolo retto.

———— **obtusos** — é aquelle que tem a abertura maior que a do angulo recto e portanto maior de 90°. **Angle obtus**. **Obtuse angle**. **Der Stumpf Winkel**. Angolo ottuso.

———— **diedro** — é a porção indefinida do espaço comprehendido entre dous planos que se encontram. **Angle diédre**. **Diedral angle**. **Der diedrische winkel**. Angolo diedro.

———— **polyedro** — é a porção indefinida do espaço comprehendida entre muitos planos que concorrem em um ponto denominado vertice. **Angle polyedre**. **Solid angle**. **Der polyedrisch Winkel**. Angolo poliedrico.

———— (t. trigon.) — **espherico** — é o formado por dous arcos de circulo maximo, que se encontram sobre uma esphera. **Angle spherique**. **Spherical angle**. **Der spherische Winkel**. Angolo sferico.

———— (t. elect.) — **de calagem** — é o angulo que exprime o desvio a dar ás escovas de um dynamo para compensar os effeitos da inercia magnetica. Este angulo é positivo nos dynamos, nos electromotores elle é negativo. **Angle des balais**. **Keying of the brushes**. **Die Verstellung des Bursten**. **Calettamento delle spazzole**.

———— (t. mach.) — **de calagem das manivellas** — o angulo formado pelas direcções de seus eixos sobre um plano perpendicular ao eixo motor. Com duas manivellas, este angulo é de 90°; elle é de 120° nas machinas de triple

A

expansão que em geral têm tres manivellas. As machinas de quadrupla expansão ou as de triple expansão de 4 cylindros têm quasi sempre suas quatro manivellas a 90°.

———— (t. magn.) — **de declinação da agulha, ou sua variação** — é o angulo que fórma o meridiano magnetico com o astronomico, ou seja o que o norte da agulha se afasta do Norte do mundo. (V. Variação da Agulha.) **Angle de declinaison du compas.** Angle of declination of the compass needle. **Das Winkel die magnetische Declination.**

———— (t. magn.) — **de inclinação** — é o angulo que a linha dos polos de uma agulha imantada ou magnetisada, e que gira livremente no plano do meridiano magnetico, fórma com a horisontal neste plano, o que varia segundo as latitudes e o transcurso do tempo. **Angle d'inclinaison magnétique.** Magnetic inclination angle. **Das Winkel die magnetische Inclination.** Angulo di inclinazione magnetica.

———— (t. elect.) — **de inercia magnetica** — angulo que exprime o desvio do eixo magnetico do nucleo da armadura de um dynamo na direcção de sua rotação. **Angle d'inertie magnétique.** Angle of magnetic inertia. **Des Magnetische trageit Winkel.** Angulo d'inertia magnetica.

———— (t. elect.) — **polar** — angulo subtendido por uma das peças polares de dynamo ou electromotor. O vertice d'este angulo está situado no eixo da armadura. **Angle au pole.** Polar angle. **Der Polwinkel.** Angulo al polo.

———— (t. phys.) — **de reflexão** — é o angulo formado pela normal á superficie reflectindo com o raio reflectido. Elle é igual ao angulo de incidencia. **Angle de réflexion.** Angle of reflexion. **Der reflexion Winkel.** Angulo di riflessione.

A

———— (t. balist.) — **de incidencia** — angulo que faz com o terreno a tangente á trajectoria.

———— (t. phys.) — **de incidencia** — é o angulo formado pelo raio incidente com a normal á superficie reflectente. **Angle de incidence.** Angle of incidence. Der **Eineffalls Winkel.** Angulo d'incidenza.

———— (t. balist.) — **da tangente á trajectoria** — é o angulo que fórma com o plano horizontal a tangente á trajectoria na origem; ou é o angulo formado pelo eixo de uma bocca de fogo com o horizonte. **Angle tangent.** Angle of tangent of the trajectory; angle of descent. Der **tangent Winkel.** Angulo tangente alla traiettoria.

———— (t. phys.) — **de refração da luz** — é o angulo formado pelo raio refractado com a normal á superficie de separação de meios diaphanos. **Angle de réfraction.** Angle of refraction. Der **Brechungswinkel.** Angulo do refrazion.

———— (t. balist.) — **de sitio** — é o angulo que faz a linha que vae do canhão ao alvo, com o plano horizontal. **Angle de site.** Angle of position. Der **Positions-Winkel.** Angulo de sito.

———— (t. balist.) — **de tiro** — é o angulo formado pelo eixo prolongado da bocca de fogo com o plano horizontal. Tambem se diz angulo de elevação. **Angle de tir.** Angle of fire. Der **Richtungswinkel.** Angulo del tiro.

———— (t. balist.) — **de projecção** — é o angulo feito pela tangente á trajectoria com o plano horizontal. **Angle de projection.** Angle of projection. Der **Projections-winkel.** Angulo di proiezione.

———— (t. balist.) — **de levantamento** — é a differença entre o angulo de tiro e o de projecção. **Angle de relevement.** Angle of relevation. Der **Erhebungswinkel.** Angulo di rilevamento.

A

———— (t. balist.) — **de queda** — é o angulo sob o qual um projectil lançado por uma bocca de fogo attinge o solo ou a superficie do mar; ou é o angulo que a tangente á trajetoria, no ponto de queda, faz com o plano horizontal. **Angle de chute.** Angle of descent. **Der einfalls-winkel.** Angulo di caduta.

———— (t. art.) — **de elevação do alvo** — é o angulo que faz com o horizonte a recta tirada do alvo ao centro da bocca de fogo. **Angle d'élévation de la cible.** Angle of target's elevation. **Der Elevationswinkel der Scheibe.** Angulo di elevazione dele bersaglio.

———— (t. astron.) — **horario-astronomico** — o angulo horario astronomico ou tempo de um astro n'um lugar, é o angulo formado entre os mesmos planos dos meridianos do lugar e do astro, contado sobre o equador de 0° a 360° ou de 0^h a 24^h a partir do meridiano superior do lugar e no sentido do movimento diurno apparente. **Angle horaire, astronomique.** Astronomical Horary angle; hour angle. **Der astronomisch Stundenwinkel.** Angulo astronomico orario.

———— (t. astron.) — **horario civil** — ou hora civil de um astro é o angulo formado no polo ainda entre os mesmos meridianos do lugar e do astro, contado porém de 0° a 180° ou de 0^h a 12^h, a partir do meridiano superior se o astro está a Oeste e a partir do meridiano inferior se está a Leste. **Angle horaire civil.** Civil horary angle. **Die burgerlich Stundenwinkel.** Angulo civil orario.

———— (t. astron.) — **ao polo** — é o angulo formado no polo entre o meridiano superior do lugar e o meridiano ou horario do astro. Conta-se do meridiano superior de 0° a 180° ou de 0^h a 12^h para Leste ou para Oeste até ao meridiano do astro. **Angle au Pôle.** Polar angle. **Der Polwinkel.** Angulo al polo.

———— (t. phys.) — **óptico** — é o angulo formado por dous raios visuaes tirados do centro do olho do obser-

A

vador ás extremidades do objecto visado. **Angle optique;** **angle visuel.** **Optic angle;** **visual angle.** **Der Gesichtswinkel.** **Angolo ottico.**

———— (t. naveg.) — **do rumo** — é o angulo formado pela Norte-Sul e a direcção a que segue o navio. **Angle de route.** **Course angle.** **Der Curswinkel.** **Angolo di rotta.**

———— (t. naveg.) — **de inclinação do navio** — é o angulo formado pela direcção da mastreação, quando o navio se inclina para um ou outro bordo, e a superficie do mar; é o jogo, o balanço da embarcação de bombordo para boreste ou vice-versa. **Angle de bande.** **Heeling angle.** **Der Kraegungswinkel.** **Angolo di esbandamento.**

———— (t. naveg.) — **de abatimento** — é o angulo formado pela direcção da quilha do navio com a da esteira que elle deixa após si. **Angle de derive.** **Angle of leeway.** **Der Abtriftswinkel.** **Angolo della deriva.**

———— (t. fort.) — **reintrante ou morto** — é o angulo cujo vertice volta para dentro da praça ou fortificação; tem a vantagem de cruzar fogos sobre o inimigo que d'elle se approximar. **Angle rentrant.** **Reentering angle.** **Der Eingehendewinkel.**

———— (t. aviação) — **de ataque** — angulo formado pela direcção do vento com a córda de aerophilo ou eixo longitudinal de um aeroplano. **Angle d'attaque.** **Angle for the attack.** **Die Angriffswinkel.** **Angolo d'attaco.**

———— (t. aviação) — **maximo de ataque** — é o maior angulo de ataque sob o qual o aeroplano pôde voar n'um plano horizontal. **Angle maximum.** **Maximum angle.** **Der Maximumwinkel.** **Angolo massimo.**

———— (t. aviação) — **optimo** — angulo de ataque em que a velocidade assencional é a maxima. **Angle optime;**

A

trés bon. The best angle; excellent angle. **Der Vortrefflid-winkel.** Angolo ottimo.

———— (t. aviação) — **minimo** — o menor angulo de ataque sob o qual pôde voar o aeroplano n'um plano horizontal. **Angle minimum.** Minime angle. **Der Minimumwinkel.** Angolo minimo.

———— (t. aviação) — **economico** — angulo de ataque correspondente ao maior raio de acção. **Angle économique.** Economical angle. **Der Ekonomischwinkel.** Angolo economico.

———— (t. aviação) — **de planamento ou de adejo ou de pairar** — angulo que faz a trajectoria do centro de gravidade de um aeroplano com a horizontal quando voando com o motor parado em ar calmo. **Angle de planer.** Angle of guiding. **Winkel zi.** Angolo di voleggiare.

———— (t. fort.) — **saliente** — é aquelle cujo vertice está para fóra da praça ou fortificação, ou é o que tem o vertice voltado para o lado do inimigo; tambem é chamado angulo vivo. **Angle saillant.** Salient angle. **Der Asspringendewinkel.** Angolo saliente.

———— (t. phys.) — **limite** — é o nome do maior angulo que possa fazer o raio refractado com a normal, quando a luz passa de um meio a outro mais refrigente. **Angle limite.** Critical angle. **Der Grenzwinkel.** Angolo limite.

———— (t. mecan.) — **de torsão** — angulo infinitamente pequeno formado pelo plano osculador em um ponto de uma curva, e o plano osculador no ponto mais proximo. **Angle de torsion.** Angle of torsion. **Der Torsionwinkel.** Angolo di torcione.

———— (t. astron.) — **de posição** — angulo formado no centro de um astro pelo seo circulo de latitude e seo

A

circulo de declinação. **Angle de position.** Angle of position. **Der Positionwinkel.** Angolo di posizione.

———— (t. astron.) — **parallactico** — angulo formado no centro de um astro pela intercepção de seo circulo de declinação com o plano vertical. **Angle parallactique.** Parallaxic angle. **Der Parallatischwinkel.** Angolo parallactico.

———— (t. naut.) — **do leme** — angulo formado pela cana do leme com o eixo longitudinal do navio, ou da porta do leme com o plano vertical. **Angle de barre.** Helm angle. **Der Ruderwinkel.** Angolo del timone.

———— (t. fort.) — **de defeza** — angulo formado pelos flancos dos bastiões e o prolongamento dos lados oppostos. **Angle de défense.** Angle of defense. **Der Streichwinkel.** Angolo della difeza.

———— (t. fort.) — **de espalda** — são os dous angulos, nos bastiões e lunetas formados pelas faces e flancos dos mesmos. **Angle d'épaule.** Angle of the shoulder. **Der Schulterwinkel.** Angolo alla spalla.

———— (t. fort.) — **de flanco** — nas fortificações os angulos de flanco são os formados pelos flancos dos bastiões com a cortina. **Angle flanqué.** Flanked angle. **Der flankirte Winkel.** Angolo flancheggiato.

ANHYDRO — (t. chim.) — diz-se de substancia não contendo agua, seja um acido, um alcool ou outra qualquer. **Anhydre.** Anhydrous. **Wassefrei.** Anidrido.

ANIL — (t. chim.) — substancia colorante extrahida do vegetal pertencente ao genero **indigofera** cultivada na China, Japão, nas Indias, no Egypto e na America. Este vegetal denomina-se **indiqueiro** ou **anileira**. Ha o anil azul e o anil branco; este ultimo contém 1 equivalente de hydrogenio mais do que o anil azul. **Indigo.** Indigo. **Der Indigo.** Indigo.

A

ANILHO — (t. const. nav.) — aparelho de ferro composto de duas manilhas ou arganéus unidos por meio de um tornel, e que é collocado nas amarrações a dous ferros dos navios, ou nas amarrações de boia ou fixas, para evitar em ambos os casos que as amarras tomem voltas. A's vezes o anilho é composto do tornel e de quatro pernas de corrente, duas das quaes munidas de elos sem malhetes, e as outras duas com manilhas. (Veja-se **Amarração**). **Emerillon, d'affourche**. Mooring swivel. **Der Vertammgswarrel**. Apparechio a molinello per ormeggio su due ancore.

ANION — (t. elect.) — elemento electro negativo ou radical de uma mollecula, como o oxygenio, o enxofre ou o chloro; é a parte que na electrolyse vae ter ao anodo. **Anion**. Anion. **Das Anion**. Anione.

ANNEL — Circulo ou aro de metal, cordoalha, madeira ou outra qualquer substancia, servindo para diversos usos e applicações a bordo dos navios. **Anneau**. Ring; hoop. **Der Ring**. Anello.

———— (t. art.) — **do vergueiro de um canhão** — vasado cortado no botão de culatra de uma peça de artilharia de ante-carga, e pelo qual enfia e passa o vergueiro que aguenta de encontro ás amuradas do navio o canhão quando recua ao ser disparado. Hoje obsoleto. **Anneau de la brague; trou de brague**. Breeching-loop. **Das Brohloch**. Occhio di braca.

———— (t. art.) — **Broadwell** — era o prato metallico usado para a obturação dos canhões Krupp e Whitworth, e que pertencia ao systema combinado de obturação automatica e inicial. O annel recebe em sua parte posterior duas ou tres ranhuras circulares, onde os gazes que se podem escapar, expandindo-se, perderão de sua tensão. (Veja-se **Obturadores**). **Anneau**. Broawell. **Broadwell**. Broadwell ring. **Das Broadwellring**. Anello Broadwell.

Extractos do Regulamento da Bibliotheca, Museu e Archivo da
Marinha approved pelo Decreto n. 10.800, de 11 de Março
de 1915.

CAPITULO XII

DA REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Art. 66 — A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Não inserirá nas suas paginas apreciações encomiasticas ou de censura a pessoas revestidas de autoridade militar.

Art. 68 — Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada poderá tratar na *Revista Maritima* de todos os assumptos relativos á marinha em seus differentes ramos.

Art. 69 — Para que os escriptos possam ser insertos na *Revista Maritima* devem ter um tal ou qual merito, a juizo do director, e estar desprovidos de qualquer consideração de character politico ou pessoal, que possa ser motivo de rivalidade entre as d.fferentes classes, ou acarretar desprestigio a qualquer dellas.

Art. 70 — Nos escriptos que não affectem a forma de discussão cada qual terá a liberdade de escrever para a *Revista Maritima* tantos artigos quanto julgue conveniente, sobre um mesmo ou differentes assumptos; entaboloando-se, porém, discussão sobre determinado thema, ficará esta limitada a um artigo e duas refutações por parte de cada um dos que intervenham nella.

Art. 71 — O gabinete do Ministro da Marinha, bem como o Estado Maior, facultará á *Revista Maritima*, para terem publicação, relatorios, memoriaes, noticias ou documentos que forem de interesse ou de ensino para o pessoal da marinha e não tiverem character reservado.

Art. 80 — Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher, dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima* durante o anno, o que fór a seu juizo de maior utilidade pratica para a marinha.

Art. 81 — Ao autor do trabalho escolhido, a commissão concederá como premio uma medalha de ouro com o respectivo diploma.

Art. 82 — A concessão desse premio deverá constar dos assentamentos do official distinguido, e, si elle pertencer á classe activa, lhe será levado em conta para a sua promoção.

Art. 83 — A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do anno seguinte, inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

DESTINADA AOS INTERESSES DA MARINHA NACIONAL DE GUERRA E MERCANTE
ASSIGNATURA ANNUAL

	Paiz nac.	Paiz extr.
Para officiaes.....	68\$000	10\$000
Para sub-officiaes.....		
Para officiaes da Marinha Mercante e empregados civis do Ministerio da Marinha.....	7\$000	
Associações das Marinhas.....	8\$000	10\$000
Associações extranhas á Marinha.....	9\$000	12\$000
Civis extranhos á Marinha.....	8\$000	12\$000
Numero do mez.....	1\$000	
Numero atrazado dentro do trimestre.....	2\$000	
Numero atrazado fóra do trimestre.....	5\$000	

PAGAMENTO ADIANTADO

As assignaturas desta *Revista* podem começar em qualquer época, sendo entretanto preferivel que sejam iniciadas em Janeiro ou Julho de cada anno.

Toda a correspondência relativa á mesma *Revista* deve ser remetida para a rua D. Manoel n. 15, com endereço ao seu director.

Caberá exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade dos conceitos emitidos em seus artigos.

Aos nossos assignates rogamos o especial obsequio de renovarem sempre em tempo opportuno as suas assignaturas, afim de que não haja interrupção na remessa da *Revista*.

Egualmente pedimos que nos comuniquem qualquer mudança de residência, afim de não haver extravio na entrega.

Das marinhas de commercio e de recreio solicitamos o favor de nos enviarem, sempre que puderem, quaesquer informações uteis ou noticias de interesse geral dignas de publicação.

Admittindo a inserção de annuncios, principalmente dos que se relacionem com a vida maritima, const'ue tambem esta *Revista* um excellentrepositorio de informações de toda ordem, largamente divulgada pelo Brasil e pelo Extrangeiro.

Os manuscriptos, publicados ou não, podem ser reclamados dentro de 6 mezes, excepção d'aquelles em que hajam uma tal ou qual responsabilidade da parte do autor. Passados seis mezes de sua entrega e não reclamados serão destruidos os não exceptuados que tenham sido publicados.

Os annuncios, da mesma forma que as assignaturas, poderão começar em qualquer data, sendo os seguintes os seus preços:

Tamanho	Por anno	Por semestre
Pagina inteira	100\$000	60\$000
Meia pagina	60\$000	40\$000

As gravuras, bem como as alterações de annuncios, serão pagas em separado.

Os pagamentos, quer de assignaturas, quer de annuncios, de pessoas que residam fóra desta Capital, só poderão ser feitos por vales postaes.

A Revista será enviada gratuitamente aos seus collaboradores e annunciantes

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA



ANNO XLVI

Março de 1927

NUM. 9

SUMMARIO

Contra-Almirante Vogelgesang	833
Apontamentos sobre a Barra do Rio Grande do Sul — Cap. de Mar e Guerra Octavio Perry	835
Guerra Hypothetica — Augusto Vinhaes	849
Notas sobre Testa — Evandro Santos	879
Curso de Radiotelegraphia — Magnetismo — Cap. Tenente Diogo Borges Fortes	907
Ministros da Marinha — Cap. de Corveta Lucas A. Boiteux	915
Secção de Pesca — Nutrição por excellencia oceanica — Augusto Vinhaes...	923
Revista de Revistas — S. de S.	929
Noticiario — F. P.	941
Esriptores Militares — Marechal Roberto Trompowsky	973
Diccionario Technico do Official de Marinha — Contra-Almirante José Victor de Lamare	975

RELAÇÃO DOS PERIODICOS ESTRANGEIROS RECEBIDOS PELA "REVISTA MARITIMA BRASILEIRA"

ARGENTINA — "Boletin del Centro Naval. Lloyd Argentino". "La Ingenierie. Revista de Economia Argentina".

AUSTRALIA — "Queensland Geographical Journal".

BELGICA — "Bulletin Officiel du Congo Belge". "Renseignements de l'Office Colonial".

COLOMBIA — "Memorial del Estado Mayor del Ejercito de Colombia".

CHILE — "Memorial del Ejercito de Chile". "Revista de Marina". "Liga Maritima de Chile".

CUBA — "Boletin de Chile".

HESPAHHA — "Boletin del Circulo de Maquinistas de la Armada". "Memorial del Arteria". "Revista de La Union Ibero-Americana". "Revista General de Marina". "Asociacion de Ingenieros Industriales".

ESTADOS UNIDOS — "U. S. Naval Institute Proceedings". "Inter-America". "O Engenheiro e Empreiteiro". "Westinghouse International". "Scientific American". "General Electric Review".

FRANÇA — "La Vie Maritime et Fluviale". "La Nature".

INGLATERRA — "Army and Navy Gazette". "The Journal of the Royal Artillery". "Shipbuilding and Shipping Record". "The Sphere". "The Naval and Military Record". "The Graphic". "Engineering".

ITALIA — "Bollettino dell'Emigrazione". "Bollettino della Società Africana d'Italia". "Bollettino Meteorico dell'Ufficio Centrale de Meteorologia e di Geodnamica". "Rivista de Artiglieria e Genio". "Rivista Marittima".

MEXICO — "Revista del Ejercito y Marina".

PERÚ — "Informaciones y Memorias". "Boletin de la Sociedad de Ingenieros". "Revista de Marina".

PORTUGAL — "Revista Militar".

SUECIA — "Bulletin mensuel de l'Observatoire Météorologique de l'Université".

URUGUAY — "Revista Historica". "Revista Militar y Naval". "Revista Maritima".

N. B. — Esta "Revista" aceita a permuta de revista e magazines onde a sciencia em geral, a arte militar e os assumptos navaes e maritimos sejam tratados.

Pede-se o favor de ser indicado o nome da revista que por acaso seja omitido nessa relação.

São acceptas todas as reclamações quanto á falta de remessa attribuida a "Revista".

ANNO XLVI

MARÇO DE 1927

Nº. 9

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Publicação do Ministerio da Marinha

SÉDE — BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua D. Manoel n. 15



IMPRESA NAVAL

Rio de Janeiro

— 1927 —

BIBLIOTHECA E ARCHIVO DA MARINHA

DIRECTOR

Capitão de Mar e Guerra — *Heraclito da Graça Aranha*

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

REDACTOR CHEFE

Capitão de Corveta — *Francisco Antonio Pereira*

REDACTOR SECRETARIO

Capitão Tenente — *Affonso Cavalcante Livramento*

REDACTORES

Capitães Tenentes — *José Augusto Vinhaes e Sebastião Fernandes de Souza*

Revista Maritima Brasileira

ANNO XLVI

MARÇO DE 1927

Nº. 9

Contra-Almirante Vogelgesang

PRIMEIRO CHEFE DA MISSÃO NAVAL

Com profundo pesar registramos a noticia do fallecimento, no dia 17 de Fevereiro, em Washington, do Contra-Almirante Carl Theodor Vogelgesang, que foi o primeiro chefe da Missão Naval Americana, no Brasil.

Quando o governo brasileiro cogitou da criação de uma missão naval para superintender e systematizar os serviços da Marinha de guerra, no mar e nos departamentos de terra e que cuidasse, tambem, da instrução technica dos officiaes, em moldes modernos, foi preferida a Marinha americana para fornecer a Missão, cabendo, então, a sua presidencia por indicação do governo brasileiro ao illustre Almirante, cuja morte, agora, sinceramente lamentamos.

O Contra-Almirante Carl T. Vogelgesang, desde muito moço, quando simples estudante, já deixava perceber aos seus chefes a realização de uma carreira naval cheia de serviços á

Patria, em postos de grande responsabilidade, dos quaes se des-empenhou sempre com muito brilho e correcção. Os seus estudos de character tecnico, publicados em monographias e conferencias, mereceram grandes elogios nos Estados Unidos e na Inglaterra, o que lhe valeu varias promoções por merecimento e a indicação do seu nome para vir ao Brasil como professor da Escola Naval de Guerra, antes de presidir a Missão Naval.

Aos seus vastos conhecimentos técnicos e á sua cultura, alliava o illustre extinto, predicados de fino cavalheiro de uma esmerada educação.

Apontamentos sobre a barra do Rio Grande do Sul

O accesso do porto do Rio Grande é feito, communmente, em condições difficeis. Não ha commandante que, conhecendo as difficuldades praticas da sua barra sem se ter, no entanto, exercitado n'ella, não avalie, ao ter de transpô-la sem pratico, o risco que vae correr e muitos não se atreveriam a pratical-a systematicamente se não forçados por determinação superior. Por isto, sou de parecer que o accesso d'este porto, sem pratico, não devia ser obrigatorio mas deixado ao alvitre dos commandantes, medida que traria certa vantagem, para estes e para o balisamento, com certeza, e, talvez, para as companhias.

O balisamento que é cuidadosamente feito e conservado não teria, frequentemente, uma das suas boias avariada ou perdida, situação que se prolonga, ás vezes, por muitos dias, pela força das circumstancias de mar e vento. Estas ausências de boias impõem avisos em chamada geral e para os portos proximos — como no caso de que se trata — e durante ellas, os commandantes que entram arriscam-se ainda mais — porque necessitam das boias para a realização do accesso —, têm de tornar pratico.

As companhias que querem economizar o custo da praticagem são levadas, em caso de accidente, ao gasto de fortes sommas quer com o concerto dos seus navios quer com a indemnização do damno causado; no que deu motivo a estes apontamentos a indemnização pedida foi de 31 contos, por uma boia nova, fundeada nas vesperas do accidente.

A praticagem valeria por um seguro. Está, porém, na vontade das companhias, fazer essa economia de certo vulto que, não fatalmente mas também não raramente, um accidente vem a consumir. Verificado este, só resta á companhia indemnizar os damnos ou reparar as avarias soffridas pelo seu navio e pelo menos em alguns casos, punir os commandantes com um rebaixamento ou uma demissão que não adeanta a uma e constitue para os outros uma punição injusta por uma falha absolutamente explicavel e justificavel.

Mas as companhias, desde que as autoridades não exigem a praticagem, estão no seu direito já que esta, feita pelos commandantes, lhes traz effectiva vantagem correndo ellas, embora, os riscos provaveis. Tal circumstancia, porém, não me impede de, atravez de uma demonstração das difficuldades que, frequente e periodicamente, a entrada d'este porto offerece, tentar exonerar os commandantes das responsabilidades dos accidentes causados ou soffridos pelos seus navios, pelo menos, deante do regulamento, isto é, das autoridades da marinha. E' essa demonstração que vou tentar, a seguir.

Eis alguns d'entre muitos exemplos de accidentes havidos na entrada ou na sahida dos molhes do porto do Rio Grande.

O "Itatinga" bateu n'um dos molhes submersos cujos extremos são demarcados por boias; um vapor sueco arrastou a boia n'um dos helices; um navio do Lloyd e o "Taquary" atravessaram-se sobre um dos molhes arrombando o fundo, o mesmo succedendo ao "Byron"; o "Itamaracá", levando o rebocador a guia-lo, encostou, pela força das aguas, no molhe de leste nada tendo soffrido, graças ao seu pequeno calado; o "Guanabara" atravessou-se n'um dos molhes; o "Satellite" evitou um accidente largando, á uma, seus dois ferros que, por sorte, o aguentaram...

Assim, boias a pique; navios avariados no trecho submerso, se bem que demarcado, dos molhes; encalhes mais ou menos rapidos na orla do banco que defronta com a entrada; desgovernos accentuados e perigosos, taes têm sido os attributos de muitas entradas ou sahidas tendo como expressão maxima material, o naufragio de um navio de que o casco está assignalado e cuja expressão minima, esta subjectiva, é a intranquilidade, é a anciedade dos commandantes que sabem a especie de risco que correm.

Um facto concorrerá para provar, na sua simplicidade, como o conhecimento superficial, por assim dizer, theorico, da barra, é insufficiente para o accesso seguro do porto, que exige muita pratica.

E' o caso de um commandante francez que dizia ao pratico que o ia conduzir fóra da barra pensar poder dispensar os serviços profissionaes do seu interlucutor só não o fazendo porque, em caso de algum accidente, a companhia não lhe desculparia a imprudencia de não haver tomado o pratico.

Ao sahir do navio, a corrente jogou-o para sobre a boia preta da barra de leste; para evitar manobra difficil, o pratico, conhecedor do logar, sabendo que o navio podia passar por fóra da boia, deixou-a por bombordo, com espanto do commandante que o interpellou. Estivesse este na direcção do navio e o receio de se ver atirado para a falda do banco te-lo-ia feito manobrar sem lazeira para o lado para onde era jogado, tendo dentro do comprimento do seu navio a boia preta. De tudo isto, não se pode dizer qual teria sido o resultado da manobra.

O commandante de um costeiro que navega para este porto, continuamente, praticando o seu navio e podendo considerar-se bastante conhecedor da barra, dizia-me no dia em que o despachava e durante o qual soprava vento fresco que se o tempo

continuasse como estava não sahiria e, como para convencer-se do acerto da sua resolução, recordou os accidentes mais recentes que soffreram navios da mesma companhia, entre os quaes um rombo no fundo. Este outro facto prova que o conhecimento da barra desperta receios e aconselha cautelas pela experiencia adquirida de que todas as cautelas e todos os receios não são demasiados.

A intensidade das enchentes e das vasantes, por vezes impetuosa, explica até certo ponto, as difficuldades que offerece o accesso da barra porque exige uma avaliação estimada, mais ou menos segura, a fim de ser dada ao navio uma lazeira sufficiente para evitar os accidentes e tambem as boias, — o choque com as quaes pode ser perigoso para o navio ou prejudicial ao balisamento —. O que, porém, constitue a difficuldade maxima é a direcção das aguas das enchentes não precisamente determinada, sensivelmente differente em intensidade como em direcção, segundo o logar, difficuldade muito menor para os praticos dado o progressivo conhecimento que elles fôram adquirindo desde o inicio da construcção dos molhes além de terem maiores recursos podendo fazer passar um navio onde um commandante não o saberia fazer como o demonstra o primeiro episodio relatado e evitando, assim, manobras difficeis entre aguas caudalosas.

Dizem, por exemplo, os praticos que na enchente uma corrente se lança pela barra de SW e continua pela de E. atravessada na frente dos molhes. Theoricamente, as aguas da enchente penetram com toda a intensidade pelo canal a dentro e, salvo a observação e a experiencia, ninguem imaginará que a 300 ou 400 metros para fora dos molhes, irá encontrar essa corrente atravessada muito devendo surprehender a um commandante que não conhece tal peculiaridade ver o seu navio,

ao transpôr a barra de leste, sentir a corrente pela amura como se a maré vasasse. Na vasante, no entanto, as aguas correm, molhes fóra, sem desvio notavel.

Conhecidas estas condições das fortes aguas e do inesperado das direcções que tomam, segundo a enchente ou a vasante, a simples vista da entrada do porto no schema annexo faz comprehender as difficuldades do seu accesso.

Com effeito, um canal ligeiramente afunilado de 4 kilometros despeja as aguas da vasante e canaliza a massa da enchente. Em frente aos molhes, — com o seu apice quasi sobre o eixo do canal —, um banco onde, por um mau tempo, as vagas arrebetam e que divide a entrada em duas chamadas a barra de Leste e a de Sudoeste, situadas entre elle e os molhes de E e W. Entre o banco e os molhes fica a área limitada de um trapezio desenhado pelas quatro boias de canal das duas barras — duas vermelhas e duas pretas —.

Das bases d'este trapezio, a menor é a entrada na parte submersa dos molhes com 750 metros de boia a boia e a maior, de uns 1000 metros é a linha de sonda, sensivelmente dos 8 metros, na subida irregular para o ápice do banco de sorte que inconveniente de transpôr, principalmente por aguas de vasante. Os outros dois lados são as barras, com 450 metros entre boias.

Para entrar por qualquer das duas barras, — a de S W forçosa para maiores calados —, o navio atravessa-se deante do molhe correspondente e tem de guinar de mais de 90° dentro de uma parte da área indicada. Si uma força constante percorresse o meio, isto é, se as aguas se deslocassem de um modo equal, constante, em toda a parte o mesmo, o problema seria o commum, facil de resolver mas, contrariamente, esse meio se desloca com velocidades e direcções bruscamente differentes. Referimo-nos já á corrente mais impetuosa que entrando pela barra de sudoeste sahe pela outra; o phenomeno da enchente

porém, vai se produzindo e entre essa corrente e os molhes as aguas vão penetrando no canal.

O navio que entra pelo sul, tem as aguas de enchente mais ou menos pela pôpa ao penetrar entre boias ao passo que o que entra pela de leste as tem pela amura. Comprehende-se, então, como a sahida d'essa ou a entrada n'essa área atrevesada por uma corrente impetuosa de maré, differente em direcção e intensidade das que se lhe avisinham, se preste ao desgoverno.

Com effeito, com a enchente, na barra de sudoeste, á proporção que o navio guina, sente-se atirado fortemente para a barra de leste e, enquanto a parte de ré soffre ainda esta influencia, já a de vante se libertou d'ella e é solicitada por outra, differente em direcção como em velocidade. Na barra de leste o navio sente primeiro as aguas pela amura; quando se atravessa é jogado para sobre a boia vermelha e o molhe submerso correspondentes e, logo depois, enquanto a parte de ré continua atravessada, a de vante entra n'uma corrente que a leva para dentro dos molhes.

N'um caso como no outro, grande será o risco se a lazeira não fôr sufficiente, na barra de sudoeste encostando-se o navio para a boia preta respectiva e na de leste, fazendo elle ala e larga mais proximo da boia preta da mesma barra.

Passa-se ahi, n'essa area limitada e atravessada por correntes fortes e irregularmente distribuidas, — em menor escala pelo lado da intensidade mas de um modo mais complexo, o que occorre na foz de qualquer tributario importante como o rio Negro ou o Tapajoz, onde o navio, enquanto navega simultaneamente nas aguas dos dois rios sentindo a influencia das duas correntes, desobedece completamente ao leme e ás machinas.

Juntem-se a estas circumstancias as condições do vento, por vezes, rijo e do mar que elle levanta e ter-se-ha uma noção das difficuldades consideraveis com que se defronta um commandante que tem de realizar a entrada ou a sahida d'este porto.

O vento, tal seja a sua direção, pode accrescer a influencia prejudicial das aguas como por exemplo o oeste e seus vizinhos quando o navio atravessa ao fluxo que se enfia pelas duas barras e é atirado por elle para sobre a boia e o molhe de leste. O mar arrebenta no banco e nas vizinhanças do exterior dos molhes, dando-se a passagem da barra revolta entre as duas arrebentações alterosas tanto que, não ha muito, o "Itaquera" foi julgado perdido por desaparecer entre ellas á vista dos espectadores distantes. Si o vento pode accrescer as difficuldades, o mar mais difficulta o governo já difficil pelas correntes.

A velocidade de 5 milhas dentro dos molhes não é rara e foi verificada e outras mais fortes têm sido estimadas. Um dos "Itas" mais antigos e de menos marcha fez uma vez o trajecto, dentro do canal de 4 kilometros, em 3 horas, segundo me narrou o distincto engenheiro, chefe actual de todos os serviços do porto e da barra e que trabalhou nas obras de uma e outro desde o estudo correspondente.

Um commandante com alguns annos de exercicio, n'um vapôr que não tem avaria na machina nem no leme, em pleno dia, bonito e calmo, não pôe uma boia de que deve passar safo, a pique, nem por incapacidade nem por descuido quando, — pelas proprias difficuldades da barra que transpõe —, toda a sua attenção está presa á manobra: elle é jogado, embora, lutando, pela força da corrente. Tendo percorrido o caminho commum a meio canal, o commandante do "Maranguape", ao chegar a posição em que devia guinar para transpôr a referida área, fel-o sem contar com corrente tão impetuosa pelo que vinha estimando ao longo do caminho e foi irresistivelmente lançado para sobre a boia como se esta o attrahisse. Parar; dar atraz; fundear, tudo passa n'estas occasiões pela mente do

commandante, — cada decisão nascida e regeitada pela inconveniência que parece apresentar—, e tudo bastante rapidamente para que o mal se consumma.

Disse-me um pratico da barra testemunha presencial do facto que, vendo o caminho tomado pelo "Maranguape", previu o que se ia passar e fez o rebocador da Praticagem apitar para chamar a attenção do commandante; esta bôa intenção não podia produzir resultado visto como o apito não era um signal convencional e a telepathia, a transmissão do pensamento bem-fazejo, bastante difficil de interpretar. Em todo o caso, a previsão, evidenciada com o signal feito, mostra que se um pratico estivesse dirigindo o navio ou se o commandante fosse sufficientemente pratico do porto pelo numero de entradas e sahidas realizadas, o accidente teria sido evitado.

Coube a vez ao commandante do "Maranguape", navio de uma só machina; amanhã, caberá ella a outro commandante cujo navio terá duas como em muitos dos casos referidos.

Ha companhias cujos commandantes têm uma notavel estabilidade ou nos navios ou nas linhas que fazem; a Companhia Nacional de Navegação Costeira está n'esse numero e os seus commandantes tornam-se praticos ou bastante conhecedores dos portos que frequentam. No Lloyd, parece-me que essa estabilidade não existe e varias são as suas linhas; n'estas condições, difficilmente um commandante será um pratico ou facilmente esquecerá os detalhes que, porventura, tenha conhecido. Ora, o pratico o é exactamente pela pratica, sem descontinuidade, no seu mistér e são esses detalhes que o fazem pratico.

Um commandante deve conhecer os portos da linha em que navega e saber entrar por si em todos aquelles em que seja possivel o accesso systematico. Este conhecimento é util e necessario na paz como na guerra. A "Canaané" ou outra ca-

nhoneira do seu typo, sob a ameaça imminente de ser colhida pela tempestade, que já desprendera as suas primeiras rajadas e cobrira o mar de espuma, atirou-se pela barra do Rio Grande difficilima n'esse tempo, por canaes variaveis, conseguindo o seu commandante trazel-a a porto e salvamento graças a noção que tinha da entrada; conta-se que o unico cruzador que conseguiu escapar corajosamente após o desastre de Tsushima de entre os navios victoriosos, forçando a marcha de vinte e muitas milhas, foi perder-se na entrada de Vladivostock que o seu bravo commandante não conhecia praticamente mas de que possuia, uma carta, — o conhecimento theorico—.

Indicar quaes são todos aquelles portos de accesso systematico possivel, não é, porém, tão simples como poderia parecer á primeira vista porque, se nem todos os portos são caracterizados por desmedidas correntes e particularidades extraordinarias, — como no Pará, segundo a época, o avanço e o retardamento do fluxo das aguas, na luta dos dois gigantes —, muitos d'esses portos dependem, todavia, de um balisamento que, ou não é completo ou o é mas não fidedigno dada a ausencia integral de elementos de rectificação das posições e conservação das boias e suas luzes.

Ha portos em que os praticos fazem praticagem dentro das proprias boias porque esta ou aquella está fóra do logar ou porque em tal logar se está formando no canal uma corôa que não dá passagem a tal navio.

Itajahy é o porto typico entre os que não podem deixar de ter a praticagem obrigatoria.

Varios navios tem sido lançados irremediavelmente sobre o pontal de areia da entrada do porto e se muitos cascos não viéram estreitar ainda mais a exigua entrada ou mesmo obstruil-a, é provavelmente porque poucos commandantes se aventuram a tentar a arriscada empresa como os do "Anna" e do "Max", inveterados no accesso d'esse porto e verdadeiros

praticos, Pelo menos, nunca vi commandantes dos mais velhos ou experimentados e habeis regeitarem a praticagem. E pude observar, nas varias entradas que fiz em Itajahy como passagheiro, transes emocionantes se bem que communs, de ver o navio — na ultima imminecia de enterrar-se na areia ou chocar-se nas pedras —, sahir-se no emtanto galhardamente do perigo pela manobra calma, segura, precisa, do pratico impassivel que talvez apenas soubesse fallar ao passo que o commandante, experimentado e illustrado ,teria probabilidades de não se sahir do transe sem accidente.

A entrada de Itajahy é, no emtanto, theoreticamente facil. Duas machinas, sobretudo e um leme seguro, eis as condições apenas necessarias, em theoria, para descrever o S da entrada propriamente dita e o seu maior e breve tropeço. As aguas, porém, com a sua força e, principalmente com as resultantes d'essa força combinada com a das aguas que se desviam, que se reprezam, que refluem, formam as revessas de que nenhuma theoria determina a lei mas que o pratico, ainda que ignorante, conhece porque a tanto o conduz o instincto e com admiravel segurança.

Este instincto, eu o observei e o admirei nas quarenta e tantas mil milhas que percorri attenta e estudiosamente do norte ao sul do Brazil e penetrando fundamente no Amazonas e pelo Prata até o Paraguay; sobretudo, eu o admirei na navegação ao longo das costas da Parahyba para o norte e na aterragem e entrada de seus portos, tudo com ausencia dos recursos necessarios ou com a existencia de elementos dos mais precarios.

Este instincto admiravel, só elle explica como, n'estas condições, responsaveis pela longa navegação que leva do Recife a Belém e com uma instrucção rudimentar para a qual a intelligencia nada é e a memoria, tudo, os praticos navegam annos e annos com exito completo. Seu repouso é parcellado e no correr das prolongadas vigalias elles alongam a vista na escuridão

da noite em busca de uma luz ou do vulto de um ponto de marcação indispensavel que, afinal, parece que elles mais vêm com o olhar subjectivo, — antes porque o devem estar vendo —, do que porque uma ou outro impressione, de facto, as suas retinas.

Este instincto que parece duplicar a vista, aguça de modo notavel a faculdade de avaliar distancias, de precisar o momento de investir com segurança um passo difficil e não assignalado como na entrada da bahia de São Marcos e do Rio Pará; dir-se-hia um sexto sentido, fructo do instincto em actividade constante e que permite ver e avaliar mais do que os outros.

Desculpo-me d'esta digressão que é uma recordação das viagens que fiz pelo norte observando, por acompanhal-os de perto, os praticos da costa que só têm por ajuda, ao longo d'uma hydrographia variavel, pharões insufficientes em quantidade e em qualidade e por missão realizar aterragens perigosas por fortes correntadas sem marcações capazes, sem barcas-pharões ou boias fidedignas; esta digressão, dando-me ensejo a uma justa referencia aos praticos da costa é como uma constatação do instincto a que alludi, dos praticos em geral e que o exercicio diario desenvolve e fortalece de modo extraordinario.

—

Não considero, nem poderia considerar o porto do Rio Grande difficil como o de Itajahy não só pela largura das barras e maior simplicidade da sua fórma como porque a área onde o navio corre maiores riscos, é bastante para permittir a manobra e ainda para tornar possivel o emprego dos ferros. Em todo o caso, considero-o um porto difficil, de praticagem, pelos menos, condicional, opinião esta fortalecida,— não direi pela dos praticos locais que poderia parecer suspeita —, mas pela de commandantes que se tornaram praticos.

Sendo elle porto de praticagem livre, e convindo a muitas companhias que o frequentam, confial-a aos seus commandantes embora sujeitando-se aos riscos e dâmnos que de tal decorrem, não cabe á Capitania senão respeitar os interesses que não se antepõem ao regulamento pelo qual esta rege os seus actos. Deante, porém, de quanto acabo de expôr, sou de parecer que os commandantes que entrarem n'este porto praticando seus navios por determinação superior, forçados pela disciplina, movidos pela necessidade afim de não perderem seus commands, deveriam ser poupados, pelo menos, da multa do art. 377 que é uma punição por falta cuja responsabilidade, de justiça, não lhes cabe.

OCTAVIO PERRY
Cap. de M. e Guerra

Post-scriptum. Tendo-me sido observado que talvez as difficuldades da entrada d'este porto a que mais de uma vez me refiro poderiam ser mal interpretadas entristecendo aquelles que tanto se ufanam das obras da Barra, resolvi ajuntar aos "Apontamentos" que apresentei á Directoria de Portos e Costas, as seguintes considerações.

Quando digo um porto difficil, longe está da minha idéia empannar o merito d'essa obra que admiro e prezo e de que se póde mui justamente ufanar a nossa engenharia. Concebida n'um instante de inspiração ou fructo de pertinazes lucubrações, ella honra tanto quem a imaginou quanto os seus esforçados e habeis executores e ainda os que se incumbiram da tarefa menos brilhante mas altamente meritoria da sua conservação tenaz, sem falha nem esmorecimento.

O homem lutou e venceu. Quem viu essa entrada entre arcias, por canaes instaveis, sinuosos, tão difficeis que o accesso mais parecia uma aventura de que fossem heróes, esses heróes legitimos e reaes, — os esquecidos praticos da Barra —; quem se recorda das esperas infindaveis pela subida das aguas, de

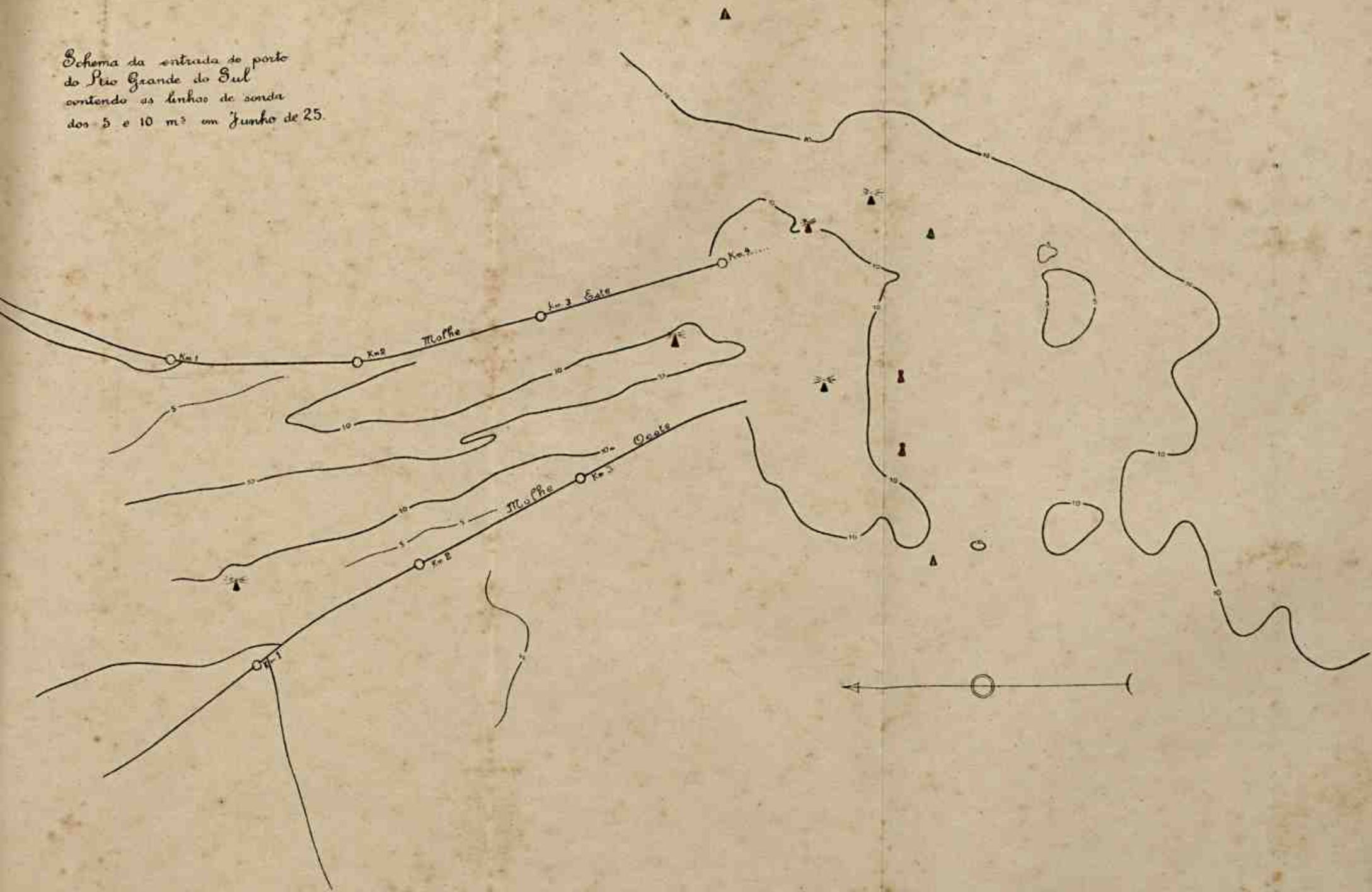
um, de meio palmo, annunciada pela Atalaia em cujas bandeiras se pregavam os olhares anciosos, de doze e mais navios reunidos que communmente o pampeiro ou o carpinteiro da costa vinha dispersar ou reduzir; quem ouviu desde a mais tenra infancia fallar nas inacabaveis, estereis tentativas de disciplinar estas aguas que não seguem nenhum regimem e que qualquer vento influencia; — esse — não póde deixar de render a sua homenagem sincera á obra fructuosa, imponente e solida que veiu dar a uma das mais conspicuas e prosperas unidades da Federação, de costa extensa e inhospita, um porto consideravel, o seu unico porto, fixando-lhe a barra á força de titans, de aço e de energia.

O homem lutou e venceu. D'ahi a pretender domar até á impotencia, as forças naturaes, incoerciveis e caprichosas, vae largo passo e fóra demasiado aspirar. Lesseps poude reunir dois mares mas a arrojada engenharia americana para ligar os dois oceanos foi forçada a contornar o obstaculo intransponivel da differença de niveis. Quem poderia prever essa formação de uma corrente impetuosa que se atravessa em frente aos molhes e constitue a difficuldade periodica da entrada para os praticos e o verdadeiro risco para os incautos e os inexperientes? Quem poderá affirmar que, prolongados os dois molhes ou um d'elles apenas, essa corrente se fará mais intensa ou menos forte ou desaparecerá indo engrossar a caudal da enchente ou se desviará da sua direcção actual? Quem poderá assegurar que, com o prolongamento de um ou dos dois molhes, o banco se transformaria em alto fundo ou se deslocaria deixando de defrontar-se com a entrada? Julgo que ninguem e que em trabalhos da especie as tentativas levam a melhor termo do que as decisões *a priori*, as vezes, irremediaveis.

O homem lutou e venceu, mas se elle poude vencer todavia venceu como poude. Nem por isso deixa de ser grandiosa a obra que elle consummou.

O. P.

Schema da entrada do porto
do Rio Grande do Sul
contendo as linhas de sonda
dos 5 e 10 m² em Junho de 25.



GUERRA HYPOTHETICA

Ainda aos mais alheios ás cousas do mar se afigura que o futuro prelio naval terá por theatro o vasto oceano Pacifico. Já aqui, nestas columnas, nos referimos a esse provavel embate, o qual, a realizar-se, assumirá proporções giganteas e de tal ordem que deixará a perder de vista todas as grandes batalhas navaes de antanho e modernas.

Os inglezes, sempre providentes, de ha muito se aperceberam de que, mais cedo ou mais tarde, taes successos se realizarão e, por isso, tratam de pôr a bom resguardo as suas possessões do Extremo Oriente, vizando principalmente acobertar de qualquer modo as extensas costas australianas e as da Nova Zelandia.

Singapura, como já em outro artigo salientamos, consiste magnifico ponto strategico. Por isso foi escolhida para alli ser estabelecida poderosa base naval, destinada, principalmente, para "dreadnoughts".

O Almirantado pediu ao Parlamento os necessarios creditos para, desde logo, iniciar as obras, parcellando esses creditos por diversos orçamentos.

Votados os primeiros creditos, foram logo começados os trabalhos. Occorreu pouco depois a quéda do partido "tory" e o inesperado advento da parcialidade obreira, chefiada por Mac Donald.

Os socialistas consideram toda a guerra superflua, tudo envidando para que se torne em realidade a eterna utopia da paz universal.

O gabinete Mac Donald não se atreveu tocar no grandioso conjunto da frota ingleza, pois, semelhante acto acarretaria immediata quéda. As "muralhas de madeira e ferro" que são os principaes resguardos do Reino Unido, consistem o *noli me tangere* de todo inglez, do monarcha ao ultimo dos plebeus.

Não ousando tocar no todo, o partido obreiro, com as re-deas do governo, resolveu ratinhar o mais possível nos orçamentos militares, mui especialmente nos que julgava superfluos, nelles incluída a verba destinada ás obras de defesa da base de Singapura.

Tal resolução affectou sobremodo os maioraes do Almirantado, reflectindo-se essa impressão na massa das classes conservadoras.

Semelhante deliberação quiçá apressou a quêda do gabinete Mac Donald, pois os liberaes que o apoiavam, temerosos de, por longo tempo, prolongar o ostracismo do partido, retrahiram-se, deixando os obreiros entregues ao seu fadario.

Os conservadores, de volta aos cargos publicos, apressaram-se em restabelecer os creditos para a marcha regular das obras da base de Singapura.

Isto, no tocante aos inglezes. Vejamos agora o que se refere aos norte-americanos, e quaes as intenções, mais ou menos disfarçadas, dos nippões.

Como acima dissemos, tornou-se um habito, nos dois lados do Atlantico, considerar o Pacifico como a zona mais provavel de um conflicto que vier a succeder a ultima guerra. Isso não significa, affirma Sir Herbert Russell, que esse conflicto seja inevitavel. Com Bywater, ao contrario, pensamos que sim: questão de tempo.

A razão para tal garantia jaz proxima á superficie: basea-se nas aspirações do Japão que, na opinião do acima citado estadista inglez, podem ser consideradas como — “necessidades do povo japonéz”...

Os americanos estão dispostos a impedir a todo custo a hegemonia do Japão no Pacifico, pois, julgam ser isso uma ameaça perenne ás suas possessões naquelle vasto oceano.

Assim pensando, os yankees procuram encartar a Inglaterra no seu jogo. Tal proposito, porém, jamais terá guarida do lado inglez. Basta examinar um mappa para logo saltar á vista a enorme distancia que medeia de Singapura á Yokoama para logo tirar a conclusão de que aquella base não está sendo preparada visando, principalmente, hostilizar o Imperio do sol nascente.

O maior interesse da Inglaterra é viver em paz com o Japão, fazendo ouvidos moucos ás continuas suggestões da Australia, sempre apprehensiva do "Perigo Amarello".

Naquella possessão ingleza predomina a "White man's rule", a lei do homem branco. Este deve se impôr, dizem alli, nos dois hemispherios, em todos os climas. Foi a raça branca que fez surgir do solo todas as riquezas latentes, transformando a brenha, a arida planice, a savana ou o párano incultos em ferazes zonas, em campinas de luxuriosas gramineas onde passam innumeraveis rebanhos.

Essas grandes conquistas, dizem os australianos e com elles os yankees, devem, custe o que custar, ser resguardados dos premeditados botes dos amarellos.

Essa premeditação da raça mongolica, adeantam, salta aos olhos de todos e, como isso não bastasse, os proprios estadistas nippões se incumbem de evidencial-a.

Já em 1917, o Conde Okuma, então primeiro Ministro, dizia: "A grande luta ora travada entre nações europeas, assignala — "a hora, a occasião agurdada por nós, povos do Oriente, vae para mil annos".

A Inglaterra insular, dizem os nippões, creou o maior imperio até hoje existente. O Japão, tambem insular, deve seguir-lhe as pegadas. Effectivamente, o Japão, archipelago, transformou-se em grande potencia continental e, como grande nação militar, tornou instavel o equilibrio mundial.

Esse prestígio, garantem os australianos e os yankees, foi imprudentemente acrescido pela Inglaterra que, em todos os Congressos, se esforçou em collocar o seu alliado asiatico no mesmo nivel das outras potencias alliadas de raça branca.

Os japonezes, habilmente, aproveitaram o ensejo e levantaram a questão de raça. Agindo desse modo, tinham duplo objectivo: attrahir as sympathias das almas sensiveis das nações de raça branca mal informadas, sublevando ao mesmo tempo a opinião asiatica, levando-a á consciencia de uma solidariedade de origem e de côr.

"Não foi só o nosso prestígio de raça, escreve autorizado publicista yankee, o attingido, mas o nosso proprio futuro, pois, se um novo imperio guerreiro surgiu no Oriente, isso devemos

a Grã-Bretanha que só visou fins pessoais quando deveria existir a maior solidariedade entre nações de raça branca”.

O que, porém, causa os maiores temores aos Estados Unidos, não é só o grande desenvolvimento material, do Imperio do sol nascente, mas os factores moraes de que estão imbuídos os nipponês: a homogeneidade da raça; a unidade de vistas e de objectivos; o patriotismo intenso; a fé em alto destino e o almejado dominio na Asia.

Quão longe estamos hoje do japonês descripto por Pierre Loti!... “Pequeno, avelhentado, anemico, baldado de seiva, tendo a consciencia de que a sua mumificação está prestes a se concluir”...

Loti, no seu descuido litterario, como impulsivo intellectual, só devisou a mascara e não o verdadeiro facieis. Não enxergou a real fórma physica, incontestavelmente sã e, sobretudo, não divisou a alma ardente, a energica vontade do nipponês.

Escriptor inglez, contemporaneo de Loti, sir Arnauld, incidiu no mesmo erro psychologico... “O japonês tende mais para a natureza do passarinho ou da borboleta do que, propriamente, para a do homem vulgar. Não quererá ou jamais poderá tomar a vida a sério”...

De passaros, borboletas e crianças só pensando em brincos, transformaram-se em ardentes guerreiros, em industriaes e agricultores progressistas e, ha vinte annos, persistindo em querer renitente, no formidavel intuito, politico e economico, do dominio asiatico.

Acreditamos ter, perfunctoria e desprezenciosamente, dito o bastante para que o leitor ajuize do conteúdo da notavel obra de H. C. Bywater — “A grande guerra do Pacifico” — o tremendo problema de amanhã.

E’ uma guerra de imaginação, um prélio hypothetico, mas baseado em dados precisos e em sobejante conhecimento das marinhas dos Estados Unidos e do Japão.

Bywater mostra-se, quanto aos recursos inventivos, digno emulo de Swift, de Julio Verne e de Wells. As armas modernas: a aviação, os submarinos, a efficiencia de navio de linha, tudo, nessa obra notavel, se demonstra, tudo se especifica.

O inicio e o decorrer do formidavel embate se desenrolam, no pensar do eminente publicista, pelo anno de 1930. Acredi-

tamos que os nossos leitores apreciarão a synthese, embora imperfeita, que ora damos da notavel obra recebida, com alvoroço e enthusiasmo, no mundo anglo-saxão.

...“Avolumava-se cada vez mais a população do Japão, resolvendo, por isso, o Imperio do sól nascente effectivar o intuito ha muito premeditado de um arremesso á China. Deste paiz provinha, de ha muito, grande parte dos generos de primeira necessidade para a subsistencia da super-abundante população nipponica.

Em 1926, descobriram ricas jazidas de petroleo na provincia de Shansi, dellas arrogando-se o monopolio. Os nippões, com a teimosia peculiar á raça, persistiam na politica tradicional de se apossar da China.

Tal intento já lhe acarretara certa hostilidade por parte das potencias mais interessadas na manutenção da politica da porta aberta, salientando-se os Estados Unidos.

Nesse meio tempo surgiram sérios tumultos internos no Japão. O espirito democratico, com resaiços communistas, avolumava-se. A gréve geral estalara em 2 de Janeiro de 1930. Graves tumultos surgiram aqui e alli; verdadeiras sublevações foram reprimidas com maxima energia. O governo japonéz convenceu-se que só uma grande guerra nacional seria capaz de restabelecer a união do Imperio. Desse modo, o paiz ficaria indemne, ao menos por uma geração, do virus revolucionario que, no momento, o entoxicava, tendo ainda a vantagem de firmar a situação do Japão na China que, assim, ficaria ao abrigo das tentativas americanas.

Fortuito incidente surgiu a proposito, provindo de uma concessão feita pela China á uma companhia norte-americana. Foi para o governo japonéz o pretexto que ha muito procurava. A noticia de que os Estados Unidos passara, do Atlantico para o Pacifico, todos os seus navios de linha, causou no Japão viva effervescencia.

O governo nipponico julgou azado o momento para enviar uma nota ao governo de Washington para que não fossem remetidos reforços ás estações do Pacifico a Éste do archipelago de Hawai, notoriamente ás Philippinas.

Os Estados Unidos, não obstante o seu vivo desejo de paz, de modo algum poderá attender semelhante injunção.

Em fins de Fevereiro, a situação era tão grave que o governo de Washington julgou prudente concentrar toda a sua esquadra no Pacífico. As autoridades do canal de Panamá foram inteiradas das occurrencias, devendo redobrar de vigilância, isso, quanto aos navios estrangeiros, que atravessassem o Canal.

A 3 de Março, grande paquete japonéz, o "Akashi Maru", chegou, proveniente de Colon, declarando vir de Hamburgo com destino á Kobe, com carga de material ferro-viario. Ao penetrar no Canal recebeu, sem protesto, a seu bordo, um golpe de força armada em guerra.

Mal chegara o paquete a metade do percurso, todos a bordo na maior despreoccupação, deu-se tremenda explosão. Gigantesca columna d'agua, de fumo e pó, elevou-se a grande altura. O contrachoque da denotação deslocou milhões de metros cubicos de terra. Onde existira o Canal, elevaram-se, em alguns minutos, taludes de mais de oito metros de altura.

O "Akashi Maru" sahira de Hamburgo com material de estrada de ferro, accusado nos manifestos. Em caminho, porém, encontrara-se, em alto mar, com um cargueiro japonéz que lhe passara enorme quantidade de explosivos.

Tal accidente, para os Estados Unidos, equivalia a uma catastrophe, pois, redundava no embotelhamento do canal de Panamá. Por felicidade, grande parte de sua frota já se achava em aguas do Pacífico. O restante só se lhe poderia juntar após longa travessia de 13.000 milhas, dobrando o cabo Horn.

Durante o tempo necessario para o desentulho do Canal, só por essa dilatada travessia poderiam chegar ao seu destino os navios carregados de munição e aprovisionamento para as forças navaes do Pacífico.

Os americanos tinham nas paragens do Extremo Oriente, uma frota destinada, antes de tudo, a passear o seu pavilhão. Compunha-se de antigos cruzadores, de pequenos porta-aviões, de dez "destroyers", de tres fundeadores de minas, de doze submarinos e de certo numero de navios auxiliares.

Esta frota recebeu ordem de, sem tardança, abrigar-se no porto de Manilha. Alli, contando com os seus unicos recursos, deveria esperar reforços da Metropole que só poderiam chegar, quando menos, em tres semanas.

Como era de prever, os nipponês resolveram, antes de mais nada, ajustar contas com essa pequena frota. O Vice-Almirante Hiraga teve ordem de se dirigir ás Philippinas á testa de uma frota de tres cruzadores de batalha: o "Kongo", o "Higeyi" e o "Kirishima", de seis cruzadores ligeiros, de vinte e quatro "destroyers" e do porta-avião "Hosho".

Avantajava-se essa força a americana em armamento e velocidade. Quasi todas as unidades nipponicas desenvolviam a velocidade de 25 "knots".

Possuiam peças de 335 m|m, com alcance de 24.000 jardas. Os americanos só lhes podiam oppôr quatro peças de 253 m|m e quatro de 203 m|m, com alcance extremo de 15.000 jardas.

O Almirante americano Ribley (1), sem se intimidar com tão marcada superioridade e, no intuito de se oppôr a uma invasão nas Philippinas, fez-se logo ao mar. A' toda a força, estabeleceu contacto com os grandes navios adversos. O resultado do encontro não era duvidoso: aos americanos só lhes restava perecer com gloria. Toda a esquadra de Ribley foi afundada: 2.500 marinheiros americanos marreram para honra e gloria do pavilhão estrellado.

A rota das Philippinas achava-se desimpedida para a invasão nipponica. O grosso da frota norte-americana estava, na occasião, a 5.000 milhas das Philippinas. Com grande antecedencia, as autoridades japonezas haviam preparado a expedição contra áquelle archipelago. Um comboio de cem grandes navios, com marcha de 14 "knots", navios esses requisitados á marinha mercante, já de ha muito se achava aprestado. O comboio deixou o Japão a 6 de Março, nevegando á razão de 12 "knots" por hora.

O corpo expedicionario compunha-se de cinco divisões, com effectivo approximado de 100.000 homens. Grandes chalanas dotadas de motor e pontões de diversos tamanhos vinham a bordo da esquadra. Um porta-aviões, o "Matsushima", tinha armazenados vinte aparelhos que, juntos aos congeneres destinados ás tropas terrestres, constituiam um todo de forças aereas de 180 aviões.

(1) A maior parte dos nomes proprios são ficticios.

O problema da cooperação das forças terrestres e marítimas foram objecto de longas meditações e estudos por parte dos estados-maiores da Marinha e do Exercito do Japão. Cada pollegada de terreno tinha sido assignalado pelos officiaes nipões. Nenhum delles conhecia a collocação exacta da menor peça de artilharia da defesa das Philippinas.

As forças norte-americanas não iam além de 17.000 soldados; 8.000 pertenciam ás forças regulares; o resto compunha-se de melicias indigenas. De artilharia, existia 10 baterias de campanha, 3 de montanha, e pouco mais de 12 peças de 152 m|m. Canhões de 305 m|m estavam assestados em trincheiras na pequena ilha Corregedor, coroavam a entrada da bahia de Manilha. As baterias tinham revestimentos de cimento armado e espessos escudos de aço á prova de bombas aereas.

As unidades que conseguiram escapar ao destroço do combate naval: quatro "destroyers" e doze submarinos, vigiavam a aproximação do inimigo, decididos a lhe desferir amudados e rudes golpes.

A 11 de Março, ao amanhacer, os aviões americanos assignalaram, navegando a 50 milhas ao NO de Santa Cruz, os cruzadores de batalha "Kongo" e "Haruna" e, logo após, grande frota rumando ao cabo Bolináo. Parecia, portanto, que os japonezes queriam atacar por dois lados no intuito de obrigar a pequena guarnição a se fraccionar.

A 11 de Março, numerosos aviões nipões pairaram sobre o aerodromo de Dagupau. Seguiam-lhes, por baixo, cruzadores e "destroyers" Estes, approximaram-se o bastante de terra afim de saturar de gazes nocivos e de obuzes fumiferos as posições inimigas.

Nessa conjectura, vinte aviões americanos elevaram-se e, não obstante a terrivel barragem ante-aerea dos navios de guerra japonezes, transpuzeram as cortinas fumigenas do inimigo. Foi-lhes facil, então, descobrir 24 grandes navios, repletos de tropa, os quaes lentamente avançavam, em duas columnas, visando desembarcar a sua gente.

Descendo em grandes aspiraes, os aviadores americanos espargiram com bombas, na altura de algumas centenas de metros, os navios do comboio adverso.

Uma bomba de 500 libras bateu em cheio no convés do "Sado-Marú", um dos transportes japonezes. Centenas de

homens foram projectados ao ar. Dez outros navios, igualmente atingidos, experimentaram pezadas perdas. Antes de pôr o pé em terra, os nippões perderam para mais de 6.000 homens.

O esforço magnifico dos aviadores americanos não bastou para sustar a onda japoneza que investia a ilha. Os transportes continuavam a avançar ao abrigo das cortinas de fumaça. Caíra a noite. As trincheiras e baterias americanas achavam-se, ha mais de quatro horas, sob intenso e terrível bombardeio. Embora o fogo dos canhões e metralhadoras, os japonezes apossaram-se, em menos de uma hora, das quatro primeiras linhas de trincheiras adversas.

Dos defesores, sómente 2.000 homens estavam indemnes. O Coronel Abney resolveu recuar em direcção á Manilha afim de alli juntar-se ás forças do General O'Neill.

Ao passo que se davam estas occurrencias no norte da ilha, uma segunda frota japoneza, composta de 25 transportes e cruzadores, rumava á costa de Luzon. Submarinos americanos que patrulhavam naquella zona, acercaram-se a uma ou duas mil jardas do comboio nipponico. De pancada, lançaram oito torpedos, attingindo quatro transportes.

Como na outra frente, esses golpes, embora crueis, foram inefficazes para sustar o avanço do inimigo. Os americanos resolveram concentrar a defesa em Calamba. Os nippões, avançando contra Manilha, foram forçados a atravessar angusto desfilhadeiro. Embora activa e pertinaz, a defesa não poude impedir o avanço dos soldados do Mikado.

Os japonezes perderam, ao desembarcar nas Philippinas, 15.000 homens. Restavam-lhes, porém, 80.000 que, em marcha forçada, se encaminharam para Manilha, isso de duas direcções — do Norte e do Sul.

Afim de evitar os horrores do bombardeio de Manilha, o General O'Neill capitulou. Uma vez senhores da cidade, os nippões estabeleceram uma estação naval nas proximidades, tornando-a base de uma flotilha de submarinos vinda de Sasebo.

Quinhentos aviões foram divididas pelas bases estrategicas do Archipelago. Em fins de Março, o Japão attingira o primeiro dos seus fins: a conquista das Philippinas que, ha trinta annos, estavam sob o dominio dos Estados Unidos.

Quinhentos aviões foram divididos pelas bases estrategicas americanas; isso não impediu que a opinião publica dos Estados Unidos não fosse fundamente affectada. Todos os mares do sul achavam-se então sob o controle da marinha japoneza. As suas grandes e pequenas unidades cruzavam, desimpedidas, aguas das ilhas Bonin, das Marshall, das Carolinas e das Mariannas. Cruzadores, submarinos e hydroaviões japonezes vigiavam aquellas paragens.

As linhas de communicação com o continente asiatico, vias para o Japão, achavam-se ao abrigo de arremetidas e ataques. Tornava-se quasi impossivel a qualquer frota inimiga approximar-se impunemente do Japão ou de suas bases avançadas.

Os nippões tinham fortificado as ilhas mais importantes, taes como Jaluit, no grupo das Marshall e Sampan, no das Mariannas. Além disso, o Japão dispunha, no inicio da guerra, de um exercito consideravel, bem adestrado, capaz de intervir na China e resguardar o Imperio de qualquer insulto por parte do pessoal. Dos marinheiros americanos, 40 % do effectivo de 800.000 combatentes; as reservas de 1.400.000; a aviação possuía cerca de 800 aparelhos. Como no mar, o Japão estava, em terra, igualmente preparado.

Em contraposição, a guerra surprehendera os Estados Unidos em insufficiente preparo. O tratado de Washington, restrictamente observado, merecera o apoio da opinião publica norte-americana.

Honolulu, a 2.100 milhas de S. Francisco, era a unica base insular que os Estados Unidos possuíam no Pacifico e onde poderiam manter grande força naval.

Quanto ao estado da frota, se, em numero, os americanos pareciam sensivelmente superiores a do inimigo, com 18 navios de linha, 22 cruzadores ligeiros, 300 "destroyers", 125 submarinos e 5 grandes porta-aviões, achavam-se, contudo, inferiores no referente á equivalencia da nipponica pela qualidade do pessoal. Dos marinheiros americanos, 40 % do effectivo de 115.000 fizera menos de tres annos de serviço.

Quanto ao exercito, embora o numero total de homens susceptiveis de ser arregimentado fosse, officialmente, de 24 milhões, não excedia, de facto de 115.000. A melicia attingia apenas a 200.000 homens.

Após a perda das Philippinas e de Guam, os americanos não possuíam nenhum ponto a E'ste de Hawai que pudesse servir de base de partida. Ora, consistindo o problema essencial, para qualquer offensiva, em levar a guerra ao campo do adversario, esse problema só poderia ser resolvido pela conquista de uma dessas bases.

Os dois adversarios iam, portanto, embora a distancia, tentar de estabelecer o contacto afim de dar o golpe decisivo. Antes de tudo, os japonezes procuraram se apoderar de Guam. Embora ás pressas, os americanos conseguiram fazer obras de defesa de emergencia, desembarcando canhões montados em tractores, canhões esses cedidos pelo Exercito.

O governador de Guam, antigo professor da escola de guerra naval, o commandante Harper, organizou, ás pressas, baterias, exercitando os respectivos serventes de peças.

Essa guarnição, porém, padecia de grande lacuna: a falta de aviões. Os poucos aviões de que dispunha o valente commandante, assignalaram-lhe, em tempo, a approximação de importante força inimiga, composta de 4 cruzadores protegidos, de 4 esculcas, cerca de 16 "destroyers", de 1 porta-aviões e de 15 transportes.

Apezar de corajosa e decidida resistencia, as baterias de terra foram forçadas a silenciar. Mais ainda, os japonezes dominaram tambem no ar. O commandante da praça só dispunha de 8 aparelhos. O numero dos do adversario não o intimidou, lançando os seus diminutos aviões contra o numero do adversario, recommendando aos aviadores — "Se conseguirdes sustal-os, afundando alguma das unidades principaes, tereis salvo Guam".

Os aparelhos de bombardeio americanos conseguiram palar por sobre o "Matsushima" que, com seu grande convés, offerencia-lhes magnifico alvo. Bombas de 600 libras, na oblíqua e de ricochete, o casco, explodindo logo que tocaram nagua. O navio bandeou com grande inclinação. O bombardeio dos japonezes foi por demais perturbado pelas baterias americanas mascaradas.

O primeiro ataque, julgado irresistivel pelos nippões, mallogrou-se. Urgia-lhes vencer; por isso, a 3 de Abril, segunda accomettida. Troços de tropas nipponicas conseguiram des-

embarcar no sul da ilha. O commandante da praça, impossibilitado de, por mais tempo, oppôr-se á onda invasora, rendeu-se.

O novo successo dos japonezes provocou nos Estados Unidos intensa agitação. Poucos alli faziam justa idéa do poder militar do Japão, do perfeito preparo de sua frota e da facil mobilização da sua marinha mercante.

O resultado da guerra persistia, não obstante, indeciso. Os japonezes contentar-se-iam com esses primeiros successos, effectuados a quatro mil milhas da costa americana; levariam as hostilidades ao territorio dos Estados Unidos ou, pelo menos, ao archipelago de Hawai? Ao Japão se afigurava pouco perigosa a reacção dos norte-americanos. Eram senhores absolutos do dominio dos mares que banham o Imperio nipponico, estendendo-se esse dominio a um raio de 2.000 milhas, com excellentes pontos de apoio: as Philippinas, as Mariannas, as ilhas Bonin, as Carolinas e o archipelago Marshall. Dominavam, em summa, toda a estrategia do Pacifico occidental.

Parecia pouco provavel que uma força naval inimiga, por importante que fosse, se aventurasse por aquellas paragens sem correr o risco de ser rapidamente destruida.

Desde o inicio da guerra, o trafego dos americanos com a China que, recentemente, tomara grande incremento, foi por completo interrompido. Os submarinos japonezes amedrontaram os navios mercantes adversos e os neutros. Não havia motivos para esse terror por parte dos neutros, pois, as autoridades navaes nipponicas tinham ordenado aos commandantes dos submarinos para respeitar o direito internacional, conduzindo a guerra com humanidade. Os japonezes esperavam mais resultados desta prudente tactica do que de uma desapiedada guerra submarina. Procuravam se conciliar com os neutros, esperando que os tripulantes dos navios mercantes americanos se rendessem voluntariamente.

Apezar da importancia de suas forças navaes, aos Estados Unidos faltavam unidades ligeiras para, com efficacia, escoltar numerosos comboios. A obstrucção do canal de Panamá tinha sobremodo reduzido o trafego transoceanico. Só continuavam a navegar os navios de cabotagem ou os empregados no serviço entre os littoraes dos archipelagos de Hawai e Samóa.

Os Estados Unidos iam, não obstante, por successão de gigantescos esforços, restabelecer, aos poucos, o equilibrio das operações.

Vencedores nos primeiros tranzes, nem por isso os japonezes conseguiram sobrepujar as difficuldades materiaes. As suas principaes exportações, a seda e o algodão, estavam muito ameaçados. Faltando-lhes materias primas, tentavam havel-as na China, na Australia, na India, na Africa do sul e na Europa. Devido, porém, á pressão dos financistas americanos, os mercados só lhes vendiam por preços exorbitantes.

As entidades navaes japonezas, desejando tirar partido dos primeiros successos e, principalmente, da inferioridade temporaria em que, por falta de conveniente preparo das guarnições americanas, se achava a frota adversa, resolveram, utilizando-se dos grandes navios mercantes, como porta-aviões, atacar com aeroplanos a costa Oéste dos Estado Unidos, entre Los Angeles e S. Francisco.

Como era de esperar, esses ataques não sortiram effectos decisivos, excitando o espirito bellicoso da massa americana que impelliu o governo de Washington a guerra "á outrance".

Logo após o inicio das hostilidades, o Congresso votou os primeiros creditos, elevando-se a 250 milhões de dollars o augmento para a Marinha. Resolveu-se desde logo bater as cavilhas de grande numero de unidades de differentes typos.

Uma semana depois do "raid" a S. Francisco, os effectivos do exercito, fixados provisoriamente em um milhão de homens, attingiam revez á essa cifra. Deliniou-se grande programma quanto á construcções navaes. O projecto comprehendia quatro cruzadores de batalha, vinte e cinco cruzadores, cem "destroyers", cincoenta submarinos, seis porta-aviões, muitos dragadores de minas e outros navios auxiliares.

A industria européa foi encomendada a construcção de material de toda a especie. Os quatro grandes cruzadores de batalha cuja construcção fôra autorizada, deveriam exceder de muito as grandes unidades desse typo já existentes em todas as frotas das principaes potencias. O deslocamento foi fixado em 50.000 toneladas; a velocidade deveria attingir 35 *knots*, comprehendendo o armamento oito peças de 243 m/m. Quanto aos vinte e cinco cruzadores, teriam typo uniforme, deslocando 10.000 toneladas, armados de nove canhões de 209 m/m.

Em seguida á obstrucção do canal de Panamá, toda a frota do Atlantico passou ao Pacifico, contornando a America do Sul. O percurso de 14.000 milhas foi effectuado nos mezes de Agosto e Setembro. Durante a longa viagem fizeram-se ameudados exercicios tacticos.

Dois submarinos japonezes, o "1-53" e o "1-58", occultos em ponto apropriado no estreito de Magalhães, aguardavam a passagem, naquellas aguas, á frota exploradora inimiga.

O Vice-Consul japonês em Ponta-Arenas trazia-os ao corrente dos movimentos da frota adversa. Graças á uma vedetta muito rapida, o representante nipponico mantinha ligação com aquelles submarinos. Um delles, porém, foi descoberto pelos "destroyers" americanos. Bloqueado e bombardeado pelos hydro-aviões, foi, afinal, afundado pela artilharia dos "destroyers".

O outro, o "1-53", conseguiu torpedear um grande cruzador, conseguindo escapar favorecido por espesso nevoeiro. Surprehendido, depois, em aguas territoriaes por uma patrulha de torpedeiros chilenos, foi chamado á fala e, em seguida, internado.

Em Outubro, o governo de Washington resolveu avigorar a offensiva. Desde Junho que se conferenciava na Casa Branca, estudando-se, com minucioso cuidado, a situação militar. A repartição das operações navaes elaborou um plano de ataque contra as Bonin, grupo de ilhas japonezas situados a 500 milhas a Suéste de Yokohama.

De accórdio com as intenções do Estado Maior americano, aquellas ilhas, uma vez conquistadas, deveriam servir de base á frota dos Estados Unidos.

Apezar das graves objecções provocadas pela enorme distancia que, através do Pacifico, teria de percorrer o corpo expedicionario, o Almirante Morrison conseguiu que fossem acceitos dois objectivos principaes: Guam e Port-Lloyd nas ilhas Benni, como apropriados ao fim visado pelo Grande Estado Maior.

Por audaciosa, para não dizer temeraria, nunca os japonezes conceberiam a possibilidade de uma expedição inimiga contra áquellas ilhas, situadas a um dia de marcha de seus grandes arsenaes maritimos.

Defendiam Port-Lloyd algumas fortificações. Em todo o caso, o elemento essencial da operação deveria ser a surpresa... Os estrategistas americanos contavam, principalmente, mergulhar a ilha em espessa nuvem de um gaz recentemente descoberto e fabricado nas manufacturas de Edgewood, sob o numero 847, e que, em alguns segundos, faria os adversarios desaccordados, tornando-se inefficaz o uso de qualquer mascara á prova de vapores delecterios.

Em seguida ao ataque effectuado pela frota, 20.000 soldados escolhidos, munidos de artilharia fartamente municuada, desembarcariam em Port-Lloyd.

Quando as forças principaes da frota nipponica, reunidas em Yokohama, distante 500 milhas, fossem prevenidas, seria tarde, pois, mesmo com a maxima velocidade, já encontrariam as ilhas em poder dos americanos.

O Estado Maior dos Estados Unidos pensava que, uma vez de posse das Benni e, estas, transformadas em forte base, os americanos poderiam effectuar poderosa offensiva contra o littoral japonéz, o que causaria, mais tarde ou mais cedo, o desstroço, em acção decisiva, da frota nipponica. O Estado Maior tinha em grande conta a superioridade de suas forças quando fosse mister travar a batalha decisiva.

Elemento incerto pesava sobre os projectos do Almirante Morison. De quando em vez, toda a esquadra japoneza rumava ás ilhas Benni para alli fazer exercicios de tiro. Urgia, portanto, effectuar a operação na ausencia da frota nipponica quando esta tivesse regressado á base de Yokohama.

Instinctivamente, os japonezes, uma outra vez, mandavam submarino vigiar as Benni.

Vinte e cinco grandes vapores foram requisitados para transportar o corpo expedicionario americano. A rapidez do desembarque fôra cuidadosamente preparada. A escolta do comboio compor-se-ia de um cruzador recentemente construido, o "Minneapolis", de 10.000 toneladas, do "Concord" e do "Marblehead", de 30 "destroyers" e dos cruzadores ligeiros "Buffalo" e "Melville".

Quanto ao gaz estupefaciente destinado a entorpecer a guarnição de Port-Lloyd, deveria ser expellido por 100 hydro-aviões,

transportados a bordo do "Saratoga", do "Langley" e do "Shofter".

Caso a frota japoneza, concentrada em Yokohama, suspeitasse do empreendimento; então, a esquadra de batalha dos Estados Unidos deveria estar prestes a rumar, á toda força de vapor, ás ilhas Benni, para chegar a tempo de socorrer a expedição e medir-se com a Armada do Mikado. A superioridade da sua artilharia lhe asseguraria o successo.

A expedição deveria deixar Honolulu a 20 de Dezembro, estar em Wake Island, a 2 de Janeiro e a 8 do mesmo mez em Port-Lloyd. As tropas designadas para a empreza foram reunidas em Hawaï, em fins de Novembro. Exercitaram-se principalmente em accções de desembarque.

A frota japoneza estivera, na primeira quinzena de Dezembro, nas ilhas Benni. Era pouco provavel que alli voltasse antes de dois mezes.

Apezar da excellente predisposição em que se achavam as forças expedicionarias, os chefes, notoriamente o Almirante Dallingler, não se deixavam empolgar por exagerado optimismo. O dominio do mar não estava, naquellas paragens, assegurado aos americanos. O successo da expedição dependia, antes de tudo, do acaso.

Effectivamente, este não a favoreceu. Formidavel borrasca desorganizou o comboio de transportes, sossobrando alguns destes com perda de mais de 1.000 homens. Por pouco não se viu o Almirante forçado a retroceder.

A 8 de Janeiro, as forças americanas achavam-se ainda cerca de 250 milhas a E'ste das Benni. Deviam lá se encontrar com um grupo de porta-aviões, o qual alli não compareceu no tempo aprazado, isso devido ao mau tempo reinante.

Todos esses contratemplos deram azo para que os japonezes se apercebessem do empreendimento. Periscopio suspeito emergiu á certa distancia do "Cincinnati", desaparecendo logo depois.

Não se podia contar mais com a surpresa. A guarnição da ilha estava alerta e era quasi certa a intervenção da frota inimiga. Mensagens mysteriosas, em linguagem indecifrável, foram interceptadas pelos navios americanos. A grande frota dos Estados Unidos, prevenida, suspendeu e, com velocidade de

18 "knots", rumou á Port-Lloyd. Mesmo com essa marcha não poderia chegar a tempo de socorrer a frota expedicionaria, visto a esquadra inimiga achar-se muito mais proxima.

As apprehensões do commandante da expedição avolumaram-se desde que lhe communicaram a presença do mysterioso periscopio.

Resolveu contramarchar. A's 5 horas da tarde, o comboio reuniu-se aos porta-aviões "Cincinnati" e "Saratoga", isso a 350 milhas a Oêste das Benni. Acreditava o Almirante poder escapar a perseguição do grosso da frota adversa.

Esta se fez ao mar desde que recebeu o signal de alarma. Simultaneamente, a esquadra japoneza dos mares do sul, a qual se achava a 50 milhas ao N. E. das ilhas Mariannas, composta de tres cruzadores de 10.000 toneladas, de construcção recente, recebeu ordem de cortar a retirada das forças inimigas. Nesse interim o grande almirante japonez deu as necessarias ordens para que o grosso da sua esquadra augmentasse a marcha para 25 "knots".

Tres cruzadores de batalha, com a maxima velocidade, 28 "knots", destacaram-se da esquadra afim de juntarem-se á divisão de cruzadores ligeiros.

Os americanos sentiam, por assim dizer, as malhas da rêde estreitarem-se em seu derredor. Grandes aviões inimigos surgiram no horizonte sendo, porém, logo destruidos pelos aviões de combate americanos. Os pilotos dosapparelhos adversos, antes de perecerem, tiveram tempo de precisar a posição exacta dos americanos.

Ao S. O. novelos de fumo elevaram-se no horizonte; deste se destacaram pouco depois grandes vultos de navios. Era a esquadra japoneza commandada pelo Almirante Isomura.

Travou-se renhido combate. A' primeira vista, as forças não pareciam desproporcionadas. Batiam-se de cada lado quatro cruzadores. A superioridade de artilharia dos japonezes era compensada pela vantagem que, ao Almirante americano lhe davam trinta "destroyers" sem fallar do "Saratoga" e de seus aviões.

Os americanos tinham, porém, a grave desvantagem de arrastar após si um comboio que lhes paralyzava os movimentos. O chefe americano, ainda assim, esperava assestar golpe fatal aos nippões por meio da aviação do "Saratoga".

O inimigo, porém, foi reforçado com presteza por unidades vindas das Benni. Esse esforço foi ainda augmentado pela chegada a propósito de uma esquadilha de hydro-aviões de grande raio de acção saída de Yokosuka e de Kure.

De accôrdo com uma manobra classica, os japonezes procuraram "cerrar o T" e tomar de enfiada a testa da linha adversa. Com rapidez e brilhantismo, as frotas convergiam uma para outra. O alcance foi diminuindo até nove mil jardas. O Almirante Isomura concentrou o fogo da sua principal artilharia sobre o "Minneapolis". Este, sem protecção, foi literalmente percutido e afundado. O fogo concentrou-se depois no "Marblehead" e no "Concord". No momento, porém, em que estavam prestes a succumbir, os aviadores americanos executaram desesperado contra-ataque por meio de bombas asphyxiantes.

A guarnição do "Chitose", mergulhada em espessa fumaça de gaz toxico, foi posta fóra de combate. O grande cruzador marchou ás cegas, cessando o fogo da sua artilharia. Rodearam-no "destroyers" contrarios, torpedeando-o até sobrar.

A aviação do "Saratoga" conseguiu salvar a situação quando esta parecia desesperada. Foi desse modo que, não obstante perdas cruéis notoriamente no comboio, os americanos, diminuidos de 4.000 homens, puderam escapar á compressão nipponica.

O fito principal dos americanos não se realizou; a expedição ás Benni fracassara, regressando o Almirante ao posto de partida apenas com alguns "destroyers" e o "Saratoga" aptos a combater. Este remanescente da frota combatida foi ás 3 horas da tarde de 9, descoberto pelo grande dirigivel "Chicago", enviado, como explorador, na vanguarda da frota de batalha. Esta proseguiu, na marcha em que ia, até 200 milhas a Oéste, nada encontrando deante de si. O inimigo, para lhe evitar o encontro, recebera ordem de sustar a perseguição.

Os sobreviventes combatidos, conseguiram alcançar Honolulu, surpresos de não terem todos succumbidos na fatal aventura.

O revez exacerbou a opinião publica nos Estados Unidos, convertendo as hostilidades em guerra sem mercê.

Cavilhas de novas unidades foram batidas: 6 cruzadores de 12.000 toneladas a motor Diesel; 50 "destroyers" de 1.500 toneladas; 4 porta-aviões; 20 submarinos de alto mar e 6 navios auxiliares.

Os grandes paquetes, entre elles o "Leviathan", foram transformados em cruzadores auxiliares. Todas essas forças tinham por fim destruir o trafego japonês no Pacifico e nos outros theatros de operações.

O Estado Maior General americano elaborou, de accordo com as forças de terra, dois planos visando a conquista de bases de onde partissem as offensivas contra Guam e as Philipinas, incluindo nessa offensiva Hokaide, a ilha mais septentrional do Japão e Ponape, a E'ste do grupo das Carolinas.

O primeiro plano foi propositalmente divulgado afim de chamar aquelle ponto afastado a defensiva adversa.

Os melhores officiaes nippões começaram a se inquietar com as informações que, de continuo, recebiam quanto a actividade desenvolvida pelo inimigo na região do Alaska.

No referente ao segundo plano, o Almirantado dos Estados Unidos melhorou-o com cuidado. Resolveu estabelecer um ponto de apoio em Truke e não Ponape, local situado a 450 milhas a Oéste do primeiro... de muito melhor ancoragem para grandes navios. O ataque proviria de Tutuila, a mais occidental das possessões americanas. A força de desembarque seria tirada da guarnição do archipelago de Hawai.

No decorrer dos mezes de Fevereiro e Março de 1932, os americanos, nas paragens de Samoa, desferraram-se, dos anteriores insucessos destruindo, em Rotumah, uma esquadra adversa. Os nippões perderam na justa 4 cruzadores, 10 "destroyers" e alguns transportes; os americanos tiveram de menos um cruzador e cinco "destroyers".

O governo de Tokio fez tudo para occultar o desastre; este, não obstante transpiroa sublevando a opinião publica. O governo, sempre preocupado com possível perigo procedente dos Alaska, para alli enviou, em reconhecimento, 12 hydro-aviões de bombardeio, transportados no porta-aviões "Hosho", de 9.000 toneladas e marcha de 25 "knots".

A missão aerea tinha por fim destruir, o quanto possível, as installações do inimigo de Dutch Harbour e colher informações precisas quanto ás forças alli concentradas.

Foi com mil difficuldades que o "Hosho" conseguiu navegar naquellas rebarbativas paragens, através de amiudadas borrascas de neve e opacos nevoeiros.

O "raid" contra Dutch Harbour foi um desastre. Dez appparelhos foram destruidos ou perdidos. O atroz clima do mar de Behring tornou-se o melhor alliado da causa americana.

Foi organizada séria perseguição ao trafego nipponico em aguas europeas. Como aos americanos faltasse numero sufficiente de cruzadores ligeiros, transformaram os mais rapidos paquetes em destruidores do commercio maritimo adverso.

Em obediencia a essa resolução, o "Mount Vernon", o "George Washington" e o "President-Madison" patrulhavam a zona situada entre as Canarias e as costas da Noruega. O "Leviathan" cruzava nas paragens de Brest, como navio de ligação.

Taes operações embaraçavam sobremodo o Japão que se via, assim, ameaçado de não mais receber abastecimento europeu. O Almirantado japonéz resolveu enfrentar semelhante situação, enviando, em Abril, aquellas paragens dois cruzadores modernissimos, o "Nagasaki-Maru" e o "Shanghai-Maru", cuja missão era enfrentar os corsarios americanos.

Habilmente mascarados, aquelles dois cruzadores, conseguiram destruir o "George-Washington", inflingindo avarias grossas no "Mount-Vernon" e no "Leviathan".

O successo dos dois cruzadores auxiliares japonezes proveio, especialmente, do cuidado com que o Almirantado nipponico tivera, em tempo de paz, lhes fiscalizado as construções. Possuiam poderoso armamento e eram assaz solidos para resistir galhardamente aos tiros de canhões de navios mercantes armados em guerra.

Por outro lado, uma expedição americana dirigida contra Trusk, conseguira apoderar-se daquella situação. Os americanos estabeleceram nella poderosa base de operações apezar do seu grande afastamento das possessões nipponicas o que, mesmo assim, inquietava bastante o inimigo, maximé á guarnição de Guam.

Dalli, abria-se o caminho sem obstaculos ás Philippinas e, quiçá, ao proprio Japão. O successo dos americanos em Trusk foi obtido graças á habilidade do serviço de informações que

consequira desnortear as autoridades navaes japonezas. Agentes americanos, auxiliados por grande numero de chinezes a seu soldo, espalharam, no Japão, informações as mais contradictorias.

Foi por essa occasião que o Estado Maior nipponico decidiu, pela primeira vez, recorrer aos seus grandes submarinos de cruzeiro. Desde o inicio da guerra ativaram a construcção, ainda atrazada, desse typo de navio. Seis já se achavam promptos a se fazer ao mar. Cada um delles deslocava 7.000 toneladas, armados de 2 peças de 203 m/m em torres, com artilharia ligeira e tubos lança-torpedos. Marchavam na superficie 23 "knots", com um raio de acção de 24.000 milhas. As experiencias, porém, não deram resultados satisfatorios, sendo mistér fazer-lhes modificações importantes.

Um delles, o "Nagoya", conseguiu chegar ás aguas de Trusk, quinze dias depois da praça ter sido tomada pelo inimigo. Afundou um "destroyer", pôz fóra de combate um segundo e avariou varios navios auxiliares.

Deu-se o alarme. Correram-lhe seis aviões, cruzadores e caçadores de submarinos. O enorme ruido dos seus motores electricos, a grande profundidade das aguas naquellas paragens, impedindo-lhe de assentar no fundo; tudo favorecia a sua destruição. Torpedearam-no quando tentava immergir e, de vez, mergulhou para nunca mais voltar á tona.

A guerra arrastava-se com desesperadora lentidão; a opinião publica japoneza, de ordinario impassivel, e, além disso, propositamente alheia das occurrencias por severa censura, começava, comtudo, a agitar-se. Meetings pacifistas effectuaram-se em Yokohama, em Osaka e em Kobe e outros centros industriaes.

A inquietação augmentou com a noticia da declaração de guerra á China. O General Wang-Tsu achava-se á frente de um exercito de 400.000 homens bem exercitados. Embora faltando-lhe engenhos aperfeçoados, podia, comtudo, causar grandes embaraços ao Japão.

Primido pela opinião publica, desejoso, fosse como fosse, de obter um successo, o Conselho Supremo japonéz ordenou ao Estado Maior da Marinha de precipitar os acontecimentos, provocando uma batalha decisiva.

Nesse intuito, as esquadras concentraram-se rapidamente, ficando a grande frota prompta a se fazer ao mar em qualquer momento.

A 17 de Setembro, suspendeu, rumando às ilhas Benni. Mais uma vez os japonezes iam ser embaidos pelas falsas comunicações provenientes do optimo serviço de informações do inimigo.

O Estado Maior japonês estava convencido de que uma grande expedição americana, deixando Trusk, tinha por objectivo Guam. Era, portanto, alli que os marinheiros nipponicos contavam deparar com a frota contraria e dar-lhe batalha.

As Benni distam das Guam cerca de 800 milhas; os japonezes, com a marcha de 20 "knots", esperavam alli chegar algumas horas depois da frota inimiga, isso de accordo com as informações recebidas.

Quando se achavam a 50 milhas de Guam e, portanto, prestes a surpreender o inimigo, foi-lhes assignalado que a frota adversa mudara de rumo, aproando á E'ste. Ao cahir da tarde, novo signal, indicando ter o inimigo mudado ainda de rumo, seguindo ao sul á toda a força. O Almirante japonês ordenou: "Reduzir a marcha para 12 "knots". Aos japonezes esvairam-se as esperanças de surpreender os americanos.

Estes, verdadeiramente, não tinham por objectivo ameaçar o archipelago de Guam. A esquadra assignalada ao commando em chefe japonês, consistia de navios mercantes mascarados que tinham por fim dissimular, occultando a verdadeira expedição dirigida contra as ilhas Peleso.

O ardil surtiu completo exito; os americanos conseguiram, a 6 de Outubro, desembarcar 8.000 homens de tropa naquella archipelago e, em menos de uma semana, premunirem-se contra todo ataque vindo do mar, isso devido ao estabelecimento de baterias de artilharia ligeira e á montagem de um aerodromo.

Desse modo, Angaur só poderia ser retomada por potente frota, embora estivesse sobremodo afastada das poderosas bases americanas, visto Hawai achar-se a 3.800 milhas e Tutuila, a 3.600 e muito mais proxima de Guam, de Yap e das Philippinas, ainda em mãos dos japonezes.

Estes estavam muito preocupados com o avanço do inimigo. Os americanos organizaram, com maximo cuidado, as

suas linhas de comunicação, estabelecendo bases fluctuantes para combustível em aguas de Jaluit, Ponape, Trusk e Angaur.

Só por meio de poderosa acção no mar, o Japão poderia repellir o inimigo das ilhas Peleso, arriscaudo, assim, nessa tentativa, perder, se mal succedido, toda a sua frota.

O Conselho Supremo nipponico, porém, estava compenetrado da necessidade de desferir golpe mortal na frota adversa.

Embora a grande distancia em que se achava do provavel theatro da acção, Manilha foi escolhida para base da grande offensiva. A 15 de Outubro a grande frota nipponica ancorou em Cavite.

Custasse o que custasse, o Estado Maior japonéz estava resvolvido a sahir de semelhante situação. O effectivo e a homogeneidade da sua frota tornavam-no esperançoso do successo.

Desde o inicio das hostilidades, o Japão restabelecera á primitiva fórma; os cruzadores de batalha "Haga" e "Akagi" que, em obediencia ás estipulações de Washington, tinham sido transformados em porta-aviões. Graças á persistente trabalho, ao material de artilharia e ás chapas de blindagem provenientes da industria européa, áquelles dois navios estavam, em Junho de 1932, promptos a se fazer ao mar.

O "Haga" era um navio de linha de 40.000 toneladas e de marcha de 33 "knots", com dez canhões de 406 m|m. O "Akagi" deslocava 44.000 toneladas, com velocidade de 30 "knots", dotado de poderosa bateria de oito peças de 406 m|m.

A marinha adversa não possuía nenhuma unidade que se comparasse a esses potentes vasos. Com a adjuncção dos dois novos mastodantes, o numero dos navios de linha japonezes elevou-se a doze: cinco cruzadores de batalha, marchando 28 "knots" e sete "dreadnoughts", com velocidade de 22 "knots".

O numero de canhões da frota nipponica era de 114, dos quaes, 34 de 406 m|m e, os cutros, de 355 m|m. Possuía 4 porta-aviões, 33 cruzadores, cerca de 100 "destroyers", 94 submarinos de tonelagem variavel.

A este conjunto de forças, os Estados Unidos oppunham: 16 navios de linha, 33 cruzadores, 115 "destroyers", 80 submarinos e 5 porta-aviões. Em artilharia avantajavam-se aos japonezes. O numero de canhões era de 170, dos quaes, 22 de

305 m|m; 124, de 355 m|m e 24, de 406 m|m. Eram, porém, sensivelmente inferiores em velocidade: a marcha média dos seus navios ascendia a 21 "knots".

As unidades mais antigas, não obstante a reconstrução de suas caldeiras, só desenvolviam 20 "knots". Em summa, os americanos não possuíam cruzadores de batalha equivalentes às unidades japonezas. A sua superioridade em artilharia era, assim, compensada pela grande mobilidade dos adversários. No referente ao pessoal, apesar da diferença profunda de raça e de treinamento, a situação, a predisposição á luta, não podia ser melhor, de um e de outro lado.

O Almirantado americano resolvera, também, vir ás ultimas com os japonezes. Estes, preferiam uma acção geral a resignar-se á perda de mais outras possessões nos mares do sul.

O Estado Maior americano concebeu um ardil tendente a attrair o inimigo ao alto mar. Ficou assentado enviar uma expedição a Yap, situada, a 300 milhas ao N. E. de Angaur.

Mais uma vez os navios mercantes, mascarados em "dradnoughts", teriam de desempenhar papel importante no projectado empreendimento.

Constituiu-se uma força com esses navios disfarçados, seguidos de alguns "cargos", estes, figurando como transportes e, todos, comboiados pelo "Florida". Uma divisão de cruzadores e de "destroyers" servia de exploradora.

Yap era o destino da expedição. Alli chegando, os navios deveriam se approximar ao alcance do tiro de terra afim de que o inimigo acreditasse na tentativa de um desembarque. Os canhões de 305 m|m do "Florida" bombardeariam o porto e as peças ligeiras dos navios, não mascarados, auxiliariam o bombardeio.

Caso a guarnição da praça respondesse ao fogo, estava entendido que os falsos navios de linha similariam graves avarias. Ao "Florida" recommendou-se não se expor de modo sério.

Os americanos tinham como certo ser a tentativa de desembarque logo communicada ao Quartel General de Marinha. Yap, effectivamente, possuia uma estação de T. S. F. de grande poder. As emissões não foram perturbadas propositalmente pelos americanos.

Era de esperar que toda a frota de batalha japoneza, uma vez prevenida, se precipitaria, com a maxima velocidade, em soccorro de Yap. Nesse interim, as forças do commando em chefe americano partiriam de Trusk, rumando á Angaur. Deveriam achar-se em posição situada a 70 milhas a E'ste de Yap, coincidindo a sua chegada alli com a do grosso do Almirante Hiraga.

Uma vintena de submarinos americanos, dispersos em linha de patrulha, a 150 milhas a Oéste de Yap, annunciam a aproximação do inimigo.

Este estratagemma para attrahir os japonezes á Yap tinha por fim combater as forças nipponicas longe das suas bases.

Os americanos possuíam 16 navios de linha; os japonezes, porém, attribuíam-lhes sómente 13, pois acreditavam que 3 haviam sido afundados em combates anteriores.

A superioridade americana não era esmagadoura, pois, o inimigo possuía 12 navios de linha, aliás, mais rápidos, utilizando-os, a seu bel prazer, para atacar ou retirar-se... O plano americano consistia, portanto, em utilizar-se, desde o inicio do combate, da superioridade de sua artilharia pesada.

Préviamente foram effectuados animados exercicios de fogo. O angulo de tiro foi alçado de 16 á 25°, em oito navios da frota. O "Lexington" e o "Saratoga" não tinham equivalentes na frota adversa.

Tomadas as disposições pelo Estado Maior americano, o corpo expedicionario destinado á Yap, sob o commando do Contra-Almirante Hubbard, tendo o seu pavilhão arvorado no "Florida", singrou de Angaur a 17 de Novembro, ás 7 horas da manhã. A cem milhas á E'ste, o Almirante Templeton, com o grosso da frota, preparava-se para zarpar em rumo a determinado ponto nas proximidades de Yap.

Rádios interceptados revelaram, pouco depois, a chegada da frota inimiga em aguas de Yap. O Almirante Hubbard effectuou o ataque combinado contra a ilha. Tres transportes se approximaram da costa, sendo gravemente avariados pelos tiros de terra.

Tudo occorreu como os americanos tinham previsto. A guarnição de Yap, sentindo-se ameaçada, insistia em ser socorrida pelas forças nipponicas de alto mar... O "Florida" foi,

como estava combinado, chamado pelo commando em chefe. Devia, com 6 "destroyers", juntar-se á massa principal, navegando, sem ser notada pelo inimigo, entre Yap e Ulutti, a fim de cortar a retirada adversa...

A descripção da batalha em seguida travada, superiormente delineada por H. C. Bywater, mostra ter o ardil dos americanos alcançado pleno successo.

O commandante em chefe japonéz, Almirante Hiraga, julgara Yap atacada por importantes forças. Affigurava-se-lhe que a frota inimiga achava-se enfraquecida pela perda de grandes navios de linha. Nesse pensar, fez-se ao mar com toda a sua frota: os "dreadnoughts" em tres columnas, precedidos por tres porta-aviões, estes, protegidos de perto por cruzadores e "destroyers". A velocidade da marcha era de 18 "knots".

No dia 18, ás 10 horas e 45 minutos da manhã, uma emissão da ilha assignalou: "Dez navios de linha nos bombardeiam; a frota de transportes acha-se ainda fóra do alcance de tiro; as nossas baterias estão em plena acção."

O Almirante Hiraga, official experimentado e de tacto subtil peculiar á raça, desconfiou que o ataque á ilha não passava de um simulacro.

Certa irresolução assaltou-o. O que fazer? Retirar-se, deixando Yap cahir nas mãos dos adversarios, caso o ataque fosse real?...

A frota nipponica achava-se a 360 milhas da ilha quando um rádio informou o Almirante de que o inimigo retirava-se para o largo. Concluiu que os oppostos, desanimados, davam de mão ao intento de se apossar de Yap.

Não obstante, Hiraga resolveu proseguir na rota áquella ilha onde os seus navios ligeiros atestariam as suas carvoeiras.

De subito, como trovoadas sêcca de verão, estrugiu a nova de que a frota inimiga fóra assignalada, não no posto em que se julgava estar a algumas centenas de milhas á E'ste, mas a Oéste, a cem milhas escassas.

O Almirante enviou os seus aviões mais rápidos naquella direcção. Embora todos esses mysterios, preparou-se para o combate. Por volta das tres horas da tarde, melhor informado pelo sem fio, comprehendeu estar imminente uma batalha de-

cisiva. Achava-se cortado de suas bases: nunca teria acreditado que o inimigo estivesse naquellas paragens.

Quando mesmo desejasse evitar o encontro, ser-lhe-ia isso impossivel. A sua superioridade em velocidade não lhe daria de *chance escapar-se e*, menos, de envolver um dos flancos da frota adversa. Parte de suas forças seria inevitavelmente impellida á acção. As duas frotas avançavam a toda a força, a se encontrar: as divisões americanas em linha, tendo á testa duas divisões de "destroyers".

Violenta offensiva aerea iniciou o combate, de um e outro lado. O Almirante americano quiz, desde logo, aproveitar-se da superioridade da sua artilharia afim de pôr fóra de combate certo numero de navios de linha do inimigo.

A's 3 horas e 20 minutos da tarde, 50 aparelhos, em maioria, aviões de bombardeio e torpedeiros, levantaram vôo do "Lexington" e do "Saratoga". Tinham ordem de concentrar os ataques no navio testa da primeira columna. Em quarenta minutos estavam á vista da frota inimiga, precipitando-se contra ella. Poderosa flotilha de vaiões nipponicos patrulhava ao alto. Com o que podiam dar os seus motores, atiraram-se ao encontro dos adversarios, tentando cortar-lhes a retirada.

Nos primeiros minutos da refrega mais de duzia de aparelhos cahiram ao mar. Os aviadores japonezes não hezitaram atacar de perto os contrarios: preferiam suicidar-se a deixar os oppostos attingir, com bombas, os seus "dreadnoughts".

Não obstante esse acto de abnegação patriótica, a metade dos aparelhos americanos conseguiu transpor a barragem. Foram recebidos por verdadeiro vendaval de fogo anti-aereo, o que não os intimidou. Feriam, quiçá, alcançado o seu intento, se seis aparelhos japonezes não tivessem emittido jactos de amarelenta fumaça que envolveu o conjunto, obstruindo a visão dos adversarios. Estes, sentiram-se desfallecer: tinham esquecido trazer as mascaras a prova de gazes mefíticos. Todos, entoxicados, cahiram nagua. O ataque aereo custou, aos americanos, cincoenta aparelhos.

Por seu lado, os japonezes lançaram analogá offensiva contra a frota americana, não sendo, porém, mais felizes... O exercito aereo tinha-se revelado incapaz de chegar á uma decisão.

A's 4 horas e 30 minutos da tarde, os cruzadores estavam em contacto; travou-se combate, approximando-se, nesse meio tempo, os navios de linha. Os japonezes quizeram aproveitar-se da sua superioridade de marcha, tentando a manobra classica da barragem do T, convergindo fogo intenso e destruidor nos navios de batalha adversos.

Embora ainda não em campo visual, os dois partidos abriram fogo. O tiro era regulado por aviões... Assim, o "Colorado", o "Maryland" e o "West-Virginia", atiraram successivas salvas de 24 toneladas de aço. O numero de visadas precisas era restricto, mas os projectis que attingiam o alvo causavam effeitos terriveis de destruição, pois penetravam, em angulo elevado, transversalmente, no convés, indo explodir no interior do navio.

Um obuz de 406 m/m alcançou o "Mutsu", inutilizando-lhe uma das torres. Os americanos, protegidos por espessa cortina de fumaça, conseguiram approximar-se a 17.000 jardas do centro da linha inimiga, abrindo tremenda canhonada. O fogo de oito "dreadnoughts" americanos concentrou-se no "Isle" e no "Hinga". Em vão o Almirante Hiraga procurava escapar a essa saraivada de projectis, forçando a marcha afim de se pôr fóra do alcance desse fogo destruidor (1). Os tiros recebidos por alguns de seus navios, reduziram-lhe a velocidade para 20 "knots". Faltou-lhe, desde então, a vantagem da rapidez.

Por seu turno, os nippões tinham infligido severas perdas aos adversarios. A sua divisão de cinco magnificos cruzadores de batalha tinha quasi aniquilado a 4ª divisão de cruzadores americanos e os dois fracos navios de linha, o "Florida" e o "Wyoming", que se achavam á testa daquella divisão quando os americanos approaram ao centro da frota inimiga.

A brilhante iniciativa do Almirante japonês Wada, chamandô em ataque de surpresa, para si a attenção do grosso da

(1) Bywater faz aqui sentir achar-se a razão do lado dos que aconselham ser mister sacrificar certa velocidade em beneficio da artilharia grossa. Como é sabido, muita velocidade requer grande espaço e ainda maior peso de machinismos.

esquadra inimiga, salvou a frota nipponica de completo desbarato.

Um dos melhores navios da divisão daquelle bravo Almirante, o "Haruma" ficou em situação sobremodo critica. Wada, bem a seu pesar, foi forçado a abandonal-o á sua triste sorte. Quando conseguiu reunir-se ao grosso da frota, só lhe restavam tres unidades essas mesmas perseguidas de perto por enxame de aviões.

No decurso do combate os aviões torpedeiros demonstraram superioridade no referente aos congeneres adversos. Nenhuma das bombas lançadas por aviões, ainda as de 600 libras, conseguiram effeitos fulminantes contra os navios de linha munidos de "bulges" e de numerosos compartimentos estanques.

A noite sobreveio. O Almirante americano via, ao poucos, desvanecer-se a probabilidade de acabar, de vez, com o inimigo. A's 7 horas e 20 minutos da noite, deixou atraz os navios mais avariados e forçou a marcha até chegar a 16.000 jardas da esquadra inimiga.

Não obstante a escuridão e as nuvens de fumaça em que se envolviam os adversarios, concentrou o fogo no "Nogate", no "Kaga" e no "Mutsu". A's 8 horas, as nuvens de fumo tendo-se um pouco dissipado, melhorou a visibilidade. As duas partes lutaram com desesperada energia. Dos flancos e convés dilacerados do "Kaga" elevou-se alterosa chamma. Só uma das suas torres ainda funcionava. O valente navio suportava o fogo de toda a linha opposta. Subito, o grande vulto do possante vaso, com os seus 1.500 homens de guarnição, desapareceu no seio das aguas. Seguiu-se a vez do "Mutsu". Como quizesse fazer "kara-kiri", o soberbo navio, já mortalmente ferido, aprou ao inimigo, atirando sem cessar com as seis grandes peças que lhe restavam. Quando se achava a 7.000 jardas da linha inimiga, já em lastimavel estado, mesmo assim, liquidou um grupo de aviões que, qual nuvem de falcões, o perseguiam a pouca altura. O fogo americano convergiu por ultimo, contra o "Nogato".

Os japonezes lançaram, em ataque desesperado, os seus torpedeiros cuja carreira foi sopitada pelos "destroyers" adversos: daquelles, sómente 18 conseguiram juntar-se ao grosso da restante frota nipponica.

A noite cahira de todo. O mar tornara-se cavado; impossível era precisar as perdas do inimigo; perdas essas de grande vulto. A frota nipponica não constituia mais um factor strategico, importante. De doze navios de linha, cinco tinham sido afundados; os sete outros arrastavam-se com avaria grossa.

Os americanos perderam dois navios de linha, tres cruzadores e vinte e tres "destroyers". Essas perdas, por sensiveis que fossem, não impediam aos Estados Unidos de conservar, até ao fim da guerra, o predominio no mar.

A situação tornou-se grave para o Japão. Consideraveis forças chinezas desbarataram um exercito nipponico na Mandchuria. Os americanos retomaram Guam não obstante a resistencia desesperada da guarnição daquella importante praça; depois, desembarcaram nas Philippinas.

A superioridade da aviação de bombardeio americana foi um elemento de successo, decisivo mesmo em certas occasiões. Manilha capitulou em 8 de Janeiro. Tudo indicava o proximo fim da guerra. A China tinha-se emancipado por completo da tutela do Japão. A Coréa ameaçava seguir-lhe o exemplo. A Sakhalina foi, ás pressas, entregue aos russos afim que estes intervissem na luta.

A derrota da frota pajoneza em Yap facultava aos americanos de, á vontade, destruir o trafego inimigo no Pacifico.

Intensa propaganda anarchica estendeu-se por todo o Japão, graças á aviação americana que inundava de pampletos subversivos as grandes cidades nipponicas.

As duas partes contrarias assignaram um armisticio e, pouco depois, seguir-se a paz de Shanghai, a 15 de Maio. O Japão renunciava o seu predominio nas ilhas ex-allems do Pacifico, ao norte do Equador.

Os dois paizes compromettiam-se a, mutuamente, renunciar a toda intervenção politica e commercial na China. Os Estados Unidos recuperaram as suas possessões no Pacifico occidental: as Carolinas, as Mariannas, as ilhas Marshall, mas absteriveram-se de exigir do Japão a menor indemnização. Os dois paizes saham exhaustos da prolongada e terrivel guerra. Esta não trouxera o menor beneficio, quer a um, quer a outro dos adversarios. Foi a mais gigantesca e cruenta luta da historia maritima".

AUGUSTO VINHAES.

Notas sobre TESTS

I

RAZÕES DA ADOPÇÃO DOS TESTS NA AULA DE "NAVEGAÇÃO ESTIMADA" DA ESCOLA NAVAL

Vamos expor as experiencias que fizemos durante o anno de 1926, com a turma de aspirantes do 1º anno, tendentes a substituir as arguições oraes pelos tests, na aula de Navegação Estimada, de que somos professor na Escola Naval.

Fomos levados a tentar taes experiencias por não nos parecer exequível a determinação regulamentar que exige duas, tres ou quatro arguições oraes, alem de uma prova escripta parcial, mensalmente, em cada disciplina do curso, variando o numero em função das aulas por semana. No anno de 1925 competindo-nos uma arguição por mez e havendo na turma *trinta e sete* alumnos, gastavamos cerca de tres horas com ella, o que correspondia a duas aulas e dois estudos (1), alem da aula occupada com a prova escripta parcial; ora, num total de nove aulas mensaes ficavamos reduzidos a seis. E' preciso salientar que regulamentarmente deviam ser duas arguições por mez, o que se tornára impraticavel, a ponto do Director, usando de uma auctorisação do regulamento, reduzir seu numero. Accrescia que devia cada alumno responder a tres perguntas e com materia limitada, era difficil organisal-as differentes em tão grande numero; resultava que os ultimos alumnos chamados

(1) Na Escola Naval as aulas duram 45ms. e cada uma é precedida de um espaço equivalente para estudo.

tinham maior chance que os primeiros, o que procuravamos em parte compensar iniciando a arguição ora do começo, ora do fim, ora do meio da turma.

O outro inconveniente, nunca bastante criticado é o de se julgar o conhecimento da materia por tres laconicas perguntas, o que transforma a prova em um facto no qual o acaso entra com grande contingente.

Deante do quadro esboçado acima resolvemos fazer um estudo detalhado dos tests, de modo a vêr si com elles resolviamos a situação, o que nos parecia viavel; conheciamos o trabalho de Medeiros de Albuquerque, o qual nos despertara a attenção para o assumpto.

— Procuramos obter os livros que havia sobre a materia, no Rio e só encontramos, — *Pour diagnostiquer les aptitudes chez les écoliers* — pelo Dr. Ed. Cleparède — e — *Testes pedagogicos* por Paulo Maranhão. Era pouco para quem devia organizar tests sobre assumpto de que nenhum delles tratava; começamos, porem, nosso trabalho e procurámos obter livros americanos, para o que tinhamos muitas indicações no de Medeiros de Albuquerque. Graças á boa vontade de Van Nostrand C^o de New York, a quem pedimos preços e que nos poz em communição com a World Book C^o, livraria sobre tests na mesma cidade, pudemos augmentar nossos conhecimentos e ter uma idéa nitida delles e do seu emprego, passivel ainda de muitos e immensos aperfeiçoamentos.

Compunhamos tests que comprehendiam a materia que os alumnos teriam que responder na arguição oral e no mesmo dia ou em data proxima a esta, davamos os tests; é claro que a unica prova que tinha valor para a Escola era aquella. Estudando e comparando os resultados cada vez nos parecia mais viavel a substituição. Em sessão de Julho pedimos á Congregação da Escola a nomeação de uma commissão que acompanhasse as nossas experiencias e no fim do anno dissesse dellas

aos nossos collegas. Aceita a nossa proposta e designada a commissão, composta dos professores Dr. Ignacio Amaral e Commandante Antonio Bardy mostrámos-lhe tudo que havíamos feito e sujeitamo-nos ás suas objecções, a que procuramos responder. Na congregação de 10 de Dezembro de 1926 a commissão deu conta de sua incumbencia, convicta das vantagens de nossa proposta e com palavras animadoras e elogiosas ao nosso trabalho, o que daqui muito lhe agradecemos. Apoiados em tão solidas opiniões propuzemos que a Congregação indicasse ao director a substituição em 1927 das arguições oraes da aula que leccionamos por tests, o que foi approvedo.

Sendo assumpto importante o melhoramento dos meios de apurar o aproveitamento de estudantes, infelizmente ainda muito pouco preciso entre nós, resolvemos fazer a exposição que se segue, do nosso trabalho. Sirva ella para despertar o estudo de outros professores que mais e melhor possam fazer.

II

EXPLICAÇÃO DO QUE SE CHAMA TEST

São conhecidas por tests pedagogicos as provas feitas segundo determinadas regras, permittindo avaliar com relativa precisão e grande criterio, os conhecimentos de um ou mais individuos sobre determinado assumpto.

O processo de provas em uso até hoje consiste em fazer ao alumno determinado numero de perguntas, em geral tres em prova escripta e variavel em oral, comportando a resposta longa dissertação ou calculo desenvolvido, ao sabor do examinador; as perguntas são feitas a criterio de quem interroga, de accôrdo com o seu estado psychologico de occasião, mais ou menos difficeis e apressadas, conforme o tempo que elle dispõe para examinar a turma.

No processo de exames por tests, é organizada, sobre cada assumpto, uma serie de perguntas, á cada uma das quaes o estudante deve responder com muito poucas palavras (em geral uma); ellas devem ser concisas e precisas, de maneira a não permittirem duplicidade na resposta e comprehenderem a parte principal da materia, indicando as soluções seu pleno conhecimento.

Actualmente a parte escripta pelo professor é minima, pois que, a pergunta é concisa e a resposta longa; com os tests a parte escripta na pergunta é maxima e a resposta minima.

Em logar do alumno soffrer interrogatorio formulado na occasião, com a clareza decorrente da maior ou menor facilidade de exposição do examinador, apresenta-se-lhe uma serie de perguntas mimiographadas, formuladas na calma do gabinete e revistas cuidadosamente. Si o professor quizer ter plena certeza do valor dellas sujeital-as-a a um collega, afim de que este faça suas observações e sejam excluidas as que não satisfizerem o fim a attingir.

Utilizando os tests para saber o gráo de preparo de uma turma, ensinada pelo mesmo professor no mesmo tempo, elles fornecem uma medida exacta, permittindo a comparação.

Surgiu com o aperfeiçoamento dos tests uma organização tal que o alumno responde com um simples signal, nenhuma palavra precisando escrever. Fica assim excluida a influencia da calligraphia; alem de que o processo em si, já evita o professor deixar-se impressionar pela maior ou menor facilidade de expressão.

Na exposição que faremos dos diversos systemas usados ficarão elles caracterizados.

As notas a attribuir a cada test serão as mesmas, independentes de quem as der, portanto as respostas serão iguaes; organizada a chave de cada um não se exige que a pessoa a julgar conheça o assumpto, pois que é um simples trabalho de conferencia; os alumnos poderão fazer o auto-julgamento.

III

ORGANISAÇÃO DOS TESTS DE NAVEGAÇÃO
ESTIMADA

VARIOS TYPOS DE TESTS ADOPTADOS

Tomada a resolução de tentar substituir as arguições oraes de navegação estimada por tests, o primeiro problema que se nos apresentou foi a da sua organização. Procuramos fazel-o para cada arguição de maneira que abrangessem a materia estudada, empregando os typos que nos pareceram mais adequados ao assumpto em questão. (2). O numero de perguntas era o maior possível e empregavamos mais de um typo; nestas condições ás vezes apparecia a mesma pergunta, feita de modo differente em dois typos, o que aliás, era de vantagem pois controlava a hypothese do alumno advinhar a resposta.

Estudemos os varios typos:

TEST DE ACABAMENTO DE PHRASE — Consiste no alumno completar phrases nas quaes faltam uma ou mais palavras. Assim, tomando o assumpto — marcações simultaneas de um ou dois pontos e successivas de um ponto temos o

TEST

Escreva nos espaços em branco as palavras que completam o sentido da phrase.

1. Os problemas de marcação apresentam duas soluções:..... e.....

2. A taboa "distancia por duas marcações" exprime em ultima analyse a relação entre dois.....

(2) O assumpto dos tests estava contido no livro-texto Navegação Estimada por Evandro Santos — Imprensa Naval. Rio de Janeiro, 1924.

3. A solução *analytica* do problema de marcação e distancia a um ponto consiste em determinar as coordenadas do..... em função das do.....

4. Quando se marca simultaneamente o ponto A por 90° e o ponto B por 180° a latitude do navio é igual á do ponto... e a longitude á do ponto...

5. Quando se marca um ponto, navega-se determinado numero de milhas e torna-se a marcal-o, resolve-se um problema de marcações

6. Marcando um ponto por 0° a distancia-navio-ponto é igual ao caminho em, cuja denominação é...

7. A posição do navio, na marcação simultanea de dois pontos, é determinada *graphicamente* tirando pelos pontos....
..... rectas na direcção..... a da marcação.

8. Nos problemas de marcação a solução mais empregada é a

9. Os dados no problema das marcações successivas — solução *graphica* — são as dos pontos,..... e navegados entre elles.

As palavras que o alumno devia escrever eram:

1. <i>graphica</i>	<i>analytica</i>	
2. senos		
3. navio	pontos marcados	
4. A	B	
5. successivas		
6. latitude	S	
7. marcados	opposta	
8. <i>graphica</i>		
9. marcações	rumo	distancia.

Como vemos em cada phrase póde faltar mais de uma palavra; contamos sempre cada palavra como resposta separada, de maneira que o alumno póde errar em uma e acertar em outra.

Casos ha em que palavras synonymas servem; assim na pergunta 7 pode-se responder — opposta ou contraria —; em tal caso modifica-se a pergunta ou faz-se que cada ponto do espaço a encher indique uma letra, como no nosso exemplo.

No primeiro test de cada typo empregado com uma turma deve ser feito um exemplo, que mostre claramente ao alumno como proceder.

TEST DE ESCOLHA SINGULAR — Consiste em organizar uma phrase em que falta uma palavra, que deve ser escolhida entre quatro a sete que se addicionam; as palavras devem ter differença tal, que o alumno, conhecedor do assumpto, não possa hesitar na escolha. Elle indica sua preferencia sublinhando a palavra escolhida. Eis algumas phrases de test referentes a projecções e cartas de navegação.

TEST

Sublinhe a palavra ou phrase, que, em cada questão, completa o sentido, escolhendo dentre as tres que a acompanham.

1. No systema de projecção gnomonica polar o plano de projecção é tangente á esphera no

- equador
- polo
- meridiano

2. Na projecção cylindro centrographica os meridianos são

- linhas rectas
- curvas
- hyperboles

3. Na projecção gnomonica meridiana o equador é representado por linha

- curva
- recta
- quebrada

4. A superfície desenvolvida a que vão ter os raios visuaes têm o nome de

- quadro
- projecção
- systema de projecção

5. Na projecção cylindro centrographica o angulo na projecção em relação ao angulo na terra é

- maior
- igual
- menor

6. Na projecção de Mercator o angulo na carta em relação ao da terra é

- maior
- igual
- menor

7. Duas porções iguaes na terra, em latitudes differentes, têm na carta representação

- igual
- sem proporcionalidade
- guardando proporcionalidade

8. A curva que, traçada na terra, faz angulos iguaes com os meridianos é

- um arco de circulo maximo qualquer
- a loxodromia
- um arco de hyperbole

9. A representação da loxodromia na carta de Mercator é uma

- curva
- recta
- linha quebrada

10. A relação entre um arco do equador e o de um paralelo na terra e a relação entre um arco do equador e o de um meridiano na carta, todos do mesmo numero de grãos, é

- diferente
- a mesma
- ora a mesma ora diferente

Deviam ser sublinhadas:

1. polo
2. linhas rectas
3. recta
4. quadro
5. maior
6. igual
7. guardando proporcionalidade
8. a loxodromia
9. recta
10. a mesma

O numero de palavras a escolher na solução de cada pergunta deve ser no minimo de quatro; as deste test foram feitas logo no começo de nosso estudo, razão pela qual só têm tres.

TEST CERTO-ERRADO — O test certo-errado consiste em escrever uma phrase, cuja redacção está correcta, mas cuja significação technica pôde ser certa ou errada, afim de que o alumno indique qual a solução que conveni; para isso a phrase é precedida das letras C-E. Em torno da que corresponde á solução, o alumno descreve uma circumferencia. Eis uma serie de perguntas do test sobre odometros.

TEST

Examine as questões; quando estiverem certas descreva uma circumferencia em torno da letra C e quando erradas em torno da letra E.

C-E — 1. O volante do odometro de superficie serve para regularisar o movimento de torsão da linha.

C-E — 2. A extensão da linha do odometro varia actualmente com as dimensões do navio.

C-E — 3. No caso de duvida sobre o comprimento da linha do odometro de superficie é sempre preferivel tomal-a mais comprida do que curta.

C-E — 4. O odometro de superficie é mais conveniente com mar grosso que o de fundo.

C-E — 5. O odometro de fundo tem a vantagem de estar sempre prompto a funcionar.

C-E — 6. O odometro de fundo fornece somente a velocidade.

C-E — 7. As algas prejudicam qualquer classe de odometros.

C-E — 8. Quando o navio inverte o movimento de diante para traz, precisa-se retirar o odometro de superficie.

C-E — 9. O odometro Forbes é caracterisado pelo apparelho de alarme para pouca profundidade.

C-E — 10. O diagramma constitue em função do numero de rotações da helice e da velocidade correspondente do navio é o mesmo, qualquer que seja o estado de limpeza do casco do navio.

Deviam ser circumscriptos por uma circumferencia os seguintes:

1. C. 2. E. 3. C. 4. E. 5. C. 6. E. 7. E.
8. C. 9. E. 10. E.

Afim de que varie a ordem de perguntas de construcção technica certa ou errada, aconselham os mestres a sorte; assim depois de organisarmos todas as perguntas do assumpto procediamos a disposição em que deviam ficar; tiravamos a sorte si a primeira seria escolhida entre as de solução certa ou errada; em seguida tratavamos da segunda e assim successivamente; quando no fim as perguntas já organisadas eram de natureza differente da indicada pela sorte modificavamos sua contextura, de modo a acarreta: inversão de solução.

E' este um typo de test que se presta a qualquer assumpto; dão-lhe alguns a desvantagem do alumno poder advinhar; mas para contrabalançar seu effeito ha dois meios: 1.º o controle por outro typo de tests do mesmo assumpto; 2.º considerar para apuração o numero de respostas exactas menos o numero de trocadas. Aliás o perigo de advinhar é minimo desde que o numero de perguntas é grande.

TEST DE EMPARELHAMENTO — Neste typo são escriptas em duas columnas verticaes as perguntas e as respostas de modo que não fiquem na mesma linha horizontal as que se correspondem; numeram-se as primeiras pela ordem e na frente das respostas escrevem-se parenthesis, com espaços em branco. O alumno não tem mais que numerar dentro destes parenthesis, as respostas de accôrdo com a numeração da pergunta correspondente a cada uma.

Approveitemos para exemplo o que organisamos com as formulas usuaes de navegação estimada, o qual embora pequeno é muito interessante.

TEST (3)

Numerar a segunda columna de accôrdo com a primeira

1. a sec Lm () lc

2. d cos R () lg

3. $\frac{a}{l}$ () a

4. d sen R () l

5. $\frac{lg}{tg R}$ () tg R

Os numeros são pela ordem: (5), (1), (4), (2), (3).

Este test foi resolvido em 55 segundos; tal tempo é sufficiente, pois que metade dos alumnos resolveu em menos tempo que o concedido, havendo 3 que o fizeram perfeito em 35 segundos.

IV

OUTROS TESTS INTERESSANTES DENTRO DOS
TYPOS EXPLICADOS

Ha outros typos de tests alem dos que utilizámos, que foram somente os anteriormente explicados. Destes typos fizemos applicações curiosas que passamos a citar.

(3) As abreviaturas significam: a — appartamento; cos coseno; d — distancia; l — caminho em latitude; lc — caminho em latitude crescida; lg — caminho em longitude; lm — latitude média; R — rumo; sen — seno; tg — tangente.

As modernas rosas de ventos são graduadas de 0° a 360° , porem ainda existem muitos modelos de gradação quadrantal, de modo que exigimos que os alumnos saibam transformar rumos de uma para outra, com facilidade, mesmo sem a taboa que existe na colleção que publicamos, (4).

Num test que aprecia tal combinação ha a parte abaixo.

TEST

Numerar a segunda columna de accôrdo com a primeira:

1 — E () 24° SE

2 — 16° () 336°

3 — 24° NW () 66° SW

4 — 156° () 90°

5 — 246° () 16° NE

A numeração das respostas era: (4), (3), (5), (1), (2).
Este test continha vinte perguntas.

O alumno precisa saber as denominações dos caminhos em latitude e em longitude em funcção do rumo dado pela rosa circular, bem assim dados os caminhos em latitude e o caminho em longitude, com as denominações respectivas, dizer qual o rumo da rosa circular correspondente; sobre o assumpto temos:

(4) Taboas de navegação por Evandro Santos — Imprensa Naval, Rio de Janeiro 1925.

TEST

Numerar a segunda columna de accôrdo com a primeira

1. $R > 0^\circ$ e $< 90^\circ$ () 1 S, lg W
2. $R = 90^\circ$ () 1 N, lg W
3. $R > 90^\circ$ e $< 180^\circ$ () 1 N, lg E
4. $R > 270^\circ$ e $< 360^\circ$ () 1 S, lg E
5. $R > 180^\circ$ e $< 270^\circ$ () 1=0° lg E

TEST

1. 1 N, lg W () $R > 180^\circ$ e $< 270^\circ$
2. 1 S, lg E () $R > 0^\circ$ e $< 90^\circ$
3. 1 N, lg=0° () $R > 90^\circ$ e $< 180^\circ$
4. 1 S, lg W () $R = 0^\circ$
5. 1 N, lg E () $R > 270^\circ$ e $< 360^\circ$

As soluções eram respectivamente: (5), (4), (1), (3), (2) e (4), (5), (2), (3), (1).

O tempo necessario para a solução de cada um delles é 1 minuto, houve dois alumnos que fizeram o primeiro test em 30 segundos, com bom resultado.

Convem aqui duas observações. A primeira é que os tests podiam e deviam ser dados em conjunto e com maior numero

de perguntas; não o fizemos porque, só após certo conhecimento do assumpto, comprehendemos a vantagem da grande quantidade dellas.

A segunda é que tendo havido engano na distribuição dos tests, um alumno recebeu duas vezes o primeiro; resolveu ambos certos gastando porem na primeira vez 40 segundos e na segunda 37.

O exame do manejo de taboas tambem pôde ser bem avaliado pelos tests conforme se verá do que se segue, transcripto só em parte, pois contem muito maior numero de perguntas.

TEST

Calcular por meio das taboas respectivas o elemento D (6)

1. Altura linear do pharol = 58 ms.
 Altura angular do pharol = 2° 30'.

$$D =$$

2. Elevação do observador = 17 ms

$$D \text{ ao horizonte} =$$

3. Altura do pharol avistado no horizonte 160 ms $D' =$
 Elevação do observador 33 ms $D'' =$

$$D \text{ pharol-horizonte} =$$

As soluções eram 0,7 ; 8,6 ; 26,3
 11,9
 —————
 38,2

(6) — Distancia.

No computo de graus qualquer erro no numero 3 annullava a questão. Este test lembra a applicação dos logarithmos em que se pôde fazer uma serie de perguntas, comprehendendo os varios casos de trabalho de taboa.

V

METHODO DE COMPOR OS TESTS E DE
UTILISAL-OS NA AULA

Na composição dos tests procuramos sempre seguir os conselhos dos livros que lemos, de maneira a termol-os nas melhores condições possiveis.

As perguntas devem ser feitas de maneira a só admittirem uma resposta, evitando em absoluto a ambiguidade. Não é indifferente a ordem; convém começar pelas perguntas mais faceis para terminar com as mais complicadas; evita-se assim que o alumno, encontrando grandes difficuldades não tenha coragem para proseguir. Esta condição presupõe que as perguntas de um mesmo test sejam de difficuldade differente.

Os tests de typos differentes devem ser dados separadamente, embora na mesma prova, com o numero de perguntas, maximo que o assumpto permitta e de preferencia tal, que por ellas se avaliem os conhecimentos do alumno nos pontos principaes.

Afim de que haja perfeita igualdade é preciso que os tests sejam mimiographados ou impressos.

Quando compunhamos os nossos tests o nosso methodo de trabalho era o seguinte: liamos com attenção o trecho a transformar em tests e escolhiamos os typos mais adequados ao assumpto; dispunhamos folhas de bloco em numero igual ao de typos escolhidos e reliamos o texto, compondo, na folha relativa, as phrases correspondentes. Em seguida faziamos uma leitura do trabalho escripto e obtinhamos o test definitivo.

E' vantajoso mostrar-os a pessoa competente antes de dal-os aos alumnos.

Praticamente na aula procediamos como segue: distribuimos a folha com o test (impressa só de um lado) com a parte em branco para cima e mandavamos que sobre ella os alumnos escrevessem os nomes e a data; explicavamos como se procedia com tests daquelle typo e dos primeiros davamos um modelo na pedra; a um dado signal todos viravam as folhas e começavam as respostas e á proporção que iam terminando davam aviso e viravam as folhas, e nós forneciamos o tempo gasto; desde que tinham terminado mais ou menos 60%, deixavamos passar alguns segundos (em geral o sufficiente para arredondar o minuto ou meio minuto) e davamos o segundo signal, ao qual os restantes suspendiam o trabalho, tinhamos a prova com o tempo padrão.

E' claro que tal padrão pode soffrer modificações, mas estamos certos que serão pequenas. Recolhidas as folhas estava terminada a primeira parte da prova.

E' capital nesta primeira parte, antes dos alumnos começarem a resolver, fazel-os bem comprehender a maneira de solução de cada typo, o que aliás, não é difficil de obter; durante nossas experiencias só uma vez um alumno teve duvida. Deve-se advertir ao alumno que leia e responda o que souber sem se demorar no que não tiver certeza; releia em seguida, e supra as lacunas, si puder.

VI

CHAVE DOS TESTS — NOTAS

A segunda parte era a correcção do test com a competente nota a attribuir. Na occasião em que organisavamos o test preparavamos a competente chave; com ella, por simples comparação, qualquer pessoa pôde corrigir uma prova. Afim de

facilitar a correcção a chave era feita, como praticam na America do Norte, em papel grosso ou cartolina, escripta cada resposta á margem e na altura da pergunta, permitindo assim que collocados — test e chave — ao lado, ficassem a pergunta e a resposta na mesma linha horizontal. Marcavamos então no test a lapis azul as respostas certas, deixando sem marca as erradas ou sem solução.

Consideramos sempre a resposta certa como um ponto, e sem valor a errada ou sem solução. Parece-nos ser esse o melhor meio; evitamos dar a cada pergunta um valor differente porque si ellas são de grau de difficuldade diversa, o alumno respondendo de accôrdo com seus conhecimentos obterá o numero de pontos relativo ao seu preparo.

Assim obtinhamos um certo numero de pontos para cada prova, funcção da quantidade de perguntas feitas; não era porém a nota de test. Foi este um dos pontos que mais preocupação nos deram, visto a differença entre o nosso systema e o dos americanos; estes têm escala de medida geralmente de 1 á 100, applicada segundo determinadas regras. Entre nós os graus vão de 1 á 10 e era preciso ajustar a medida do test á nossa escala, mas sem nisso intervir o arbitrio do professor e sempre respeitando o grande valor de tal systema de provas: a medida mecanica.

Afim de fazer este ajustamento tomámos para julgar cada prova a seguinte formula

$$\frac{\text{n}^{\circ} \text{ de respostas certas}}{\text{n}^{\circ} \text{ de perguntas}} \times 10$$

que nos parece satisfazer perfeitamente.

Fizemol-o racionando sobre o grau de uma prova qualquer; no caso commum elle não é mais do que uma relação

entre o respondido e o perguntado, relação cujo maximo é dado pela resolução perfeita; o maximo dessa relação é, pois, a unidade e para que fique dentro das nossas notas basta multiplicar-a por 10. Apareciam, ás vezes, notas fraccionarias, ás quaes applicavamos o criterio da Escola Naval: desprezar a fracção até 0,5 e sommar uma unidade si for maior.

A formula acima é para nós uma solução perfeita; ella occorreu ao Director da Escola, Contra-Almirante José Isaias de Noronha, quando assistia a uma das nossas experiencias, sem que tivéssemos trocado idéa então sobre o assumpto; depois de nosso trabalho feito lemos que nas Escolas Publicas do Districto Federal é adoptada formula igual (7)

VII

CONSIDERAÇÕES GERAES

O estudo que fizemos, a principio a titulo meramente experimental, mostrou dentro em pouco a vantagem incontestavel do uso dos tests.

Não teremos mais com elles o julgamento sujeito a criterios differentes, nem seremos obrigados como professores a fazer a subtil distincção entre engano, erro leve e omissão; cada alumno poderá julgar sua propria prova; o trabalho de julgamento passa a ser uma funcção meramente burocratica. Consequentemente podem muitas pessoas fazer a correcção de provas, diminuindo o tempo de julgamento. Já foi utilizado o systema de distribuir as provas entre alumnos e uns corrigirem os erros dos outros, bastando para isso maior numero de exemplares da chave. Ficámos livres dos eternos decontentes com a nota dada, a qual corresponde ao preparo do alumno, mas não satisfaz ao grau de amizade entre o professor e quem della cogita, razão pela qual este não se conforma.

(7) — Jornal do Brasil de 28 de Janeiro de 1927, pag. 18.

Durante nossas experiencias construíamos mensalmente os graphicos comparativos das notas de arguição oral e de tests; no fim de cada periodo (8) fizemol-o com os resultados de exames considerando a média real dos alumnos e a que obteriam suppondo que prevalecessem os tests; juntamos estes dois ultimos e por elle3 se vê á semelhança de inflexões, como se deu, aliás, em quasi todos os mezes.

Estamos convencidos de que se pôde organizar tests de qualquer materia, os quaes substituem as provas oraes, com vantagem triplice: para o ensino, para o professor e para o alumno. A prova disso teremos no capitulo seguinte.

No caso de um exame o numero de perguntas deverá ser muito augmentado para comprehender a maior parte do assumpto ensinado e seleccionado; serão evitadas as questões de somenos importancia e escolhidas as que permittam os alumnos demonstrarem o estudo feito e o conhecimento da parte principal.

Não propuzemos a substituição total das provas escriptas de navegação estimada por tests, porque tivemos difficuldades em dividir as questões sem prejudicar o conjunto; será porém, assumpto de estudo no anno corrente.

Em alguns casos a prova escripta parcial como actualmente é feita pôde ser substituida por test; assim para o caso de calculo de desvios em logar de cinco questões das quaes o alumno deve responder a um minimo de tres, como determina o regimento interno da Escola, convém fazer muito maior numero, dispondo a prova como se segue.

(8) A nota de cada periodo na Escola Naval é dada pela formula $\frac{2M + P}{3}$, sendo M a média e P a nota de prova escripta; não ha prova oral em exame.

TEST (9)

Calcular os desvios

1. Ra (regulada) = 49°

$$\underline{dv = + 4^\circ}$$

Rm =

Ra (a regular) = 50°

$$\underline{dv =}$$

2. Rg = 1°

$$\underline{DCmg = 14^\circ \text{ NE}}$$

Rm =

$$\underline{Ra = 346^\circ}$$

dv =

3. Mm navio = 358°

Mm ponto =

$$\underline{Ma \text{ ponto} = 180^\circ}$$

dv =

4. Mm = 272°

$$\underline{Ma = 273^\circ}$$

dv =

(9) Ra — rumo dagulha; dv — desvio; Rm — rumo magnetico; Rg — rumo gyroscopico; DCmg — declinação magnetica; Mm — marcação magnetica; Ma — marcação dagulha.

As soluções são: 3° E; 1° E; 2° W; 1° W.

Mesmo quando não se pôde applicar tests, seu conhecimento nos inclina para uma methodisação simples no enunciar as questões; vejamos a seguinte:

O ponto de partida do navio C foi obtido marcando o pharol da Ilha do Francez ($L=20^{\circ} 54,7'S$ e $Lg=40^{\circ} 45'WGw$), cuja altura angular é de $0^{\circ} 29'$ por 260° verdadeiros; em seguida navegou-se aos rumos gyroscopicos as distancias:

118°	58'
0°	22,8
90°	45,8

Altura linear do pharól $47,7^m$.

Attingida a nova posição fez-se o ponto estimado e notou-se que differia do astronomico, que era $L=21^{\circ} 10'S$ e $Lg=39^{\circ} 3'WGw$; qual o rumo e velocidade da corrente, em singradura de 10 horas?

Será mais simples o enunciado como segue:

Ponto de partida: Pharol da Ilha do Francez.

$$\begin{aligned} L &= 20^{\circ} 54,7' S \\ Lg &= 40^{\circ} 45' WGw \\ Mv &= 260^{\circ} \end{aligned}$$

Altura linear = $47,7^m$

Altura angular = $0^{\circ} 29'$

Derrota seguida: Rumos gyroscopicos distancias

118°	58'
0°	22,8
90°	45,8

Posição astronomica no fim da singradura:

$$L. = 21^{\circ} 10' S$$

$$L.g = 39^{\circ} 3' WGw$$

Tempo de singradura: 10 horas.

Calcular o rumo e velocidade da corrente.

Julgamos que só preferirão a primeira fôrma aquelles que têm tendencias charadisticas.

VIII

APPLICAÇÃO DOS TESTS A GEOMETRIA DESCRIPTIVA

Conversando em um grupo de collegas foi proposta a questão de saber si os tests seriam applicaveis a materias como por exemplo — Geometria Descriptiva —; consideramos um caso a estudar. De facto procuramos nos informar do assumpto mais proximo a ser sabbatinado pelo professor Commandante Carlos Sússekind, e organisamos os tests que se seguem sobre — Projecções cotadas —; fizemos experiencia no proprio dia da arguição oral. O graphico comparativo das notas dadas pelo professor e das dos tests é uma brilhante e concluyente prova do valor da experiencia.

E' claro que os tests que organisámos foram previamente apreciados pelo professor Sússekind; e mais: foram feitos tendo em vista o compendio de sua autoria — Geometria Descriptiva.

Eil-os:

TEST N.º 1

1. As figuras são situadas pela..... e a....
 2. O plano horizontal toma o nome de.....;
- quando este é o nivel do mar as cotas chamam-se.....

3. As cotas em numeros inteiros denominam-se.....
4. Quando um ponto está acima do plano de projecção sua cota é..... e quando abaixo.....
5. Um ponto A de cota m tem para representação....
6. A representação de uma recta é constituída pela..... e as cotas de..... de seus pontos.
7. Sendo $a_m b_n$ a posição de uma recta e $m > n$, sua medida será.....
8. A tangente do angulo α de inclinação de uma recta sobre a horizontal é o.....
9. A operação de graduar uma recta consiste em marcar na projecção os pontos de, tomando a projecção o nome de.....
10. A formula que dá o intervallo, sendo d a extensão da projecção $a_m b_n$, é $i =$
11. O angulo de duas rectas é obtido pelo triangulo de.....
12. Duas horizontaes, com as respectivas cotas, representam um....., o qual tem tambem para representação a linha de.....
13. A projecção da linha de maior declive sobre o plano de comparação é o que se denomina.....
14. A representação de um plano vertical é um.....
15. Duas rectas parallelas, com a mesma cota, representam um plano..... ao de comparação.
16. Dous planos parallelos têm as escalas de inclinação....., os intervallos..... e as graduações do.....
17. Para determinar a intersecção de dois planos, representados por suas escalas de maior declive, basta por..... pontos da mesma cota tirar..... ás..... e unir os pontos assim obtidos.

18. A representação de um polyedro é feita pelas.....
..... e..... de seus vertices.

19. Afim de obter a representação de um cone os elementos são, além da cota de um ponto da directriz, a projecção..... e a projecção da.....

20. As superficies sem forma -perfeitamente definida, como de terreno, são denominadas.....

TEST N.º 2

Examine as questões; quando estiverem certas descreva uma circumferencia em torno da letra C e quando erradas em torno da letra E.

C-E — 1. Quando as cotas vêm expressas em numeros inteiros chamam-se altitudes.

C-E — 2. O ponto é representado por sua projecção horizontal e sua cota.

C-E — 3. Um ponto situado no plano de comparação tem sua cota positiva.

C-E — 4. Uma recta cuja representação é $a_m b_n$ tem para designação na figura, ab.

C-E — 5. Uma vertical não tem cota.

C-E — 6. O modulo está na razão directa do declive.

C-E — 7. Não ha differença entre modulo e intervallo.

C-E — 8. Quando duas rectas têm as projecções parallelas, intervallos iguaes e graduações no mesmo sentido são parallelas.

C-E — 9. O problema de medir o angulo de duas rectas nada mais é que medir o angulo de rebatimento, em torno de uma horizontal de cotas iguaes.

C-E — 10. Não ha differença entre linha de maior declive e escala de maior declive de um plano.

C-E — 11. A inclinação, declive e intervalo de um plano são diferentes da inclinação, declive e intervalo da linha de declive desse plano.

C-E — 12. Quando as escalas de declive de dois planos são paralelas, a intersecção é uma horizontal.

C-E — 13. Unindo duas a duas as projecções dos vertice de um polyedro obtem-se as projecções das aréostas.

C-E — 14. As superficies topographicas são definidas por planos horizontaes equidistantes.

C-E — 15. Equidistancia natural e equidistancia graphica differem por serem uma no terreno e outra na escala.

C-E — 16. O perfil de uma superficie topographica é a intersecção da superficie com um plano horizontal.

C-E — 17. Na representação de um perfil não se precisa empregar rebatimento.

As soluções eram: Test n.º 1 1. projecção horizontal-cota. 2. plano de comparação-altitudes. 3. redondas. 4. positiva-negativa. 5. a_m 6. projecção horizontal-dois.

$$7. \sqrt{(m-n)^2 + ab}^2 \quad 8. \text{ declive. } 9. \text{ cota re-}$$

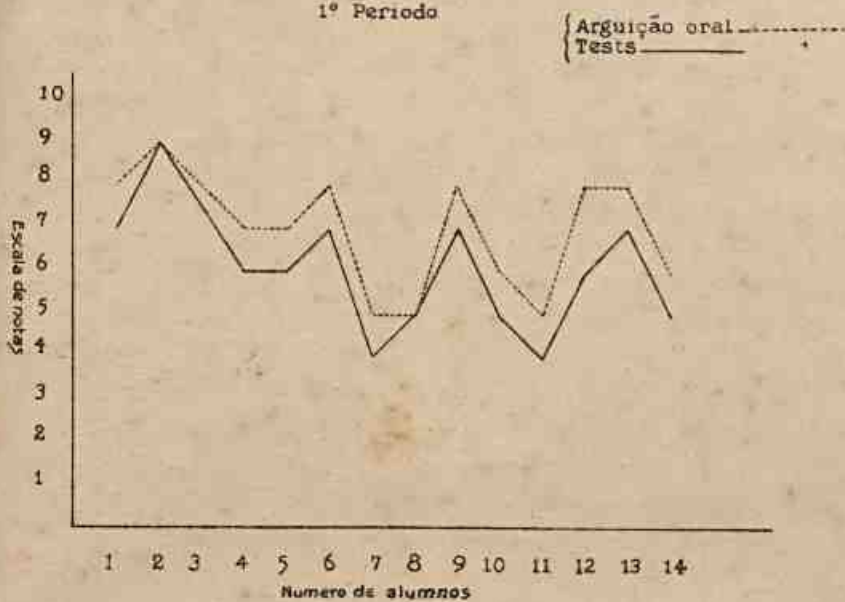
donda-escala do declive da recta. 10. $\frac{d}{m-n}$. 11. rebati-
mento. 12. plano maior declive. 13. escala de maior declive.
14. traço. 15. paralelo. 16. parallelas-iguaes — mesmo sentido.
17. dois perpendiculares. 18. projecções-cotas. 19. cotada do
vertice-directriz. 20. superficie topographica.

Test n.º 2 1. E. 2. C. 3. E. 4. E. 5. C. 6. E.
7. C. 8. C. 9. C. 10. E. 11. E. 12. C. 13. C. 14. C.
15. C. 16. E. 17. E.

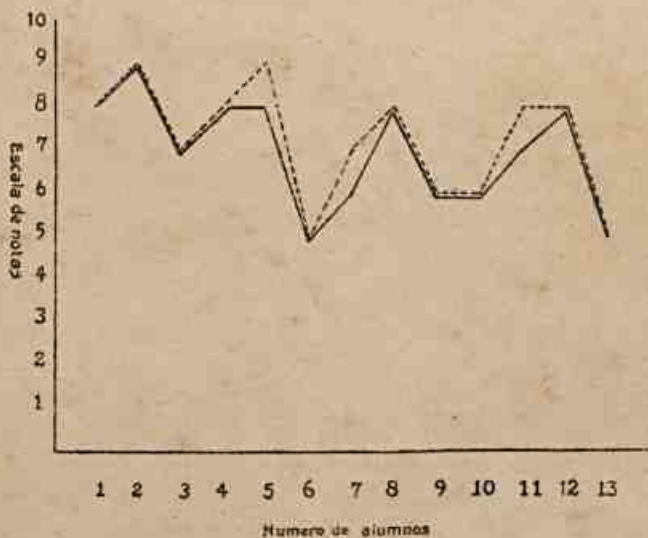
O test n.º 1 foi feito em 8 minutos e o n.º 2 em 3m 30s; um terço da turma terminou o primeiro em menos tempo que o concedido, acontecendo o mesmo com a metade no segundo.

GRÁFICO COMPARATIVO DO RESULTADO DOS EXAMES DE NAVEGAÇÃO ESTIMADA,
COM O QUE OBTERIAM OS ALUNOS SE EM LUGAR DE ARGUIÇÕES ORAIS TIVESSEM
FEITO TESTS, TUDO CALCULADO DE ACCÓRDO COM O CRITÉRIO REGULAMENTAR.

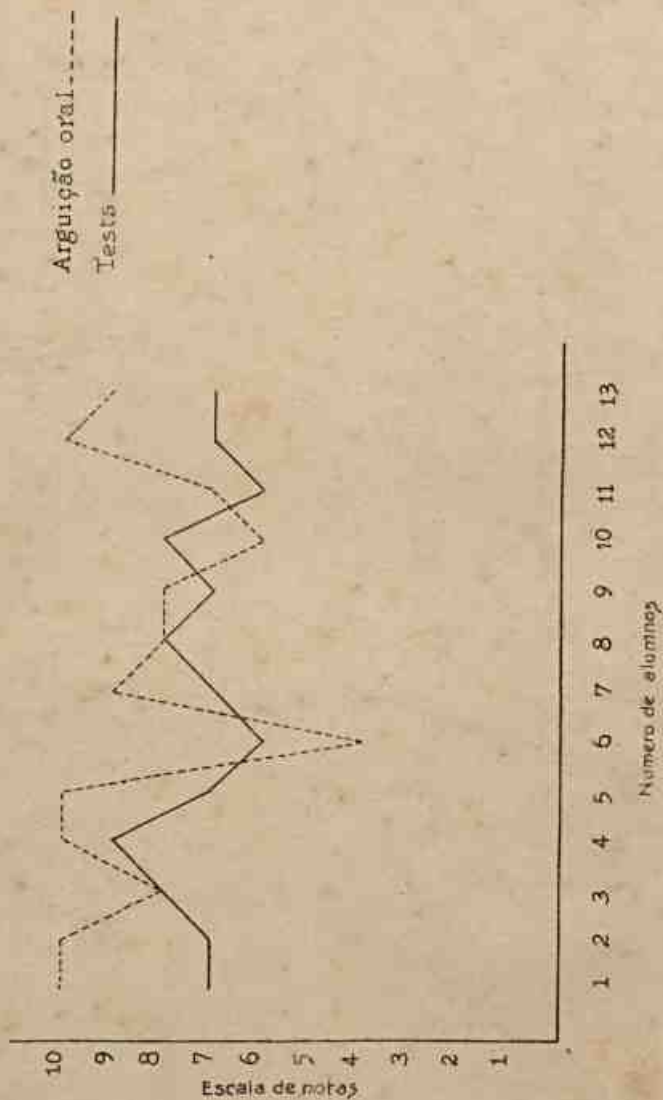
1º Período



2º Período



COMPARAÇÃO DAS NOTAS OBTIDAS COM ARGUIÇÃO ORAL
E TESTS DE DESCRIPTIVA - ESCOLA NAVAL, 1-12-1926



CHAVE DO TEST DE DESCRIPTIVA Nº3



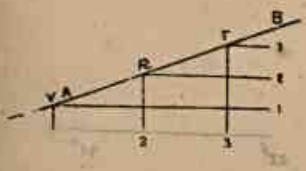
1. DETERMINAR O PONTO A SOBRE O PLANO P, SENDO SUA COTA M.



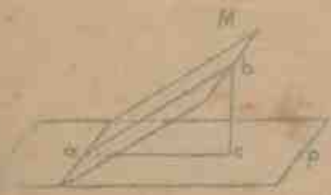
2. DADA A RECTA AB, DETERMINAR SUAS PROJEÇÕES a_1, b_1



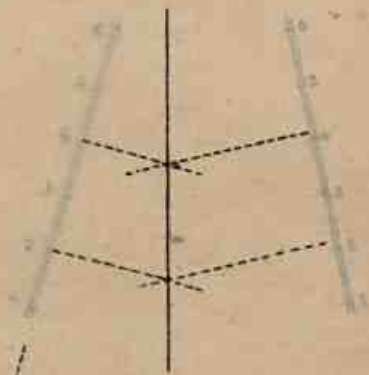
3. DETERMINAR A FIGURA AB, ESCALA 1/20



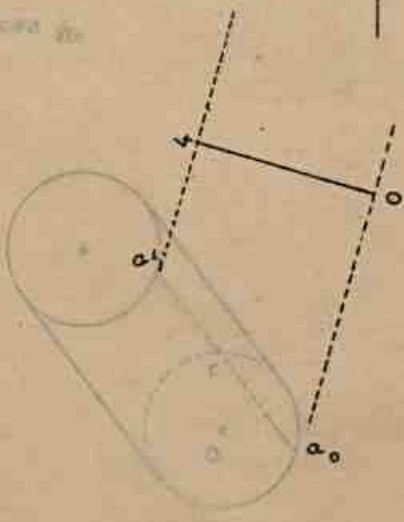
4. DADO M O PLANO INCLINADO E AS LETRAS RESPECTIVAS DA FIGURA E DETERMINAR A FIGURA MAIOR DECENTE - a b
E A FIGURA MENOR DECENTE - a c



5. DADO V E L DOIS PLANOS DETERMINAR SUA INTERSECÇÃO

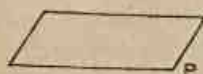


6. DADO O CILINDRO CUA O RECTANGULO O CIRCULO O E A GERATRIZ O O O L PRADO O PLANO TANGENTE, DETERMINAR POR T L I



TEST DE DESCRIPTIVA Nº3

1. PROJECTAR O PONTO A SOBRE O PLANO P, SENDO SUA COTA M,
x A



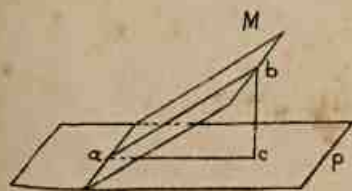
2. MEDIR A RECTA AB, SENDO DADA SUA PROJEÇÃO $a_2 b_3$



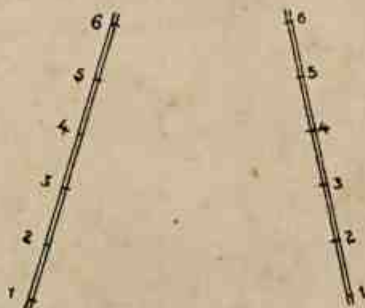
3. GRADUAR A RECTA AB. Escala $\frac{1}{250}$



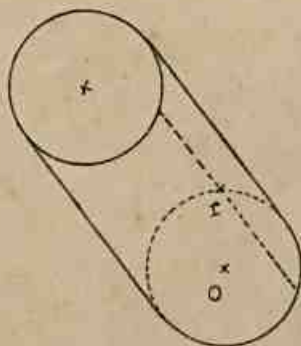
4. SENDO M O PLANO, INDICAR PELAS LETRAS RESPECTIVAS O QUE NA FIGURA É PLANO DE COMPARAÇÃO LINHA DE MAIOR DECLIVE ESCALA DE MAIOR DECLIVE



5. SENDO P E Q DOIS PLANOS, DETERMINAR SUA INTERSECÇÃO



6. DADO O CYLINDRO CUJA DIRECTIONIZ E O CIRCULO O E A GERATRIZ Q. O Q. 4. TRACAR O PLANO TANGENTE, PASSANDO POR T. 1.



O test n.º 3 não poudo ser dado, infelizmente, por não haver tempo de minigraphal-o para o dia determinado.

IX

CONCLUSÃO

As vantagens do emprego dos tests. em lugar do actual systema são de tal ordem que, a nosso vêr, todos aquelles que delles se utilisarem, ficarão desde então seus adeptos.

EVANDRO SANTOS

Nota: Indicamos a quem quizer se iniciar no assumpto os seguintes livros: Tests por Medeiros de Albuquerque, Preparation and Use of New-Type Examination by Donald G. Paterson e Initiation á la Méthode des Tests par Sydney L. Pressey et Luella Cola Pressey, traduit et adopté par R. Duthil. O primeiro e o terceiro existem no Rio de Janeiro; o segundo pôde ser encommendado a World Book Co., Yorkes-on-Hudson, New York, \$0.60. Esta livraria envia gratis o catalogo de livros e modelos de tests.

CURSO DE RADIOTELEGRAPHIA

7ª lição

MAGNETISMO

IMANS NATURAES E ARTIFICIAES — Corpos ha que têm a propriedade de attrahir o ferro ou de serem attrahidos por elle. São os *imans* e ao conjunto dos phenomenos que occasionam chama-se *magnetismo*. Ha na natureza um mineral de ferro, denominado *magnetita*, que é capaz de produzir acções magneticas: é um iman natural. Propriedades analogas pode-se introduzir no ferro, aço, cobalto, nickel, etc... creando-se imans artificiees. Sendo habitualmente empregados o ferro e o aço, só a elles nos referiremos.

IMANS TEMPORARIOS E PERMANENTES — Si tomarmos uma barra de ferro puro (*ferro doce*) e uma de aço, verificaremos que a primeira imanta-se com muita facilidade, mas que não retém esse magnetismo, ao passo que o aço o conserva por muito tempo, proporcionalmente ao seu grão de dureza (*tempera*). Ao primeiro chama-se iman *temporario*; ao segundo, *permanente*.

FORÇA COERCITIVA — A força que mantem essa imantação ou magnetisação chama-se *força coercitiva*; ella é fraca no ferro doce, elevada no aço temperado.

MAGNETISMO REMANESCENTE — Quando se tem uma barra de ferro de dureza intermediaria, e que se a imanta, ella não perde a magnetisação, como se dá com a barra de ferro doce, nem a conserva indefinidamente como o aço: fica com uma pequena imantação, a que se denomina de *magnetismo remanescete*.

POLOS (*Linha neutra — eixo*) — A força de attracção magnetica não é egual em todos os pontos de um imán como o da figura 44; é mais intensa nos extremos e minima no meio, o que se verifica deitando

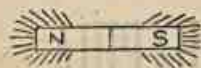


Fig. 44

limalha de ferro sobre o imán; ella se apegará aos extremos. A esses pontos de intensidade maxima chama-se *polos*; e á linha de effeito nullo, *linha neutra*. A que une os polos é o *eixo-magnetico*. Verifica-se experimentalmente que a força magnetica concentrada nos polos é tanto maior quanto maior fôr a relação entre o comprimento e a secção.

FEIXE MAGNETICO — Si tomarmos varias laminas ou fios de aço magnetisados e justapostos, verificaremos que a força magnetica obtida é muito maior do que a que se obteria com um simples imán tendo o mesmo comprimento e a mesma secção. Tal é o principio do *feixe magnetico* que permite, sob dimensões determinadas, obter um notavel augmento de imantação com a simples subdivisão de terra.

ORIENTAÇÃO — Suspendendo um imán pela linha neutra, elle se orientará segundo um meridiano terrestre, isto é, apontará para os polos da Terra e terá sempre o mesmo polo dirigido para o norte; a este denomina-se o *polo norte* ou positivo e ao outro *sul* ou negativo.

CAMPO MAGNETICO — E' o espaço de influencia de um imán; quer dizer, toda substancia magnetica collocada dentro do campo de um imán, será por elle atrahida ou repellida.

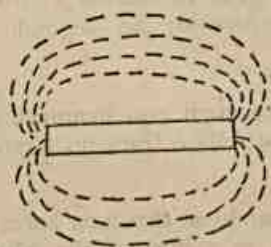


Fig. 45

ESPECTRO MAGNETICO — Si sobre um imán dispuzermos uma folha de papel onde se espalha limalha, as particulas de ferro vão tomar uma disposição analoga á da figura 45, e sempre a mesma, como se verificará repetindo a experiencia: é isso o *espectro magnetico*.

LINHAS DE FORÇA — A's curvas segundo as quaes se vae orientar e dispôr a limalha, denomina-se *linhas de força magnetica*. Nota-se no espectro que ellas são em muito

maior numero junto aos polos e menos densas á proporção que d'elles se afastam.

INTENSIDADE DO CAMPO — Como nos polos é mais intenso o campo, e sendo ali maior o numero de linhas de força, concluímos que a intensidade magnetica em qualquer ponto do campo, poderá ser avaliada pelo numero de linhas de força que possuem nesse ponto. A intensidade é medida em *gaus*.

CIRCUITO MAGNETICO — Explora-se um campo magnetico com uma pequena agulha imantada, suspensa do centro, e que tem a propriedade de se orientar segundo a direcção das linhas de força. Verifica-se assim que estas sahem de um polo e vão ter ao outro, fechando-se pelo interior do iman. A esse percurso chama-se *circuito magnetico*. Convenciona-se dizer que as linhas partem do polo norte e entram no sul, externamente do sul, para o norte internamente.

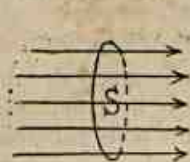


Fig. 46

FLUXO MAGNETICO — Chama-se de fluxo magnetico através de uma superficie ao producto da intensidade do campo pela superficie.

Representa-se por φ (fi) é medido em maxwells. Temos pois $\varphi = H.S$

Essa consideração é baseada na hypothese de ser o campo uniforme ou poder ser considerado como tal, naquella região.

CAMPO UNIFORME — A um campo em que a força magnetica é constante em grandeza e direcção denomina-se *campo uniforme*. Suas linhas de força são paralelas.

LEI DE ATTRACÇÃO E REPULSÃO E DE COULOMB — Si tomarmos dois imans e aproximarmos seus polos do mesmo nome, elles se repellirão, attrahindo-se si forem de nomes contrarios. E' essa uma lei analoga a que encontramos em electrostatica. Aqui temos tambem a reproducção da lei de Coulomb; as acções que se exercem entre dois polos são directamente proporcionaes as suas forças magneticas, e inversamente ao quadrado da distancia. Comprehende-se facilmente a primeira lei, pela simples

consideração das linhas de força (fig. 47 seguinte). Em um as linhas se contrariam por serem de sentidos oppostos, ao passo que em dois suas acções se sommam.

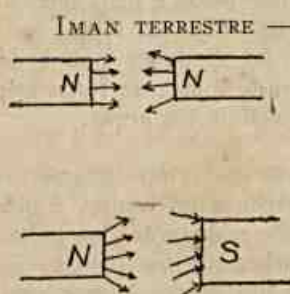


Fig. 47

IMAN TERRESTRE — Esta lei nos explica a orientação dos ímans livres, por effeito, do magnetismo terrestre. Sendo a terra um grande íman cujos polos magneticos estão proximos aos polos geographicos, quando tivermos um íman em suspensão livre — agulha magnetica — elle se orientará sempre segundo as linhas de força do campo terrestre. Por isso foi preciso estabelecer-se a convenção attribuindo aos polos do íman o nome do polo terrestre para que estão dirigidos. O campo terrestre pode ser considera-

do uniforme em uma determinada região.



Fig. 48

INFLUENCIA MAGNETICA — Si no campo de um íman collocarmos uma barra de ferro doce, elle se imantará, isto é, nella apparecerão um polo *sul* proximo ao N. do íman e um norte afastado. Si em vez de ferro doce fôr de aço a barra, o mesmo resultado se obterá embóra com maior difficuldade. Diz-se que a barra *A* foi imantada por influencia ou indução, phenomeno analogo ao já encontrado em electrosstatica. Ao íman NS chama-se *inductor* e á barra *A*, *induzido*. Explica-se o apparecimento do polo S proximo ao N porque por ali entram as linhas de força que sahem do inductor. Si retirarmos o inductor, no caso de ferro doce a imantação desaparecerá; com o aço ella permanecerá por effeito da força coercitiva que já definimos; vimos tambem que a imantação que ficou em *A* é denominada magnetismo remanente.

PROCESSO DE IMANTAÇÃO — Obtem-se ímans permanentes pelos processos de indução; sujeita-se uma barra de aço duro a um campo, ou antes ao contacto de um polo para se obter uma

influencia maxima. Taes são os processos de toque ou contacto, que podem ser: 1º, *simples*, quando se passeia com o polo do inductor de um extremo ao outro da barra, e 2º, *subdividido*, quando se toma 2 polos de nome contrario, percorrendo cada metade do corpo a imantar com um delles e sempre o mesmo.

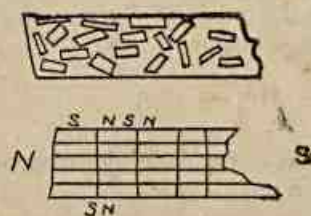


Fig. 49

HYPOTHESE SOBRE O MAGNETISMO — A necessidade de explicar esses phenomenos conduziu a uma hypothese, geralmente conhecida pelo nome de *theoria do magnetismo* e que consiste no seguinte: Admitte-se que os corpos são formados por particulas eguaes cada uma das quaes constitue um pequeno iman. Em estado neutro essas particulas estariam dispostas

desordenadamente no mesmo corpo, de forma que os polos se neutralisariam entre si. Sujeitos á acção de um campo magnetico, ellas se orientariam, deixando apenas livres nos extremos um polo norte e um polo sul, os polos intermediarios se compensando dois a dois.

CONFIRMAÇÕES — Estas hypotheses têm as seguintes confirmações: 1º impossibilidade de se isolar um polo; 2º o facto de se manter a imantação por mais que se subdivida um magneto; 3º tempera, que tendo por effeito augmentar a cohesão da massa do corpo considerado, as particulas têm mais difficuldade em se orientar, bem como em perder essa disposição symetrica; 4º o facto de se apressar a imantação ou a desmagnetisação com o provocar-se vibrações ou produzir choques na barra, sujeita á acção do campo; 5º acção da temperatura, que faz diminuir a imantação pela redução da cohesão mollecular etc.

SATURAÇÃO — E' outra confirmação da hypothese. Verifica-se que um iman tendo alcançado uma certa magnetisação, não ha possibilidade de augmental-a, qualquer que seja o processo a que se recorra. Explica-se pela orientação completa de *todas* as particulas, arrumação essa que é unica.

PERMEABILIDADE MAGNETICA — Si num campo magnetico collocarmos um pedaço de ferro doce, veremos pelo espectro que as linhas de força que passavam nas proximidades se incurvam e vão passar através do ferro: elle constitue um caminho de menor resistencia ás linhas de força magnetica. Si o fluxo de força que atravessa uma superficie S qualquer é $\varphi = HS$, teremos no interior da substancia considerada um fluxo maior porque a intensidade do campo tornou-se maior.

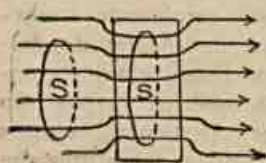


Fig. 50

$$\varphi' = H'S = B.S$$

(representa-se a intensidade do campo nesse caso por B).

A' relação

$$\frac{\varphi'}{\varphi} = \frac{B \times S}{H \times S} = \frac{B}{H} = \mu$$

chama-se *permeabilidade*.

O fluxo φ' é chamado fluxo de indução e ao coefficiente B que dá esse fluxo por unidade de superficie ou a intensidade no interior da barra denomina-se *indução* — mede-se em *gaus*.

CORPOS MAGNETICOS E DIAMAGNETICOS — Os corpos que se comportam como o ferro têm uma permeabilidade maior que a do ar (que é tomada para unidade) e chamam-se *magneticos*.

Ha corpos que desviam as linhas de força, afastando-as: são os *diamagneticos* ou *magneticos*; tal é

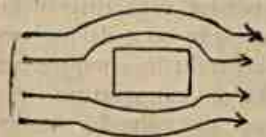


Fig. 51

o bismutho; sua permeabilidade é menor do que a *unidade*. Correspondem aos corpos que em electricidade se denomina máos conductores. Não são isoladores magneticos, porque a permeabilidade não é nulla, isto é, sempre se deixam atravessar por algumas linhas de força. Existem finalmente os corpos *não magneticos*, cobre, zinco, madeira, etc. que têm permeabilidade igual á do ar, isto é, $\mu = 1$ quer dizer não exercem nenhuma acção sobre as linhas de força.

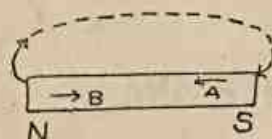


Fig. 52

magnetisação do iman.

FLUXO DESMAGNETISANTE — Os percursos das linhas de força no interior do iman são, como vimos, do sul para o norte. Como, porém, o polo norte emite linhas de força em todos os sentidos, algumas *B* (fig.) dirigirão de N para S, ocasionando o chamado *fluxo desmagnetisante* que tende a destruir a

FORMAS DOS IMANS — Para se obviar os inconvenientes desse fluxo é que se dão aos imans as formas alongadas, por se ter verificado ser assim mínima essa acção destruidora. Outra disposição que reduz a perda de imantação é a em ferradura, pela diminuição do percurso exterior das linhas de força.

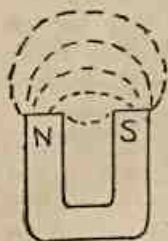


Fig. 53

CONSERVAÇÃO DOS IMANS — Si tivermos um circuito magnetico fechado, o fluxo desmagnetisante desaparecerá por completo, pois todas as linhas de força ficarão confinadas no metal, não havendo dispersão, aliás dispersão, como se verifica pelo espectro. Fecha-se o circuito geralmente por uma barra de ferro doce, a que se dá o nome de armadura. No caso de imans rectos, ou os conserva juxtapostos pelos polos de nomes contrarios, ou se fecha o circuito por meio tambem de armaduras.

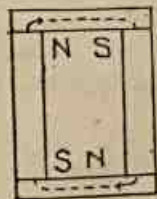
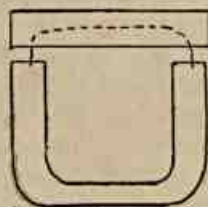


Fig. 54

Fim da 7ª lição

MINISTROS DA MARINHA

XV

Marechal de Campo

JOÃO CARLOS A. U. DE OYENHAUSEN E
GREVENBERG

Marques de Aracaty

Em Avignon, cidade franceza, antiga e famosa residencia dos Papas, que o Rhodano banha e acaricia, nasceu ao correr de 1781 João Carlos Augusto Ulrico de Oyenhausen e Grevenberg.

Seu pae, o conde d. Carlos Augusto de Oynhausen, encontrava-se alli, então, ao serviço do governo portuguez. Esse fidalgo allemão contrahira nupcias em Lisboa, em 1779, com d. Leonor de Almeida Lorena e Lencastre, 4.^a marquezia de Alorna, a celebrada *Alcippe* dos poetas da Arcadia, nascida em 1750, descendente dos Tavoras e poetisa de grande merecimento.

Dignou-se ser madrinha do nosso biographado a rainha de Portugal, d. Maria I, que acabou louca no Rio de Janeiro.

Em 1793, aos 13 de Abril, completos seus estudos de humanidades, obteve o joven João Carlos praça de Aspirante na Armada-real, tendo sido despachado Guarda-marinha a 3 de Junho do mesmo anno.

Concluido o curso da Academia real de Marinha, foi promovido a 2.^o Tenente em 10 de Novembro de 1796.

A vida do mar, no entanto, não apresentava ao mancebo fidalgo e palaciano os attrativos e as fascinações encontradas na côrte futil e ridicula.

Era agreste em demasia para uma compleição assaz delicada e de uma educação por demais pretenciosa e rebuscada.

Conseguiu, pois, por decreto de 9 de Outubro do anno seguinte, ser transferido para o Exercito no posto de Capitão de infantaria.

Afilhado e protegido da rainha, com grande valimento entre os cortezões, não lhe foi difficil alcançar a nomeação de Governador da capitania brazileira do Grão-Pará e Rio Negro, de onde, por decreto de 14 de Novembro de 1802, passou a Governador e Capitão-general do Ceará.

Partiu de Lisboa a 7 de Agosto do anno seguinte e com 59 dias de navegação aportava ao Recife, onde demorou-se um mez retemperando-se das fadigas e enjão da longa e incommoda viagem. Do Recife a Mocuripe levou cinco dias, chegando a Fortaleza a 11 de Novembro do referido anno, assumindo o governo da capitania no dia 13. A sua principal preocupação no governo foi expugnar o sertão de terriveis salteadores e bandoleiros. Assim é que, por processos que muito pouco o abonam, alcançou aprisionar o celebre cangaceiro, coronel Feitosa, terror do sertão; e, em S. Pedro de Ibiapina, de outro famigerado potentado, Manuel Martins Chaves, coronel de cavallaria da Villa-Nova d'Elrey e que, enviado para Lisboa, lá morreu nas prisões do Limoeiro em 27 de Março de 1808, segundo nos informa o erudito mestre dr. Studart.

Em sua administração foi introduzida a lymphá vacinica no Ceará.

Pela carta-regia de 9 de Julho de 1806 foi transferido para o governo de Matto-Grosso. Chegou a Cuyabá a 7 de Outubro do anno seguinte, tendo sido recebido á entrada da villa com grande manifestação popular, pelas noticias que tinham "de sua grande affabilidade e distinctas qualidades, recta justiça e bom acerto com que se soube conduzir no seu governo no Ceará".

Vinha acompanhado de varios piquetes de cavalleiros que haviam marchado ao seu encontro. Formaram as tropas, deram-se salvas e, sob o pallio, foi conduzido á igreja onde foi cantado solenne Te-Deum. Durante tres dias illuminou-se a villa, havendo musicas, bailes, touradas, carros allegoricos, espectaculos, etc. No dia 20 seguiu Oynhausen para Villa Bella.

Em 1811 foi elle nomeado Governador do Grão-Pará, ficando porem logo depois sem effeito tal acto governamental.

Sua administração em Matto-Grosso foi energica, trabalhosa e progressista. Promoveu a plantação do algodão e iniciou varias explorações (1812); estabeleceu uma ponte de 325 metros sobre o rio Barreiros (1814); creou um Corpo de artilharia para guarnição das barcas-canhoneiras (1816); creou em Cuyabá uma aula de cirurgia e anatomia e fundou dous hospitaes (1817); estabeleceu uma escola de Marinheiros e incrementou a construeção naval; creou um horto botanico e determinou varios levantamentos topo-hydrographicos em varios pontos da Capitania.

A sua carreira militar corria pari-passu com a politica. A 24 de Junho de 1813 foi promovido a Sargento-mór e logo depois graduado em Tenente-coronel, ficando addido ao Estado-maior do Exercito. A 30 de Dezembro do mesmo anno alcançou os galões de Coronel, e pela carta-regia de 6 de Fevereiro de 1818 foi graduado no posto de Brigadeiro.

O systema de se chegar a official general sem nunca ter commandado um pelotão é, como vemos, bem antigo e inveterado entre nós..

Tendo sido exonerado a pedido de Governador e Capitão-general de Matto-Grosso, a 27 de Janeiro de 1818, participou ao governo que em seu regresso para S. Paulo levaria consigo dous naturaes da Capitania para fazel-os estudar metalurgia na fabrica de ferro de Sorocaba, "para onde tambem remetteria amostras do mesmo mineral, que existe em diversas paragens desta capitania", o que "bem reflecte o seu tino administrativo não deixando passar despercebidos os problemas economicos tendentes ao desenvolvimento da capitania" — mostra-nos E. de Mendonça em suas "Datas Mattogrossenses".

Esteve á testa da administração até 6 de Janeiro de 1819. Tomou posse da Capitania de S. Paulo a 25 de Abril do referido anno, substituindo o Conde da Palma. Foi o 10º. e ultimo Capitão-General e Governador daquella circumscripção administrativa.

Com a revolução liberal portugueza e a modificação da machina governativa colonial, a 23 de Junho de 1821 constituiu-se em S. Paulo um Governo provisorio.

Graças á influencia e insinuação do popular brasileiro José Bonifacio de Andrade e Silva, foi Oyenhausen aclamado

presidente do referido governo, de que fizeram parte brasileiros e portuguezes mais em evidencia no scenario politico daquelle capital.

A Camara de Itú, por esse tempo, com o grande patriota Paula Souza á frente, pedia á Camara de S. Paulo para que outorgasse aos seus representantes ás côrtes de Lisboa o necessario poder para tratarem da nossa emancipação. Esta suggestão, abraçada com enthusiasmo pelos brasileiros patriotas, pôz pulgas na orelha dos reinicolas.

“Os portuguezes residentes em S. Paulo — diz-nos escriptor patricio — com a eleição do Governo provisório, não tinham perdido de todo a esperanza de ver-se livres de d. Pedro, de vêr o Brazil submettido ás côrtes e dessa maneira restabelecida a sua preponderancia na administração da provincia. Parecia-lhes coisa possível, senão certa, um desembarque em Santos de forças remettidas de Lisboa, as quaes poderiam facilmente apoderar-se da capital, dominar depois a provincia e obrigar finalmente o principe a abandonar o Brasil e seguir para Portugal. Oyenhausen, com o fito de auxiliar o plano acima exposto, conseguiu a nomeação para governador da praça de Santos do seu antigo ajudante d'ordens e amigo dedicado o capitão José A. da Silva Valente, com instrucções para proteger qualquer tentativa portugueza de desembarque naquella cidade. A primeira medida que tomou Valente, foi mandar encravar a artilharia dos fortes da barra. Ao mesmo tempo formou-se uma conspiração, chefiada por Oyenhausen, constituida dos portuguezes que compunham o governo provisório e dous ambiciosos e despudorados brasileiros, Costa Carvalho e Francisco Ignacio afim de derrocar os Andradas, chefes ostensivos do partido da independencia.

As rivalidades que se deram em Janeiro de 1822, depois da partida de José Bonifacio para o Rio de Janeiro, a occupar uma pasta no novo ministerio, determinaram a ecclosão da celebre bernarda de Francisco Ignacio “promovida — diz-nos M. de Oliveira — pelo proprio presidente (Oeynhausen) a quem faltava fortaleza d'animo e precisa resignação para recatar a magoa da grande decepção que havia passado com a inesperada queda do antigo e ferrenho dominio portuguez”. Pretendendo neutralizar a influencia dos Andradas, aproveitou-se do coronel Francisco Ignacio, paulista de nascimento, de largos

haveres, mas creado e educado em Portugal no mais atrazado obscurantismo. Era então o commandante da tropa e inimigo declarado de Martim Francisco. Juntou-se a este outro brasileiro ambicioso, o ouvidor Costa Carvalho, espirito trefego que invejava o prestigio dos seus patricios e pretendia estultamente sobrepôr-se a elles. "Da Bahia, de onde era filho, trouxera muita blandicie, muita astucia, armas poderosas para quem tinha de lutar com gente séria".

Amigo intimo de Oeynhausen e mentor de Francisco Ignacio, o futuro marquez de Monte-Alegre, com o espirito de intriga que lhe era peculiar, insuflou o plano da bernarda. Rebentou o movimento a 25 de Maio, sendo Martim Francisco deposto, ficando o governo nas mãos da gallegada. José Bonifacio, ao conhecer a traição de Oeynhausen e da corja que o acompanhava, procurou logo annullar o golpe perfido atirado contra o movimento nacionalista.

Em fins de Maio chegava um officio do governo central determinando a partida de Costa de Carvalho e Oeynhausen para a côrte. E' de imaginar-se o effeito que a leitura do referido officio deveria ter produzido no espirito do Presidente. Aterrado, immediatamente sahiu em procura dos dous brasileiros que arrimavam seu scelerado plano, para informal-os do que havia e com elles concertar os meios de contrapôr-se ao trabalho de José Bonifacio, afim de garantir na provincia a politica das côrtes. A 23 levantaram-se os milicianos chefiados por F. Ignacio e exigiram a demissão de Martim Francisco e do brigadeiro Jordão, negando ao mesmo tempo consentimento a Oeynhausen e Carvalho de irem ao Rio. Afinal, após ridicula resistencia que o governo do centro com acertadas medidas desmoralizou, Oeynhausen e Costa Carvalho, a 17 de Julho retiraram-se para o Rio. Em caminho, na fazenda de Santa Cruz, encontrou Oeynhausen o Principe d. Pedro, que se encaminhava para S. Paulo. Desejando fallar a d. Pedro, este negou-se a recebê-lo.

Patricios ambos, *arcades ambo*... não tardou que fizessem as pazes e recebesse Oeynhausen o titulo de visconde de Aracaty.

Em Março de 1824 jurou a Constituição brasileira, pelo que alcançou os foros de cidadão do Imperio.

A 22 de Janeiro de 1826 foi escolhido Senador pela provincia do Ceará, tomando posse na alta Camara a 4 de Maio do referido anno.

A 12 de Outubro, anniversario do Imperador, foi-lhe concedido o titulo nobiliarchico de Marquez de Aracaty.

Por decreto de 7 de Fevereiro de 1827 foi reformado no posto de Marechal de campo. A 20 de Novembro do mesmo anno foi-lhe confiada a pasta dos estrangeiros, no ministerio organizado por Araujo Lima. Esse gabinete, moderado e tolerante, revestia-se de todas as qualidades de parlamentar, e foi o primeiro desta feição organizado por d. Pedro — explica-nos Pereira da Silva.

Foi elle bem recebido pela opinião e pela imprensa. “Os liberaes, segundo o mesmo autor, pediam ao Imperador que lhes consentisse liberdade de governar e aos membros do gabinete, que resistissem a influencias externas, praticassem suas ideias proprias, e instaurassem no paiz o verdadeiro regimen representativo”. Afinal, rebentando no Rio a revolta dos batalhões allemães, d. Pedro estomagou-se com o caso e, sem ouvir o ministerio, demittia o ministro da guerra Barroso Pereira. Araujo Lima, diante disso, deixou o ministerio, sendo acompanhado por T. Gouveia e Calmon. Oyenhausen, aulico e cortezão, continuou nelle. Foram então aquelles dignos brasileiros substituidos pelos portuguezes José Clemente Pereira, na pasta do Imperio, Oliveira Alvares na da guerra, “individuos despidos de importancia politica, e alheios de todo ao meneio da administração publica.” Tal mudança determinou fundo descontentamento na Camara.

Oyenhausen, por se encontrar doente o Ministro da Marinha o substituiu, interinamente de 30 de Maio a 6 de Junho de 1828.

Diante da decidida pressão do gabinete inglez resolveu-se o nosso governo a fazer a paz com as Provincias Unidas do Rio da Prata, accetando a independencia da provincia Cisplatina. A 27 de Agosto de 1828, Oyenhausen, Oliveira Alvares e José Clemente, a trindade portugueza de fatidica memoria, como plenipotenciarios, ajustava a convenção de paz com a Argentina.

Como ministro dos estrangeiros, Oyenhausen teve que haver-se tambem com as reclamações francezas. O almirante

Roussin pretendeu estribar-se na força para obter as reparações que exigia. Oyenhansen pediu com energia explicações ao representante francez, marquez de Gabriac, e impoz a condição da esquadra de Roussin abandonar a attitude hostil para entrar em negociações.

Sendo attendido, a 21 de Agosto de 1828 assignava elle um compromisso sobre indemnisação ás presas feitas a marinha mercante de França na guerra do Rio da Prata. Em 1831 foi de novo Oyenhansen chamado ao ministerio.

Dedicado, apenas, á pessoa do imperante, quando este abdicou, acompanhou-o á Europa, não mais regressando ao Brazil. Perdeu por isso a cadeira de Senador. Em 1836, com permisso das côrtes readquiriu a nacionalidade portugueza. D. Maria II de Portugal nomeou-o então governador da sua colonia de Moçambique. Nesse posto lá falleceu a 25 de Março (a 28 de Maio — diz o erudito dr. Studart) de 1838. Seu retrato figura na galeria dos nossos Ministros do Exterior no Itamaraty e na galeria dos da Marinha no Museu Naval.

LUCAS A. BOITEUX
Capitão de Corveta

Secção de Pesca

NUTRIÇÃO POR EXCELLENCIA OCEANICA

Eis ainda uma definição de plankton: conjunto heterogeneo comprehendendo seres adultos minusculos, vegetaes e animaes, larvas, ovulos de vegetaes e animaes os mais diversos que, embora possuindo algumas vezes movimentos proprios, são arrastados pela massa das aguas.

Em synthese, o termo collectivo de plankton designa a "a poeira vivente" a "emulsão viva" que deriva ao léo nos mares e oceanos.

Concebe-se a importancia desta formação si se levar em conta: 1.º que a grande maioria dos seres pelagicos (1) permanecem sempre pelagicos; 2.º que quasi todos os seres marinhos, quaesquer que sejam: coraes, estrellas do mar, ouriços, vermes, molluscos, peixes..., são pelagicos em quanto na primeira idade; 3.º que o plankton vegetal, muito mais numeroso, transforma em substancia viva as substancias inorganicas do Oceano; é a elle que, com os saes em dissolução n'agua, produz a vida, é elle que serve de alimento a toda a população animal dos mares.

O plankton vegetal compõe-se de bacterias e de algas adultas microscopicas; estas pertencem a tres grupos essenciaes: Diatomeas, Pérídineas, Cyanophyceas. As Diatonicas são algas de casca síliciosa sobremodo delgada, que constitue verdadeira caixa com tampa. As suas formas são variadas: lastãozinhos, espherulas, cylindros, etc... Reunem-se algumas vezes em colonias rectilineas ou circulares. As Peridineas reconhecem-se pelos seus longos cilios moveis chamados flagellos. Reveste-os couraça espessa, ornada de tres ou quatro pontas agudissimas. As Cyanophyceas são algas filamentosas.

(1) Os termos: plaktonico e pelagico são synonymos.

Em conjunto contêm tres grupos, entre elles as algas verdes, associadas em colonias e mergulhadas em magna gelatinoso. Entende-se que os ovulos e os esporos de todas estes pequenos organismos se tornam a ligar no momento da reproducção, nos individuos adultos.

O plankton animal compõe-se de pequenos seres microscopicos todos pertencendo aos Protozoarios, ciliados ou flagelados: Radíolarios com casca siliciosa finamente trabalhada; Globigerinas com casca calcaria turbinadas e lisas.

Ha tambem immensa quantidade de pequenos crustaceos visiveis a olho nu, e, em particular, Copepodos. Estes têm corpos allongados, segmentados, sem casca, possuindo dous pares de antenas natatorias.

Como acontece com os vegetaes, os ovulos e as larvas de todos estes pequenos organismos juntam-se, no momento da reproducção, aos individuos adultos. Participam, finalmente, do plankton, os ovulos e os esporos de quasi todas as algas marinhas do recalco (plateau) continental; os ovulos e larvas de quasi todos os invertebrados marinhos ainda mesmo os que, em estado adulto, se fixam solidamente ás rochas ou se escondem na areia; os ovulos, as larvas e os filhotes de muitos peixes, mesmo daquelles que, como o linguado e a sôlha, se arrastam no fundo.

Marcel Herubel compara o plankton a uma vasta cidade que tem habitantes, que nascem, vivem, se multiplicam e morrem, e hospedes de passagem, que chegam de paizes os mais diversos, quando ainda muito jovens, e que, em idade adulta, regressam para onde nasceram.

Embora o peso especifico dos seres pelagicos seja sempre um pouco superior ao da agua, permanecem á tóna ou mergulhados em pequena profundidade. A razão explica-se: a maior parte possui ciliios vibrateis, flagellos ou appendices locomotores.

Alem disso, a agua, nunca estando completamente calma, tem em suspensão os orgãos passivos como os ovulos. E' mister que se note que nos occupamos de corpos viventes, que assimilam, respiram e trabalham.

A' noite o plankton é mais abundante do que de dia. Os estudos experimentaes de Brandt, diz Pruvôt, explicam o mecanismo d'esse movimento nos seres privados de motilidade

como os Radiolarios. Estes postos em experiencia, o equilibrio fluctuante se mantem porque o excesso dos pesos da capsula central é corrigida pela densidade mais fraca da gelatina, que constitue a parte extracapsular, e do liquido que enche as suas vacuidades.

Toda excitação determina a contracção do organismo e a expulsão de todo o liquido n'elle contido; d'ahi o augmento de densidade e a queda ao fundo.

Cessando a acção perturbadora, as partes vasias enchem-se de novo e o animal volta á superficie. E' o que se dá nas aguas do mar onde os animaes, expellidos da superficie, quer por excitação mechanica devida á agitação das vagas, quer á excitação thermica tal como o aquecimento diurno das aguas superficiaes, descem lentamente e, nas profundidades em repouso e não aquecidas, readquirem fluctuabilidade para voltar á tona e, depois, de novo, recahirem até que a causa da excitação, desapparecendo da superficie, consigam manter-se em repouso.

Para os Copepodos, os movimentos oscillatorios provém unicamente da temperatura.

O numero colossal dos seres pelagicos é funcção da intensidade da sua reproducção. Os protozoarios se multiplicam com tal rapidez que desafia o calculo. O processo é muito simples: reduz-se a uma divisão do ser em dous seres idênticos. A's vezes, tem dois esporos (1), que se desenvolvem sem o auxilio da fecundação; ainda, ás vezes, ha ovulos que se desenvolvem depois de fecundados.

Todos os invertebrados marinhos e os peixes provém de ovos.

A massa vivente espalhada no seio do Oceano renova-se perpetuamente e constitue eterna reserva de materia e de força.

Cabe agora mostrar como se distribue o plankton. Distingue-se dous districtos: o districto do plankton nerico e o districto do plankton oceanico. O primeiro corresponde aos districtos littoral e costeiro: comprehende, portanto, o plankton das aguas do soalco continental. O segundo pertence ao largo, a vastidão oceanica. O primeiro mergulha até 200 metros,

(1) Simples cellulas não diferenciadas que, em dado momento, se destacam do ser adulto e o reproduzem dividindo-se.

marca o limite de penetração do plankton vegetal: não ha vegetal sem luz.

O plankton morto, que cahe da superficie, é absorvido pelos animaes do fundo. Por isso, esses animaes desenvolvem-se conforme a direcção das correntes; o seu numero está na rasão directa da quantidade de plankton acarretado.

O professor Clève tentou estabelecer cartas plantologicas de accordo com as correntes. Distingue no Atlantico Norte, diversas regiões. O mar do Norte offerece diferentes areas plantonicas. Resalta uma area em forma de urna cuja base se apoia no littoral flamengo, e as bordas tangenciam, á direita, com o norte da Dinamarca, e á esquerda, com as Shetland. E' a zona das algas verdes do genero *Halosphaera*.

O plankton experimenta variações annuaes. Estas, annunciam-se por certa esterillidade superficial das aguas. Originam-se, na primavera, pelo flux das aguas atlanticas que, n'essa epocha, se dirigem para o hemispherio norte, ao longo das costas orientaes; no outono, a extensão do Gulf-Stream para os mares europeus; no inverno, o flux das aguas arcticas, que seguem a S. E.

Os mares pouco profundos são mais ricos em plankton do que os mares profundos. Os mares dos tropicos e das regiões temperadas são mais pobres do que o conjuncto dos mares polares. Geralmente, ha, no limite das correntes quentes e das correntes frias, consideraveis agglomerações de plankton. Entre as duas, se produz correntes ascendentes, as quaes são os melhores agentes da pullulação pelagica. Isso nos leva a pensar nas correntes verticaes de Nathanson. Nas zonas em que existem estas correntes, o plankton abunda. O estreito de Messina é celebre a este respeito. O mar d'Irminger é o mais rico em plankton dos encontrados pela "Plankton-Expedition".

No Atlantico, proximo ao equador, embora a temperatura da agua seja superior a 25 grãos, ha enormes accumulações de plankton.

Em resumo, quem diz plankton diz corrente. Esta formula tem a dupla vantagem de ligar o estudo oceanographico do plankton, ao estudo chimico que, em synthese, vamos expôr os principaes elementos.

A base das acções químicas se encontra no plankton vegetal. E' elle que transforma em materias viventes as materias brutas dissolvidas na agua. O plankton animal vive ás expensas do plankton vegetal, que elle absorve. Os grandes animaes marinhos comem, já o plankton vegetal e o animal, já os animaes mais fracos que, tambem, se nutrem do plakton. Tal é o schema geral.

A quantidade de plankton vegetal está na rasão directa da massa de substancias nutritivas soluveis. As plantas marinhas nutrem-se d'essas materias e as esgotariam, si não fossem constantemente renovadas pela acção incessante das correntes. E' á este movimento perpetuo das aguas que se deve o desenvolvimento do plankton vegetal.

Estabele-se, naturalmente, um equilibrio entre o plankton vegetal e o animal, de modo que as regiões muito ricas em plankton vegetal são a miude mui pobres em plankton animal, e vice-versa. Em outros termos, a quantidade de plankton, segundo M. Nathansohn, depende unicamente de equilibrio dynamico de dous processos antagonicos: a producção das algas e as sua destruição pelos agentes physicos e os animaes.

Os agentes physicos são de ordens muito variada; de-salsugem ou salsugem das aguas, diminuição ou excesso de temperatura, etc.. Quanto aos animaes, são pequenos ou grandes; todos pequenos e os recém-natos sem excepção comem plankton, especialmente plankton vegetal. Na occasião da desova, as regiões em que superabunda o plankton vegetal são as mais ricas em peixes.

Não basta ao plankton vegetal os saes soluveis para fabricar a materia vivente, requer ainda toda uma serie de substancias mineraes á testa das quaes estão as combinações azotadas inorganicas.

Estas (amoniaco, nitratos) provêm na quasi totalidade da putrefacção das materias albuminoides fornecidas pelos annimaes e os vegetaes de per si, durante a vida ou depois da morte.

O processo é elegante. São, effectivamente, as bacterias nitrificantes que operam. Com o auxilio do oxygenio, transforma o amoniaco em acido nitroso e em acido nitrico. Os productos, porém, azotados soluveis na agua, incessantemente transportados ao mar no decurso dos seculos, pelas chuvas e

pelos rios, acabariam por envenenar as aguas tornando, n'ellas, *impossivel a vida*.

Concebe-se, assim, que nos oceanos se torna mister uma hygiene como soe acontecer nas cidades. Quem assegura essa hygiene? São as baterias: decompõem o acido nitrico em excesso e restituem o azoto livre á atmospherá. O resto é *utilisado para a producção do plankton*.

AUGUSTO VINHAES

REVISTA DE REVISTAS

COMMUNICAÇÕES NAVAES — O povo dos Estados Unidos conhece muito pouco a cerca da Armada americana. Estando os cidadãos desse paiz beneficiados por essa enorme actividade federal, a sua manutenção dependerá do maior interesse que se tome; e quanto mais saibam os cidadãos acerca da sua Armada, tanto maior será a certeza em que se poderão estribar para que ella attinja a sua finalidadde em caso de emergencia.

Tem-se dito frequentemente que a Armada é a organização de um grande negocio onde o povo é o accionista e o Congresso a junta directiva. A meu ver, é mais acertado comparar a Armada a um dique construido e conservado pelos habitantes de certa região para a sua protecção mutua contra possiveis inundações. Desta maneira, si o dique for mantido convenientemente, quando as aguas subissem seriam detidas em seu nivel normal, e os habitantes poderiam continuar imperturbaveis em suas occupações habituaes, mesmo nas visinhanças das aguas. Si durante os periodos de vasante o dique não tivesse sido devidamente fiscalizado, uma subida anormal das aguas poderia causar sua ruptura, inundar vastas extensões de terreno, acabar com immensas vidas e destruir as propriedades.

E' difficil, em geral, inculcar a essas pessoas a idéa de que o dique não porporciona a mesma protecção, e que a sua condição de efficiencia lhes diz respeito com igual importancia. Essa parte terá que fazer economias sobre o que se refere ao dique, e gastar em projectos mais amaveis ou de conveniencia aparentemente immediata.

Ademais, ha certa tendencia humana em desobedecer ás advertencias technicas e a formar-se uma opinião propria sobre assumptos technicos, mesmo quando nossas vidas e nossos bens estão irrevogavelmente compromettidos.

Essa analogia demonstra emphaticamente a necessidade da existencia de uma junta que se encarregue de fazer ver á população de um paiz as funcções e as necessidades da Armada.

Essas necessidades poderão ser melhor entendidas por um conhecimento detalhado das actividades interiores da nossa primeira linha de defesa. Entre essas actividades, a mais importante e que se avoluma mais rapidamente é a das *Communicações Navaes* como um requisito militar, e pelos serviços que presta diariamente á nação.

Em tempo de paz, pensamos em termos pacificos. Falando das communações navaes, os civis podem apreciar o serviço de communações da Armada somente como uma conveniencia e como um luxo. Elles, ao contrario de nós profissionaes, podem duvidar da necessidade de taes communações sem pensar sequer em um caso de guerra.

Podese adeantar que si as communações em tempo de paz constituíssem função primordial, não existiria um serviço tão intenso como o de hoje, e teria sido possível limitar essa função ás necessidades commerciaes, si a isso se referisse o problema. Deve-se, pois, reconhecer com clareza que o verdadeiro principio em que se baseam as *communações* é o das necessidades que haverá em caso de guerra.

O serviço de communações navaes deve estar organizado para tempo de guerra, assim como os navios. O quadro das actividades de um navio em operações pode dividir-se em tres secções: artilharia, machinas e communações. Seria atrevimento attribuir a uma dellas maior importancia que as outras em operações navaes. O commando exerce-se por intermedio da habilidade em communcar-se. Essa verdade verifica-se para o caso de um ou de cem navios. Com um navio, o commandante exerce a sua acção por meio da palavra falada, como si fôra entre individuos. Quando um official está incumbido do mando de um ou mais navios, deve empregar meios mecanicos que lhe permittam communcar ordens e informações de character reciproco. E' unicamente pela habilidade em participar seus desejos a seus subordinados e vice-versa que um almirante deixa de ser a bordo um simples passageiro.

A communação é, pois, a agencia que possibilita o commando e abrange as unidades de que se compõe a Armada.

Graças ás communicações, o que de outro modo seria uma reunião de navios que seguissem a propria vontade transforma-se em unidade cohesiva, de que cada navio é um componente, operando todos em unisono na execução dos planos do commando em chefe. Isso ligeiramente explica a necessidade militar do serviço de communicações navaes. Si as communicações são lentas ou de limitado alcance, o commando ficará por sua vez restricto; mas si são rapidas e de alcance sem limites, o commando em chefe poderá abranger todo o oceano.

Sendo as communicações necessidade essencial para o commando, o que se acaba de dizer sobre ellas contém uma verdade num principio, tanto agora como de futuro; e sua importancia tem sido sempre reconhecida em operações de guerra. Antes da invenção do telegrapho, as forças de operações em terra se communicavam pelo meio lento do correio, ou entre curtas distancias, por meio de signaes. Com a apparição do telegrapho e do telephone, esses methodos foram adoptados pelas forças militares; e não obstante a complicação das redes de arames que conduzem ás linhas de frente, esses processos de communicação foram recebidos com avidéz.

A historia militar está cheia de fracassos de planos bem concebidos mas perdidos pela impossibilidade em que se achava o chefe de obter informes de seus subordinados ou de transmittir-lhes suas ordens. Quanto mais perfeição na execução desse serviço, em uma esquadra em guerra, tanto mais formidavel será o poder de combate que se oppõe ao inimigo. Nosso objectivo deve ser, por consequente, dotar as forças navaes de communicações tão efficientes quanto o permittam os progressos da sciencia.

Em guerra todos os detalhes teem valor relativo. Em dias de communicações imperfeitas, ambos os belligerantes soffriam-lhes os effeitos. Reconhece-se a importancia dessas funções, mas não resultam vantagens quando ambas as forças estejam igualmente apparelhadas. E' o mesmo que se dá com a força motriz e com as armas offensivas. Assim, os navios e os canhões usados por John Paul Jones, por Farragut, por Dewey, teriam sido inefficazes si enfrentassem os navios modernos, o que não se deu ao defrontarem navios e canhões da sua época.

A historia ensina que apesar de se guardar bem um segredo, a superioridade material não pode ser mantida muito tempo por nenhuma das partes. Todo o material-navios, machinas, canhões, torpedos, couraça, meios de communicação, é em cada um dos periodos da historia, proxivamente igual para todos os paizes que se dão ao luxo de modernisar suas esquadras.

As communicações são um detalhe de importancia militar comparavel á artilharia e ás machinas. Si a Armada não se mantem em equilibrio em todos esses detalhes em relação ás forças do inimigo, a guerra se fará em situação desvantajosa.

O povo americano tem o material em suas mãos; pura questão de pesos e centavos. E a destreza no manejo desse material está confiada a seus servidores, que são os officiaes e o pessoal subalterno da Armada. Com a igualdade de effiçencia material, o povo dos Estados Unidos tem o direito de esperar bastante pericia de parte do pessoal da Armada para converter as batalhas em victorias.

Seria, pois, irrazoavel de parte desse povo exigir do pessoal uma luta mortifera que demandasse um grau de habilidade muito superior ao do inimigo, como para obter uma vantagem inicial do que devera consistir em poder material.

E' ao povo que compete decidir si a Armada deve ser mantida ou não dentro das condições impostas por aquelles que se dedicam ao estudo da arte da guerra naval. Si se o compara com o de tempos anteriores, ver-se-á que os melhoramentos introduzidos nas communicações navaes teem sido revolucionarios nos ultimos annos. A telegraphia sem fio proporcionou o meio precisamente adaptavel ás forças fluctuantes, que chega a limitar o numero de navios e a sua área de commando. Não obstante esse impulso, a questão fundamental da adaptação das communicações recae na comparação das nossa forças com a dos nossos provaveis inimigo. Si bem que algumas nações de segunda ordem possam, por medida de economia, permittir que o seu aparelhamento seja antiquado, devemos ter a segurança de que havemos de enfrentar uma formidavel marinha inimiga, equipada com os mais modernos aperfeiçoamentos. Daqui se deduz que a nossa Armada deve ser considerada nas condições mais efficientes possiveis, tanto em aparelhos de communicações como em administração.

Sobre isso se basea esta questão: — Porque se deve manter um systema intenso de communicações em tempo de paz? Deve-se mantel-o porque a todo o tempo estará prompto para as exigencias da guerra, e o mais modernizado que se possa para que se fique em igualdade de condições com o inimigo.

Embora em tempo de guerra se empregue o systema de communicações com as estações commerciaes existentes, em tempo de paz se effectuam essas communicações em relação a algumas estações individuaes de grande potencia, de modo que ao declarar-se a guerra sem aviso prévio, se possa comunicar tanto com os navios de guerra como mercantes que se encontrem em qualquer do mares.

A missão do systema de communicações navaes é permittir, desde o primeiro momento em que se declare a guerra, communicações rapidas, seguras e opportunas entre as unidades da Armada, seja em terra ou no mar.

Para esse fim, o serviço deve ser treinado e aperfeiçoado durante a paz, e devem-se executar approximadamente as mesmas funções que se requerem em tempo de guerra. Tratemos de apresentar o caso concretamente.

Em tempo de guerra é necessario e indispensavel que a Armada ou a esquadra seja de facto uma unidade, em que cada navio acate as ordens do chefe e desempenhe seu papel na execução do plano geral de operações; de outro modo essa força não daria o seu rendimento maximo. Para poder-se commendar um conjunto de navios é preciso que haja communicações entre o commandante em chefe e cada um dos componentes da força. Quaes são estes componentes em uma Armada? Primeiro, pensemos no Ministerio da Marinha e no chefe do Estado Maior; depois, nas principaes unidades da esquadra, tal como em combate a esquadra exploradora, a de combate, os destroyers, os submarinos, etc.; em seguida, nas unidades destacadas em varias commissões; depois, nos navios soltos disseminados pela costa ou em logares distantes do Globo; e finalmente pensemos em nossas proprias bases navaes, arsenaes, estabelecimentos, etc., que provêm de material de que dependem as operações da esquadra.

Para reunir a Armada numa só unidade mandada por uma única vontade, é claro que o commandante em chefe deve poder transmittir suas ordens e receber informações e dados de cada uma dessas partes componentes; ainda mais, afim de assegurar-se a maxima cooperação, cada uma dessas partes deve estar apta a communicar-se livremente com qualquer das outras.

Ademais, para que o commandante em chefe dirija a sua esquadra, deve ter communicações rapidas com cada unidade e com cada um dos centros de navios que compõem a esquadra; ainda mais, deve poder-se communicar com as dependencias navaes de terra, ás quaes está sujeito em relação ás autoridades e ao serviço de informações; e cada um dos seus subordinados deve, por sua vez, poder communicar-se comsigo, com o seu immediato superior, com os seus proprios subordinados e com as outras dependencias de terra. Essas diversas communicações podem estar á superficie, em baixo della ou no ar; e assim, estreitadas entre si, para facilidade de communicações em caso de guerra.

E' unicamente pelos vinculos de mutuo interesse que estabelece a fraternidade entre os homens do mar que a Armada ás vezes lança mão da marinha mercante em tempo de paz. Mas, desde o momento que ha perigo de guerra, essas condições mudam, e então apresenta-se uma responsabilidade adicional para a marinha mercante.

A protecção da marinha mercante tem sido reconhecida desde tempos remotos como uma das funções das forças armadas de uma nação maritima. Essa responsabilidade ainda tem como razão de ser a causa do extenso serviço de communicação util e bem exercitado, ao declarar-se a guerra com o fim de transmittir informações e ordens aos navios.

As necessidades acima expostas mostram a urgencia que ha em manter-se uma verdadeira rede de communicações com as ramificações consequentes, pela qual cada unidade da Armada e da marinha mercante possa ter communicação rapida com qualquer outra.

Por meio de seguro treinamento a esquadra ficará capaz de operar e manobrar na paz exactamente como o faria na guerra; a experiencia demonstra que o exito das operações de qualquer força naval em guerra estará apenas assegurado si

Não satisfaz ás necessidades militares uma só installação de radio em cada navio. Devido ás exigencias da organisação, o commandante de qualquer unidade deve poder communicar-se ao mesmo tempo com o commandante em chefe, com seu immediato superior, com os seus subordinados, com os aviões, com os submarinos, com as bases de terra e com as demais unidades da esquadra. Isso é necessario nos grandes navios, que devem estar equipados de maneira a poder transmittir simultaneamente de cinco a sete despachos, e receber até oito mensagens de uma vez.

O problema de manter essas communicações entre os limites estreitos de um navio, especialmente quando este está rodeado, a poucas centenas de jardas, de outros que fazem a mesma cousa, será devidamente apreciado por qualquer pessoa que se haja familiarizado com as características technicas da radiotelegraphia.

O systema de radio em terra, que pertence á Armada, compõe-se de uma serie de estações de grande potencia, taes como Annapolis, San Juan, Balboa, San Diego, San Francisco, Honolulu, Guam e Cavite, que se communicam somente entre si e só se usam para grandes distancias e para os exercicios de interceptar a esquadra. A' parte isso, existe um serviço das chamadas *estações da esquadra*, de um alcance approximado de 1.000 milhas, destinado principalmente ao trabalho directo com os navios; além disso, há um serviço de *estações costeiras* para distancias curtas, distribuido ao longo do litoral, de maneira que qualquer navio cuja telegraphia tenha um alcance de 100 milhas possa communicar-se com a terra e encaminhar uma mensagem ao "serviço de communicações", podendo-se desta sorte entender-se com uma unidade naval que se encontre em qualquer parte do mundo.

Ainda a mais do que fica acima indicado, existe a rede aerea, que faculta meios de communicação entre as estações aereas e os aviões em exercicio, tendo-se assim todos esses aparelhos automaticamente informados com anticipação das condições de tempo em toda a zona em que devem evoluir.

Nas bahias frequentadas por grandes destacamentos da esquadra, estabeleceram-se em terra, como o exigem as circunstancias, as chamadas *estações de sinais*, equipadas com aparelhos opticos e de radio de curta alcance, além de ligadas por

telephones ao commandante do districto e á estação radio local, dando assim vasão á grande quantidade de serviço que existe entre a esquadra fundeada e a terra. Durante o tempo de paz, os differentes estaleiros, estações navaes e demais departamentos terrestres usam o telegrapho e o cabo para a communicações urgentes com o Ministerio e entre si; com o fim de assegurar um serviço rapido que fique inteiramente sob a jurisdicção naval em tempo de guerra, suppre-se essa pratica com extensa rede de linhas arrendadas por companhias commerciaes.

Até aqui consideramos apenas a questão do trafico. Para os civis ou para os neophitos, *communicações* quer dizer *trafico*, ou seja a transmissão de mensagens de uma pessoa a outra. Mas esse trafico é a unica maneira pela qual o radio presta serviços á navegação.

Na guerra mundial ficou plenamente demonstrado o grande valor dos radiogoniometros para localisar tanto os navios amigos como inimigos no mar. Por meio do radiogoniometro, as estações de terra podem determinar a direcção de uma emissão radiotelegraphica, e traçando as linhas de direcção observadas simultaneamente por duas estações de terra, pode-se fixar a posição do navio com quasi o mesmo grau de exactidão como si fosse traçada com duas estações de terra tomadas como ponto visual. Desse modo pode-se determinar a posição de um navio amigo que se aproxima da costa com tempo encoberto, e indicar a maneira de chegar a porto sem demora, e por conseguinte reduzir o tempo durante o qual, de outro modo, elle ficaria exposto aos perigos de um ataque em tempo de guerra.

Podem-se fazer as mesmas observações a respeito de navios inimigos que operem um tanto afastados das nossas costas, caso estejam usando radio; — ou vice-versa, o proposito desse systema lhes imporia um "silencio radiotelegraphico" com suas naturaes consequencias, prejudiciaes ás proprias operações.

Como resultado da experiencia obtida durante a guerra mund'al, a Armada mantem ao largo das costas um serviço de estações radiogoniometricas. E tem-se visto que ellas constituem apreciavel auxilio para a navegação, proporcionando meios para orientar os navios que desejem alcançar um porto em caso de nevoeiro, do mesmo modo que se viu acima com relação ao tempo de guerra.

Embora os radios-pharoes estejam installados em toda a costa, como parte dos auxilios communs á navegação, é necessario que os navios sejam dotados de radiogoniometro. Não obstante todos os navios de guerra disporem desse apparelho, a reacção entre os diversos circuitos radiotelegraphicos que é necessario manter nas unidades da esquadra interfere a exactidão das observações, e dá ás agulhas-radio um valor especial na Armada para os desenhos da navegação sob taes condições.

Os serviços do conjuncto das agulhas-radio extendem-se em gasto algum aos navios da marinha mercante, e demonstra-se de valor inestimavel para elles pelo facto de sobrecarregar agora a marinha mercante com 200 mil marcações annuaes. O Ministerio da Marinha tem recebido innumeradas cartas manifestando boas apreciações pelos serviços prestados.

Comquanto o importante serviço radiotelegraphico acima descripto esteja apenas reservado ás necessidades da esquadra em tempo de guerra, é indiscutivelmente util para varios usos em tempo de paz, exactamente como as estações de agulhas-radio.

A política da Armada ensina a fazer uso do seu serviço de communicações de maneira a fomentar os interesses nacionaes.

O serviço de communicações navaes serve assim á nação por varias fórmulas que nem todos os cidadãos conhecem, o que melhor se verifica em relação a marinha mercante, cujas condições vitaes estão muito intimamente ligadas á marinha de guerra. Por exemplo, o serviço naval é empregado para diffundir signaes horarios, de tempo, dados hydrographicos periodicamente durante o dia, prestando assim informações aos navios mercantes que se acham em todos os mares do mundo, informações que se recommendam pela sua segurança.

Os signaes horarios permittem ao navegante determinar sua posição no mar; os dados sobre tempo facultam-lhe não só predizer as condições atmosphericas como tambem evitar certos phenomenos perigosos; os dados hydrographicos fornecem as ultimas informações concernentes aos auxilios e aos inconvenientes da navegação, taes como navios abandonados, mudança de característica dos pharoes, deslocação de boias e occurrencias similares.

A extensa distribuição de nossas estações ao longo da costa faz com que os navios cuja radiotelegraphia tenha um alcance moderado possam emitir mensagens para terra, de qualquer porto em que estejam, dentro do alcance da linha de estações da costa; a transmissão de mensagens commerciaes em estações como Guantanamo estabelece comunicação entre as ilhas afastadas e o serviço do cabo commercial, quando essas mensagens passam pelos cabos americanos.

A transmissão de mensagens commerciaes de estações distantes como Alaska e Samoa, onde não há facilidade de comunicações, facilita á população dessas regiões estabelecer contacto com o resto do mundo. O serviço de comunicações navaes usa-se ainda sem inconveniente algum para transmittir despachos officiaes de todos os ministerios; e só esse serviço rende um milhão de dollars annualmente.

O espirito de fraternidade que existe entre os que lidam no mar induz a Armada a prestar todo o auxilio possivel aos seus irmãos da marinha mercante. A Armada não só experimenta viva satisfação em fornecer informações sobre hora, tempo, hydrographia e marcações, como tambem se enche de convicção pela responsabilidade que lhe cabe pela segurança dos navios mercantes além de trazel-os orientados sobre a situação do paiz, os seus negocios com os armadores ou com o Ministerio da Marinha, á parte a transmissão de ordens nos momentos precisos.

Depois de uma declaração de guerra, no que respeita a comunicações, os navios da marinha mercante americana gosam dos mesmos privilegios que o serviço de comunicações navaes faculta ás unidades da Armada.

A maneira mais apropriada e mais conveniente que temos para concluir esta descripção das comunicações navaes é citar os artigos que a ellas se referem e estão contidos na Politica Naval dos Estados Unidos, promulgada pelo Ministerio da Marinha em 29 de Março de 1922. Esses artigos são em numero de oito, e nelles tambem se incluem a utilização daquelle serviço para a marinha mercante e a protecção dos interesses nacionaes.

Os artigos citados estão organizados sob as seguintes epigraphes:

1 — *Politica particularmente relativa ao serviço da esquadra:*

a) Manter e effectuar um serviço de comunicações navaes para as necessidades das forças fluctuantes em campanha, em um ou em ambos os oceanos.

b) Prover e fazer funcionar estações de agulhas-radio, segundo as necessidades.

c) Desenvolver dentro da esquadra o uso de todos os meios de comunicações necessarios á efficiencia de um combate.

2 — *Politica especialmente relativa ao serviço da marinha mercante:*

a) Proporcionar facilidades adequadas ás comunicações radiotelegraphicas com os navios que estejam ao longo das costas americanas, e cujos meios proprios de comunicação não possam ser utilizados.

3 — *Politica relativa aos interesses nacionaes e particulares:*

a) Incrementar a harmonia e a cooperação entre o serviço naval de radiotelegraphia e todos os outros serviços congeneres, e definir as áreas de actividade de cada um delles.

b) Vigiar e guardar os interesses do radio e do cabo americano.

c) Usar do serviço de comunicações navaes, em tempo de paz, para auxiliar o desenvolvimento dos interesses americanos de bordo.

A esses artigos deve-se ajuntar um adicional:

a) Utilisar com a maior vantagem possivel o serviço de comunicações navaes para o manejo de uma rotina no serviço de todos os ministerios, como meio de economia para o governo (1).

S. de S.

(1) Este trabalho é original do sr. commandante Ridley Mc Lean, da Marinha Americana, e foi traduzido da *Revista de Marina* da Escola Naval do Perú.

NOTICIARIO

MARINHA NACIONAL

TAÇAS "ALMIRANTE ALEXANDRINO" E "RIACHUELO" — O Sr. Ministro da Marinha approvou a instituição de dois premios para os Contra Torpedeiros, que serão concedidos de accordo com os seguintes regulamentos:

TAÇA ALEXANDRINO

Art. 1.º Fica nesta data instituido o premio "Almirante" "Alexandrino" que será disputado annualmente pelos Contra-Torpedeiros, constituído por uma taça offerecida pelo Sr. João Santos.

Art. 2.º O C. T. que vencer esta competição tres annos seguidos terá direito a posse definitiva de taça.

TAÇA "RIACHUELO"

Art. 1.º Fica instituido o premio "Riachuelo" que será disputado annualmente pelos C. T. e constituindo uma taça offerecida pelo Capitão-Tenente Mario Emilio de Carvalho.

Art. 2.º Este premio será offerecido ao C. T. que vencer o concurso annual de tiro ao alvo, á curta distancia, de accordo com o julgamento do E. M. A.

Art. 3.º O C. T. que vencer em tres annos seguidos este concurso terá direito a posse definitiva da taça.

*
* *

ORGANISAÇÃO DA ESQUADRA — O Sr. Vice-Almirante Chefe do Estado Maior da Armada apresentou ao Sr. Mi-

nistro da Marinha uma proposta sobre organização e distribuição dos navios da esquadra, com designação de suas funções.

O Sr. Ministro da Marinha approvou e mandou pôr em execução a proposta, pela qual fica a força naval organizada da seguinte fôrma:

Esquadra — Divisão de couraçados — “Minas Geraes”, “S. Paulo” e “Floriano”.

Divisão de cruzadores — “Bahia”, “Rio Grande do Sul” e “Barroso”.

Flotilha de contra-torpedeiros — Contra-torpedeiro “Maranhão” — 1.^a Divisão, cinco torpedeiros; 2.^a Divisão, cinco contra-torpedeiros, e tender “Belmonte”.

Flotilha de submersíveis — F. 1, F. 2 e F. 5 e tender “Ceará”.

Divisão de navios mineiros — “Muniz Freire”, “Heitor Perdigão”, “Maria do Couto” e “Carneiro da Cunha”.

Flotilha do Amazonas — canhoneiras “Ajuricaba”, “Missões” e “Amapá”.

Flotilha de Matto-Grosso — Navios em serviços especiaes: mon tor “Pernambuco” e aviso “Oyapock”; navios-pharoleiros “Tenente Lahmeyer”, “Mario Alves”, “Espadarte” e torpedeira “Goyaz”.

Todos os navios pertencentes á esquadra ficarão sob o commando do commandante em chefe, que será ao mesmo tempo commandante da Divisão de couraçados.

Esse commandante terá como subordinados principaes os commandantes da divisão de cruzadores: das flotilhas de contra-torpedeiros e de submersíveis; da divisão de navios mineiros e commandante do trem, da esquadra.

O commando das divisões de contra-torpedeiros (1.^a e 2.^a) será exercido pelo commandante mais antigo, accumulando

do-o com o do navio, e ficando directamente, subordinados ao commandante da flotilha.

Os navios destacados ou designados para serviços especiaes, serão independentes do commando em chefe, ficando subordinados ao chefe do Estado-Maior da Armada ou aos chefes das repartições a cuja disposição estiverem.

As flotilhas do Amazonas e de Matto-Grosso constituirão commandos independentes do commando em chefe, e ficarão subordinados, directamente, ao chefe do Estado Maior da Armada.

O Ministro da Marinha declarou mais ao chefe do Estado-Maior da Armada, que enquanto estiverem em reparos os navios mineiros, ora constituídos em divisão ficarão subordinados directamente, ao commando em chefe da Esquadra, e que, enquanto não forem incorporadas novas unidades á flotilha do Amazonas, o commando dessa flotilha caberá ao commandante mais antigo, que accumulará as funcções com as do commando de seu navio.

*
* *

ESCOLA NAVAL DE GUERRA — No dia 3 do corrente reabriram-se as aulas da Escola Naval de Guerra, com a assistencia de todos os officiaes alumnos matriculados.

O Sr. Ministro da Marinha fez-se representar pelo seu official de Gabinete Capitão de Corveta Salustiano de Lemos Lessa.

Comparecerem mais á mesma solemnidade os Srs. Vice-Almirantes José Maria Penido, Chefe do Estado Maior da Armada; Fonseca Rodrigues, Director Geral do Arsenal de Marinha; contra-almirantes Carlos de Noronha, Director do Pessoal; Isaías de Noronha, Director da Escola Naval e Octavio Jardim, Director da Engenharia Naval; General Tasso Fra-

goso, Chefe do Estado Maior do Exercito; Almirante Mac Culley, Chefe da Missão Naval Norte Americana e officiaes que fazem parte da mesma.

Aberta a sessão, o Sr. Almirante Oliveira Sampaio, Director da referida Escola, apresentou os alumnos e disse sobre o ensinamento do alto Commando da Armada.

Fallou em seguida o Almirante Mac Culley, felicitando os novos alumnos em nome da Missão de que é Chefe. O Capitão de Mar e Guerra, J. V. Babcock, official da Missão que acompanhará os estudos da Escola, tambem fallou, saudando os novos alumnos.

Por ultimo o General Tasso Fragoso, em nome do Exercito, dirigio aos novos officiaes alumnos, suas felicitações.

O Sr. Almirante Sampaio deu então por terminada a cerimonia, agradecendo a presença dos que alli tinham acompanhado.

*
* *

INSPECÇÃO AOS NAVIOS E ESTABELECIMENTO NAVAES — O Sr. Ministro da Marinha nomeou os Srs. Capitães de Mar e Guerra Oscar Gitahy de Alencastro e Joaquim Nunes de Souza, os Capitães Tenentes Luiz Alves de Oliveira Bello e Haroldo Americo dos Reis e os Capitães Tenentes Commissarios Sanderson de Queiroz e Joaquim José Amaral, para constituir duas comissões inspectoras, visitarem e inspeccionarem os navios e estabelecimentos navaes situados no norte e no sul da paiz.

*
* *

ELOGIOS — O Sr. Ministro da Marinha, mandou elogiar os Capitães de Corveta João Francisco de Azevedo Milanez e Oscar de Souza Spinola, pela apresentação de monographias sobre o emprego do *Indicador de Battenberg* e *Rosa de Ma-*

nobra, julgadas de utilidade á Marinha por uma commissão especialmente nomeada para examinal-as.

O Sr. Ministro da Marinha, nesse elogio, refere que cada um desses officiaes estudou com proficiencia o assumpto e seus trabalhos, embora differindo um do outro em methodo e detalhes, que se pôde dizer, se completam, utilmente, e devem ser recommendados aos officiaes da Armada.

Foi mandado elogiar, em additamento ao elogio que fez á commissão nomeada para proceder a estudos comparativos entre o troyl e o explosivo nacional denominado "Alexandrite"; o Capitão de Mar e Guerra, reformado Carlos Pereira Guimarães; Capitão de Fragata chimico Augusto de Queiroz Lopes e Capitão Tenente Engenheiro Naval, Manoel Alves de Moura, cujos valiosos estudos e pesquisas procederam aos da commissão acima indicada.

O Sr. Ministro da Marinha mandou elogiar o Capitão de Corveta Galdino Pimentel Duarte, pelos bons serviços que prestou na gestão do cargo de director da Bibliotheca, Museu e Archivo da Marinha.

*

* *

NOVO REGULAMENTO DA BIBLIOTHECA ARCHIVO E REVISTA MARITIMA — Por decreto n. 17578 de 2 de Dezembro de 1926 foi approved e mandado executar para a Directoria da Bibliotheca e Archivo da Marinha, com disposições que se referem a Revista Maritima Brasileira, o seguinte regulamento:

CAPITULO I

DA REPARTIÇÃO E SEUS FINS

Art. 1. A Bibliotheca e Archivo da Marinha, subordinada directamente ao Ministro, é destinada á diffusão da instru-

ção entre o pessoal da Armada, bem como á guarda e conservação dos documentos officiaes e demais papeis e livros uteis á Marinha.

Art. 2.º A repartição tem, especialmente, por fim:

1) *Pela Bibliotheca:*

a) prover meios de instrucção, informação e estudo, especialmente ao pessoal dos serviços do Ministerio da Marinha e geralmente ao publico;

b) organizar pequenas bibliothecas de materias de character profissional e de character recreativo para uso da officialidade, guarnições ou empregados respectivos, nos navios corpos e estabelecimentos da Marinha;

c) diffundir o conhecimento dos actos e factos notaveis na vida profissional, das situações importantes do Paiz por meio de mappas, quadros, photographias e publicações de propaganda que estimulem ao trabalho para o progresso e ao entusiasmo pela Patria. Esses documentos devem ser especialmente distribuidos pelos navios, corpos e estabelecimentos da Marinha e geralmente onde a distribuição possa ser proveitosa aos interesses dessa e da Nação:

d) incentivar a publicação de revistas e de trabalhos technicos, propondo ao Ministro da Marinha premios e vantagens para as melhores publicações, bem como ás associações de classe e scientificas;

2 *Pelo Archivo:*

a) archivar e conservar devidamente guardados os documentos de qualquer especie, remettidos pelos estabelecimentos e corpos de Marinha e navios da Esquadra, na fórma das leis, regulamentos e disposições officiaes que tiverem determinado essa remessa;

b) remetter ao Archivo Nacional, passado o tempo fixado na lei, regulamentos e disposições em vigor, documentos que devam ter esse destino, e incinerar tambem, no tempo refe-

rido, os documentos que não possam ter mais valor, por sua natureza, a criterio de uma commissão especialmente nomeada pelo Ministro da Marinha, á requisição do archivista;

c) fornecer as certidões e informações que lhe forem devidamente requeridas ou solicitadas por quem tenha para isso edoneidade, retiradas dos documentos sob sua guarda e responsabilidade.

Art. 3.º A *Revista Maritima Brasileira*, publicação do Ministerio da Marinha, ficará dependente da Bibliotheca tão sómente para os fins de sua economia interna e séde, e funcionará autonoma, sob a direcção de seu corpo de redactores, attendendo ás disposições regulamentares do Estado-Maior da Armada.

CAPITULO II

DO PESSOAL

Art. 4.º O pessoal será o seguinte:

a) um Director-Geral, Official General ou Superior do quadro activo ou reformado;

b) um Vice-Director, Official Superior do Corpo da Armada, da activa ou reformado;

c) um Ajudante, Capitão de Corveta ou Capitão-Tenente do Corpo da Armada, da activa ou reformado;

d) um Commissario, Official Superior ou Capitão-Tenente;

e) cinco Redactores da *Revista Maritima Brasileira*, officias da activa ou reformados, havendo um Redactor-Chefe e um Redactor-Secretario;

f) um Director do Archivo, official reformado;

g) um Auxiliar da Bibliotheca;

h) um Auxiliar do Archivo;

i) um porteiro;

- j) um Continuo;
- k) dous Guardas;
- l) oito Serventes.

§ 1.º A Directoria distribuirá o pessoal pelos diversos serviços do estabelecimento, de accôrdo com as attribuições de cada um, fixadas no presente Regulamento.

§ 2.º Quando o serviço o exigir, o Ministro poderá designar um funcionario da Directoria de Fazenda para auxiliar os trabalhos do archivo, referentes á contabilidade.

§ 3.º O estabelecimento terá tantos dactylographos (marinheiros nacionaes), quantos necessarios ao bom andamento do serviço.

§ 4.º Para serviços especiaes, o Ministro poderá destacar para o estabelecimento um ou mais sub-officiaes ou sargentos.

CAPITULO III

DO DIRECTOR GERAL

Art. 5.º Ao Director Geral compete:

- a) dirigir os serviços do estabelecimento, na conformidade das leis, regulamentos e disposições officiaes em vigor;
- b) cumprir e fazer cumprir o Regulamento e o Regimento interno da repartição em tudo que estiver em vigor;
- c) executar e propôr as medidas que julgar convenientes e opportunas para assegurar a conservação e boa ordem dos bens e serviços da repartição;
- d) corresponder-se directamente com o Ministro da Marinha e com quaesquer outras pessoas dentro ou fóra do Paiz, sobretudo quanto possa interessar aos serviços da repartição;

e) applicar as verbas destinadas á acqvisição de obras e publicações, revistas e jornaes, pelas disposições que as regerem e com as formalidade legais;

f) remetter ao Archivo, para a devida satisfação, as requisições de exemplares de leis, avisos e mais disposições regulamentares e administrativas feitas em devida fórma, e bem assim os requerimentos de certidões nos devidos termos e pedidos de informações em iguaes condições;

g) dar posse aos funcionarios da repartição, licença, conceder férias, justificar faltas do pessoal, de accôrdo com as disposições regulamentares em vigôr;

h) collaborar com as demais repartições da Marinha e estabelecimentos navaes em tudo quanto fór para o interesse do serviço;

i) receber as offerlas dirigidas á repartição, e, em nome da mesma, proceder como julgar conveniente;

j) requisitar mensalmente da Imprensa Naval o numero de volumes que o Ministerio da Marinha houver fixado para a Bibliotheca e distribuição ás pequenas bibliothecas dos navios e estabelecimentos;

k) distribuir aos navios e estabelecimentos de Marinha mappas, figuras commemorativas de feitos navaes, ephemerides navaes, photographias e, em geral, noticias de factos importantes, que possam ser uteis á instrucção e educação do pessoal;

l) apresentar relatorio annual de todos os serviços da repartição, dentro do primeiro mez de cada anno, fazendo a proposta para as verbas necessarias aos serviços da mesma;

m) manter correspondencias com os centros de publicações, afim de conhecer as novas obras apparecidas e que tenham á Bibliotheca.

Art. 5.º Ao Vice-Director compete:

a) substituir o Director Geral em seus impedimentos;

b) fiscalizar a execução das ordens de economia interna e disciplina da repartição;

c) desempenhar as funções correspondentes ás de Immediato de navio, em relação á escripturação de folhas de pagamento, livros de soccorros, cadernetas subsidiarias e mais papeis dessa natureza;

d) fiscalizar o fiel cumprimento das attribuições e deveres de todo o pessoal subordinado á repartição, e de tudo informar o Director Geral;

e) encerrar o ponto do pessoal sujeito á repartição.

Art. 7º Ao Ajudante, compete:

a) auxiliar os serviços da repartição, especialmente na fiscalização e policiamento da repartição;

b) occupar-se do andamento das requisições, pedidos aos estabelecimentos da Marinha e serviços externos á séde da repartição;

c) fiscalizar a sala de leitura, attendendo aos consulentes da Bibliotheca;

d) collaborar nas publicações da repartição que lhe forem designadas, independentemente da apresentação dos trabalhos proprios, com que, voluntariamente, quizer contribuir;

e) desempenhar as funções correspondentes ás de encarregado do pessoal a bordo dos navios, no que fôr applicavel ás praças da repartição;

f) fazer a estatística mensal dos consulentes da Bibliotheca;

g) zelar pelos livros sob sua guarda e responsabilidade, fazendo constar em um boletim, todas as vezes que qualquer volume, por motivo de ordem superior e legal, sahir de sua guarda, referindo o estado exacto em que elle se acha e os signaes de identificação com que possa ser reconhecido;

h) fazer a estatística mensal das obras adquiridas para a Bibliotheca por meio de offerta, cessão, doação, permuta ou compra e bem assim das consultadas durante o mez;

i) catalogar e manter em dia o catalado das obras da Bibliotheca pelos processos mais praticos e modernos e por secções technicas, e instruir os seus auxiliares no manuseio desses catalogos;

Art. 8.º Ao Commissario compete:

a) executar o serviço de fazenda discriminado nas respectivas leis e regulamentos, com applicação na repartição e em condições iguaes ao que é feito pelos Commissarios de navios, corpos e estabelecimentos da Marinha;

b) fiscalizar os objectos de sua carga, de accôrdo com o inventario que tiver recebido, com o seu encargo, e providenciar, como de direito, sobre qualquer falta, defeito ou irregularidade que houver encontrado;

c) escripturar os assentamentos do pessoal com as notas relativas á nomeação, posse, exercicio de cargo, faltas, licenças, férias e quaesquer outras occurrencias;

Paragrapho unico. Emquanto a *Revista Maritima Brasileira* funcionar na séde da Bibliotheca, o Commissario será incumbido da guarda e do processo da applicação da receita da mesma *Revista*.

Art. 9.º Ao Director do Archivo compete:

a) dirigir todos os serviços do Archivo e por elles distribuir o pessoal sob suas ordens;

b) manter na melhor ordem e asseio todo o Archivo, classificando e guardando, pela maneira mais conveniente, os livros, documentos e papeis findos que lhe forem remettidos;

c) preparar memorias e documentos a serem publicados nos *Annaes* do Archivo da Marinha;

d) organizar um catalogo geral das obras publicadas por conta do Ministerio, dos planos, cartas e mappas existentes no Archivo, classificando-os de modo a facilitar as buscas;

e) dar e mandar que sejam dadas, pelo funcionario competente, as certidões requeridas por via legal, do que constar no Archivo sob sua direcção;

f) dar recibos ou notas de todos os papeis, livros e documentos que forem mandados recolher ao Archivo, e exigir resalva dos que forem legalmente requisitados pelas Directorias.

g) requisitar mensalmente á Directoria todo o material de qualquer especie que julgar necessario aos serviços a seu cargo;

h) fazer a estatistica annual do movimento de entrada e sahida de documentos ou certidões das pelo Archivo, e de quaesquer outras occurrencias que julgar dignas de menção.

Art. 10. — Ao Auxiliar da Bibliotheca compete:

a) guardar e dar andamento aos papeis officiaes da correspondencia e expediente da repartição, requerimentos, informações e outros, recebidos sob protocollo;

b) providenciar para que em tempo opportuno sejam assignadas as publicações, revistas e mais fontes de estudo e informações recebidas mediante assignatura periodica;

c) providenciar para o recebimento effectivo das revistas e publicações assignadas, das permutadas e por outro meio destinadas á repartição;

d) assignar recibos do que houver recebido por força de attribuição do cargo;

e) providenciar para o provimento do material do expediente de toda a repartição;

f) preparar o expediente para assignatura do Director Geral ou de seu substituto legal;

g) receber em carga os livros existentes na Bibliotheca;

h) providenciar para a conservação dos livros, sub-

stituindo encadernações, e sujeitando-os a tratamento contra traças e outros meios de damnificação, quando necessario;

i) revistar todos os volumes de retorno á repartição e fazer constar de boletim de sahida o resultado de sua revista;

j) estar presente para attender nas horas do expediente, ás requisições e pedidos de livros, mappas e mais objectos á seu cargo, feitos por consulentes;

k) apresentar mensalmente á Directoria um boletim com todo o movimento de entrada e sahida de livros, fazendo constar onde se encontram os que se acham fóra da repartição e o motivo por que sahiram.

Art. 11. Ao Auxiliar do Archivo compete:

a) interessar-se pela boa ordem dos serviços e conservação dos documentos archivados, e bem assim dos moveis e utensilios do Archivo;

b) ter os livros, quadros, papeis moveis e mais objectos do Archivo, na maior ordem e asseio, segundo as indicações do Director do Archivo ou de quem suas vezes fizer;

c) reclamar as providencias necessarias para cumprimento da alinea anterior e para que sejam feitos os concertos de que careçam os moveis e outros objectos, sendo entregues como inuteis os irreparaveis, mediante a competente descarga no seu livro de inventario;

d) exercer vigilancia sobre os objectos que entrarem ou sahirem do Archivo;

e) receber e protocollar a correspondencia que fôr enviada á repartição, mandando-a immediatamente ao Archivista, e bem assim protocollar e enviar a seu destino a que lhe fôr confiada;

f) occupar-se especialmente do archivo dos documentos de contabilidade e delles extrahir as certidões que forem requeridas ou dar as informações legalmente requisitadas;

g) catalogar em fichas a parte do archivo que lhe competir;

h) interessar-se pela bôa ordem dos serviços e conservação dos documentos a seu cargo, requisitando do Director tudo quanto julgar necessario a esses fins;

i) substituir o Director em suas faltas e impedimentos.

Art. 12. Ao Porteiro compete:

a) receber e entregar as chaves da repartição á guarda militar encarregada da respectiva vigilancia, nas horas regimentaes;

b) dirigir a limpeza do edificio em que funcionar a repartição cumprindo para isso as instrucções e tabellas de distribuição do material e pessoal respectivos;

c) protocollar todo o expediente e correspondencia official que entrar e sair da repartição no livro proprio;

d) permanecer no seu posto e só delle sair quando devidamente substituido;

e) receber a carga, em livro proprio, e que ficará em seu poder enquanto exercer suas funcções de portaria, dos moveis e objectos da Fazenda Nacional que guarnecerem a repartição e não estiverem carregados a outros funcionarios do Estado;

f) ter sob guarda na Portaria o livro do ponto para ser assignado pelo pessoal sujeito ao mesmo.

Art. 13. Ao continuo compete auxiliar o serviço interno da repartição na parte referente á transmissão de papeis, e auxiliar o Porteiro na suas attribuições, substituindo-o nos seus impedimentos.

Art. 14. Aos serventes, que deverão comparecer uma hora antes de começar o expediente, cabem, além dos trabalhos de limpeza interna, quaesquer outros que lhes forem ordenados.

CAPITULO IV

NOMEAÇÃO E ADMISSÃO DO PESSOAL

Art. 15. O Director será nomeado por Decreto do Governo; o demais pessoal por Portaria do Ministro da Marinha ou por designação da autoridade competente.

CAPITULO V

DOS VENCIMENTOS E DESCONTOS E DO PONTO

Art. 16. Os militares da activa, ou reformados, com função na Directoria, perceberão os vencimentos militares que lhes competirem por lei.

Art. 17. Os empregados civis perceberão os vencimentos que lhes forem fixados por lei.

Art. 18. O empregado civil que faltar ao serviço, sem falta justificada, ou que se retirar antes de terminados os trabalhos sem licença do Director, perderá a gratificação correspondente ao tempo da falta.

Art. 19. Haverá um livro para pontos dos funcionarios civis da Directoria, livro que ficará com o Porteiro para as assignaturas daquelles funcionarios, nos primeiros vinte minutos após a abertura regimental da repartição.

Art. 20. Não perderá a gratificação o empregado que faltar até o'to dias por motivo de molestia, nojo ou gala.

Art. 21. As licenças aos empregados, e o desconto por faltas, serão regulados de conformidade com as leis em vigor.

CAPITULO VI

DA GESTÃO DAS VERBAS ORÇAMENTARIAS DESTINADAS À
BIBLIOTHECA E ARCHIVO DA MARINHA

Art. 22. A gestão das verbas orçamentarias destinadas á Bibliotheca e Archivo da Marinha pertence á Directoria da

repartição, que processará e empenhará suas contas de accôrdo com o estabelecido a respeito no Codigo de Contabilidade Publica, Leis de Fazenda e demais disposições em vigor.

Paragrapho unico. As verbas destinadas á impressão e todos os outros serviços referentes á *Revista Maritima*, inclusive assignatura de publicações de qualquer especie, nacionaes ou estrangeiras, enquanto ella depender da Directoria, serão apenas processadas e empenhadas por esta, mas geridas pela Redacção da *Revista*.

CAPITULO VII

DOS SERVIÇOS DA BIBLIOTHECA

Art. 23. A Bibliotheca abrirá para o publico diariamente, das 11 ás 16 horas, de 15 de Janeiro a 15 de Dezembro, todos os dias uteis, excepto um por semana designado pela directoria para limpeza e arrumação de livros, moveis e utensilios.

Paragrapho unico. Abrirá extraordinariamente quando fôr determinado pelo Ministro da Marinha.

Art. 24. O periodo de 15 de Dezembro á 15 de Janeiro inclusive é destinado a limpezas geraes, arrumações, revisões de catalogos, conservação de bens, etc., durante esse periodo a Bibliotheca não será franqueada ao publico.

CAPITULO VIII

DOS SERVIÇOS DO ARCHIVO

Art. 25 O Archivo abrirá diariamente, das 11 ás 16 horas, todos os dias uteis, e extraordinariamente quando fôr determinado pelo Ministro.

Art. 26. Sob o nome de "*Annaes do Archivo da Marinha*" haverá uma publicação annual a cargo do Director e do Auxiliar do Archivo, destinado especialmente á publicação de documentos existentes no Archivo e que digam respeito á vida da Marinha, taes como ordens, leis, memorias ineditas, etc..

Art. 27. Os "*Annaes*" serão distribuidos gratuitamente a todas as repartições, corpos e estabelecimentos da Marinha, autoridades e navios da Armada.

Art. 28. O Ministro poderá nomear até cinco Redactores para o serviço conjuncto da "*Revista Maritima*" e "*Annaes do Archivo*", os quaes auxiliarão directamente o Director na parte relativa ás mesmas publicações.

CAPITULO IX

DAS PEQUENAS BIBLIOTHECAS

Art. 29. A Bibliotheca terá uma secção especial, de onde serão destacadas bibliothecas parciaes para os navios armados, estabelecimentos e corpos de Marinha, bibliothecas essas compostas de obras sobre assumptos technicos, scientificos em geral e recreativos.

Paragrapho unico. O assumpto technico é restrictivo ás especialidades de Marinha; o scientifico e o recreativo comprehendem quaesques materias que illustram e recreiem o espirito.

Art. 30. Todos os navios, estabelecimentos e corpos de Marinha que dispuzerem de acondicionamento proprio, podem requisitar uma bibliotheca de accôrdo com o espaço de que disponham, numero de officiaes e praças, e commissões especiaes que tenham de desempenhar.

Art. 31. Não farão parte das pequenas bibliothecas obras de alto valor pecuniario e raras, ou aquellas cujo numero

existente na Bibliotheca for insufficiente para uma distribuição equitativa.

Art. 32. As pequenas bibliothecas serão carregadas a pessoas idoneas, a juizo dos Commandantes, Directores ou Chefes, de navios ou estabelecimentos.

Art. 33. O pedido de livros será requisitado pelo encarregado respectivo, que assignará cautela do que lhe houver sido entregue na Directoria da Bibliotheca, Muzeu e Archivo da Marinha.

Art. 34. De nenhum modo e sob pretexto algum poderá sahir do navio ou estabelecimento de Marinha qualquer livro de sua pequena bibliotheca, salvo para ser devolvido á Bibliotheca da Marinha.

Art. 35. O encarregado de seis em seis mezes, quando possivel, requisitará da Bibliotheca a substituição dos livros a seu cargo, sendo descarregado dos que entregar e carregado dos que receber.

Art. 36. A carga e descarga será feita pelo Commissario do estabelecimento, á vista do inventario do auxiliar da Bibliotheca.

Art. 37. Os encarregados das pequenas bibliothecas, de seis em seis mezes, se communicarão com a Directoria do estabelecimento, mencionando quaesquer occurrencias que se tenham verificado nas pequenas bibliothecas.

CAPITULO X

DA REVISTA MARITIMA

Art. 38. A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á Marinha de Guerra ou Mercante.

Art. 39. A "*Revista*" será mantida pelas suas verbas orçamentarias legais, producto de assignaturas e quaesquer

outras fontes de receita, inclusive de offerta e doação, e na forma do paragrapho unico do art. 21.

Art. 40. Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada, poderá tratar na "*Revista Maritima*" de todos os assumptos relativos á Marinha em seus differentes ramos.

Art. 41. Os artigos destinados á publicação pela "*Revista Maritima*" só serão entregues á impressão depois de vistos e approvados pelo Redactor-Chefe.

Art. 42. O preço de assignatura da "*Revista Maritima*" será o minimo possivel, tendo os seus assignantes e annunciantes direito a um exemplar de cada publicação avulsa que fór feita por conta da mesma *Revista*.

Art. 43. Ao Redactor-Chefe compete dirigir todo o serviço de redacção, examinando os artigos a serem publicados, ficando por elles directamente responsavel.

Art. 44. Ao Secretario compete:

a) organizar a publicação de cada numero da *Revista*, seleccionando os assumptos, que submeterá préviamente á apreciação do Redactor-Chefe;

b) fiscalizar a impressão providenciando de maneira que ella não se atraze, sahindo, si possivel, em dia determinado.

c) estar sempre attento aos mezes em que houver comemorações nacionaes ou navaes, afim de não escapar referencias aos factos a que ellas se referem; bem como a todas as noticias que interessarem á Marinha, geral ou individualmente;

d) manter correspondencia com publicações nacionaes e estrangeiras, facilitando a permuta, e incentivando o intercambio de questões internacionaes de ordem historica, technica ou litteraria;

e) a revisão de todas as provas que não sejam para esse fim requisitadas pelos autores.

Art. 45. Aos Redactores compete:

a) escrever artigos para cada numero da *Revista*, de assumptos geraes, ou especializando attribuições;

b) interessar-se, dentro e fóra da Marinha, para que se mantenham integraes os fóros da *Revista* tornando-a cada vez mais conhecida e necessaria ao bom renome da cultura naval.

Art. 46. A impressão da *Revista* será feita mediante concorrência dentre as officinas graphicas locaes, correndo as despesas por conta da respectiva verba orçamentaria. Essa concorrência será estabelecida nos moldes estatuidos pelas leis vigentes.

Art. 47. Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro da Marinha nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima*, durante o anno, o que fôr, a seu juizo, de maior utilidade pratica para a Marinha.

Art. 48. Ao autor do trabalho escolhido pela commissão o Ministro poderá conceder um premio, com o respectivo diploma.

Art. 49. A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do seguinte anno, publicará o retrato e inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

CAPITULO XI

DISPOSIÇÕES GERAES.

Art. 50. Os livros considerados raros, e aquelles cujas edições forem anteriores ao anno de 1826, serão guardados em uma estante especial.

§ 1.º Os livros a que se refere o artigo supra não poderão ser retirados da repartição.

§ 2.º Uma commissão composta do Director, do Redactor-Chefe da *Revista Maritima* e do Auxiliar da Bibliotheca, designará annualmente, nos primeiros dias do mez de Janeiro, quaes os livros considerados raros.

Art. 51. Os livros da Bibliotheca não incluídos no artigo anterior, só poderão sahir da Bibliotheca:

a) mediante requisição de autoridade do Governo ou da Marinha designado o prazo pelo qual tomam os livros de empréstimo, prazo esse que não poderá exceder de 60 dias;

b) mediante requisição de pessoa idonea a juizo da Directoria, designando o prazo pelo qual se fará esse empréstimo, que não poderá exceder a oito dias.

Paragrapho unico. São autoridades do Governo e da Marinha para os effeitos da alinea a) deste artigo: Ministros de Estado, Chefes do Estado Maior da Armada e do Exercito, Chefes, Directores de estabelecimentos navaes, Commandantes de força naval ou navios soltos.

Art. 52. Haverá uma commissão nomeada pelo Ministro da Marinha, por proposta da Directoria, para elaborar a continuação das "Ephemerides Navaes", trabalho iniciado pelo Capitão de Mar e Guerra Barcez Palha.

Paragrapho unico. Essa commissão será de tres membros, que poderão ser retirados tanto dentre os que servem na Directoria, na *Revista Maritima*, como estranhos ao seu serviço.

Art. 53. Os inventarios dos objectos a cargo dos diversos serventuarios subordinados á Directoria da Bibliotheca que tenham de ser encarregados dos mesmos objectos serão effectuados de accôrdo com as disposições da Lei de Fazenda que vigorar na occasião.

Art. 54. Os serviços geraes da repartição serão regulados por um Regimento interno, approved pelo Ministro da Marinha e revisto annualmente.

CAPITULO XII

DISPOSIÇÕES TRANSITORIAS

Art. 55. Serão conservados em seus cargos actuaes os empregados da Bibliotheca e Archivo da Marinha, os quaes se

regerão, quanto a descontos por faltas, demissão, penas disciplinares, licenças e aposentadoria, pelas leis que actualmente regulam essas situações.

Art. 56. O Museu Naval se regerá pelas disposições do Regulamento anterior, enquanto não forem os objectos que o formam entregues ao Museu Historico, continuando o zelador a desempenhar as mesmas funções.

Paragrapho unico. No caso do zelador não ser transferido para o Museu Historico, passará a desempenhar as funções de Auxiliar da Bibliotheca.

Gabinete do Ministro da Marinha, 2 de dezembro de 1926.
— *Arnaldo Siqueira Pinto da Luz.*

MARINHAS ESTRANGEIRAS

ESTADOS UNIDOS

CURSO NAVAL EM YALE — Foi inaugurado na Universidade de Yale um curso naval de quatro annos, destinado ao ensino da sciencia e da tactica navaes, enquanto os alumnos preseguem nos seus estudos universitarios, até receberem seus diplomas officiaes da Reserva Naval. Em tempo de guerra estes officiaes da reserva serão destinados á armada regular.

O Ministro da Marinha determinou que dois officiaes de marinha se incumbam daquelle curso, devendo serem, ambos, ex-alumnos da Escola Naval e de Academia de Guerra Naval. Um delles Capitão de Mar e Guerra e outro Capitão de Corveta e mais tres officiaes subalternos como auxiliares do ensino. A' medida que augmentarem o numero dos alumnos do curso, serão nomeados mais professores.

Por enquanto, o numero de alumnos é de 60 para cada anno escolar. Os alumnos seguem este curso parallelamente ao da Universidade de Yale ou da Escola Scientifica de Sheffield.

Os dois primeiros annos constituem o curso basico ou preliminar e os dois ultimos o curso superior.

Serão fornecidos aos alumnos, gratuitamente, uniformes iguaes aos dos officiaes de marinha, mas com distinctivos especiaes.

O uso destes uniformes só é obrigatorio em occasiões especiaes. Todos os livros e instrumentos para trabalhos practicos serão, tambem, fornecidos gratuitamente; além disto, o governo abonará, como gratificação a quantia de 110 dollares por anno a cada um dos alumnos do curso superior.

A séde destes estudos será em North Sheffield Hall, onde está installado um escriptorio, uma sala de aulas e outras para modelos, no terceiro andar do edificio.

No pavimentõ terreo, fica a sala de armas e annexo o campo para exercicios de tiro ao alvo.

A celebre universidade de Yale foi fundada em 1700, na cidade de Nerohaven (Conneticut), notavel e celebre pelo seu grande numero de estudantes (cerca de 2.000) e com uma bibliotheca que, actualmente, deve conter mais de 200.000 volumes.

*

* *

UM INTERESSANTE CASO DE DIREITO INTERNACIONAL —

Ha alguns mezes passados occorreu no porto de Grevesend um factõ interessante que veio por em foco um ponto importante do Direito Internacional Maritimo, que tem chamado a attenção dos juristas.

O Commandante do destroyer americano "Lardner" negou-se a entregar á policia britannica um marinheiro accusado de ter assassinado, em terra, um philippino.

O marinheiro accusado conseguira fugir e chegar ao destroyer, fundeado em frente a Northfleet, depois de ter liquidado o philippino a tiros. As autoridades requisitaram a en-

trega do delinquente e o Commandante do destroyer negou-se a attender, sob o fundamento de que sendo o marinheiro parte effectiva da tripulação de um navio de guerra dos Estados Unidos, estava, *ipso-facto*, em solo americano e que incidentalmente esse pedaço do solo americano se achava, então, em aguas jurisdicionaes britannicas, ainda que o facto de ter descido á terra com armas de fogo podesse constituir uma violação directa do Direito Internacional, mesmo assim, com restricções.

Sem duvida a maioria dos commandantes analysando este caso pela sua face puramente criminal prefereriam entregal-o a resolução das autoridades civis, evitando, desta fôrma, maiores incommodos e possiveis complicações.

Entretanto, o Commandante do "Lardner" resolveu de accordo com seu criterio individual, no momento, sem entrar em profundos estudos da materia, sob o aspecto juridico.

De conformidade com o principio classico da exterioridade os navios de guerra em aguas estrangeiras não ficam sujeitos a jurisdicção territorial dessas aguas e a entrega de um refugiado a bordo dos referidos navios deve ser reclamada por via diplomatica, isto de um modo geral.

Segundo commentario de "The Naval and Military Record" a attitude do Commandante do "Lardner" justifica-se, ainda que não seja a que se verifica, geralmente, em casos identicos, no louvavel intuito de evitarem-se difficuldades na acção das autoridades civis, no cumprimento das leis de seu paiz.

FRANÇA

HYDROAVIÃO GIGANTE — O hydroavião "Richard", construido em St. Nazaire, já fez experiencias no estuario do Loire, mostrando excellentes qualidades nauticas.

Trata-se de um monoplano de asas espessas de 110 pés de envergadura e tem cinco motores Jupiter de uma força total de 2.100 H. P.

As asas e os motores se acham installados á grande altura, construidos e distribuidos de fórma a funcionarem com máo tempo. O casco é muito solido.

O peso total deste hydroavião, com carga completa, é de 15 toneladas.

*
* *

NOVO COMBUSTIVEL — A Marinha franceza adoptou um novo combustivel liquido, substituto da gazolina e que é conhecido com a denominação de "Makhonite carburant". Foi inventado por um russo (naturalisado francez), que possui uma fabrica proxima a Paris.

E' extrahido de varios oleos pesados, mineraes ou vegetaes, especialmente o alcatrão, do qual 90 %, depois de submettido a um processo especial, se transforma em carburant.

Qualquer motor de boa qualidade pôde adaptar-se, em pouco tempo, ao uso do carburant.

Este novo combustivel que não desprende fumaça, produz poucos gazes e tem enorme vantagem de não se inflamar, e, segundo informações officiaes é melhor que a gazolina.

*
* *

A AVIAÇÃO — A aviação tem feito grandes progressos na França e, agora, os principaes technicos desta especialidade, têm suas vistas voltadas para o vôo directo Paris-Nova York, que esperam ver realisado, com exito, ainda este anno.

Para isto serão feitas tres tentativas para a travessia do Atlantico, uma dellas com o grande hydroplano de cinco motore,s construido em Saint Nazaire.

A casa Breguet, annunciou que concorrerá ao premio Ortüg, de 25.000 dollares e o major Waiss, um dos melhores pilotos francezes, ao que se diz, fará outra tentativa auxiliado pela firma Farman, que já tem concluidos os planos da construcção de um biplano, com dois motores Farman, de 500 cavallos de força e tanques capazes de carregarem 9.000 litros de gazolina, sufficientes para 45 horas de vôo.

Tambem os aviadores Coli e Tarascon, que fracassaram nas tentativas de 1925, farão uma nova investida.

Estes aviadores utilizarão um monoplano, com asas de 55 pés de comprimento e 135 de circumferencia, com um motor Jupiter de 450 H. P. e velocidade media de 125 milhas. O peso total do apparelho com tres tripulantes é de 4 toneladas e pode carregar 3.500 litros de gazolina e 200 de oleo.

INGLATERRA

NOVAS CONSTRUCÇÕES — Já foram lançados ao mar os dois novos destroyers "Amazon" de 1.300 toneladas e "Ambuscade" de 1.210 toneladas e 37 milhas, incorporados á esquadra activa.

Nota-se actualmente uma certa reacção em alguns circulos maritimos inglezes, a favor de destroyers de menor porte, no proposito de harmonisar as dimensões reduzidas com as verdadeiras qualidades de velocidade e raio de acção, não se excedendo o deslocamento de 1.000 toneladas. Com effeito, tem-se observado que um casco de 61 metros de comprimento constitue um alvo muito visivel para concentração do fogo e então, pergunta-se si não será pagar caro, conseguir-se mais uma ou duas milhas a maior na velocidade, com um augmento no consumo de combustivel e de deslocamento?

O submarino "Oxley", um dos que estão em construcção para a marinha australiana, tambem já foi lançado ao mar, dos estaleiros Vickers, em Barrow.

O submarino "L-26", realisou suas experiencias em Portsmouth. Tem 800 toneladas de deslocamento em superficie e 1.080, submerso; velocidade de 17 milhas á superficie e 10 mergulhado; força das machinas 2.400 H. P. Seu armamento consta de um canhão de 102 m/m e quatro tubos para lançar torpedos.

*

* *

A PINTURA EXTERNA DOS NAVIOS — Falla-se com insistencia, na provavel mudança da pintura externa dos navios de guerra. A monotona côr cinzenta adoptada actualmente não é attrahente, ainda que seja pratica e economica.

Quanto á visibilidade é uma outra questão. Sem duvida que com tempo nublado a côr cinzenta contribue para occultar o navio, mas com tempo normal pouca influencia tem essa côr. Se o navio está contra luz vê-se a silueta do navio qualquer que seja sua côr; si a luz dá, em cheio, sobre o navio, somente á neblina o poderá occultar. Uma pequena nuvem de fumaça pôde fazer fracassar todas as idéas a respeito da pintura do navio; é inutil querer tornar invisivel um navio de guerra, emquanto não fôr adoptada a machina de combustão interna.

Tem produzido algum resultado para dissimulação e diminuição de visibilidade dos navios, o emprego intelligente de cores combinadas (camouflage), sem effeito apreciavel para os telemetros, mas que difficultam a apreciação da velocidade e da direcção do navio.

O uso de cortinas de fumaça é outro factor que tende a fazer depreciar qualquer esforço destinado a escolha definitiva de uma côr pouco visivel.

Quanto á apparencia externa do navio, muita gente preferiria a volta a pintura preta de outros tempos, com as supres-

structuras pintadas de branco e as chaminés amarelas; mas, não ha duvida que uma côr neutra tem predicados uteis. A côr de ardósia escolhida pelo almirantado inglez cansa a vista, sendo mais agradavel a tenue côr verde escuro, adoptada pelos allemães.

Em tempo de paz a côr branca dá um aspecto agradavel, distincto e alegre aos navios, sendo, tambem, mais economica e de conservação mais facil.

ITALIA

O VÔO ÀS TRES AMERICAS — Vae tendo completo exito o extraordinario "raid" aéreo das tres Americas, emprehendido pelo Marquez De Pinedo, illustre official italiano, considerado campeão da aviação latina.

Desde o inicio da arriscada viagem, quando levantou vôo na Sardenha, o hydro-avião "Santa Maria" temos acompanhado com o mais vehemente interesse as diversas phases dessa arriscada e trabalhosa empreza, sempre com a maxima confinação na sua victoria completa, garantida pela competencia do illustre aviador, já consagrado, e relevantes serviços de guerra e na maravilhosa jornada. Roma Tokio, que emocionou o mundo.

O "Santa Maria", depois de experiencias realizadas secretamente, partiu do porto militar de Elmas, proximo de Cagliari, na Sardenha, no domingo, 13 de Março ás 7.20 da manhã, tendo attingido, nesse mesmo dia, ás 15 horas, a cidade de Kenitra, proximo de Rabut, em Marrocos, percorrendo 1.600 kilometros.

A 14, De Pinedo partiu de Kenitra, ás 7.30 da manhã, para Villa Cisneros, onde chegou ás 18 horas, cobrindo outra etapa de 1.600 kilometros.

Nesse mesmo dia, ás 23 horas, o "Santa Maria" partiu para Bolama, 1.500 kilometros, onde chegou ás 5.15 da manhã de 15.

No dia 18, depois de varias tentativas infructiferas para partir num vôo directo, com destino a Natal, De Pinedo resolveu alterar o seu itinerario e, ás 14, 47 minutos, partio para a cidade de Dakar — sobre a qual já havia passado — onde chegou ás 17 horas 40 minutos.

A 19, ás 5 horas e 46 minutos da manhã, o "Santa Maria" partio de Dakar para Porto Prai (Cabo Verde), onde chegou ás 11.20, depois de cobrir 1.800 kilometros.

Surgiram em Porto Praia novas difficuldades para que o "Santa Maria" pudesse levantar vôo, devido ao excesso de carga. Dahi só a 22, a 0,40 minutos da noite, levantou vôo o "Santa Maria", para Natal. Ás 14.40, De Pinedo passou sobre Fernando de Noronha, seguindo rumo de Natal, aonde não chegou devido a faltar-lhe gazolina. Voltou a Fernando de Noronha, onde amareu ás 16.5.

A 24, ás 5 horas, De Pinedo deixou Fernando de Noronha para Natal, onde chegou ás 9.20.

Nesse mesmo dia, ás 15.40, o "Santa Maria" partiu de Natal para Recife, que attingiu ás 17.35.

A 25, De Pinedo deixou Recife, ás 10.40, com rumo á Bahia, aonde chegou ás 15 horas.

No dia 26 ás 7 horas partiu da Bahia com rumo Sul, chegando ao Rio de Janeiro ás 14.20 minutos, onde foi recebido restivamente.

No dia 28 levantou novamente vôo, com destino a Buenos Aires, onde chegou sem novidade acclamado pela multidão que aguardava sua chegada.

PERU'

BASE NAVAL — Já está inaugurada a base naval da ilha de S. Lourenço, para submarinos, construida pela Electric Boat C., dos Estados Unidos, de accordo com os principios mais mo-

dermos. E' uma obra que se pôde reputar como uma das primeiras, em seu genero, na America do Sul.

Tem uma capacidade para a conservação e abastecimento de seis submarinos, de fórma a poder realisar, sem demora qualquer operação tactica.

Occupa uma aérea espaçosa, com um caes de 140 metros, em fórma de ferradura.

A estação dos submersiveis está em frente aos depositos dos cruzadores.

YUGOSLAVIA

UMA MARINHA QUE SURGE — A Yugoslavia, nova nacionalidade, nascida da reunião dos servios, croatas e slavos, depois da grande guerra, tem demonstrado sua vitalidade como nação livre e de grandes recursos. Assim, tem cuidado de sua marinha e dos assumptos navaes com vivo interesse, no patriotico intuito de obter um posto de destaque entre os paizes do Mediterraneo.

Suas costas são muito extensas.

Não é muito facil obter dados seguros sobre a tonelagem yugoslavica, entretanto, pode assegurar-se que possui actualmente cerca de 160 vapores com 214.000 toneladas brutas e 600 navios á vela com 15.000 toneladas.

Na navegação para portos estrangeiros emprega tres quartas partes da tonelagem total e o restante utiliza na navegação de cabotagem.

Desde o anno de 1924 a tonelagem da marinha mercante augmentou de 40.000 toneladas, sendo notavel o esforço dos armadores para este augmento, ainda que algumas das unidades adqueridas sejam antiquadas e sem os melhoramentos modernos.

Os armadores recebem do estado uma subvenção annual que lhes permite supportar a concurrencia estrangeira, cujos navios mais apropriados são preferidos pelos immigrants.

As linhas regulares, estabelecidas de conformidade com as subvenções recebidas do governo, são entre o Adriatico e o Mar Negro, o Mediterraneo e a Costa de Marrocos; estando em estudos o estabelecimento definitivo de uma linha regular para America do Sul.

Os armadores voltam suas vistas de preferencia para os portos da Grecia, em competição com os navios do Lloyd Triestino.

Procura o governo, auxiliar a montagem e construcção de officinas.

Esta força defensiva é insignificante e não está em proporção com a extensão da costa, nem com a posição maritima da Yucosolavia. Por isso os chefes da sua Armada têm voltada sua attenção, seriamente, para a aquisição de submarinos e hydroplanos, como alementos subsidiarios da esquadra e para auxiliar os navios, garantindo as communicações e para proteger o littoral contra um desembarque eventual.

A primeira face deste problema é difficil de resolver, porque uma potencia inimiga, cuja marinha seja um pouco superior poderá occupar alguma das ilhas proximas da costa e dahi impedir ou, pelo menos, difficultar todo o transito.

A flotilha de aviões poderá difficultar, retardando, o desembarque de tropas inimigas que se apoderarem de um porto ou enseada. Para isso o estado maior cogita tambem de uma flotilha aérea. terrestre e de uma base naval com o intuito de libertar-se dos estaleiros estrangeiros, pelo menos no que se refere a concertos, remodelações e obras de pequeno vulto.

Não obstante todos estes esforços continúa a lutar com a concurrencia dos paizes visinhos, alguns delles veteranos da Marinha Mercante.

Em particular os circulos nacionaes de mais cultura, como a numerosa população do littoral e mesmo todo o estado, sentem

a falta complementer de uma marinha militar, como um elemento assencial á soberania nacional, principalmente na costa oriental do Adriatico.

Presentemente a esquadra da Yugoslavia consta apenas de pouco mais de 50 unidades de pequena tonelagem, quasi todas torpedeiras, provindas em grande parte dos remanescentes da antiga esquadra austriaca e algumas compradas na Allemanha, apparelhos de caça e bombardeio, cujas bases serão installadas no interior, afastadas da orla maritima para que sejam menos vulneraveis.

Nas officinas de Novi Sad, sob a direcção do engenheiro servio R. Jizir, foi construido o primeiro avião terrestre. E' um biplano de dois assentos com 8,33 metros de comprimento e um motor de 260 H. P.

F. P.

Marechal R. Trompowsky

ESCRITORES

MILITARES

ciaes são divididos em dois partidos, figurando — cada um — uma força que não excede de uma divisão de infantaria. “Exige-se, alternadamente, trabalhos destinados a confirmar os alumnos no exercicio do commando e a desenvolver os seus conhecimentos sobre a organização do Exercito, discussões de situações tacticas no terreno, a analyse das ordens dadas — seguindo-se até à sua execução, enfim considerações geraes sobre as differentes situações da guerra e do combate. No correr da viagem, cada alumno deverá tratar o maior numero possível de questões variadas attinentes aos assumptos retro-mencionados. Consagrar-se-á utilmente os primeiros dias da viagem a exercicios de esboço executados como em campanha, combinados com considerações sobre o terreno percorrido, considerado num ponto de vista tactico.

A seu tempo, achar-se-á meio de augmentar as exigencias para poder apreciar o vigor physico e o gráu de resistencia dos officiaes.

O director da viagem poderá em certos momentos, pedir — durante o proprio exercicio — a solução das questões formuladas afim de reduzir a importancia do trabalho em domicilio”. A viagem de Estado Maior offerece, dest’arte, ensejo de pôr em prova o saber, a potencia de trabalho e de decisão, bem como a resistencia physica de cada official. E, sob este ponto de vista, é — não raro — decisiva para a carreira dos que tomam parte na viagem.

Pierron. — Que escreveu a “Estrategia e Grande Tactica segundo a experiencia das ultimas guerras” e os “Methodos de guerra actuaes e no fim do seculo XIX”, obras importantissimas, a primeira das quaes estuda as profundas modificações porque, após Napoleão, passou a Arte da Guerra em seus processos e meios devido ás estradas de ferro, telegraphos, armamento de tiro rapido e augmento dos effectivos.

As guerras consideradas pelo General são a de 1859 na Italia, a de 1861-65 nos Estados Unidos, a de 1866 na Austria e Italia e a de 1880-81 no Perú.

Pierron recorre a uma larga documentação e cita numerosos exemplos historicos — ao tratar de cada questão.

Na segunda obra, tambem enriquecida de ampla documentação e exemplos historicos, cada questão é estudada sob todas as suas faces.

Os documentos e exemplos históricos de que lança mão o autor, constituem uma fonte substancial e preciosa de estudos militares.

Excerptos. — Napoleão I, conversando um dia, em Varsovia com um General sobre os principios da grande guerra, disse: "O segredo da guerra está no segredo das communicações". Nenhum Exército, effectivamente, pôde viver sem possuir uma linha de reabastecimento ou de communicação. Cobrir semelhante linha deve ser a primeira preoccupação do general chefe nas suas combinações; a segunda, interceptar a do adversario. O exercito é um lugar de consumos continuos, nunca um lugar de producção. Elle perde homens pelo fogo e molestias, e só pode substituil-os tirando reforços da mãe-patria. O exercito faz enorme dispendio de viveres e, sobretudo, de munições.

Até 1815, o armamento era tal que as munições podiam ser confeccionadas em paiz inimigo — para os fuzis de pederneira e canhões lisos; hoje, porém, a complicação do fabrico dos cartuchos e projectis exige que se peça a substituição das munições a mãe-patria. E' preciso, além disso, evacuar os doentes e feridos transportaveis, affim de que não sejam um estorvo as operações. A segurança de um exercito depende, pois, da segurança das suas communicações. Sem possuir, pelo menos, uma linha de communicação segura, um exercito não pôde substituir longo tempo, como provaram os desastres de Denain em 1712, de Baylen em 1808, da Beresina em 1812, de Metz e Sedan em 1870, de Pontalier em 1871, e muitos outros exemplos que se poderiam citar. Cumpre não confundir, aliás, a linha de communicação com a que o exercito seguia nas suas operações, visto como cumpria-lhe marchar consoante os eventos da posição do inimigo; a linha de manobras foi, pois, necessariamente sinuosa; ao passo que há interesse em adoptar — para se restabelecer — a linha mais curta possivel. Há lugar tambem, em muitos casos, de distinguir a linha de communicação da linha de retirada natural; podem taes linhas coincidir para o grosso de exercito, mas o mesmo não acontece para destacamentos ou exercitos secundarios; porque, numa retirada, a primeira necessidade sendo de se reforçar em homens, deve-se dirigir a sua retirada sobre os seus reforços.

O instrumento mais efficaz para defender o seu paiz, é um exercito superior ao do adversario, que permittia levar a luta para o territorio inimigo, poupando ao nosso os encargos e as devastações da guerra. Si, pelo contrario, o nosso exercito estiver condemnado a defensiva, o

auxílio de que mais carece é uma rede desenvolvidíssima de caminhos de ferro e vias de comunicação, sobretudo parallelamente à fronteira; de modo que tenha facilidade de reunir, com rapidez, as suas forças e obter — dest'arte — a superioridade numerica contra as columnas isoladas ou contra o flanco do invasor. Effectivamente, a victoria no campo de batalha dá o meio, perseguindo sem treguas o inimigo batido, de aniquilar as suas forças organizadas. Mas, para ganhar semelhante victoria, a primeira condição é tudo fazer para adquerir a superioridade numerica, isto é — concentrar as massas no ponto decisivo, chamar rapidamente a si todas as tropas de que se possa dispôr. Priva-se desta possibilidade quem tem numerosas praças fortes, que absorvem guarnições consideraveis. O invasor, si poz o nosso exercito fóra de estado de se manter em campo razo, — inflingindo-lhe um derrota, estará à vontade para reduzir à impotencia as praças fortes que o estavam, isto é — as que interceptam ou ameaçam, de mui perto, as suas linhas de reabastecimentos; contentar-se-á em paralyzar as outras, fazendo-as observar por destacamento. Assim, os caminhos de ferro são o mais poderoso instrumento da defesa. Teem, sobre as praças fortes, a immensa vantagem de favorecer a concentração das forças; ao passo que as fortalezas, pelo contrario, as disseminam e as immobilisam em pontos inertes, actuadas — não raro — fóra da zona das operações decisivas; e suas guarnições não podem ser chamadas a vontade, porque não estão apparelhadas para a guerra em campo razo, visto faltar-lhes meios de transporte sobre rodas, ambulancias organizadas, parques moveis, etc. Os caminhos de ferro contribuem, além disso, para desenvolver a riqueza do paiz em tempo de paz; ao passo que as praças fortes são extremamente dispendiosas de crear e manter, e que o seu valor defensivo vai diminuindo à medida que augmentam o alcance ou a precisão da artilharia e a potencia destruidora dos seus projectis. E' assim que, em 1887, vemos a fortificação não ter mais outro refugio contra os obuzes carregados de dynamite, pyroxilina, algodão-polvora, melenite, etc. senão os encouraçamentos ou as betonmagens, o que obriga a refazer todas as obras expostas da primeira linha; e o futuro ameaça demonstrar que esses encouraçamentos e betonmagens, cuja despeza é colossal, serão — a seu turno — um palliativo importante. De facto, com a precisão actual do tiro dos obuzeiros e morteiros raiados, com — poder de penetração dos projectis de aço, todo alvo immovel — como é forçosamente um forte ou uma pequena praça — será alvo votado; à destruição certa, e num tempo que se tornará cada vez mais, curto. As

praças fortes serão, todavia, uteis para offerecer pontos de apoio a um exercito — mesmo quando taes pontos de apoio sejam momentaneos — nos casos seguintes:

1.^o — Para cobrir os flancos do exercito por occasião do seu desenvolvimento estrategico na fronteira, ou para mascarar a sua frente de junção;

2.^o — Para lhe permittir que se cubra com uma barreira fortificada numa retirada, e que se sirva della como eixo de manobras — para retomar — a offensiva depo's de se haver reforçado;

3.^o — Para pôr em segurança os seus armazens e depositos, já na offensiva, já na defensiva. Cumpre porem, que essas fortalezas estejam situadas nas direcções estrategicas, isto é — na região onde se decidirá a sorte da guerra.

Quanto á obrigação de dominar as vias ferreas por fortes, não é necessario; porque a experiencia mostrou ser preciso mais tempo ao invasor para reparar ou reconstruir uma grande obra de arte — como um tunnel, um viaducto, uma ponte — do que para reduzir uma pequena praça ou um forte-barreira, que tem sempre o inconveniente de absorver uma guarnição. O grande escolhe, effectivamente, das praças fortes, é que enfraquecem o exercito de operações — exigindo guarnição solida e officiaes escolhidos para dirigir utilmente a sua resistencia, homens de cabeça e coração dos quaes é lamentavel privar-se no campo de batalha. Cumpre pois, que as fortalezas sejam o menos numerosas possivel, visto como:

1.^o — Em tempo de paz, a sua guarda obriga a fragmentar as tropas de infantaria, vicio capital que impede de dar a essas fracções uma solida instrucção militar; ora, um exercito só vale o que vale a sua infantaria; e, sem effectivos sufficientes, esta arma não pôde receber bom adexramento de guerra;

2.^o — O armamento e abastecimento desses fortes e praças absorvem e disseminam os recursos do paiz;

3.^o — A manutenção do seu pessoal sedentario distrae uma parte notavel do orçamento, que deveria ser consagrado — o mais possivel — em adextrar combatentes para o exercito de operações, visto ser no campo de batalha que se decide a sorte das Nações e das fortalezas;

4.^o — Em tempo de guerra, as suas guarnições exgottam o exercito, quando este — sobretudo apóz uma derrota — tem por primeira necessidade reforçar-se, o mais depressa possivel, em combatentes, pro-

vidos de tudo quanto exige uma boa organização; isto é — meios de transportes moveis, cavallos, etc. que se não encontram nas praças;

5.º — O grande numero dessas praças pôde tirar ao exercito activo a possibilidade de tornar a offensiva e de levar a guerra ao territorio inimigo;

6.º — A resistencia das praças fortes, mau grado as despezas de construcção mais colossaes, torna-se cada vez mais precaria e problematica, à medida que — com os progressos das sciencias chimicas e mecanicas — augmentam o alcance da artilharia, a precisão do seu tiro, o poder de penetração e de explosão dos seus projectis; ao passo que uma praça forte é e será sempre forçosamente um alvo immenso e fixo;

7.º — Um paiz que põe a sua salvação num grande numero de praças fortes, condemna-se à defensiva, sacrifica a sua infantaria ás armas especiaes, mata nella o espirito de iniciativa e de audacia, o ardôr offensivo; "ora, disse com razão o marechal de Villares, só se perece pela defensiva, porque um inimigo activo acaba sempre por descobrir o ponto fraco de adversario inerte".

A experiencia de todas as guerras mostra que o exercicio do commando exige a reunião, no chefe, das duas qualidades seguintes: ampla instrucção baseada no conhecimento das campanhas anteriores e dos progressos militares realisados no estrangeiro, e firmeza de character — baseada no habito da responsabilidade. Encontra-se grande numero de homens cuja energia se não desmente quando podem abraçar com os olhos a posição das tropas e discernir o perigo physico, mas cuja irresolução é continua — si devem combinar movimento na carta, fóra das vistas do inimigo, por desconhecerem as regras que dão segurança nas combinações. Assim, a instrucção é a melhor garantia de que a firmeza do character será a mesma no gabinete e no campo de batalha. Sente-se vivamente a necessidade de semelhante instrucção logo que se chega ao commando, mas é assaz tarde; o momento de agir não é mais o de aprender. Nem a antiguidade dos serviços, nem o nascimento nos degrãos do throno, são garantias seguras da capacidade; e os officiaes que passaram a vida nas Repartições ou nos Estados-Maiores — sem jamais assumirem responsabilidades, os que não teem o habito de manejar as massas, os que não viveram longo tempo com a tropa para conhecer o seu moral, são menos proprios para o commando supremo que os homens experimentados que, ao vigor physico e intellectual, reu-nem o habito da responsabilidade e o do manejo das tropas.

A base de uma boa organização de exercito deve ser, antes de tudo, a unidade de commando. Effectivamente, a experiencia sempre mos-

trou que, multiplicando os homens chamados a tomar uma determinação, diminbe-se — para cada um — a responsabilidade, e, não raro, a atenção, o estudo e a força de vontade; que mais cabeças não ministram mais luzes, e sim mais contradições, e que — sobretudo quando importa executar — os conselhos retardam e entravam a acção. Si, pois, dois ou mais exercitos operarem num mesmo theatro de guerra, cumpre que estejam sob a alta direcção de um generalissimo, que fará as suas operações concorrerem para um fim commum, poderá tirar — á proposito — reforços de um para o outro, etc.

Quando duas Potencias alliadas reúnem exercitos no mesmo ponto, ellas teem toda a vantagem em subordinar a totalidade das suas forças a um unico e mesmo chefe. E qual regra se applica as expedições em que concorre a marinha; aqui ainda, em vez de se ajudarem mutuamente, acaba-se em recriminações reciprocas — quando um chefe unico não a um unico e mesmo chefe. E qual regra se applica ás expedições em poderoso obstaculo a unidade de commando. Eis porque judiciosamente creou-se sob o consulado, a funcção de tenente general, intermedio entre os generaes de divisão e o chefe supremo. Quando, sob o primeiro Imperio, essa feliz instituição desapareceu as desintelligencias explodirem entre os marechaes e os commandantes de corpos de exercito, que se entitularam generaes em chefe. A presença no Quartel General de autoridades supremas da ordem civil, Soberano, Governadores geraes, representantes de povo, etc. só poude entrar a acção do commando, porque essas personagens — desprovidas de competencia militar — consultam officiaes subordinados sobre a conveniencia das medidas do general em chefe, e discutem os projectos deste ultimo.

Tão preciosa unidade de acção tambem não é compativel com a independencia que queriam se arrogar, já os serviços administrativos, já corpos especiaes como os franco-atiradores, corpos fracos, etc.

E' preciso que o general em chefe seja capaz de commandar e, no caso contrario, deve ser substituido: qualquer outra disposição é viciosa, porque — como dizia Désiix — "Um corpo com duas cabeças é um monstro".

Eu visitei todos os campos de batalha, de Madrid a Moscow, onde Napoleão commandou; li as obras de algum valor que appareceram sobre elle, já em França, já no estrangeiro; li tambem a sua correspondencia impressa e aqui, mais consideravel ainda, ficou inedita nos archivos do Deposito da Guerra; li, enfim, as Memorias dos seus secretarios e dos seus ajudantes de campo.

E' que buscava, entre outros ensinamento preciosos, a resposta á seguinte questão: como se formou o genio militar de Napoleão?

Na minha mocidade, acreditava que esse genio lhe era imato. Esta razão, que se dá quando se não conhece outras, tende a attribuir ao acaso a criação do genio e a dispensar todo estudo.

Ella está muito espalhada no exercito francez, sob o qual desfechou um golpe mais funesto que a perda de 100 batalhas, porque trouxe o menoscabo da instrucção; como si não fosse indispensavel conhecer a experiencia das guerras anteriores, assimilar os processos dos grandes generaes! Mas a opinião do genio imato é assaz commoda para ser abandonada: favorece a ociosidade de espirito ou a imprudencia de ambiciosos ignorantes — os quaes dizem que, afinal de contas, encontrarão, no momento preciso, a inspiração sufficiente para dirigir — com mão segura — os movimentos combinados de um milhão de homens.

O marechal Soult disse entretanto: "O que se chama uma inspiração é um calculo feito rapidamente". Napoleão I nos revelou o que cumpria pensar do seu genio "innato", quando — numa conversação com Roederer, em 6 de Março de 1809 — lhe dizia: "Eu trabalho sempre; medito muito. Si pareço sempre prompto a responder a tudo, a fazer face a tudo, é que — antes de emprehender qualquer coisa — longo tempo meditei, previ o que poderia succeder. Não é um genio que me revela repentinamente, em segredo, o que tenho a dizer ou a fazer numa circumstancia inesperada para os outros: é a minha reflexão, é a meditação. Eu trabalho constantemente: ás refeições, no theatro; de noite, me acordo para trabalhar". Libri que teve sob os olhos os papeis redigidos por Napoleão na sua mocidade, antes de entrar para a Escola Militar, formulou o seguinte julgamento: "Não foi unicamente por influencia exterior que o character e o espirito de Napoleão se formaram: Paoli e Dupuy, sem duvida nenhuma, concorreram para esse desenvolvimento; mas foi, sobretudo, pelos seus próprios trabalhos, foi pela leitura assidua das obras mais profundas sobre as sciencias, sobre a legislação, sobre a Historia que Napoleão se preparou para os seus brilhantes destinos. Elle lia sempre com a penna na mão; e, não sómente fazia extractos das obras que estudava — o que é uma necessidade para todo leitor grave e reflectido — como tambem, as vezes, em seguida a esses extractos, discutia ou criticava as idéas do auctor; e quando a sua imaginação ou o seu espirito estava vivamente impressionado com o assumpto, deste se apossava e fazia objecto de um escripto especial". Libri apresenta depois grande nu-

mero de citações tiradas dessas memorias redigidas por Napoleão em sua mocidade, e termina assim: As citações precedentes são tomadas, um pouco ao acaso, na massa dos papeis; não as multiplicaremos. Sem nos determos mais nos detalhes, e considerando taes documentos em seu conjunto, pôde-se tirar consequencias importantes. Vê-se que Napoleão, como Miguel-Angelo, como Newton, como os mais sublimes genios, obedecem a esta lei da humanidade que quer que se não possa fazer nada de grande sem ingentes esforços. Apesar da sua superioridade, Napoleão teve que estudar longamente as materias nas quaes se revelou mestre mais tarde. Ninguem trabalhou mais do que elle, e por muitos annos não cessou de ler e meditar as obras mais profundas. Si teve idéas tão claras sobre a legislação, sobre as finanças, sobre a organização da sociedade, taes idéas não sahiram espontaneamente do seu cerebro.

Assim pois, não pode haver duvida: Napoleão fizera os mais pertinentes estudos antes de entrar para Escola Militar; os seus papeis de mocidade esclarecem a semelhante respeito. Mas, esses estudos são estranhos aos de guerra, e não dão a chave do enigma: Como se formou o genio militar de Napoleão? Eu já tinha perdido a esperanza de descobrir o segredo, quando — estudando o desenvolvimento strategico do exercito francez na fronteira alpina fui levado a ler a "Historia das campanhas do marechal de Maillebois na Italia durante os annos de 1745 e 1746, pelo marechal de Pezay (Impressa em 1775)". Desde então, o veu se dissipou, e nenhuma duvida subsistindo mais em meu espirito, pude formular as seguintes asserções: O plano da campanha de Italia, em 1796, foi haurido nas campanhas do marechal de Maillebois. Napoleão é discipulo desse marechal cujos principios de guerra, sobretudo os da defensiva strategica, foram por elle espozados. Napoleão tinha em muito apreço as campanhas de Maillebois, tanto que — para o seu serviço no exercito da Italia — requisitou do Deposito da Guerra, como consta de uma carta do general Calon, seu director, entre outros artigos, as Memorias de Maillebois (A obra comprehende 3 volumes e um atlas que dá as posições do exercito em todas as operações e marchas importantes). Assim, para as suas operações na Italia, Napoleão quiz levar — como guia — as Memorias de Maillebois, e se pôde demonstrar que elle se inspirou nas idéas desse marechal para organizar o plano das suas primeiras operações em 1796 (vide o final da 3.ª parte do 1.º volume dos "Methodos de Guerra"). Lê-se nas "Memorias historicas sobre a Casa de Saboia", pelo Marechal de Beamregard: "Sabia-se que o Directorio estava resolvido a desferir, na Italia, um

golpe decisivo. O exercito francez, já senhor das montanhas da Liguria, devia se franquear, entre o Cerba e o Tanaro, o caminho indicado em 1745 pelo marechal de Maillebois.

Emfim, o marechal de Maillebois concebeu o projecto depois executado, sob nossos olhos, por um general mais habil e mais feliz do que elle". Esta e outras citações feitas no volume 1.^o revelam que Napoleão deveu o desabrochar do seu genio ao estudo das bellas concepções militares dos seus predecessores, sobretudo a de Maillebois, no seu primeiro theatro da guerra; e que, no mundo dos grandes homens como no mundo physico não existe gerações expontaneas. "Natura non facit saltum".

POLLIO a quem devemos a obra "Waterloo" escripta — sem idéas preconcebidas e com absoluta imparcialidade.

Excerptos — O drama guerreiro que se desenrolou na Belgica, entre 15 e 20 de Junho de 1851 foi um dos mais terríveis e mais interessantes cuja lembrança é guardada pela historia do mundo. Sobre essa curtiissima campanha, escreveu-se tantos livros e opusculos: foram publicados tantos documentos a seu respeito, que o presente estudo — talvez — parecer inutil. Entretanto, nas publicações apparecidas até hoje, tantas coisas foram ditas: verdadeira, falsas, verosimeis, inverosimeis, exageradas, que é difficil fazer uma justa idéa da campanha e consideral-a de modo objectivo e claro mesmo conhecendo os factos em suas linhas geraes. A difficuldade de reconstituir os acontecimentos numa campanha é sempre immensa; para essa campanha de 1815 sobretudo, é enorme, tanto mais quando os exercitos belligerantes eram em numero de 3, um dos quaes composto de estados de diversos paizes. Além disso, em quanto — de um lado — o triumpho foi esplendido, do outro — a catastrophe foi immensa: não foi simplesmente uma derrota, tambem foi o desmoronamento violento de um throno, o fim de una época e de um systema. Segue-se que sinão é bello, é pelo menos humano e natural que os actores desse drama gigantesco tenham buscado: ou pôr em fôco e exagerar os seus meritos pessoais, ou attenuar os seus proprios erros, occultando-os ou imputando-os á outros. O proprio Napoleão, não é duvidoso, deu o exemplo desse modo de proceder — não exagerando os erros dos seus subordinados, que foram verdadeiramente gravissimos, mas recusando reconhecer os seus proprios erros. As circumstancias particulares dessa campanha, as condições inteiramente extranhas do exercito francez, o facto extraordinario que este — depois de haver dado, no dia mesmo da batalha de Waterloo, provas incriveis

e inesquecíveis de heroísmo — miseravelmente se dissolveu, tornaram e tornam mui difficil a pesquisa precisa das cousas que produziram a catastrophe.

Todavia, embora eu não tenha a pretensão de expôr a versão verdadeira dos factos e a critica justa das operações, julgo que essa campanha offerece interesse consideravel e dá especialmente para um militar, exemplos impressionantes não sô da grande guerra, senão tambem do que é a guerra considerada no ponto de vista politico e humano.

Raramente, a historia nos proporciona uma imagem tão viva do choque violento de paixões politicas, de raças e nacionalidades; raramente, talvez nunca, num intervallo de tempo tão curto, acções tão esplendidas de valor militar, de obstinação, de firmeza — tanto da parte dos chefes como da parte das tropas, foram observadas. Raramente se viu soldados, desde o chefe supremo até ao ultimo combatente, se elevarem — como nessa campanha — á altura da sublime missão de sacrificio que é confiada ao militar em tempo de guerra.

Sob o ponto de vista da arte, aliás, essa campanha é — talvez — a mais bella entre as diversas campanhas que foram executadas; e é, talvez, a unica na qual se possa ver os exercitos se lançarem á fundo, um contra o outro, desde o começo e, desdenhando as manobras estereis, as escaramuças dos combates parciais e dos encontros dos postos — avançados, decidir a sorte da guerra — immediatamente — nas grandes batalhas campaes.

Em geral, os autores allemães, inglezes, belgas e hollandezes, que escreveram sobre essa guerra, se esforçam — sobretudo — para pôr em fóco os meritos dos seus concidadões, considerando-os como outros tantos heróes. Os auctores francezes, pelo contrario (excepção feita dos que, nos ultimos tempos escreveram com tendencias modernas, como Houssaye, ou escreveram romances historicos, nos quaes Napoleão é mais que o actor principal, é o proprio Deus, como Charras — escreveram com um odio incomprehensivel, tornando Napoleão responsavel por tudo e imputando — quasi a elle só — todos os erros que foram commettidos pelos francezes. Quanto as memorias dos contemporaneos estão inçadas de tantas inexactidões, tantas inverdades, que é com extrema prudencia que se pôde aceitar o que ellas contêm.

Entre taes memorias, citamos — como exemplo — as do marechal Gronchy, que reputa-se — por assim dizer — o centro do universo, julga-se infallivel, considera-se superior a todos os mais. E cada um,

ou quasi depois de haver instruido o lector na sciencia e arte militares, lhe expõe — sem hesitação — prophecias posthumas!

Na direcção da batalha Waterloo nada há de genial por parte de Napoleão: é certo! Não creio, porém, que seja uma razão para que o seu genio se tenha obscurecido nesse d'a! Creio, pelo contrario, que a grave ameaça prussiana — no seu flanco direito e na sua linha de comunicação — paralysoou os recursos do seu genio, porque a surpresa de que foi victima lhe arrebatou — de todo em todo — a iniciativa das operações. Desde o começo, deve sustentar duas batalhas: uma, defensiva, na direita e outra, offensiva, de frente. Si houvesse agido de modo inverso, isto é — offensivamente, na direita e defensivamente, de frente, pois que Wellington tinha a preponderancia numerica, (que Napoleão ainda suppunha maior), então — um mui pouco tempo — a linha de comunicação dos Francezes teria sido perdida, e Napoleão achar-se-ia com o grosso das forças — num terreno arborizado, cortado, coberto e que, sobretudo no dia, era pouco praticavel.

Que outra combinação teria sido possível? E' difficil responder, mesmo após 90 annos de estudos e discussões! Vemos, pelo contrario, que — na falta de idéas geniaes — é o character do general que vem a determinar a acção.

O gigante da guerra se não confessa vencido: longe disto! tem esperança na victoria, que busca arrancar á força — por golpes audaciosos e violentos. Em face delle, Wellington deu magnificas provas de fortaleza d'alma — defendendo-se até ao extremo. E Napoleão deu provas de firmeza ainda maiores (embora a coisa podesse parecer impossivel) atacando até ao extremo, até ao ultimo homem, até lançar a sua escolta pessoal na luta. Depois de nos haver legado inextinguíveis exemplos da arte de conceber, preparar e conduzir as maiores empresas guerreiras (general Corsi), o Imperador — em sua ultima batalha — lega-nos um impressionante exemplo de firmeza, energia, perseverança. Na minha modesta opinião, em sua vida militar, nunca elle foi tão grande. E talvez Napoleão que, entretanto, se vangloriou de tantas coisas, nunca teve consciencia exacta desse exemplo superior que dá! Nesse dia, eram os destinos da Europa que se decidiam. O generalissimo francez, que se obstina a combater até ao fim, não é o jogador que arrisca o seu ultimo vintem numa carta, como nol-o representaram, é antes o homem de estado, é o general que comprehende que a luta é decisiva, que deve perseverar até ao fim e que o preço da victoria pertencerá ao mais obstinado.

No estado da batalha, entre 6 e 7 horas, alguns batalhões bem empregados podiam — talvez — fazer inclinar a balança. Viu-se que a victoria ficou suspensa por um fio, durante algum tempo. De qualquer modo que seja, deve-se reconhecer que os Alliados, e sobretudo Wellington, foram largamente ajudados pela fortuna. Não foram os erros de Napoleão e seus logar — tenentes que decidiram da campanha, porque os Alliados commetteram erros ainda maiores; não foram os 100 mil homens de superioridade numerica que asseguraram a victoria a Blircher e a Wellington, por quanto as qualidades de genios e de character de Napoleão, a situação estrategica vantajosa na qual elle se achava quando começou a campanha, podiam compensar inferioridade numerica dos Francezes; mas, não é duvidoso, as consequencias dos erros commettidos por estes ultimos estiveram fóra de proporção com a importancia de taes erros. E aos commettidos pelos Alliados, ou habéis logar-tenentes remedcaram em tempo opportuno, ou circunstancias extraordinarias — e até os proprios elementos — lhes grangearam a impunidade. Parece verdadeiramente que, nos campos de batalha de Waterloo, um julgamento de Deus foi pronunciado.

PERRO (Carlos), a quem devemos o "Guia para o estudo da Geographia militar", obra formada pelas lições de Geographia militar que esse general italiano, quando tenente-coronel do estado Maior, deu aos alumnos da Escola de Guerra da sua Patria.

Excerptos. — A mais intensa manifestação da influencia que a natureza exerce sobre a historia, se verifica na guerra, a qual outra coisa não é senão uma phaze de maxima actividade e de maxima condensação, relativamente ao espaço da vida dos povos.

A Historia claramente demonstra a existencia e a intensidade de tal influencia e prôva, além disso, que este é maior na guerra hodierna do que nas guerras passadas, pois — si bem que os progressos da sciencia e da industria continuamente alarguem os limites da potencia humana e a tornam mais independentes da natureza — o continuo e colossal augmento das massas armadas torna estas sempre mais escravas da região onde operam, e o character nacional dos exercitos hodiernos faz que estes sejam — mais que os passados — funcção directa das condições phisicas e historicas dos respectivos paizes.

Examinando pois esta influencia da natureza sobre a guerra, vê-se que não só ella se manifesta com intensidade, senão tambem com continuidade, isto é — vê-se que acompanha todas as operações de guerra,

da preparação ao choque. Ella se revela, com effeito, na phase organica pelo preparo dos meios de guerra em relação com as condições das provaveis regiões de seu emprego; a Estrategia, com a designação dos pontos vitaes da luta; na Logistica, com a escolha das zonas mais propicias a sua reunião e a conservação das forças e das linhas mais proprias á sua deslocação; enfim na Tactica, pois que — mesmo no curto espaço de terreno onde se dá o choque das forças, há linhas e pontos cuja posse pôde decidir a victoria. Da existencia, intensidade e continuidade, em uma palavra, da importancia, da influencia que a natureza exerce sobre a guerra, deriva a importancia do seu estudo e a oportunidade que um ramo especial da Geographia antropica e isso se applique, tal ramo é a Geographia militar, cujo objecto pode definir-se: o estudo da influencia dos elementos geographicos sobre a guerra. A importancia de semelhante estudo está certamente na difficuldade de sua systematisação scientifica, sobretudo no que respeita o methodo, visto a immensidade e complexidade do objecto, bem como a necessidade de longo processo de analyse e synthese, de indagação e conclusão, que é a exigencia dos exames dos elementos geographicos, de determinação das suas relações com as operações de guerra e de applicação das deducções feitas a casos concretos.

POTOTSKY A quem devemos a obra sob o titulo "As Armas Portateis, actuaes: suas propriedades, seu fabrico e seu emprego".

Excerptos — A resistencia do ar provém de que o projectil em movimento, no seu encontro com as moleculas da atmospherá, impelle uma parte dellas para frente — communicando-lhes a sua propria velocidade e afasta a outra parte.

As moleculas de ar, abaladas pelo projectil, exercem — por sua vez — uma pressão na superficie do projectil que está voltado para o lado do movimento. A experie cia mostrou, o que aliás se comprehende facilmente, que a grandeza da resistencia do ar depende das causas seguintes:

a) A velocidade do projectil. Quanto mais augmentar a velocidade, mais crescerá a resistencia do ar (quanto mais o projectil communicar velocidade ás moleculas de ar que encontra, tanto mais pressão exercerá sobre ellas);

b) A grandeza da superficie anterior do projectil. Quanto maior for esta superficie, tanto maior será o numero das moleculas que o projectil porá em movimento;

c) A forma da superfície anterior do projectil. Uma forma pentuda, que permite ao projectil separar mais facilmente as moléculas, diminui a resistencia do ar. Mas as experiencias mostraram que não há grande differença no ponto de vista de resistencia do ar, qua do a prôa do projectil tem forma hemispherica ou forma mais ou menos aguda. Ponde-se notar unicamente que se o apice do projectil fôr mui pontudo, o attricto das moléculas de ar separadas augmentará na prôa do projectil (estas sortes de projectis, aliás, não são solidas), visto os angulos de concordancia da cabeça com a parte cylindrica impedir as moléculas de se excoarem em torno do projectil. Mas, si a cabeça do projectil tiver fôrma mais ou menos arredondada, a experiencia mostra que o traçado de sa fôrma não tem influencia sensivel sobre a resistencia do ar;

d) O estado atmospherico, que comprehende a força e a direcção do vento, a pressão atmospherica, a temperatura e a humidade do ar. A força e a direcção do vento tem evidente influencia sobre a trajectory. Si o vento soprar no sentido opposto ao tiro (no rosto do atirador), augmentará a resistencia do ar; si soprar em sentido contrario diminuirá-a; se soprar na direita ou da esquerda, desviará o projectil da direcção do tiro. Da pressão atmospherica, medida pelo barometro, dependendo a elasticidade do ar e a sua densidade, comprehende-se que, quanto mais pezado fôr o ar, mais pressão o projectil deverá exercer para pol-o em movimento. A influencia da temperatura e da humidade provém de que actuam sobre a densidade do ar sendo tanto maior quanto mais leves foram os projectis. Assim, o tiro com um fusil, observa-se sempre que o alcance, correspondente a certa alça, é sempre maior em tempo secco e ante do que em tempo humido e frio.....

Sabe-se pela experiencia que, si um projectil tiver a fôrma espherica e se mover no ar sem rotação, ou si fôr alongado e se mover de modo que o seu grande eixo coincida sempre com a direcção do movimento — gire ou não em torno desse eixo — a resistencia do ar, em todos os casos, faz simplesmente diminuir a velocidade do projectil. Si, porém, o projectil espherico — além do seu movimento directo — fôr dotado de rotação, e si o projectil alongado se não mover segundo o seu eixo, e sim mais ou menos obliquamente, a resistencia do ar, além da diminuição da velocidade, produzirá a derivação do projectil. Para mais simplicidade, supporemos primeiro que não haja derivação, e examinaremos a influencia que a resistencia do ar deve exercer sobre o projectil — quando é applicada directamente em sentido contra-

rio do movimento e não faz, conseguintemente, senão diminuir a velocidade do projectil; examinaremos depois as derivações produzidas pela resistencia do ar. A diminuição da velocidade será tanto menor, quanto maior fôr o peso do projectil e menor a resistencia do ar. Mas, como a resistencia do ar é função da velocidade do projectil e da área da sua secção recta pôde dizer-se que a perda de velocidade soffrida por um projectil diminue com o crescimento do peso deste e com a diminuição da sua velocidade e da sua secção recta. Assim, a constituição do projectil tem duas influencias oppostas sobre a perda de velocidade: a) Si o peso augmentar, a perda de velocidade diminuirá; b) Si a área da secção recta augmentar, essa perda augmentará. Para julgar mais facilmente da influencia do peso e das dimensões do projectil sobre a perda de velocidade, fragmenta-se ordinariamente o peso pela superficie da secção recta. Compreende-se que a perda de velocidade será tanto menor, quanto mais peso se obtiver para cada centimetro quadrado da sua secção transversal: semelhante relação chama-se — a densidade transversal do projectil. Para augmentar — o mais possível — a densidade transversal das balas, empregase exclusivamente, no seu fabrico, o chumbo como sendo o mais pesado dos metaes baratos. Com a fôrma espherica, só se podia augmentar a densidade transversal — augmentando o calibre da bala; comprehende-se então que, com o fito de augmentar a efficacia dos fusis lisos, se haja levado o seu calibre até 18 milímetros.

Com a introdução das balas alongadas, o augmento da densidade transversal poudo ser obtido pelo alongamento da bala, o que permittiu diminuir consideravelmente o calibre; aliás, a influencia da resistencia do ar diminui'o tambem consideravelmente.

PREVAL (Visconde de), a quem devemos a obra intitulada "Do Serviço dos Exercitos em Campanha".

Nesta obra, o general fez um estudo comparativo de cada artigo do Regulamento de 1809 com os artigos correspondentes de todos os Regulamentos que o precederam, estudo que — segundo affirma — mostra, tanto quanto possível, a origem de todas as disposições, com os motivos das alterações que successivamente soffreram, não lhe permittindo desprezar nada de útil, sem conservar nada de contrario á organização moderna dos corpos e dos exercitos.

E, adoptado como Regulamento em 1832, o trabalho de Prével representava o fructo da experiencia adquirida durante mais de dois seculos, principalmente durante as campanhas da Republica e do Im-

perio que permittiram estabelecer os principios fundamentaes da guerra moderna.

Todos os principios são expostos com grande concisão, como se faz myster num Regulamento que só deve considerar os casos geraes, não podendo entrar no exame das circumstancias essencialmente variaveis que se filliam a cada um delles. Taes desenvolvimentos diz o general Prével, só teem logar uma Instrucção — que deveria prever, tanto quanto possivel, todas as circumstancias, incluir os seus detalhes e torpar-se — dest'arte — uma segunda logica do Regulamento de campanha.

Excerptos — No momento em que todos os votos se juntam com o fim de accelerar uma progressão para o bem, seria verdade que se pretendesse — seriamente — não limitar, só á disciplina, uma retrogradação para o antigo systema? Foi de boa fé que se diz tirar partido da dissemelhança dos tempos? O prestígio de processos, de disposições, de meios, ou, unicamente de termos novos, bastaria para apagar — da memoria dos contemporaneos, a lembrança de 40 annos de uma severa experiencia? Extranha cegueira! Em vão preconizar-se-ia certas vistas novas na apparencia, mas que — pela maior parte — vão puras abstracções subtrahidas a antiguidade ou ás épocas afastadas dos tempos modernos; se não chegaria a fazel-os prevalecer sobre as idéas e as necessidades da geração viva; desaparecerão sem deixar vestígios, deante da experiencia de militares que conhecem realmente a guerra e as tropas. Os homens de estudo, que teem um guia infalivel e seguro nas licções da Historia, ficarão convencidos que a ordem civil e a ordem militar foram abaladas, depois alluidas pelas mesmas causas, e que os laços entre o governo e os povos, entre o governo e o exercito, se dissolveram successivamente — á medida que as instituições se collocaram menos em harmonia com os progressos da civilização. A deserção de soldados e o descontentamento dos officiaes — inferiores, manifestam esse mal-estar no exercito; ao passo que symptomas não menos ameaçadores, o denunciavam nas outras classes. Detenho-me ...

O meu unico fim foi indicar o perigo de trazer á memoria do exercito, por meio de idéas puramente especulativas, instituições inconciliaveis com o estado civil e os seus direitos, ou antes analogos ás que provocaram — afinal — uma inevitavel deserção. E' meditando as justas queixas enderaçadas pelos proprios officiaes aos Estados-Geraes, que se apreciará o quanto vale esse regimen que só a cega imprevidencia e o interesse privado podem ainda evocar. Fin-

ge-se acreditar que o espirito da época dictára essa reclamações, então fóra de uso; ousar-se-ia involver uma tal accusação os generaes e os officiaes superiores que — longo tempo antes — haviam assignalado os abusos? Involver-se-ia tambem os personagens que, occupando — ao mesmo tempo — um posto elevado no exercito e na ordem social, os proclamaram á Assembléa dos Notaveis, levando assim á creação do Conselho de Guerra? Muitos acreditam que essa fluctuação de principios, esse regimen variavel, essa incertesa da carreira, os effeitos da instabilidade dos Ministros e das suas vistas oppostas, cederiam — sem resistencia — ao restabelecimento de tal conselho; mas só se lhe attribue essa efficacia, por não haver notado a sua inferioridade e a sua dependencia, bem como a pouca harmonia que teria com a fórma do nosso governo. Outros pensam, talvez com mais fundamento, achar melhores garantias na creação de um generalissimo como na Inglaterra, onde um Conselho aulico como em Vienna, com um código militar judiciosamente architectado. Indicar esses meios, é unicamente traçar o titulo de uma obra cuja execução deve igualar a importância; é enunciar o pensamento de uma instituição que se deve tornar a base do edificio militar em França. Mas, um bosquejo fugitivo não é essa realidade que almejamos: é, com effeito, bem delicado projecto — o comprehender a combinação, a fusão de uma constituição militar com a do Estado. Qual o motivo? Porque as difficuldades se apresentam em multidão e se mostram da ordem a mais elevada. A sua intensidade cresce, sobretudo mercê do seu inevitavel contacto com a constituição e o Governo, com a inviolabilidade dos direitos do Chefe do Estado, com a responsabilidade e poder ministeriaes: enfim, com a acção parlamentar — tão geral e tão poderosa.....

Todos são avidos do poder; os chefes militares sobretudo, que tem direito de exigir uma obediencia passiva, querem uma autoridade absoluta. Viu-se pois, sem surpresa, alguns se queixarem do Regulamento de 1818, pretenderam que restringe excessivamente a autoridade dos coroneis e que o direito de reclamação, por elle assegurado, enerva a disciplina. De outro lado, accusavam-o na tribuna de prescrever aos subordinados uma submissão cega e servil. Esses clamores se refutam reciprocamente. Eu protestei, confesso-o, quanto pude, contra semelhante tentativa de regressão a uma disciplina tão rude quão minuciosa, sem appello — como sem reparação — em contraste com os costumes e character francez. Afastado pela imperiosa necessidade, foi substituida por uma disciplina temperada e paternal; e eu acreditava

na probabilidade de manter, fortalecendo-a, um regimen que valeu ás nossas armas tantos annos de brilhantes successos. Não me foi dado vencer todas as resistencias; essa luta e os seus resultados imperfeitos serão bem demonstrados áquelles que se derem ao trabalho de comparar, nas relações dos superiores com os subalternos, o Regulamento definitivo e o Regulamento provisório que admittia — em principio geral — a faculdade de permittir como inherente ao direito de punir. Esses principios moderados são o fructo da observação e da experiencia; eu pude comparar mais de uma época, e si não experimentei os rigores da antiga disciplina, vi o sufficiente para guardar a lembrança e sobretudo a impressão dos seus resultados de 1790. Não se admirem, pois, da minha perseverança em combater toda tentativa de regresso a um regimen tão desastroso. Esses tempos estão já longe de nós, é verdade, e sem duvida é licito ignorar e facil negar factos cuja origem se quer desconhecer entretanto se não recusará ouvir o conde de Turpin que escreveu: "Desgosta-se o exercito com uma severidade excessiva frisando pela escravidão. Sabe-se, aliás, que — para remediar aos vicios de instituições que davam tanta latitude ao arbitrio — o marechal de Broglia e o conde de S. Germain queriam que se traçasse os deveres de cada individuo — desde o soldado até o General, que a cadeia de subordinação ligasse mutuamente a todos, que o abuso de autoridade fosse reprimido como a falta de obediencia; reconheciam que, si o superior abusasse da sua autoridade, tudo estaria perdido. Ser-me-ia facilimo multiplicar as citações: e si fosse ainda permittido falar dos Gregos e dos Romanos — á proposito dos exercitos modernos, provaria que a sua disciplina foi baseada na repressão dos abusos do poder; mas ouvir-se-á, sem duvida, com mais convicção Frederico o Grande proclamando a necessidade de ser justo, até ao escrupulo, com o soldado francez".

PUYSÉGUR (Francisco de), a quem devemos a "Arte da Guerra, por principios e regras," obra publicada em 1748.

Eis o que Carrión-Nisas diz sobre essa obra: Dos escriptos do marechal de Puysegur se desprende um perfume de homem honesto e de homem sensato, que conforta, alegra, repouza a alma; e é com o sentimento de profunda segurança que se acolhe não só todos os factos como tambem todos os raciocinios que o auctor apresenta, quando os prejuizos do seu tempo, a razão fecciosa do seu seculo, não foram decididamente mais fortes que a sua razão natural.

E' com extrema circumspecção que esse homem excellentes combate os prejuizos vulgares e os abusos introduzidos na pratica da guerra, para

pôr em seu lugar novos usos mais simples e mais uteis, e para substituir à praticas falsas e — não raro — prejudiciaes, regras fundadas no bom senso e experiencia.

O marechal teme que semelhante novidade revolte antigos e respeitaveis officiaes, acostumados a certas rotinas por seus predecessores...

A obra de Puysegur é dividida em duas partes; a primeira começa por diversas observações justissimas sobre as milicias grega e romana, e sobre os escriptores que dellas trataram de modo expresso ou occasionalmente.

Dos antigos passa aos modernos e, depois de lavar exposto o estado da milicia franceza nos reinados precedentes, e tel-a comparada com o que se passa sob seus olhos, dá formações que fizemos conhecer.

Trata-se depois do que se chama — as moções militares, isto é, a maneira de movimentar um ou muitos batalhões ou esquadões, no todo ou em parte, de frente ou em columna, e das differentes fórmãs ou figuras que se lhes pode fazer tomar, segundo os casos e situações em que se chama, já para a offensiva, já para a deffensiva.

Depois de ter falado das ordens de batalha, buscado demonstrar em que consiste a sua força e a vantagem que se pôde tirar dos terrenos occupados, dá regras geraes para a marcha de um exercito já para deante, já para traz já para os lados — nas planicies sem obstaculos ou nos paizes que apresentam bosques, montanhas, lagôas e outros obstaculos. A primeira difficuldade que se lhe offerece, e que discute, e a resultante da infinita variedade dos theatros da guerra — o que leva a reconhecer que, apesar da differença das armas e dos meios, muitas observações nos são communs com os antigos, e que, no fundo, a Arte da Guerra tem base os mesmos principios, antes e depois das armas de fogo. Justifica, com muito talento, a preferencia que dá aos pequenos exercitos. O merito da ordem obliqua uma vez reconhecido, decide em favor dos pequenos exercitos contra os grandes, pois que tal merito consiste em bater pontos unicamente, não empregando nunca toda a sua força.

Excertos — De todas as partes que compõem a guerra, só vemos hoje o ataque e a defeza das praças, com o modo de fortifica-las, que sejam fundadas em principios conhecidos. Essa parte honra os seus principios na Geometria, e demonstra-se tão claramente, que todos quantos a estudarem á fundo e a puzeram em pratica com assiduidade e reflexão, si uma praça — cuja fortificação conhecerem — fôr sitiada

(suppondo na praça tudo quanto é necessario para sua defeza, que o exercito atacante tenha tudo que lhe é necessario para poder tomal-a, e que não sobrevenha nenhum accidente extraordinario), aproximadamente, julgarão do tempo no qual será tomada e isto, calculando, com detalhe, quantos dias cada peça da fortificação, que cumprirá tomar, poderá se manter. O mesmo não acontece com as outras partes da guerra; não há nenhuma theoria, nenhuma regra, nenhum principio estabelecido, nem mesmo nada escripto. Nada se ensina nessas partes; faz-se o que se viu fazer — nada mais, e, ás vezes, mesmo, deixa-se isso em completo olvido.

Toda escola, já de theoria, já de pratica dessas partes da arte da guerra consiste — ainda hoje — no que chamamos o "Exercicio", tal como todo mundo vê fazer em todas as revistas. O pouco que ahi se ensina, é feito sem principio — mas sendo impraticaveis para todos os movimentos que se executam em presença do inimigo e nos combates, outros mesmo absolutamente prejudiciaes — como a experiencia, de sobra, nol-o mostrou. O que ha de mais surpreendente, é que são poucos os homens de guerra não convencidos que tudo quanto fazemos executar nos nossos exercicios carece da utilidade; mas como não se sabe o que pôr em seu lugar, contentam-se de dizer — "isso desembaraça o soldado". E' uma resposta que nada significa, e valeria antes dizer, nós não sabemos mais". Eis a que se reduz toda a nossa escola; mas, dir-se-ia, pôde ser assim para o soldado, porque, para o official, não é elle — aliás — instruido? Não, não o é, se lhe não ensina nenhuma outra coisa: elle não encontra mesmo livro que lhe possa ministrar os primeiros principios da Arte. Entretanto, todos os nossos se faz a mesma coisa e há 65 annos que sirvo, nada mais vi; recebemos o mesquinho legado — dos nossos predecessores e transmittil-o-emos, sem alteração, aos que vierem depois de nós. Além disso, quando mesmo o que se ensina nossos exercicios fosse feito com regras, se não faria ainda — por assim dizer — senão o abecedario; longe está da capacidade requerida pra saber formar boas ordens de batalha: conhecimento absolutamente necessario a todas as tropas, sem o que — tudo é confusão, e é o que provarei detalhadamente, estabelecendo regras e principios para movimentar tropas. Só se aprende, pois, hoje a fazer a guerra pelo que se pratica nos exercitos — por conseguinte — pelo grande numero de batalhas e de combates em que cumpre-se ter achado, e é este o unico meio de que se faz uso para aprender a conducta que nella se deve ter; de sorte que a instrução só pôde vir depois de se haver — longo tempo — exposto a deplorave s experiencias. O que não se deve

então temer quando, apoz longa paz, restam poucos daquelles que fizeram a guerra e talvez nenhum dos que — por longos serviços — adquiriram conhecimentos, não subsistindo — consequentemente — nenhum uso, nenhuma idéa de tudo quanto se deve nella praticar. O que se pôde concluir dos nossos usos — para ensinar e praticar a Arte da Guerra, da leitura dos livros que tratam dessa Arte, e de todas as narrativas historicas é que — desde os Gregos e Romanos até hoje — não parece que, em nenhuma Nação, a Arte da Guerra tenha sido ensinada theoreticamente, nem por nenhuma pratica fundada em principios de Geometria e da Geographia, mas que sempre si conduziram ahi unicamente pelas luzes naturaes dos homens. De resto, si houve chefes que — por seus talentos e sua applicação — hajam melhor sabido disciplinar, exercitar e instruir as suas tropas para combater, e mesmo formar bons officiaes generaes quando taes personagens desaparecerem tudo quanto tinham adquirido de sciencia perdeu-se com elles, excepção feita de algum uso que se terá conservado; assim hoje a guerra se pratica sem principios conhecidos e sem instruções...

Eu teria podido, ha muito, desenvolver os meus principios, mas quando se está nos postos inferiores e se quer publicar os conhecimentos adquiridos com muito trabalho, depara-se — entre os superiores — muitos que levam isso a mal. A modestia e as attentões que se deve aos homens de merito, aliás, elevados em dignidade, impõe então silencio: os que quizerem rompel-o, não se sentindo bem. Foi o que muitos experimentaram e o que inspira repugnancia aos outros de communicarem luzes que poderiam ser uteis. Donde se conclue que os antigos usos subsistem sempre. Eu reconheci, por todas as observações que fiz — de capitão a marechal — que, já na acção já no movimento de preparação para passar áquella, a maior parte do que se ensina nos exercicios é impraticavel.

Lêde todas as acções de Turenne nas guerras que descrevem: ve-reis que os pequenos exercicios se movem com facilidade, que um general — já nas marchas, já nos acampamentos ou campos de batalha — está em condições de tudo ver, de ir facilmente da frente á retaguarda ou da direita á esquerda do seu exercito, de poder avaliar a extensão do terreno em que sempre combater e collocar as suas tropas, de fazer passar as suas ordens da direita para esquerda — ao menor signal feito em um estandarte ou outro objecto que possa ser percebido, embora nunca tenha visto praticar, nem ouvido dizer que o haja sido entre nós. Encontra-se, por toda parte, grande facilidade em fazer subsistir semelhante exercito em acampamento, visto o pouco consumo que faz em

comparação dos grandes, e por conseguinte, é raramente constrangido a deixar os postos que considera importantes, pela falta de forragens e outras subsistencias. O mesmo não se dá com grandes exercitos, os quaes são obrigados a marchar em grande numeros de columnas — sem o que — não avançaria, e occupam em sua marcha 4 ou 5 leguas de extensão. Nos seus acampamentos ou campos de batalha, occupam um espaço de 2 ou 3 leguas de comprimento; de sorte que, quando estivesse em campo razo um general não poderia ver a sua extensão, e, consequentemente, dar nenhum signal com um estandarte ou outro objecto que podesse ser visto, como fazia Cesar na Pharsalia e eu outras occasiões. E' preciso pois, si o signal fôr necessario, que o general recorra ao que poder ser ouvido; mas quando da sua direita, por exemplo, elle mandasse fazer para a esquerda por um tiro de canhão — si o vento fôr contrario, esse tiro não será ouvido. E' ainda necessario, para dar ordens justas, que o general tenha — na sua cabeça — conhecimento exacto de todo o paiz occupado por seu exercito: o que é difficil, não só nas marchas como nos campos de batalha, quando se é obrigado a adqueril-os promptamente não tendo tido tempo de obter — de antemão — a noção necessaria. E' preciso pois, que, no lugar em que não estiver cada official general subordinado o possa substituir; quando isso acontecer, não emprehenderá fóra do proposito — como succedeu em Friburgo no segundo combate; á outro se apresentará uma bóa occasião, mas não quererá aventurar coisa nenhuma a seu alvedrio, e muitas vezes ignorará as intenções do general; outros tirarão o melhor partido das tropas para pôl-as onde estão, sem attender si desguarnecem demasiado certos logares. Não basta ter uma parte dos officiaes generaes subordinados que seja capaz e diligente, cumpra que todos o sejam. Porque, si quem tiver o commando superior de uma d'visão não o fôr, quando aquelle que lhe está subordinado o seja, não poderia, talvez, remediar as faltas que o outro houvesse commettido.

CONTRA-ALMIRANTE

JOSÉ VICTOR DE LAMARE

DICCIONARIO TECHNICO

DO

OFFICIAL DE MARINHA

A

———— (t. art.) — **plastico** — na obturação plastica, é elle um disco vasado no centro para passagem das haste da cabeça movel, e constituido por uma massa composta de sebo de carneiro e amianto, comprimida.

(Veja-se Obturações e Obturadores.)

———— (t. art.) — **de aço** — são dous anneis d'este metal muito duro e que se adaptam ao bisel formado pelo adoçamento das arestas do anelastico. Nos obturadores tem grande importancia, principalmente o anterior, concorrendo efficazmente para a obturação e impedindo que os gazes atinjam o anelastico. **Anneaux d'acier**. Steel rings. **Stahling**. Anello d'acciaio.

———— (t.art.) — de centragem — no obturador de Bange este anel é de bronze e tem por fim centrar o anel e occasionalmente impedir o escapamento da substancia plastica pela junta em volta da haste da cabeça movel. (Veja Obturador De Bange.) **Anneau de centrage**. Centring ring. **Die Centrirungring**. Anello di centramento.

———— (t. art.) — da culatra — especie de reforço delgado que abraça a culatra do qual sahem diversas projecções para a fixação, não só das peças diversas do mecanismo da culatra como tambem das hastes das caixas das molas recuperadoras e do freio hydraulico. Este anel é collocado no extremo posterior da jaqueta com compressão e atarrachamento. Nos canhões de grosso calibre as hastes das caixas das molas se fixam ás projecções de um segundo anel denominado "**anel de recuo**" (veja verso.)

———— (t. elect.) — **collector** — em certos geradores existem dous collectores de metal que substituem o commutador e que são isolados entre si e do resto da machina em cujo eixo são montados. Em cada um apoia-se uma escova nas quaes vão unir-se os terminaes do circuito. **Anneau collecteur**. Ring of the collector **Der Collectoring**. Anello collettore.

A

———— (t. elect.) — **de Faraday** — anel de ferro que serve de nucleo de um transformador. Foi com este aparelho que Faraday produziu faiscas por inducção em circuito secundario. **Anneau de Faraday.** Faraday's ring. **Der Faraday Ring.** Anello di Faraday.

———— (t. elect.) — **de guarda** — superficie annular horizontal que rodeia o disco da balança no electrometro absoluto. **Anneau isolant.** Guard-ring. **Der Schutz-zring.** Anello di guardia.

———— (t. mach.) — **do excentrico** — collar composto de dois semi-circulos de ferro, aço ou bronze chatos na parte inferior, abraçando o excentrico encastoados entre seus rebordos para impedil-o de jogar ou sahir do seu logar, e unidos por cavilhas ou parafusos os referidos semi-circulos. Uma das partes do collar prolonga-se em barra cuja extremidade articulada sobre uma haste é forçada a seguir direcção rectilinea. (Veja-se Excentrico.) **Collier d'excentrique.** Excentric-hoop; excentric-strap. **Der Excenterring.** Collare dell'excentrico.

———— (t. astron.) — **de Saturno** — é antes o conjuncto de tres aneis concentricos, de fórma elliptica e cercando o astro. São delgados e largos; o anel interior e portanto o mais proximo do planeta e obscuro e transparente; o do meio é opaco, e luminoso pela reflexão solar; o exterior é sombrio, opaco e luminoso; este é separado do meio por um espaço de mais de 800 leguas. A distancia de Saturno ao seu anel mais proximo é de cerca de 8700 leguas, suppõe-se que esses aneis sejam compostos de materia cosmica. O systema dos tres aneis é perpendicular ao eixo de rotação do planeta, e acha-se collocado no prolongamento do equador do astro. **Anneau de Saturne.** Ring of Saturne. **Der Saturnring.** Anello di Saturno.

ANNO — (t. astron.) — Conjuncto de dias formando um periodo fixo ou variado que mede-se pela revolu-

A

ção de um corpo celeste; ou é o espaço de tempo que a terra emprega em fazer uma revolução em redor do sol. **Anné.** Year. **Das Jahr.** Ann.

———— (t. astron.) — **solar ou astronomico** — é o espaço de tempo em que o sol percorre ou parece percorrer os signos do zodiaco; tem 365 dias, 5 horas, 49 minutos e 11 segundos, o que fórma o anno fixo. **Anné solaire ou astronomique.** Solar year. **Das Sonnenjahr.** Anno solare, astronomico.

———— (t. astron.) — **tropico** — é o tempo que se escôa entre duas passagens successivas do Sol pelo mesmo equinocio; a duração do anno tropico é de 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 49 segundos. **Anné tropique ou tropicale.** Tropical Year **Das tropische Jahr.** Anno tropico.

———— (t. astron.) — **sideral** — é o tempo que o sol gasta em voltar ao mesmo ponto da ecliptica em relação à uma determinada estrella. O anno sideral é de 365 dias, 6 horas, 9 minutos, dez segundos e sete decimos ou em dias 365,25638. **Anné sidérale.** Sideral Year. **Das Sternjahr.** Anno Siderale.

———— (t. astron.) — **lunar** — é calculado sobre a volta de doze lunações de 29 dias, 12 horas, 44 minutos e 3 segundos cada uma, e contem portanto 354 dias, 8 horas, 48 minutos e 35 segundos; é o anno lunar astronomico. **Anné lunaire.** Lunar Year. **Das Mondjahr.** Anno lunare.

———— (t. astron.) — é o anno imaginado para os usos civis; compõe-se de um numero de dias igual mais ou menos ao do anno fixo. Elle é de 365 dias, mas de 4 em 4 annos tem mais um e pois 366 que formam o anno bixesto. **Année civile.** Civil Year. **Das burgerliche Jahr.** Anno civile. **Année bissextile.** Bissextile year. **Das Schaltjahr.** Anno bisestile.

A

———— (t. chronol.) — **Gregoriano** — é o anno actual tal qual o imaginou o papa Gregorio XIII, isto é, intercala-se um dia suplementar de 4 em 4 annos; supprime-se este dia no fim de cada seculo durante tres seculos consecutivos, para de novo restabelecel-o no 4.º seculo. **Anné Grégorienne**. Gregorian year. **Das Gregoriabish-jahr**. Anno Gregoriano.

———— (t. astron.) — **anomalistico** — é o tempo empregado pela Terra para voltar ao ponto do céu em que ella se acha mais proxima do Sol ou no **perihelio**; é de 365 dias, 6 horas, 13 minutos e 54 segundos e 6 decimos. **Année anomalistique**. Anomalistic year. **Der anomalistisch Jahr**. Anno anomalistico.

———— (t. astron.) — **synodico** — é o tempo decorrido entre duas passagens consecutivas de um planeta pela mesma posição em relação ao Sol e a Terra. **Année synodique**. Synodical year. **Der Synidische Jahr** Anno sinodico.

ANNUAL — (t. com.) — de cada anno; assim conta annual ou relação documentada das despesas e da receita durante a anno commercial. **Compte annual**. Annual account. **Die Jahresrechnun**. Conto annual.

———— (t. com.) — **balanço annual** — conta corrente do debito e credito de uma casa commercial, de um banco, de uma companhia, & & em cada anno. **Balance annual**. Annual balance. **Bilacio annual**.

ANNUIDADE — (t. com.) — juro, renda vitalicia de capital emprestado ao Estado ou á particular; pensão annual vitalicia concedida pelo Estado em recompensa de serviços prestados. **Annuité**. Annuity. **Zulage**. **Soprasoldo**. (Verso.)

ANNULAR — (t. jurisp.) — acto de declarar nullo e de nenhum valor um negocio, um contracto, um ajuste.

A

Défaire, annuler un marché. To annul a bargain. **Ein Geschäft ruckgangigmachen.** Stornare un'affare.

———— (t. jurid.) — **uma lei** — declarar sem valor, inexistente uma lei. **Annuler une loi.** To annul a law. To abolish a law **Ein Gesetz aufheben.** Abrogate, abolire una legge.

———— (t. marit.) — **um signal** — é ordenar que fique sem effeito um signal qualquer, para que não tenha execução. **Annuler un signal.** To annul a signal. **Ein Signal annulliren.** Annullare un segnale.

ANODO — (t. elect.) — na electrolise, ao conjuncto do vaso com o liquido e os dous fios chamam-se **voltmetro** e aos dous fios **electrodos**, distinguindo-se cada um d'elles com o nome de **anodo** o que estiver ligado ao polo positivo da pilha, e **cathodo** ao que estiver ligado ao polo negativo. **Anode.** Anode. **Die Anode.** Anodo.

———— (t. elect.) — **preponderante** — a força electro-motora induzida no secundario de uma bobina de inducção é maior na ruptura do que na abertura do circuito primario. O terminal positivo dessa força electro-motora maior é o **anodo preponderante.** **Anode principal, preponderant.** Main anode preponderating **Die Ueberning.** Anodo preponderante.

ANOMALIA — (t. astron.) — de um planeta — angulo sob o qual ver-se-ia do sol a distancia de um planeta á um dos extremos do eixo grande de sua orbita; distancia que se conta a partir do extremo mais proximo do Sol — o **perihelio.** **Anomalie** Anomaly. **Die Anomalie.** Anomalia.

ANNULATIVA — (t. marit.) — bandeira do codigo de signaes dos navios da Armada, de numero 0 (zero), que içada ao mesmo tempo que um signal qualquer ou pouco depois d'elle, indica annullação do referido signal.

A

———— (t. astron.) — verdadeira de um planeta — é a distancia verdadeira do planeta perihelio. *Anomalie d'une planète.* Anomaly of a planet. *Die Anomalie eines Planeten* Anomalia d'un planeta.

———— (t. astron.) — excentrica — é o angulo formado por uma linha recta tirada do centro da orbita ao ponto onde a perpendicular tirada do planeta encontra o eixo grande da orbita. *Anomalie excentrique.* Excentric anomaly. *Die excentrisch anomalie.* Anomalia excentrica.

———— (t. astron.) — media — refere-se a um planeta ficticio girando em redor do Sol com um movimento uniforme, de maneira a concluir sua revolução ao mesmo tempo que o planeta real; o que não se dá por isso que o planeta real tem velocidade variada segundo sua distancia ao Sol. Serve porem para determinar a anomalia verdadeira. *Anomalie moyenne.* Mean anomaly. *Die mittlere Anomalie.* Anomalia media.

———— (t. chron.) — chronometrica — perturbações na marcha de um chronometro. *Anomalies de la marche des chronometres.* Perturbation of the rate of a chronometer. *Die Storungen des chronometergangs.* Anomalia dei chronometri.

ANOMALISTICA — (t. astron.) — revolução anomalistica — tempo em que um planeta percorre sua orbita, a partir de um ponto qualquer desta orbita até voltar ao mesmo ponto. *Revolution anomalistique.* Anomalistic revolution. *Der anomalistisch Revolution.* *Revoluzione anomala.*

ANTARTICO — (t. geog.) — o que é do polo sul. *Antartique.* *Antartic* *Sudlich.* *Antartico.*

———— (t. astron.) — circulo polar antartico — um dos pequenos das esphera celeste paralelo ao equador, e

A

distante 23°28' do polo antartico. **Cercle polaire antartique.** Antarctic circle. **Der Sudliche Polarkreis.** Cerchio polare antartico.

———— (t. geog.) — oceano antartico — mar que banha as terras extremas do hemispherio sul do globo. **Ocean antartique.** Antarctic sea. **Das Sudliche Oceano** Oceano antartico.

ANTARES — (t. astron.) — uma das vinte e duas estrellas de primeira grandeza, marcada **alpha** no catalogo e situada no centro da constellação do Scorpion, ou o coração do Scorpion. Tem a cor vermelha alaranjada. **Antares.** Antares. **Antares.** Antares.

ANTE — Prefixo que significa precedencia ou o que está em face, assim por **ante-avante** diz-se quando alguem ou alguma cousa a bordo está do lado de vante do objecto ou lugar que se designa no momento, por exemplo: por **ante avante das abitas**, isto é do lado das abitas que olha para a prôa. **Sur l'avant des bittes.** Before the bits. **Vor den betngen oder des Bratspill.** A prora delle bitte.

———— (t. naut.) — **por ante a ré** — do lado da popa do navio assim se diz: por ante a ré do mastro grande, isto é do lado do mastro que olha para a popa. **A l'arriére du grand mâ.** **Abaf the main mast.** **Achters der grossmast.** A poppavia del albero di maestra.

———— (t. const. nav.) — **camara** — compartimento que precede e serve de entrada á camara do Commandante ou do Almirante. **Antichambre.** Fore cabin. **Die Vor-kajute.** Anticama.

ANTECIOS — (t. geog.) — nome dado aos povos que habitam aquem e alem do equador no mesmo meridiano e em igual latitude, uns ao norte e outros ao sul. **Anticiens.** Antecians. **Die Gegenfussler.** Anteci.

A

ANTENAS — (t. const. nav.) — mastros, vergas mastaréos ou páos que os navios de vela trazem de sobressalentes, e são collocados por fóra do costado descansando nas mezas das ensarcias, onde são fortemente seguros e atracados convenientemente contra a violencia das vagas. **Rechanges, epars. Spars Rundholz, spieere. Antenne.**

———— (t. teleg. s. fio.) — a antenna na sua fórmula mais simples é constituida por um fio ou cabo conductor, do qual um dos extremos é ligado á uma das hastes do oscilador ou á um dos electrodos do radio-conductor e o outro é isolado e suspenso no tópo de um mastro ou verga. Con fórme se tratar da transmissáo ou da recepção. **Antenne. Aerial. Die antenne Antenna.**

———— (t. teleg. s. fio.) — **de emissáo** — chama-se assim, na estação de transmissáo da telegraphia sem fio a haste ou o conductor em que uma das extremidades fica a certa altura acima do solo, enquanto que a outra extremidade communica com o solo. E na antenna que se produzem as oscillações electricas. (Veja Telegraphia s. fio.) **Antenne d'émission. Aerial transmitter. Die Antenne abs Senderaht. Antenna d'ammissione.**

———— (t. teleg. s. fio.) — **de recepção** — é outra haste ou conductor collocados a conveniente distancia da estação de recepção, e que tornando-se séde das oscillações electricas recebe as mesmas oscillações. **Antenne de réception. Aerial receiver. Die Antenne abs Empfangsdraht. Antenna recivitore.**

———— (t. teleg. s. fio.) — **multipla** — é aquella composta de diversos fios parallellos estendidos sobre travéssas ou vergas parallelas e inclinadas em relação á vertical. A antenna de um só fio denomina-se antenna simples. **Antenne multiple. Multiple Aerial. Das Nebenschaltungs Antenne. Antenna multipla de recepção.**

———— (t. teleg. s. fio.) — **naturaes** — são as que existem nas cidades, installadas naturalmente, taes como as

A

linhas telephonicas, telegraphicas, de energia electrica etc. Todo fio isolado em uma extremidade e em relação com aparelhos receptores constitue uma antenna **Antennes Naturelles**. Natural aerials. Die naturlichen **Antennen**. Antenne naturale.

ANTEPARAS — (t. const. nav.) — divisões ou separações transversaes ou longitudinaes em madeira, em chapas de ferro ou aço, que apertam entre si os diversos compartimentos do navio, seja no fundo, nos alojamentos, camarotes, nas machinas, caldeiras e porões. **Cloisons**. Bulkheads. Das **Schotten**. Paratie.

———— (t. const. nav.) — **estanques** — estas anteparas, de ferro ou aço, devem vedar completamente os compartimentos em que são estabelecidas, impedindo que a agua possa n'elles penetrar e passar de um para outro. **Cloisons etanches**. Waterlight bulkeads. Das **Wasserdichte Schotten** Paratie estagne.

———— (t. const. nav.) — **couraçadas** — são as que são revestidas ou constituídas por chapas de couraça e em tudo o mais semelhantes ás outras já citadas. **Cloisons cuirassés**. Armour bulkeads. Das **Ganzelschotten**. Paratie corazzate.

———— (t. const. nav.) — **transversaes** — são as que são collocadas de bombordo á boreste. **Cloisons transversaes** Transversal bulkheads. Das **Abteilungsschotten**. Paratie transversali.

———— (t. const. nav.) — **longitudinaes** — são as que correm de popa á prôa ou no sentido do eixo maior do navio. **Cloisons longitudinaux**. Longitudinal bulkheads. Das **Langsschotten** Paratie longitudinali.

———— (t. const. nav.) — **parciaes** — são as que são interrompidas por qualquer passagem. **Cloisons partiiaux**. Partial bulkheads. Das **Halbschotten**. Paratie parziali.

A

———— (t. const. nav.) — **de colisão** — são as que formam o ultimo compartimento estanque á prôa e servem para impedir que em caso de abalroamento ou outra avaria semelhante na parte de vante do navio, não possa a agua passar aos outros compartimentos maiores do navio compromettendo assim sua fluctuação. **Cloisons de choc; d'abordage.** Collision bulkheads. Das collisionschotte Paratia di collizione.

———— (t. const. nav.) — **da camara das caldeiras** — são as que separam as caldeiras da propria machina, e dos porões. **Cloisons de la chambre de chauffe.** Boiler space bulkheads. Das Kesselnenraumschotten. Paratie della camera delle caldaie.

———— (t. const. nav.) — **das carvoeiras.** — são as divisões que cercam o espaço das carvoeiras. **Cloisons des soutes á charbon.** Bunker's bulkheads. Die Kohlendepotwand. Paratie dei Carbonili.

———— (t. const. nav.) — **da camara das machinas** — são as que separam o espaço das machinas dos compartimentos contiguos. **Cloisons de la chambre des machines.** Engine room bulkheads Die Maschinenraumschotten. Paratie del locale della machina.

———— (t. -const. nav.) — **dos camarotes** — divisões que formam e separam entre si os camarotes. **Cloisons des cabines.** Bulkheads between the cabins. Das Kajutschotten. Paratie delle camerini.

ANTHELIA — (t. astron.) — phenomeno no qual a imagem do Sol é vista do lado opposto á posição real do astro e se acha cercada de um circulo branco paralelo ao horizonte. **Antélie; arc de bronillard.** Fog bow. Der Nebelbogen. Arco di nebbia.

ANTHRACENA — (t. chim.) — composto de chlorina e nephtalina; carbureto de hydrogeneo solido extrahido

A

do alcatrão do carvão de pedra, também se chama de paranaphthalina. **Anthracène.** Parannaphthaline. Das **Anthracene.** **Antracene.**

ANTHRACITE — (t. combust.) — denominação de uma variedade de hulha ou carvão mineral contendo carbono, alguns traços de hydrogenio e materias terrosas. E' reconhecivel por sua côr pardacenta e baça. E' o mais duro dos combustiveis e que possui a maior cohesão; o peso especifico do anthracite attinge 1.40. Queima lentamente e quasi sem fumaça. O anthracite da Pensilvania contem de carbono 86.456, de hydrogenio 1.995; de oxigenio 1.449; de azoto 0.75; agua hygroscopica 4.45; de cinzas 5.90; materias volateis 2.75; seu poder calorifico, abstracção feita das cinzas e da agua, é de 8.2564. (Veja Carvão e Combustiveis).

ANTICORROSIVO — Contrario á corrosão; contra a acção corrosiva. Anticorrosif. Anticorrosible. **Antiatzend.** Anticorrosivo.

———— (t. pint.) — **tinta anticorrosiva** — preparado com que pinta-se o fundo dos navios de ferro ou aço para evitar a oxidação da parte do casco que se acha em contacto co mas aguas. **Enduit préservatif pour carene.** Anti-fouling composition. **Der Bodenanstrich für Schiffe.** Pittura per la carene.

ANTIFRICÇÃO — (metallg.) — metal antifricção liga metallica de côr branca, e cuja composição em geral é a seguinte:

estanho.....	48 partes
cobre velho.....	6 partes
antimonio.....	8 partes
chumbo.....	38 partes

A

Outra liga adoptada é como segue:

estanho.....	90 partes
antimonio.....	8 partes
cobre.....	2 partes

Esta liga é muito empregada no revestimento interno dos bronzes dos mancaes do eixo motor das machinas á vapor, para adoçar o attrito d'este nos bronzes alludidos.

ANTIMONIO — (t. chim.) — este valioso metal necontra-se no mineral antimonio que é um sesquisulphureto Sb_2S_3 e que apresenta-se tanto puro como em combinação com outros sulphuretos. E' quebradiço, de côr esbranquiçada quando puro. Funde á 810° , e volatiza-se em calor muito intenso. Quando aquecido fortemente em vaso aberto incendeia-se, queimando com chamma branca. Combina-se com todos os metaloides com excepção do carbono, do boro e do silicium; tem grande affinidade pelo chloro de com elle combinar-se á frio. **Antimone. Antimony. Der Stiesslanz. Antimonio.**

ANTIPODAS — (t. geog.) — habitantes ou paizes do globo terrestre diametralmente oppostos uns aos outros, existindo assim nas duas extremidades de um diametro da Terra em relação uma á outra. Elles tem as noites e os dias de igual duração mas em ordem inversa. As longitudes dos antipodas differem de 180° , as latitudes são iguaes, mas de nomes contrarios. A temperatura e as estações são as mesmas estas ultimas com seis mezes de intervallo **Antipodes. Antipodes. Die Gegenfussler Antipodi.**

ANTIESCORBUTICO — (t. medic.) — contra o escorbuto; remedio ou substancia que faz parar ou impede o escorbuto. **Antiscorbutique. Antiscorbutic. Das Antiscorbutische. Antiscorbutico.**

ANTISEPTICO — (t. medic.) — contra a putrefacção; remedio ou substancia que faz parar ou impede a putre-

A

fação. **Antiseptique.** Antiseptic. **Das Antipseticum.** Antissetico.

ANZOL — (t. pesca.) — para pescar — gancho de ferro ou aço munido da competente isca e collocado no extremo de uma linha de pesca. Ha de diversos tamanhos segundo a grandeza do peixe que se quer agarrar. **Hameçon.** Fisch hook. **Die Fischhangel.** Gancio per la pesca.

AO LARGO — (t. naut.) — exclamação de uma sentinella ou vigia a bordo de navio de guerra, á uma embarcação que, durante á noite, approxima-se do navio, para passar de longe ou afastar-se. **Au large.** Off with you; keep off. **Halt ab nicht anlegen.** Largo!

———— (t. naut.) — de — diz-se do navio que está ou passa na altura de...na latitude de...**Au large de ..** **Off..Draussen ..Ao largo.**

———— (t. naut.) — do pharol, da ponta, — o navio está na altura do pharol, na latitude d'elle; na altura ou lalitude da ponta de terra. **Au large du feu; de la pointe.** Off the light. the point. **Bei den fewr, der landspitze.** Al largo del faro, della punta.

APAGAPENOS — (t. app.) — são cabos de laborar que presos ás testas dos papafigos servem conjunctamente com os briões para carregar pelas testas as referidas velas das vergas do mesmo nome. Os da vela grande e os do traquete são em tudo iguaes. Cada apága faz um dos chicótes fixo com malha no garruncho da testa da vela sobe por ante avante da mesma passa pelo moitão ou sapatilho da verga, sobe e enfia no górne do moitão aguentado no travessão por baixo do cesto de gavea, e descendo ao longo da enxarcia, vae dar volta em malagueta da mesa da amurada. Cada vela tem dous apágas, nome tambem usado para designar os apágapenões. **Cargue-bolines.** **Leesh-line.** **Die Dampfgording.** Carica boline.

A

APAGAR — (t. cald. — os fôgos — executa-se a operação de diferentes modos segundo as circumstancias, assim, quando não ha pressa e nada á isso se opposer, deixa-se que os fogos se apaguem por si mesmo nas fornalhas, para o que fecha-se hermeticamente todas as vias, portas de cinzeiro etc. impedindo assim a entrada do ar. Estando-se porém com pressa, retira-se das fornalhas a quasi totalidade do carvão a incandescente, deixando-o cahir no assoalho da frente das caldeiras, e lançando sobre elle, com uma mangueira, agua do mar, ou com tubulação apropriada. Nos torpedeiros, mas isso só em caso de risco de vida para a tripolação, irriga-se com agua, por meio de um apparelho especial de que são dotadas essas embarcações, as proprias fornalhas. **Mette bas les feux.** To draw the fires. **Die Feuer auslöschen.** Spergnere i fuochi.

APARAR — (t. esgrima) — um golpe — rebater, desviar, evitar um golpe de espada, florete ou outra arma semelhante. **Parer un coup.** To parry a blow; a thrust a cut. **Einen Hiebs stosspariren.** Parare un colpo.

APÁRAS — (t. officin. — de uma chapa — pedaços ou retilhos estreitos que se cörtam n'ella para igualar as bordas ou sua superficie. **Rognures de tôle.** Clipping; shreds of plate. **Die Blechschnitzel.** Ritagle di lamiere.

APHELIO — (t. astron.) — assim se chama o ponto da orbita de um planeta em que elle se acha na sua maior distancia ao sol, justamente opposto ao perihelio. **Aphélie.** Aphelion. **Das Aphelium.** Afelio.

APICE — O ponto mais elevado, o cimo de um objecto elevado, de um monte ou montanha. **Sommet.** The top; the crown, **Der Scheitel.** Apice.

A Pique — (t. app.) a suspender-se uma ancora diz-se que sua amarra está a pique quando a direcção d'ella é perpendicular á superficie das aguas. **A pic.** A Peak. **Aus und nieder.** A picco.

A

———— (t. app.) — **á pique d'estai** — é quando, suspendendo-se, a direcção da amarra fica parallelá ao estai do traquete. **Along pic.** At a long stay. **Langstagweise.** A lungo picco.

———— (t. app.) — **virar á pique** — voz de commando para que o cabrestante, no qual está gurnida a amarra da ancora que está sendo suspensa, continue a virar até que a mesma amarra fique a pique, e portanto sem arrancar do fundo a ancora. **Virer á pic.** To heave a peak. **Aus und nieder Wrisden heiven.** Tirarsi a picco.

———— (t. geog.) — **cortada a pique** — diz-se de uma barranca ou costa cuja face que se encara é pouco mais ou menos vertical. **La côte est a pic.** The coast is steep to. **Die Kusteist steil abfallend.** La costa é precipitosa.

———— (t. naut.) — **ir á pique** — diz-se de navio ou embarcação qualquer, que sossobra, que vae ao fundo, seja devido ao máo tempo, ou por ter batido em uma rocha ou banco fazendo agua ou por abalroamento ou ferido por projectil de artilharia, torpedo ou mina. **Couler; sombrer.** To sink; to founder. **Untergehen; sinken.** Colare a fondo.

———— (t. naut.) — **metter á pique um navio inimigo** — fazel-o submergir, ir ao fundo atirando contra elle projectis de artilharia, ou disparando contra seu casco torpedos ou chocando com a prôa ou esporão. **Couler l'enemi.** To sink the enemy. **Den Feind in den grund bohren.** Affondare il nemico.

———— (t. naut.) — **o navio está indo á pique** — para significar que o navio não pode mais conservar-se fluctuando, e lentamente vai submergindo-se. **Le navire.** Coule The ship is settling. **Das Chiff sinkt.** La nave colla affondo.

A

APITAR — (t. naut.) — assobiar por meio do apito. Abordo quasi todas as manobras ou fainas são indicadas e executadas ao som de apito chamando os mamrinheiros aos seus lugares indicados nas tabellas de fainas. **Siffler**. To pipe. **Pfeifen**. **Fischiare**.

———— (t. naut.) — **cabos** — chamar pelo apito as praças que tem por dever postarem-se junto ao portaló em continencia ao almirante, commandante, official ou outra autoridade ou pessoa distincta que entra a bordo, modulando ao mesmo tempo com o apito o mestre ou contra-mestre de serviço, sons especiaes de saudação. **Siffler sur bord**. To pipe on reveinving officers; to pipe the side. **Den Fal-Ireepspliff geben**. **Dare il fischio in salute**.

———— (t. naut.) — **vassouras** — chamar pelo apito as praças que tem de varrer tolda ou convez de navio de guerra. **Siffler aux balais**. To pipe sweepers. **Die Kehrgasten mit der Boots mannsplfeifen herberirrfen**. **Chia gli scopatori col fischietto**.

APITO — (t. naut.) — pequeno instrumento de metal com que os mestres, contra-mestres e patrões de escalier ordenam e fazem executar manobras e exercicios. **Siffler**. **Whistle**; pipe call. **Die Boopsman**; **pfeife**. **Fischietto**.

———— (t. machin.) — **á vapor** — aparelho usado por quasi todos os navios a vapor e que serve para signaes phonicos em tempo de cerração ou em todas as circumstancia de navegação e na partida ou chegada ao porto. Em geral elle tem como peça principal uma campanula de bronze, cujos bordos são cortados em talude esguio; ella tem grande capacidade e é supportada em seu centro por uma haste que faz parte de uma peça de fundo duplo ligada á um tubo que vem da caldeira. O vapor chega por uma torneira e espalha-se pela campanula de duplo fundo de onde só pode escapar por um orificio annular de pequeno diametro furado exactamente em frente do contorno em

A

talude da campanula superior. Esta ultima fica em estado vibratorio que se traduz em um som extremamente intenso. **Sifflet á vapeur.** Steam whistle. **Die Dampffefe.** Fischietto a vapore.

APLAINAR — (t. machin.) — alisar com a plaina ou com a machina de aplainar um objecto ou peça metallica ou de madeira; tirar-lhes com estes machinismos as escabrosidades. **Raboter.** To plan. **Hobel.** Piallare.

APLANATICA — (t. phys.) — diz-se de um espelho ou de uma lente isenta de toda aberração de esphericidade. **Aplanétique.** Aplanatic. **Aplenatisch.** Aplanetica.

APOGÊO — (t. astron.) — é o ponto da órbita de um astro em que elle se acha mais afastado da terra. **Apogée.** Apogee. **Das Apogaum.** Apogeeo.

APONTAR — (t. de inf. e art.) — uma arma de fogo — é dirigir uma espingarda, carabina, canhão ou fuzil no sentido do alvo; visar o alvo; alvejar; ou é o conjunto das operações por meio das quaes dá-se a uma bocca de fogo a elevação e a direcção convenientes para que o projectil attinja o alvo. **Ajuster.** viser. To aim. **Zielen;** visiren. **Mirare.** (Veja Pontaria.)

———— (t. art.) — em direcção — (Veja pontaria em direcção.)

———— (t. art.) — em elevação — (Veja pontaria em elevação.)

APONTADOR — (t. officina) — a pessoa encarregada de verificar a presença dos operarios ou outros trabalhadores no estabelecimento em que laboram ou tomar-lhes o ponto como geralmente se diz. **Pointeur.** Time-keeper

A

APORTAR — (t. marit.) — tomar porto; tomar terra; abordar, surgir, entrar, chegar á um porto. **Prendre port**; **arriver**. To proceed; to put in to barbour. **Einen hafén gewinnen**. Prender porto.

APOSTURAS — (t. const. nav.) — são os ultimos braços do lado de vante de cada balisa da ossada de um navio. **Allonge de revers**. To, timber. **Der Toppanflanger**. Scalmo di revescio.

À POSTOS — (t. naut. milit.) — voz de commando para que todas as praças da guarnição de um navio de guerra, officiaes, sub-officiaes, praças de pret occupem os lugares que lhes foram designados nas tabellas competentes, seja para exercícius seja para combate. A chamada é sempre feita por meio de clarim ou de tambor. (Veja **Tocar á postos** e **Postos**). **Chacun á son post**. All hands to quarters. **Alle Mann auf seinen Posten sein**. Ciascuno al suo posto.

APPARELHAR — (t. app.) — um navio — é estabelecer nos lugares competentes e segundo as regras estabelecidas, os cabos fixos e de laborar, o poleame, e em geral as diversas partes destinadas a sustentar e segurar mastros, vergas e o panno do navio, enfim tudo que é relativo aos meios de o manobrar. **Gréer un navire**. To rig a ship. **Eine Schiff auftakeln**. **Attrezzare una nave**.

———— (t. app.) — um mastro — vestil-o furnil-os dos competentes mastaréos, vergas, páos, cestos de gavea, caranguejas, estaes, pés de galinha, pégas e mais todos os cabos precisos para manobra do panno. **Gréer un mât**. To rig a mast. **Einen Mastzuzengen**. **Guernire un'albero**.

———— (t. app.) — uma verga — é vestil-a, fornil-a de todos osapparelhos necessarios para sua propria manobra e a do panno que ella enverga. (Veja **Vergas**.) **Gréer une vergue**. To rig.

A

APPARELHO — (t. app.) — de um navio — é o conjunto dos cabos, velas e poleame nelle empregados para as diferentes manobras, segurança da mastreação e movimentação dos mastaréos, vergas, velas e páos. Dividi-se em **apparelho fixo** e **apparelha de laborar**. **Grément d'un navire**. Rig, rigging of a ship. Die Shffstakelung. Attezzatura d'una nave.

———— (t. app.) — fixo — é a totalidade dos cabos fixos que seguram a mastreação e tem uma funcção permanente; taes são para os mastros: as corôas, enxarcias, brandaes, estaes, contra-estaes, cabrestos, contra-cabrestros, patarrazes e trinca; e das vergas: boças, estropos com sapatilhos, estribos, andorinhos e zarros. (Ver cada uma destas palavras. O **apparelho fixo** pode ser de cabos de linho aleatrados ou de arame de ferro ou aço. **Grément fixe**. Standing rigging. Das Stehend Tauwerk. Manobra dormiente.

———— (t. é app.) — fixo de cabo de linho — é aquelle em que todos os cabos fixos acima citados, são de linho alcatroado. **Grément fixe en chanvre; en filin**. Hemp rigging. Das Stehende Tawer aus hanf. Manobra dormiente di canapo.

———— (t. app.) — fixo metallico — é quando todos os cabos fixos em vez de linho são constituídos de arame de ferro ou aço. **Grément fixe en fer ou acier**. Wire rigging. Das Stehende Tauwk aus Bisendrah. Manobra dormiente di filo ferro au acciaio.

———— (t. app.) — de laborar — comprehende todos os cabos em que uma extremidadde é fixa e pela outra se os estira com o auxilio de moitões, cadernaes ou outro poleame, para executar manobras nos mastros, mastaréos, vergas, carangueijas, páos e velas. Para a mastreação estes cabos são; brandaes volantes, amantes dos mastaréos de gavea e do páo da bujarrona; andrebellos dos mastaréos de joanetes e do páo da giba, e accidentalmente os enques,

A

as costaneiras e as plumas. Para as vergas são elles: troças, pés de galinha, amantilhos, braços, retinidas, talhas das vergas, tripas, ostagas, andrebello, adriças, guardins escotas, boças e burros da retranca, patazzazes e gaios dos pãos da sorriola. Das velas: escotas, amuras, bolinas, estingues, briões, apagas, sergideiras, talhas dos laizes, teques de rizar, teques das camisas, adriças e carregadeiras. (Ver cada uma d'estas palavras.) **Manœvres courantes.** Running gear; running rigging gear. Das laufende Gut **Tauwerk.** Manobra corrente.

———— (t. app.) — **de vante** — assim se denomina o apparelho fixo que fica do mastro grande para vante. **Grément de l'avant.** Fore rigging. **Die vordenre Schiffstakelung.** Attrezzatura prodiera.

———— (t. app.) — **de ré** — é a parte do apparelho que fica do mastro grande para ré. **Grément de l'arrière.** Aft rigging. **Die achtere Schiffstakelung.** Artrezzatura popiere.

———— (t. mecan.) — em geral é o conjunto de meios mecanicos combinados para multiplificar forças, e tem diversas denominações conforme os fins que devem desempenhar. **Appareil.** Gear. **Die Vorrichtung.** Apparechio.

———— (t. machin. — **de alarme** — assim se denominam a bordo os apitos, sereias que se acham em comunicação com a caldeira, e tem junto á ella uma valvula onde vão receber o vapor, ou junto ao tubo conductor a que se ligam, caso não vão directamente á caldedira. Além d'isso junto ao proprio apparelho ha outro valvula ou torneira que deixando passar o vapor atravez d'elles deixa ouvir sons mais ou menos fortes e prolongados. **Sifflet d'alarme.** Alarm-whistle. **Die Alarm pfeife.** Fischietto d'allarme.

———— (t. Cald.) — **de alimentação** — ou alimentadores ou machinas destinadas a alimentação das caldeiras.

A

ras; formam um grupo especial composto de varios typos bem conhecidos, alem das bombas de alimentação; a agua fornecida por estas é controlada pelos **reguladores de alimentação**. *Appareil d'alimentation, appareil alimentaire. Feed apparatus. Die Speiseverrichtung. Apparecchio d'alimentazione.*

———— (t. machin.) — **de extracção** — é constituído pelas torneiras de extracção da superficie e do fundo quando a caldeira é alimentada com agua do mar. (Veja torneiras de extracção.) Quando servem para tirar a gua na superficie chamam-se **apparelhos de escumar** e quando no fundo-**apparelhos de sangrar**. *Appareil d'extraction Blow off gear. Die Ausblasevoerichtung. Apparecchio di estrazione.*

———— (t. torp.) — **aquecedor** — **apparelho** que foi introduzido no torpedo afim de elevando-se a temperatura do ar obter-se o augmento de energia necessaria a maior alcance e velocidade. Compõe-se de uma valvula reguladora, de um vaso com petroleo, de uma camara de combustão, um vaso com oleo e pulverizador.

———— (t. torpd.) — **de balanceamento** — assim chamado porque só durante o balanceamento do torpedo é que se faz uso d'elle; tem por fim alongar ou encurtar o comprimento da transmissão de modo a se obter os angulos de leme desejados. Em geral compõe-se de uma estrella de metal, que manobrada pelo lado exterior do torpedo, acciona um parafuso. *Appareil du balancement de la torpille. Balancing apparatus of the torpedo. Der Apparat fur die Balancirung des Torpedos. Apparecchio di bilanciamento del siluro.* (Veja Balanceament.)

———— (t. torped.) — **de banda e profundidade** — consta de uma placa hydrostatica e de um pendulo que accionam dous reguladores que trabalham sobre um tambor que contem um cartão graduado em profundidade e um traço indicando o — zero — de **banda**; este tambor é acci-

A

onado por um aparelho de relojoaria. Nos tiros de regulamento é collocado no alojamento da pistola de exercicio. Tem por fim este aparelho registrar os desvios de banda e de profundidade, soffridos pelo torpedo em sua trajectoria. **En registreur de bande.** Apparatus for registering the heel. **Der Krangungsidicator.** Indicatore di sbandamento.

———— (t. phys.) — **catadioptrico** — é aquelle no qual se emprega ao mesmo tempo a reflexão e a reiracção da luz. **Appareil catadioptrique.** Catadioptrical light apparatus. **Katadioptrischapparat.** Apparechio catadioptrico.

———— (t. phys.) — **catoptrico** — diz-se de aparelho de luz ou pharol que reflecte a luz por meio de reflectores, que por sua vez são chamados catoptricos. **Appareil catoptrique.** Catoptric light apparatus. **Der Katoptrische Leucht apparat.** Apparechio cattotrico, rifletente.

———— (t. art.) — **de conteira** — é situado em um suporte existente no lado direito do reparo, e serve para orientar o canhão para a direita ou para a esquerda conforme se deseja a pontaria. Em geral elle consta: de uma roda de conteira e na qual se acham gravadas as palavras — direita e esquerda — em referencia á boca do canhão; de um eixo vertical no qual está montada a roda acima, e em cuja extremidade acha-se um cône dentado que engraza com uma roda dentada do eixo da conteira. Na extremidade dêeste ultimo ha um parafuso sem fim que engrena na cremalheira circular situada na parte superior do pedestal, completando assim a serie de engrenagens por meio das quaes o movimento dado á roda da conteira, é transmittido á carreta. Em geral elles são de dous systemas: o de cremalheira e rodete, e o de cremalheira helicoidal circular, e parafuso sem fim, e que é o acima descripto. No de cremalheira helicoidal e parafuso sem fim o pedestal tem na sua parte superior ~~uma~~ cremalheira helicoidal;

ARMAZEM DE MASSAMES

End. Teleg
ARLIA

e Fabricas de Estopas e Pregos de Metal

Lonas - Encerados - Gaxetas - Oleos - Tintas - Graxas - Remos
Correntes - Cabos de Manilha - Cairo - Aço - Linho - Ver-
galhões de cobre - Ferro e Metal - Esteiras para estiva
:: Cestos para carvão ::

ANTONIO R. LISBÔA

38, RUA D. MANOEL, 38 — RIO DE JANEIRO — TELEPHONE NORTE 7600



THE BRAZILIAN COAL CO. LTD.

RIO DE JANEIRO

Representantes dos Srs. Cory Brothers & Co. Ltd.
de Cardiff e Londres

IMPORTADORES DE CARVAO DE PEDRA
ESTIVADORES

SERVIÇO DE REBOCADORES, EMBARCAÇÕES, ETC.

Officinas de machinas, construcção naval e fundições de ferro e
bronze na Ilha dos Ferreiros

Carreiras: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Depositos: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Rua Saccadura Cabral, N. 1 - 2.º andar — PRAÇA MAUA'

Telephones:	{	Escritorios.	Norte 323.
		Deposito	Villa 376.
		Idem.	Nictheroy 1373.
		Officinas.	Villa 5464.

Endereço Postal CAIXA 774. Endereço telegraphico "CAMBRIA"

VAGO

Telephone - Norte 767

Casa Leiteiro



Importação e Exportação de

Fazendas, Modas, Armarinho, Perfumarias e Roupas feitas

TAPEÇARIA E ALFAIATARIA

2, LARGO DE SANTA RITA, 2

RUA MUNICIPAL

Travessa de Santa Rita e Visconde de Inhaúma — RIO DE JANEIRO

Leiteiro, Irmãos & C.

Fornecedores do Governo

VAGO

THE
BETHLEHEM STEEL C.^o
OF BRAZIL

MATRIZ: Bethlehem, Pa., E. U. A.

FILIAL: Rio de Janeiro, 9, Avenida Rio Branco, 3.^o
andar salas ns. 320 e 322

Telephone — Norte 5735.

CONSTRUÇÃO E APPARELHAMENTO

DE

ARSENALS E PORTOS MILITARES

NAVIOS DE GUERRA DE TODOS OS TYPOS

Fabricantes de todos os artigos de aço e ferro

FORNECEDORES DE MATERIAL BELICO

A

Estados Unidos do Brasil

Estados Unidos da America

Republica Argentina

Republica do Chile

Grã-Bretanha

França



Italia

Grecia

Mexico

Noruega

Equador

Peru'

WALTER & Co.

143, RUA DA QUITANDA, 143

RIO DE JANEIRO

RUA 5 NOVEMBRO, 3

SÃO PAULO

Commissões e Consignações.

Agentes de Vapores.

Seguros Terrestres e Maritimos.

Representantes de

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

CONSTRUÇÕES NAVAES, ARTILHARIA, MACHINAS
HYDRAULICAS, LOCOMOTIVAS, MACHINAS E
FERRAMENTAS DE TODAS AS CLASSES.

Yarrow & Co., Ltd.

Destroyers e torpedeiras. Especialidade em navios de pequeno calado.

Commercial Union Assurance Co., Ltd.

Seguros Terrestres e Maritimos.

Merryweather & Sons Ltd.

Material para extincção de incendios.

Hadfield's Steel Foundry Co., Ltd. - Sheffield.

Fabricantes de aço. Especialidade de Agulhas e Cruzamentos, rodas e eixos, pás, picaretas, Britadores e Ferramentas especiaes para Estradas de Ferro.

J. & E. Hall Ltd.

Machinas frigorificas.

Thermotank Ventilating Co.

Ventilação de navios.

Vacuum Oil Co

Oleos lubrificantes.

Baiss Brothers & Company, Ltd.

Fabricantes de Drogas.

Lipton, Ltd.

Chá, Conservas, etc., etc.

COMPANHIA DE NAVEGAÇÃO LLOYD BRASILEIRO

A maior Companhia
de Navegação da America
do Sul

80 navios com 306.000 toneladas

*Linhas regulares com saídas bi-mensaes
para a Europa e Estados Unidos.*

Serviço rápido para todos os portos do Brasil

Transportes effectuados

	Passageiros	Cargas	
1921	77.487	363.367	toneladas
1922	106.204	851.993	» »
1923	103.733	886.641	» »
1924	126.262	1.135.068	» »
1925	128.831	1.137.845	» »

Escritorio Central:

Rua do Rosario 2 a 22

Passagens:

Avenida Rio Branco 7

Pereira Carneiro & C. Limit.

(COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO)

CAPITAL REALISADO 15.000:000\$000

End. Teleg. UNIDOS — Caixa Postal n. 492 — Serviço de navegação
para es Portos do Brasil

FROTA ACTUAL 20 VAPORES

Numerosa flotilha para serviços de descargas e transportes
DIQUE LAHMEYER

O maior da America do Sul
ARMAZENS GERAES

Com capacidade para deposito de 300.000 saccos, com ou
sem emissão de «warrants»

AVENIDA RODRIGUEZ ALVES, 161
CAE'S DO PORTO

COMMERCIO DE SAL EM ALTA ESCALA

Proprietaria das mais vastas e productoras salinas do Brasil

SAL DE MACA'O E SEUS DERIVADOS
«USINA» e «COSINHEIRO»

(EXTRA-REFINADO TYPO CADIZ)
USINAS DE REFINAÇÃO E PURIFICAÇÃO
DEPOSITOS : no RIO e S. PAULO

Fabrica S. Joaquim - Nictheroy (E. DO RIO)

Saccarias e outros tecidos de mais grosso ao mais fino.
TELEPHONE 4.852 (Mesa de ligação para todas as secções internas).

Avenida Rio Branco-110 e 112
RIO DE JANEIRO

ARMAZEM DE MASSAMES

End. Teleg
ARLIA

e Fabricas de Estopas e Pregos de Metal

Lonas - Encerados - Gaxetas - Oleos - Tintas - Graxas - Remos
Correntes - Cabos de Manilha - Cairo - Aço - Linho - Ver-
galhões de cobre - Ferro e Metal - Esteiras para estiva
:: Cestos para carvão ::

ANTONIO R. LISBÔA

RUA 1.º DE MARÇO 91 — RIO DE JANEIRO — TELEPHONE NORTE 7600

THE BRAZILIAN COAL CO. LTD.

RIO DE JANEIRO

Representantes dos Srs. Cory Brothers & Co. Ltd.
de Cardiff e Londres

IMPORTADORES DE CARVÃO DE PEDRA
ESTIVADORES

SERVIÇO DE REBOCADORES, EMBARCAÇÕES, ETC.

Officinas de machinas, construção naval e fundições de ferro e
bronze na Ilha dos Ferreiros

Carreiras: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Depositos: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Rua Saccadura Cabral, N. 1 - 2.º andar — PRAÇA MAUA'

Telephones:	{	Escriptorios.	Norte 323.
		Deposito	Villa 376.
		Idem.	Nitheroy 1373.
		Officinas.	Villa 5464.

Endereço Postal CAIXA 774. Endereço telegraphico "CAMBRIA"

VAGO

WALTER & Co.

143, RUA DA QUITANDA, 143

RIO DE JANEIRO

RUA DO CARMO, 12

SÃO PAULO

Commissões e Consignações.

Agentes de Vapores.

Seguros Terrestres e Maritimos.

Representantes de

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

CONSTRUÇÕES NAVAES, ARTILHARIA, MACHINAS
HYDRAULICAS, LOCOMOTIVAS, MACHINAS E
FERRAMENTAS DE TODAS AS CLASSES.

Yarrow & Co., Ltd.

Destroyers e torpedeiras. Especialidade em navios de pequeno calado.

Commercial Union Assurance Co., Ltd.

Seguros Terrestres e Maritimos.

Merryweather & Sons Ltd.

Material para extincção de incendios.

Hadfield's Steel Foundry Co., Ltd.- Sheffield.

Fabricantes de aço. Especialidade de Agulhas e Cruzamentos, rodas e eixos, pás, picaretas, Britadores e Ferramentas especiaes para Estradas de Ferro.

J. & E. Hall Ltd.

Machinas frigorificas.

Thermotank Ventilating Co.

Ventilação de navios.

Oleos lubrificantes GRIFFON.

Oleos lubrificantes

Baiss Brothers & Company, Ltd.

Fabricantes de Drogas.

Lipton, Ltd.

Chá, Conservas, etc., etc.

WALTER & Co.

143, RUA DA QUITANDA, 143

RIO DE JANEIRO

Commissões e Consignações. Agentes de Va-
pores. Seguros Terrestres e Maritimos.

Representantes de

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

Dewry Car Co. Ltd.

Automoveis de Inspeção para Estradas
de Ferro.

The Red Hand Compositions Ltd.

Tintas especiaes para fundos de navios.

Tintas anti-corrosivas, etc., para conservação de metaes e
outros misteres.

Maw & Co. Ltd.

Azulejos, Ladrilhos e Mosaicos.

Jute Industries Ltd.

Fio de Juta, Brins, etc.

Henry Simon Ltd.

Machinas para moinhos de trigo, arroz, etc.

Clayton Fire Extinguishing & Disinfe- cting Co.

Machinas de desinfecção «Clayton».

Telephone - Norte 767

Casa Leitão



Importação e Exportação de

Fazendas, Modas, Armarinho, Perfumarias e Roupas feitas

TAPEÇARIA E ALFAIATARIA

2, LARGO DE SANTA RITA, 2

RUA MUNICIPAL

Travessa de Santa Rta e Visconde de Inhaúma — RIO DE JANEIRO

Leitão, Irmãos & C.

Fornecedores do Governo

VAGO

MOLHADOS E CEREAS

Teixeira, Borges & C.

COMMISSARIOS DE CAFÉ E MAIS GENEROS DO PAIZ

Caixa do Correio 294

Endereço Telegraphico: "Ariexiet"

Telephones Norte 132 e 3904

110, Rua do Rosario, 112

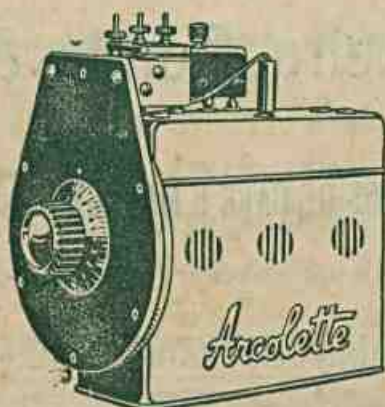
RIO DE JANEIRO

ARCOLETTE

novo receptor de 3 valvulas

TELEFUNKEN

Para recepção local



Em combinação com alto fallante

: - : - : ARCOFON : - : - :

proporciona os melhores resultados em pureza
e volume de voz e é com tudo, de
custo mais razoavel.

Visitem nossa exposição

COMPANHIA BRASILEIRA DE ELECTRICIDADE

Siemens - Schuckert S. A.

Rua 1º de Março, 88 - Telephone Norte 7993

— Rio de Janeiro —

WALTER & Co.

143, RUA DA QUITANDA, 143

RIO DE JANEIRO

Commissões e Consignações. Agentes de Va-
pores. Seguros Terrestres e Maritimos.

Representantes de

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

Dewry Car Co. Ltd.

Automoveis de Inspeccão para Estradas
de Ferro.

British Copper Manufactures Ltd.

Fabricantes de Cobre.

The Red Hand Compositions Ltd.

Tintas especiaes para fundos de navios.

Tintas anti-corrosivas, etc., para conservação de metaes e
outros misteres.

Maw & Co. Ltd.

Azulejos, Ladrilhos e Mosaicos.

Jute Industries Ltd.

Fio de Juta, Brins, etc.

Henry Simon Ltd.

Machinas para moinhos de trigo, arroz, etc.

**Clayton Fire Extinguishing & Disinfe-
cting Co.**

Machinas de desinfeccão «Clayton».

MOLHADOS E CEREAS

Teixeira, Borges & C.

COMMISSARIOS DE CAFÉ E MAIS GENEROS DO PAIZ

Caixa do Correio 294

Endereço Telegraphico: "Ariexiet"

Telephones Norte 132 e 3904

110, Rua do Rosario, 112

RIO DE JANEIRO

IMPORTADORES, EXPORTADORES

— E —
ENGENHEIROS CONTRACTANTES

Material electrico, ferragens, artigos para marinha,
machinas, estradas do ferro, escaaphandro, etc.

Encarregam-se de installações hydrau-
— licas, electricas e mechanicas —

Polvora e dynamite

Mayrink Veiga & C.

Fornecedores da Marinha

Rua Municipal, 15, 17, 19 e 21

26, TRAVESSA SANTA RITA

END. TELEG. «MAYRINK» — TELEPHONE 3849 — NORTE

CODIGO USAD. A. B. C. 5 th. ED. E. RIBEIRO

DEPOSITOS: Rua do Acre, 64, 90-Illhas do Bom Jardim e Saravathá

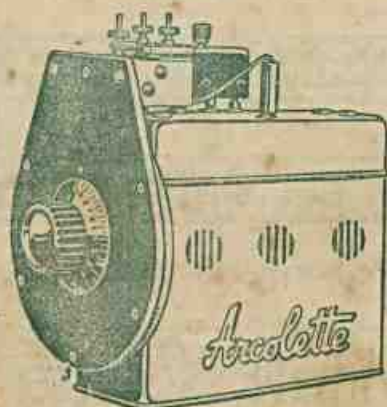
Rio de Janeiro

ARCOLETTE

O novo receptor de 3 valvulas

TELEFUNKEN

Para recepção local



Em combinação com alto fallante

: - : - : ARCOFON : - : - :

proporciona os melhores resultados em pureza
e volume de voz e é com tudo, de
custo mais razoavel.

Visitem nossa exposição

COMPANHIA BRASILEIRA DE ELECTRICIDADE

Siemens - Schuckert S. A.

Rua 1^o de Março, 88 - Telephone Norte 7993

- Rio de Janeiro -

Extractos do Regulamento da Bibliotheca e
Archivo da Marinha approvedo pelo De-
creto n. 17.578, de 2 de Dezembro de 1926.

CAPITULO X

DA REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Art. 38 — A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Art. 40 — Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada poderá tratar na *Revista Maritima* de todos os assumptos relativos á marinha em seus differentes ramos.

Art. 41 — Os artigos destinados á publicação pela *Revista Maritima* só serão entregues á impressão depois de vistos e approvados pelo redactor-chefe.

Art. 47 — Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher, dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima* durante o anno, o que fôr a seu juizo de maior utilidade pratica para a marinha.

Art. 48 — Ao autor do trabalho escolhido, a commissão concederá como premio uma medalha de ouro com o respectivo diploma.

Art. 49 — A concessão desse premio deverá constar dos assentamentos do official distinguido, e, si elle pertencer á classe activa, lhe será levado em conta para a sua promoção.

Art. 50 — A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do anno seguinte, inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

DESTINADA AOS INTERESSES DA MARINHA NACIONAL DE GUERRA E MERCANTE
ASSIGNATURA ANNUAL

		Paiz nac.	Paiz extr.
Para officiaes.....	Exercito e Armada.....	6\$000	10\$000
Para sub-officiaes.....		5\$000	
Para officiaes da Marinha Mercante e empregados civis do Ministerio da Marinha.....		7\$000	
Associações das Marinhas.....		8\$000	10\$000
Associações extranhas á Marinha.....		9\$000	12\$000
Civis extranhos á Marinha.....		8\$000	12\$000
Numero do mez.....		1\$000	
Numero atrazado dentro do trimestre.....		2\$000	
Numero atrazado fóra do trimestre.....		5\$000	

PAGAMENTO ADIANTADO

As assignaturas desta *Revista* podem começar em qualquer época, sendo entretanto preferivel que sejam iniciadas em Janeiro ou Julho de cada anno.

Toda a correspondencia relativa á mesma *Revista* deve ser remittida para a rua D. Manoel n. 15, com endereço ao seu director.

Cabrá exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade dos conceitos emittidos em seus artigos.

Aos nossos assignates rogamos o especial obsequio de renovarem sempre em tempo oportuno as suas assignaturas, afim de que não haja interrupção na remessa da *Revista*.

Equalmente pedimos que nos communiquem qualquer mudança de residencia, afim de não haver extravio na entrega.

Das marinhas de commercio e de recreio solicitamos o favor de nos enviarem, sempre que puderem, quaesquer informações ute's ou noticias de interesse geral dignas de publicação.

Admittindo a inserção de annuncios, principalmente dos que se relacionem com a vida maritima, const'tue tambem esta *Revista* um excellentrepositorio de informações de toda ordem, largamente divulgada pelo Brasil e pelo Ex-trangeiro.

Os annuncios, da mesma forma que as assignaturas, poderão começar em qualquer data, sendo os seguintes os seus preços:

Tamanho	Por anno	Por semestre
Pagina inteira	100\$000	60\$000
Meia pagina	60\$000	40\$000

As gravuras, bem como as alterações de annuncios, serão pagas em separado.

Os pagamentos, quer de assignaturas, quer de annuncios, de pessoas que residam fóra desta Capital, só poderão ser feitos por vales postaes.

A Revista será enviada gratuitamente aos seus collaboradores e annunciantes