

# REVISTA MILITAR

Administração — Largo da Anunciada, 9 — Lisboa

N.º 5

Maio de 1920

Ano LXXII

Director, proprietario e editor — Empresa da *Revista Militar*  
Composição e impressão na TIPOGRAFIA DA EMPRESA DIARIO DE NOTICIAS  
Rua do Diario de Noticias, 78 — Lisboa

## O vice-almirante Campos Rodrigues

Ha quinze anos, ao inaugurar-se esta nova série, que agora corre, da *Revista Militar*, uma feliz coincidência proporcionou-lhe o ensejo de abrir as suas páginas com uma grata homenagem, tão lisongeira para aquele que era seu objecto como para a *Revista* e para o país, saudando o sr. almirante Campos Rodrigues por ter recebido pouco antes um prémio da Academia das Ciências de Paris.

Esse homem eminente, que tanto conseguiu enaltecer o nome português perante o mundo scientifico, faleceu em 25 de Dezembro de 1919. Presta-lhe agora a *Revista Militar* nas páginas que vão ler-se a saudosa homenagem do seu respeito e do seu profundo sentimento pela perda que assim enlutou a Ciência nacional e a corporação da Armada.

### O homem de Ciência

Temos nós portugueses um inveterado e invencível sés-tro: o de amesquinhar o que é nosso. Não é excesso de modestia, nem de humildade: é a tendência inata para descrever de tudo, homens ou cousas, que não tenham a chancela de estranhas autoridades. Por um processo psicológico colectivo, que seria curioso rastrear desde a sua origem, as gerações modernas, ha dois séculos talvez, foram encarreirando neste pendor maledicente ou descrido, que não nos parece existir entre os contemporaneos de D. Afonso Henriques, ou nos de D. João I, nem mesmo nos de D. João V.

O que é certo é que nesta ânsia iconoclasta que desconfia e maldiz de tudo, genuinamente nacional, quanto pareça elevar-se e distinguir-se acima do nível medio da mediocridade geral, vamos muitas vezes perdendo e deixando afundar no olvido ou na obscuridade muito verdadeiro merecimento, que retraidamente prefere conservar-se na sombra, a ter de se defrontar com a ignara apreciação, como dizemos, geralmente malévola e demolidora, da turba insciente e petulante.

Tal feição psicológica teve talvez um dos seus mais estremos exemplos no ilustre homem de sciência, no privilegiado espírito, nesse rarissimo conjunto de talentos e merecimentos de toda a ordem que foi o almirante Campos Rodrigues, cuja perda prematura hoje aqui vimos deplorar sentidamente. Prematura dizemos e repetimos. Embora o venerando sábio tivesse atingido a idade de 83 anos, que de facto a poucos é dado alcançar, a robustez fisica da sua constituição, a lucidez e pujança inalteráveis da sua luminosa intelligência, e a longevidade de todos os seus parentes mais próximos, pais e irmãos (dos quais poucos deixaram de ultrapassar os noventa anos) tudo dava aos amigos e admiradores do almirante Campos Rodrigues a fundada e fagueira esperança de que ainda por muitos anos, dois ou tres lustros pelo menos, poderiam disfrutar o seu convívio, sempre afável e benevolente, e admirar as constantes manifestações do seu incansável e fecundissimo talento. E na verdade, por mais que visse, mais preciosa se tornaria sempre a sua vida, mais haveria sempre a aprender nos seus ensinamentos, mais a Sciência tinha a esperar da sua genial intuição.

Tinha o almirante Campos Rodrigues, como dizemos, o horror inato, invencível a tudo quanto fosse notoriedade. Essa feição, longe de se atenuar com o decorrer dos anos, pelo contrario mais irreductivel se ia sempre tornando. Era um misto de sentimentos diversos, se bem podemos hoje perscrutar na memória as modalidades que tal feição revestia nas suas manifestações.

Era em primeiro lugar a consciência de que, por satisfatorio que fosse um resultado, um invento por êle obtido em dada ocasião, não era definitivo. Nada julgava perfeito, e o seu espírito, largo e progressivo, desde logo previa que dando nova atenção ao assunto, novos aperfeiçoamentos lhe haviam

de ocorrer de cada vez que tal sucedesse. E é assim que de tantos aparelhos e processos emanados da sua fecunda e clara inteligência, não ha talvez um único que não tenha sofrido modificações e melhorias no decurso dos anos. Por isso tambem nunca se resolveu a dar à estampa trabalhos seus, na idea sempre fixa de que se novamente os versasse, nova forma teria de preferir. Era a insaciável ânsia por atingir a perfeição, a par da consciência humana da sua inacessibilidade.

Mas não era só este sentimento o móbil do extremo retraimento do almirante Campos Rodrigues. Crêmos que grande parte desse retraimento era a profunda e inata modestia, a suspeita de que tudo quanto fazia era realmente de pouco valor. Tão fácil e tão espontânea se lhe oferecia em geral a solução ou o invento, que lhe parecia em regra ser cousa de pouca monta, cousa que qualquer outro, a quem o problema se oferecesse, resolveria tão bem, ou ainda melhor. E para não parecer menosprezar o trabalho alheio, ou pretender dar-lhe remoques, preferia calar consigo a sua opinião embora no seu fóro intimo a tivesse por preferivel com so-bejas razões.

Mas a par desta pouca conta em que tinha os seus trabalhos, que generosa era a sua resposta, o seu auxilio a todos que sinceramente vinham recorrer às suas luzes e concelhos! Para esses, nenhum esforço, nenhum labor, lhe eram pesados, e com uma paciência, uma alacridade, uma lucidez inimitáveis, não descansava emquanto não tivesse desfeito todas as dúvidas, não tivesse imaginado a solução mais adequada, não a tivesse — quantas vezes! — realizado por suas proprias mãos, só para servir esse que o tinha vindo consultar, para lhe aplanar trabalho, para lhe dar plena satisfação.

E foi por este modo principalmente que este homem raro viu afinal, a pouco e pouco, desfazer-se, mau grado seu, esse véu de profunda e retraida obscuridade, em que diligenciava ocultar-se, fugir à notoriedade, com mais cioso empenho do que geralmente se vê para o contrário! Tantas e tão frequentes foram as ocasiões em que sem reserva espalhou os tezuoros da sua lucida compreensão, que afinal essa luz fulgurante conseguiu romper as nevoas do voluntario retraimento, e afirmar-se como dogma.

Foi para auxiliar o empenho de Maury que, sem as querer assinar, realizou em Macau, ainda moço oficial do brigade "Mondego", uma serie de observações que logo foram capituladas de "preciosas" e de irem "colocar Portugal na fileira mais avançada" de Sciência.

Foi para satisfazer a necessidade de boas cartas hidrográficas da costa de Portugal, que êle em Caminha durante 5 anos, se esforçou por produzir um trabalho sem pecha no levantamento da barra do Minho, não recuando diante dos mais trabalhosos e arduos cuidados.

No Observatorio da Tapada, o seu único desejo era acreditar o estabelecimento, alcançar dos seus trabalhos a maior perfeição. Nada lhe parecia para isso insignificante, e em tudo introduziu assim o cunho de um cuidado e de uma exactidão absolutamente únicos.

E se finalmente teve pelos seus trabalhos astronómicos a subida consagração do prémio Valz conferido pela Academia das Sciencias de Paris em 1904 isso foi devido, sempre ao desejo altruista de auxiliar o labor alheio; nêste caso, o do Observatório de Paris, procurando deduzir a paralaxe solar por ocasião das observações do planeta Eros.

Lembra-nos vivamente, o entusiasmo e a actividade mental e física incansável com que o almirante Campos Rodrigues, nessa ocasião, se dedicava a vencer pelo engenho, a pavorosa deficiência de recursos em que se encontrava para emprêsa de tamanha magnitude. Quando os primeiros resultados foram fornecidos ao observatório de Paris, logo a apreciação deles foi de sincero espanto, pelo rigor inaudito da obra, pela massa enorme de trabalho realizado com tam escassos meios. Isto mais estimulou o nosso ilustre sábio, e em pouco tempo conseguiu remeter a série já ultimada, que na frase do próprio director do observatório de Paris era a mais completa e a mais perfeita de todas as que ali se tinham coligido, pela colaboração de todos os melhores e mais ricos observatórios do mundo.

Mas quando mais tarde lhe chegou a noticia de que tantos esforços recebiam a consagração pública, solene, notória, do prémio Valz, lembra-nos também como o almirante Campos Rodrigues, longe de se envaidecer com isso, quási se contrariou, e se alguma cousa atenuou essa contrariedade foi apenas,

pelo muito amor que tinha ao Observatório, reconhecer que sobre êste revertia em parte a glória dessa honrosa distinção que lhe era conferida. Para o Observatório, para os seus auxiliares, diligenciou êle então e sempre desviar essa glória, amesquinhando quanto podia a importância da sua intervenção pessoal; mas nesse ponto a verdade dos factos falou mais alto do que a sua modéstia, e ninguém ficou ignorando que ao seu excepcional Director devia o Observatório, e o país, essa lisongeira apreciação, autorizada, retumbante, e espontânea.

Na verdade é de pasmar que fosse o pobre e desprotegido Observatório da Tapada, quem no grandioso concurso então realizado, para obter os mais numerosos e exactos dados de observação segundo um plano concertado de antemão na conferência astronómica de Paris, lograsse assim uma absoluta primazia. O número de observações foi aqui o mais avultado, apesar de, em Washington, por exemplo, se terem aplicado dois instrumentos meridianos a êsse trabalho. O erro provável dos resultados é inferior ao de todos os outros observatórios, e mesmo em absoluto fica abaixo do que até ali tinham obtido os mais afamados astrónomos, e portanto foi às observações de Lisboa que teve de ser atribuído o mais elevado *pêso*, na dedução de média final pelos processos do cálculo dos mínimos quadrados. Nenhuma observação de Lisboa teve de ser rejeitada, o que só igualmente lograram dois dos treze observatórios participados.

O número total das observações em todos êles foi de 19:000, das quais só em Lisboa se fizeram mais de 3:800, ou seja a quinta parte do trabalho, e quasi o triplo da média de todos os outros. O que mais se lhe aproximou foi o de Washington, com 2:700 observações, empregando como dissemos dois instrumentos simultaneamente.

Nos erros prováveis, calculados na compilação geral dos resultados em Paris, é extraordinario vêr que só em Lisboa se baixou a valores verdadeiramente ainda nunca atingidos em parte alguma. Uma observação de Lisboa, em média vale por duas, mesmo dos observatórios onde mais exactos resultados se obtiveram. Isto deduzido matematicamente, sem arbitrio ou favoritismo de qualquer ordem, pelo simples exame e confronto, por processos absolutamente fixos, entre os diversos resultados.

Já antes o sr. Campos Rodrigues tinha alcançado análogo triunfo, posto que em menor escala, mas em grau igualmente elevado. Reunira êle as suas observações de estrêlas destinadas a dar diariamente as correcções ou estados da pendula padrão do Observatório, e delas deduzira os valores mais exactos das ascensões rectas dessas estrêlas, melhorando assim os valores delas existentes. Desejoso, como sempre, de que êsses resultados aproveitassem a alguém, remeteu-os ao distinto astrónomo Auwers, autor do catálogo respectivo, para o caso de lhe poderem ser uteis na elaboração do novo catálogo que tinha entre mãos. Este astrónomo, assombrado com resultados tão perfeitos, obtidos com um instrumento relativamente insufficiente para tanto, immediatamente os mandou publicar no mais celebre jornal astronómico, editado no Observatório de Kiel; dêste jornal foram estes dados aproveitados por varios astrónomos. Um dêles, L. Boss, (que há poucos anos publicou um novo e completo trabalho sôbre posições de estrêlas, reunindo e compulsando tudo quanto pôde encontrar sôbre o assunto) expressamente classificou as observações do sr. Campos Rodrigues: "o melhor trabalho que jamais se fez" no genero. E quando publicou a sua vasta obra lá vemos, comparando a exactidão atingida pelos diversos observatórios, Lisboa figurar no primeiro lugar sempre: uma observação de Lisboa vale por três ou quatro dos melhores observatórios, e em alguns casos por dez e vinte!

Ao que se devem, afinal, resultados tão distintos? Em que pôde o almirante Campos Rodrigues assim afirmar a sua superioridade tão extraordinaria?

Para cabalmente responder a esta pergunta teriamos de recapitular longas e fastidiosas minúcias técnicas dos processos usados na observação, dos cálculos respectivos, e dosapparelhos. Não seria aqui lugar, nem caberia no breve espaço desta notícia essa investigação, ou narrativa. Mas, em globo, podemos de um golpe de vista abranger na sua essência as causas de tam excelentes resultados.

Em primeiro lugar, o almirante Campos Rodrigues era naturalmente um observador distintissimo, dotado de todas as condições naturais que se recomendam para o caso: a atenção concentrada e inteligente, a absoluta probidade scientifica, o cuidado meticuloso em tudo que de perto ou de

longe pudesse influir na exactidão dos resultados, a rara habilidade e delicadeza manual no manejo dos aparelhos.

A par destas qualidades inatas espontâneas, concorriam igualmente para o mesmo exito, a sua profunda illustração scientifica, e os seus vastos e sólidos conhecimentos teóricos, ao serviço de uma memória excepcionalmente tenaz e fiel. Nenhum gesto, nenhum acto que praticasse durante uma observação deixava de ser o que scientificamente se mostrava mais adequado à perfeição do trabalho, nenhuma das acções ou esforços exercidos sôbre qualquer dos órgãos do instrumento deixava de ser a que era mais conveniente, com exclusão absoluta de tôdas que pudessem ser nocivas.

Esta noção exacta e constante do que mais convinha à prática das observações, sempre presente e dominante no seu espirito, levou-o a manifestar outra modalidade, das mais notáveis, do seu pujante e versátil talento. Dia a dia, por assim dizer, lhe iam ocorrendo modificações vantajosas nos instrumentos, ou nos respectivos acessórios, de modo a tornar mais rigorosos os resultados, ou mais fáceis, e portanto mais numerosos.

Nêste particular é incontável o que o almirante Campos Rodrigues realizou. Pode-se dizer que não há no Observatório um único aparelho, por insignificante que seja, onde se não encontre qualquer prova, mais ou menos genial da sua intervenção aperfeiçoando-o, tornando-o mais práctico, mais exacto ou mais adequado ao seu fim, dessas pequenas cousas (como dizia um astrónomo estrangeiro notável) que de um instrumento dando mediocres resultados fazem um de primeiríssima ordem, superior a todos.

Mas ainda noutro ramo da sua actividade astronómica conseguiu o almirante Campos Rodrigues contribuir igualmente para o alto valor dos trabalhos que realizou e dirigiu no Observatório. Referimo-nos à sua clara intuição do que mais convinha quanto ao plano a seguir na investigação de qualquer problema. A escolha das estrêlas a observar, a maneira de as combinar ou grupar, o processo do cálculo mais adequado para preparar a observação e para depois dela realzada deduzir com mais simplicidade, mais rapidez, e mais exactidão resultados completos, tudo isto o almirante Campos Rodrigues imaginava e punha em execução por um modo absolutamente inimitável, pronto, simples, claro, e eficaz.

Dêste conjunto de faculdades, todas distintas, todas concorrendo para o mesmo fim, resultou naturalmente o que se viu: não haver talvez em todo o mundo, astrónomo mais eminente, mais capaz de obter resultados preciosamente exactos, mais susceptível de tomar a dianteira a todos. E de facto assim succedeu: no campo restrito da vasta sciência astronómica que lhe era dado cultivar com os escassos meios de que dispunha tomou um lugar de absoluto e incontestável destaque. E só nos resta sentir que êsse campo de investigações não lhe tivesse sido mais amplo; que nem instalações, nem edifícios, nem pessoal tivessem sido jamais suficientes para empreender outras ordens de investigações astronómicas. Em qualquer delas, temos a absoluta certeza de que o almirante Campos Rodrigues havia de conseguir exitos extraordinários, pois as condições raras do seu talento não eram de modo algum daquelas que se circunscrevem num âmbito limitado e rotineiro: pelo contrário.

E disso temos exemplos frequêntes e variados, que podem atestar numerosas testemunhas. Todos que ao sr. Campos Rodrigues se dirigiram, com dúvidas sobre os mais variados assuntos de sciência, ou fosse astronomia, matemática, mecânica, e até financeira, todos colheram no seu conselho, e no seu ensinamento, proveitosíssimas soluções.

Com igual facilidade dava a idea necessária para suprir uma deficiência num cronómetro, a que nenhum relojoeiro sabia dar remedio; ou apontava o motivo porque uma série de observações não satisfazia ao fim proposto; ou advertia um ministro de um lapso numa importante operação de crédito; ou realizava por suas mãos qualquer acessório indispensável à utilização de algum valioso instrumento que sem isso o respectivo possuidor mal conseguia aproveitar. Não fôra o observatorio planeado para se ocupar de fotografia astronómica, ainda inexistente na época da sua fundação. Mas no entanto, suscitando-se a vantagem de obter fotograficamente resultados interessantes em eclipses do sol, logo êle conseguiu descobrir e executar uma série de disposições admiravelmente apropriadas, que de um oculo vulgar fizeram um engenhosissimo aparelho de fotografia celeste, cuja efficácia só por circunstancias atmosfericas desfavoráveis ficou prejudicada.

Vieram a Lisboa astrónomos espanhoes determinar lon-



gitudes, alemães para medir a intensidade da gravidade, ingleses para estudar o sol, espectroscopicamente, em eclipses. Nenhum deles, trabalhando no observatorio, deixou de aproveitar as notáveis particularidades que aqui se viam em uso; nenhum deixou de levar nos seus aparelhos, ou nos seus processos algum valioso melhoramento introduzido por idea do sr. Campos Rodrigues. Disso dão eles testemunhos eloquentes nos seus relatorios e publicações, sendo comum nestes casos encontrarem-se ali frases como esta: «A melhor série que obtivemos é a de Lisboa, em resultado do auxilio prestado pelo director Campos Rodrigues», ou: «em Lisboa tudo correu admiravelmente», ou ainda: «ficámos maravilhados com muitos pormenores engenhosissimos, que muito nos convinha imitar». E ainda nestas palavras se não encontram naturalmente senão expressões moderadas, proprias da indole dos trabalhos publicados, avêssa a expansões entusiasticas. É bem significativo só por si, o facto de a tal expressamente se aludir.

Assim se foi espalhando e avolumando a justa fama do excepcional merecimento do Almirante Campos Rodrigues entre os especialistas e competentes. Escasso era naturalmente o seu número entre os nacionais, onde estudos desta natureza apenas por limitadissimo número de adeptos são cultivados; no entanto, não sómente entre os astrónomos, mas entre os vários cultores das sciencias de observação, na corporação da armada, nas Universidades, e nos serviços de Geodesia, e de levantamentos coloniais; em todos se manifestou e tornou conhecida e venerada a alta e imensa competencia do modestissimo sábio, do grande e infalível Mestre.

Mas o que mais nos deve orgulhar como portugueses amantes do nome pátrio, é que no estrangeiro a sua fama era maior decerto do que entre nós. E bastava em qualquer observatorio do mundo citar ou referir o nome do director do observatorio de Lisboa para sem excepção se ouvir uma apreciação lisongeira. Só num ponto essas apreciações claudicavam às vezes: era em supôr que esse eminente Director dispunha de um observatorio provido dos mais aperfeiçoados e modernos recursos. E era sempre com relutância, talvez mesmo com incredulidade, que nesses casos admitiam a prova de que, pelo contrário, nada havia no Observatorio de Lisboa

de excepcional, senão o engenho e a proficiência rara do seu chefe ilustre.

Da sua carreira scientifica, insufficiente é tudo quanto aqui podessemos dizer nos estreitos moldes que se nos impõe neste lugar. Teriamos de recapitular dia a dia, quasi hora a hora, os actos de uma vida longa, exclusivamente consagrada a um fito, a uma missão: o serviço astronómico no Observatorio da Tapada. Durante cincoenta anos, proximamente: desde que pelo ilustre general Filipe Folque, estrenuo propugnador da sciência entre nós, foi indigitado e escolhido para ser um dos astrónomos do observatorio que por sua iniciativa se creára. Mais ainda: como vimos, as primicias dos trabalhos scientificos, já distintos, já excepcionais, do sr. Campos Rodrigues, remontam ainda mais longe, são obra dos seus vinte anos, como simples guarda-marinha fazendo estação em Macau.

Foi em 1869 que o esclarecido e dedicado general Folque o colocou no Observatorio, com o título de adjunto da secção astronómica da Direcção Geral dos Trabalhos Geodésicos. Desde então não cessou de dedicar aos serviços daquele estabelecimento e aos seus constantes progressos, todos os seus dotes e faculdades, todos os momentos da sua vida. É raro e excepcional entre nós um tal caso de exclusivo devotamento a uma unica missão, mas na verdade, assim foi. Nenhum outro assunto que não fosse o culto da astronomia e o aperfeiçoamento dos instrumentos e dos métodos de observação, ocupou desde então o espirito do moço primeiro tenente da armada, de amadurecido official superior, do velho almirante. Os frutos dessa exclusiva e diuturna dedicação foram aliás bem patentes, e é hoje igualmente difficil enumerar os efeitos da sua influencia sobre tudo quanto existe e se faz no observatorio, ou deixar de com eles topar a cada passo em qualquer trabalho que ali se prossiga. Não há um único instrumento que não apresente provas disso como acima dizemos; muitos deles são já inteiramente novos e fundados sobre ideas judiciosas e não conhecidas antes.

Especialmente no Circulo Meridiano de Repsold, cuja importância naturalmente suscitava um mais aturado estudo, são inúmeros os melhoramentos introduzidos, a começar logo nos primeiros trabalhos para a sua montagem, que dedicada-mente auxiliou, ficando-lhe depois o serviço desse valioso ins-

trumento unicamente confiado, até que em 1890, falecendo o organizador do Observatório, e seu primeiro director, contra-almirante F. A. Oom, teve de assumir a direcção do estabelecimento.

Numerosos são infelizmente entre nós os exemplos de injustiça ou infundado favoritismo no preenchimento de cargos que exigiriam um escrupuloso e bem orientado cuidado na escolha de candidatos. Com louvor e satisfação se deve reconhecer que nesta circunstância os poderes públicos cumpriram inteiramente o seu dever, nomeando para Director do Observatório, o sábio que tanto lustre conseguiu alcançar-lhe.

E não foi isso uma resolução tão simples e natural como nos parece agora que estão patentes os factos e as suas consequências. Se o merecimento do sr. Campos Rodrigues já era notório e incontestável nessa época, a sua invencível e excessiva modéstia e o seu voluntário retraimento creavam-lhe uma manifesta inferioridade perante quaisquer influências que pretendessem suplantá-o. Não deixaram elas de se manifestar, mas, honra lhe seja, o Governo de então, representado pelo Ministro João Arroio, a elas felizmente não se curvou, e a nomeação recaiu em quem, sem a desejar, nem de longe, era não sómente o único competente, mas, ainda mais, era uma verdadeira e rara competência.

Impossível seria, e impróprio deste lugar, pretendermos enumerar, ligeiramente que fosse, a acção do sr. Campos Rodrigues durante os trinta anos em que o Observatório teve a fortuna de o ver à sua frente. Recordaremos apenas ter sido durante esse período que êle alcançou a bem merecida reputação, firmada em documentos e apreciações honrosíssimas. Desde a sua fundação, o Observatório, pelos bem orientados preceitos que a ela tinham presidido, e pela judiciosa escôlha dos instrumentos, dos fins, e do pessoal, tinha sido perante o mundo científico uma fagueira promessa. Agora, sazoados já os frutos dessa cuidada preparação, via-se desabrochar a actividade do estabelecimento em resultados valiosos, que não só igualavam mas até excediam todos os demais análogos, numa especialidade tão vasta, tão exigente, e tão distintamente cultivada em todo o mundo civilizado, como é a astronomia de observação.

Iam sendo já numerosas e frequentes as apreciações par-

ticulares de apreço e louvor, sempre que se tornava conhecido algum dos trabalhos feitos. Mas duas consagrações públicas e solénes viriam pôr um digno e fulgente remate a essas opiniões isoladas ou individuais.

Foi uma delas a publicação do catálogo mais completo e mais perfeito que hoje existe de estrelas, por L. Boss, que inserindo entre tôdas as que pôde coligir, as observações do sr. Campos Rodrigues, demonstrou pela muda eloquência dos números que nenhuma se lhe podiam comparar.

Outra, talvez ainda mais soléne e pública, foi a da Academia das Ciências de Paris, que na sessão anual de 1904, resolveu conferir um dos seus prêmios ao nosso ilustre e saudoso compatriota, pelo alto valor dos seus trabalhos.

Estes dois exemplos, aliás os mais salientes, bem provam que entre todos os observatórios do mundo, um dos mais pobres de recursos conseguiu avantajarse a tôdos. Tudo eles tinham, de tudo podiam aproveitar-se. Faltava-lhe apenas um Campos Rodrigues.

Assim apreciavam e conheciam os estrangeiros este nosso excepcional compatriota. Como sempre, os nacionais ficavam atraz nessa apreciação, e a não ser aqueles que por dever da sua profissão precisavam recorrer ao ilustre sábio, poucos mais, decerto, sabiam sequer da sua existência.

Assim também a sua morte foi quasi desapercibida da massa ignara do público, que só nos sonoros e ôcos louvores da vaidade presunçosa, imagina vêr a consagração de verdadeiros merecimentos.

Muitas vezes, em vida, o almirante Campos Rodrigues aludira ao desejo de que por seu falecimento nenhuma pompa, nenhuma manifestação aparatosa se produzisse. Em suas breves palavras testamentárias, o mesmo recomendava insistentemente. Fez-lhe a Providência a vontade ainda para além do que imaginára, pois após uma doença apenas de poucos dias, e porisso, geralmente ignorada até por alguns dos seus mais afeiçoados amigos e admiradores, veio a falecer precisamente no dia de Natal, dia feriado em que por falta de jornais da tarde, bem como da manhã seguinte a notícia do seu passamento nem sequer pôde transpirar. Só pelas comunicações oficiais no dia seguinte vieram a sabê-lo, em

regra tardiamente, tantos e tão sinceros admiradores, discípulos e gratos amigos desse vulto sem igual.

Assim repousou na morte, com a singeleza do seu viver, quem tanto soube honrar e enaltecer a Pátria, e por ela tão pouco conhecido foi. Mas entre os nomes que a posteridade ha de recordar, um que decerto se ha de impôr e de avolumar à medida que forem decorrendo os anos, um dos que hão de ser aureolados com glória da mais pura, e da mais perdurável, será o do almirante Campos Rodrigues, como sábio, como português, como homem de bem, como modelo de todas as capacidades, como exemplo de todas as virtudes!

FREDERICO OOM  
Coronel de engenharia

### O Oficial de Marinha

Vejam agora o que foi o venerando Almirante como oficial de mar, na carreira que escolheu para início dos valiosos e relevantes serviços que, com o seu privilegiado talento, com o seu grande caracter e com a sua extraordinaria modestia hávia de prestar ao seu Pais, conquistando para a sua terra esses altissimos titulos de gloria acima tão brilhantemente relatados.

Descrever o que foi Campos Rodrigues na fase maritima da sua longa vida publica é trabalho na verdade superior às nossas debeis forças. Era grande a veneração e o respeito que tinhamos por esse extraordinario Homem. Sentiamos, nas poucas vezes que ele nos honrou com a sua atraente conversação, a nossa pequenez perante quem se nos apresentava com a maior simplicidade de maneiras, mas que através da sua figura insinuante, do seu olhar vivo e perspicaz, se nos estava impondo como uma autentica figura de destaque, como um espirito finamente superior.

E dizemos poucas vezes porque Campos Rodrigues por poucos momentos deixou o seu querido observatorio da Tapada a que ele se dedicou de alma e coração desde 1868. E tanto com ele estava identificado que desprezou os 2:160\$000 réis da sua reforma para receber 1:200\$000 réis de Director do Observatorio.

Já o grande almirante João Capelo, o sabio Director do Observatorio Meteorologico do Infante D. Luiz, outra verdadeira gloria de Portugal, muito mais conhecido no mundo scientifico estrangeiro do que no seu proprio Paiz, esteve durante dez anos dando a sua gratificação de 400\$000 réis para a compra de instrumentos para o Observatorio Meteorologico, erguido no edificio da Escola Politecnica, com os dez contos dados pelo Infante D. Luiz, pouco depois Rei de Portugal.

Eram assim os homens de fina tempera, de alevantado character, e de extraordinaria grandeza de alma, e delicadeza de sentimentos que ergueram bem alto o nome desta abençoada Terra de Portugal, e a engrandeceram a ponto que as temerosas crises a que ultimamente tem estado sujeita, ainda não conseguiram aniquilá-la.

Antes de deixarmos aqui registados os dados biograficos do illustre almirante, emquanto pisou com brilho e honra o convés dos navios de guerra, seja-nos permitido transcrever dos *Anais do Club Militar Naval* de 1902, o começo das notas biograficas do extinto almirante, primorosamente escritas por um seu admirador, cujo nome muito lamentamos não saber para aqui o deixar gravado<sup>1</sup>. Foi esse prestante e, sem contestação, illustre colaborador dos *Anais*, que aí pediu que a Campos Rodrigues fosse prestada a mesma justa homenagem, que a Hermenegildo Capelo concedendo-lhe a promoção a contra-almirante com dispensa de tirocinio: Não foi ouvida a sua voz, e em 13 de agosto de 1902 passou ao quadro auxilior no posto de vice-almirante; não appareceu infelizmente um projecto de lei que, ao menos, nas funções de Director do Observatorio Astronomico, se lhe continuasse a pagar os 2:160\$000 réis annuaes que a reforma lhe garantia, querendo passar em absoluto descanço, o resto dos seus dias. O que não tem remedio, remediado está, e vai tardando o momento dos leitores da Revista apreciarem o bocado de boa prosa prometida que nós nunca lhes poderíamos dar, a des-

<sup>1</sup> Sabemos hoje ter sido o illustre Sub-Director do Observatorio Astronomico de Lisboa, o Coronel de Engenharia Frederico Oom que elaborou esses apontamentos da vida militar do Ilustre Almirante. Que a sua modestia nos perdôe esta inconfidencia.

peito da nossa boa vontade, e do grande desejo de exaltar o mais possível o grande vulto, que Portugal acaba de perder.

Para um homem da alta envergadura e do altissimo merecimento do sabio Director do Observatorio Astronomico de Lisboa, não bastam frases coloridas, extensos panegiricos que a todo o tempo, recordem aos vindouros, o que ele foi, nos instantes que passou sobre a face da terra. Não bastam os monumentos escritos que muito nobilitam os seus autores; tornam-se necessarios o marmore e o bronze para perpetuarem a sua memoria, no-lo apresentarem diante de nossos olhos, e as gerações futuras poderem fazer idea do que foi o grande portuguez que tão assinalados serviços prestou à sciencia.

Seria talvez, a nosso ver, essa a forma de se dar ainda algum remedio, à lacuna acima apontada. Aí fica a idea e vamos à transcrição:

.....  
Nasceu em Lisboa, a 9 de Agosto de 1836.

Cursou as aulas do Liceu e do Rial Colegio Militar sentando praça na companhia dos Guardas marinhas em 29 de Agosto de 1851. Depois de uma primeira viagem de instrução ao Mediterraneo, a bordo da corveta «Porto» embarcou no brigue «Mondego», terminado o curso, para a estação da China. Logo ao sair a barra iniciou-se mal a viagem, pois se apanhou um temporal rijo que durou tres dias. O navio ia atulhado de gente e carga, levando um contingente para o batalhão de Macau; mais de metade da coberta ia cheia de sacas de bolacha que não fôra possível arrumar melhor, a primeira escala estava destinada ao Cabo da Boa Esperança. — Mas uma epidemia de sarna e comêço de escorbuto, obrigaram a arribar a Cabo Verde.

Seguindo depois viagem, e depois de uma demora de tres semanas no Cabo, abalroou de noute o brigue perto dos estreitos com um navio mercante que se supoz ser francês e navegava sem faroes. O brigue ia virar de bordo, mas enrascando-se os braços das gaviás, não pôde logo completar-se a manobra, e subiu um marinheiro a safar os cabos, mas nesse momento bradou que avistava uma luz perto já. Era a da bitacula do navio francês. Correndo o Sr. Campos Rodrigues à proa a ver o que era, logo repentinamente viu surgir a massa negra do pano desse navio, e sem demora sentiu-se o estalar

da madeira, do casco e dos escaleres. Felizmente o navio passou apenas rastejando o costado, e nunca mais se soube dele, nem houve a bordo do «Mondego» avarias importantes.

Seguiu-se a longa estação de quatro anos em Macau. Era a época da guerra do opio, entre os ingleses e a China. O Sr. Campos Rodrigues, assistiu ao bombardeamento de Cantão pela esquadra Inglesa em 1859, a bordo da lancha «Amazona», armada em guerra, e destacada para proteger os interesses portuguezes em Cantão.

Mais tarde, indo o brigue «Mondego» atacar uns piratas chinas no rio Ningpó, foi ele um dos officiaes que a bordo da lancha foram revistar as lorchas piratas do afamado Alem-Rai, irmão do celebre Apac, (já então mandarim) quando eles saiam disfarçadamente daquele rio. Toda a numerosa tripulação que as guarnecia foi aprisionada, e nessa ocasião o Sr. Campos Rodrigues, de pistola em punho, e quasi só, percorreu os porões e alojamentos onde os piratas se escondiam para fazer crer serem pacificos e mal tripulados barcos de commercio, deparando nesses escusos esconderijos com dezenas de chinas que felizmente se acobardaram e não fizeram pagar caro tão ousada temeridade do moço official.

Depois desta trabalhosa e arriscada expedição, em que o brigue teve de entrar em quasi todos os portos da costa, teve por comissão ir levar a Sião o embaixador portuguez. Aí a officialidade portuguesa, acompanhando o embaixador e o commandante até à côrte siamesa foi extremamente obsequiado pelas autoridades indigenas, e dessa interessante e instrutiva viagem, fez o Sr. Campos Rodrigues uma pitoresca e primorosa narrativa, não só em cartas que infelizmente estarão quasi todas perdidas, mas tambem nas colunas de um jornal de que era colaborador o distinto poeta Rodrigues Cordeiro, seu amigo.

Foi durante a estação de Macau que se começaram a patentear os extraordinarios dotes de homem de sciencia e de investigador judicioso, a par das mais distintas qualidades de character, procurando sempre attribuir aos seus camaradas o merecimento dos trabalhos em que ele tinha parte, de certo preponderante. Tinha o celebre Maury dirigido uma circular aos meteorologistas do mundo civilizado pedindo «à grande familia dos navegantes» que a bordo de todos os navios se



fosse constantemente registando as observações em conformidade com o modelo dado nas celebres «Cartas Meteorologicas que publicara. A bordo do «Mondego» foram Campos Rodrigues e José de Castilho os encarregados dessas observações, que pontualmente realizaram durante toda a viagem de Lisboa a Macau, que durou seis mezes (160 dias) e na estação ali.

Remetidos os resultados a Maury, por intermedio do Dr. Pegado, director do observatorio do Infante D. Luiz, acusava ele a recepção a 6 de maio de 1857 dizendo: «O diario nautico meteorologico do brigue «Mondego» é uma peça preciosa, está admiravelmente desempenhado e dá-lhe grande credito. Colocasteis Portugal na fileira mais avançada da nobre causa (in the very foremost ranks).

Curiosa coincidência é que, volvidos 45 anos, os trabalhos do mesmo Campos Rodrigues tambem em colaboração com os sabios especialistas de todo o mundo lograssem, no Observatorio astronomico de que é digno director, conquistar do mesmo modo o *primeiro* lugar pela afirmação repetida e insuspeita do Director do Observatorio de Paris, que reunindo as observações astronomicas de 50 dos principais observatorios, dizia das de Lisboa: «as vossas observações constituem a serie mais completa de que dispomos, não só emquanto ao numero, mas tambem emquanto à exactidão, à qualidade e ao cuidado que revelam» o que bem mostra que o sr. Campos Rodrigues, desde o começo da sua carreira até hoje, tem sabido sempre alcançar para a patria, a primazia nos seus trabalhos scientificos em que ele pôde colaborar. E se os recursos de que tem podido dispor, em vez de modestos como sempre foram, tivessem a largueza dos que outras nações poem ao serviço dos seus verdadeiros sabios, que farta seria a colheita, e que celebridade universal e estrondosa não teria atingido o modestissimo official, e por ele a nação inteira.

No regresso á patria, ainda nos dias terriveis da agonia do brigue, pôde mostrar o sangue frio e o espirito engenhoso, já percorrendo durante um dia inteiro os porões do navio, alagado de agua, a fim de descobrir onde seria o rombo principal e se poderia dar-se-lhe remedio, já projectando e começando a construir uma jangada que podesse levar toda a tripulação, trabalho que ficou interrompido pelo aparecimento

da barca americana "Uriel" que salvou 66 pessoas, afundando-se o brigue com mais 44 que tinham ficado a bordo, muitos deles desanimados com o estado do mar. Campos Rodrigues só por ordem expressa do comandante se salvou acompanhando-o quando ele na canoa se dirigia à barca a ver se conseguia novas diligencias de salvamento, pois todos os escaleres tinham sido inutilizados pelo mar. Chegados a bordo da barca, e consentindo o capitão em deixar deitar ao mar uma das grandes lanchas, alias em mau estado, que trazia a meia nau, nela embarcou Campos Rodrigues para voltar ao brigue através das serras de agua que já tinham despedaçado ou afundado as outras embarcações; mas quando essa lancha e sua guarnição de voluntarios ia já içada, viu-se sossobrar o brigue.

De volta a Portugal, fez o sr. Campos Rodrigues parte da guarnição do navio de registo, que então era um navio de guerra armado, e destacou daí durante um mês para o comando dos hiates de pilotos da barra. Aí assinalou o seu zelo conseguindo que esse serviço se fizesse com muito mais regularidade que antigamente.

Os pilotos estavam no costume de fundear todas as noutes na baía de Cascaes; mas desde então foram obrigados a só o fazerem em ocasiões de mau tempo, pairando sempre na entrada das barras, ou quando muito, recolhendo ao abrigo da Guia.

Combinando-se então com o seu amigo José de Castilho, requereram matricula no curso de engenheiros hidrografos.

Aí se distinguiu notavelmente Campos Rodrigues nas cadeiras da Escola Politécnica, chegando a ter em Mecânica 20 valores, e dizendo-lhe o ilustre lente Francisco Horta: "não lhe dou mais porque não posso", tal era a admiração que lhe despertára — e êsse crítico era bem competente — o extraordinario talento e a capacidade do moço official.

Foi ao terminar êsse curso que êle começou a ser indigitado para fazer parte do pessoal do novo observatório de Lisboa, pelo seu primeiro director F. A. Oom, e por F. Folque.

No entanto, tendo completado o curso de engenheiro hidrografo partiu em 1861 para Caminha, a prosseguir no levantamento da barra e porto dêste nome. Aí se conservou até 1866, realizando aquella incumbência com uma perfeição

e cuidado que fazem dêsse trabalho um verdadeiro modelo de trabalhos topográficos e hidrográficos, tendo aí ocasião de imaginar e pôr em prática numerosíssimos processos novos e engenhosos de que infelizmente muitos ficaram esquecidos; alguns, porém, encontram-se publicados no *Curso de Topografia* de Mendes de Almeida e Rodolfo Guimarães. Como acessórios para a orientação e altimetria das plantas levantadas, não duvidou também empreender estudos demorados e cuidadosos sôbre a declinação magnética, sôbre as marés, coligindo a êste respeito dados numerosos, que ficaram arquivados na Direcção Geral dos trabalhos Geodesicos, e que, sendo publicados, decerto apresentariam interêsse geral para a sciência.

Por essa época também se applicou a resolver analiticamente a melhor maneira de calcular as distâncias à meridiana e à perpendicular em função das coordenadas do ponto dado, concluindo que os processos geralmente adoptados envolviam, em certos casos, erros consideráveis. Esse trabalho apresentado ao general F. Folque e muito apreciado por êle, deve também ter ficado nos arquivos da mesma Direcção Geral.

\*

\* \* \*

Alistou-se o ilustre extinto no serviço de armada como aspirante de 3.<sup>a</sup> classe em 29 de agosto de 1851, sendo promovido à 2.<sup>a</sup> classe em 30 de junho de 1853; à 1.<sup>a</sup> classe em 14 de julho de 1854; a guarda marinha em 4 de outubro de 1856; a 2.<sup>o</sup> tenente em 22 de dezembro de 1858; a 1.<sup>o</sup> tenente em 13 de outubro de 1869; a capitão tenente a 14 de junho de 1878; a capitão de fragata em 8 de julho de 1886, e a capitão de mar e guerra em 27 de fevereiro de 1890.

Em 13 de agosto de 1902 foi, como acima se disse, colocado no quadro auxiliar no posto de vice-almirante com o vencimento (que nunca recebeu) de 2:160\$00 esc. por ter atingido o limite de idade, e não ter sido julgado incapaz pela junta de saude naval.

Embarcou na corveta Pôrto em viagem de instrução ao Mediterrâneo e depois no velho brigue Mondêgo para a estação naval de Macau. Embarcou também no vapor Infante

D. Luiz empregado no registo do pôrto de Lisbôa; comandou o hiate bonde de Penha Firme empregado no serviço da pilotagem fóra da barra de Lisbôa.

Completoou o curso de engenheiro hidrografo em 20 de julho de 1863 e o tirocinio prático de hidrografia, tanto no campo, como no gabinete, em 11 de agosto de 1865.

Regressou da Estação da China no brigue Mondêgo, que a 22 de janeiro de 1860 em pleno Oceano Índico, sossobrou, largando as táboas do costado, e o que nessa horrivel situação fez Campos Rodrigues, vem acima descrito, em nobres e levantadas palavras.

Comandava o desconjuntado brigue o então primeiro tenente José Severo Tavares, que faleceu em novembro de 1907, um official distintissimo que ainda tivemos a honra de conhecer, de imponente figura e correctissimo porte envergando, aprumado, o seu uniforme de almirante nas recepções do Paço da Ajuda. Bem sabia êste comandante (notável pelo seu zêlo pelo seu método e espírito de organização) e os valentes e destemidos officiais que o acompanhavam, o estado em que se achava o apodrecido barco. Mas dessas cousas mínimas não quer saber o official da marinha; mandam-no embarcar e não admite, nem por sombras que o possam supor medroso ao fazer qualquer observação. Só se morre uma vez e a morte há de fatalmente vir.

E vinha, na verdade, para todos os infelizes tripulantes, se os não socorre a barca americana que conduziu os 66 sobreviventes às Ilhas Mauricias, donde vieram para Lisbôa e onde chegaram a 26 de abril a bordo da galera inglesa West Derby. Entre os officiais sobreviventes ainda hoje existe, felizmente, o vice-almirante Antonio Fernandes da Cunha.

Em 10 de julho de 1878 foi nomeado 2.<sup>o</sup> astrónomo e sub-director do Real Observatório Astronómico de Lisbôa. Em 7 de agosto de 1890 e por falecimento do primeiro Director que teve o Observatório, o contra-almirante Frederico Augusto Oom, e depois do Parlamento Português ter apreciado os seus altos serviços e natural mérito, foi nomeado 1.<sup>o</sup> astrónomo e Director do referido Observatório, lugar que tão brilhante e assiduamente desempenhou com uma dedicação fóra de todos os limites, até ao momento da sua morte.

Foi louvado pelo bom serviço que prestou a bordo do

brigue Mondêgo e procedimento que teve por ocasião de serem retomadas umas lorchas portuguezas e apreendido o tau-mau pirata que montava 15 bocas de fôgo de diferentes calibres, tendo a bórdo bastantes mantimentos, munições de guerra e 50 individuos que foram aprisionados (Ordem da armada N.º 356 de 1858).

Em portaria de 31 de março de 1900 foi nomeado vogal da comissão central e executiva destinada a centralizar a direcção e expediente dos serviços extraordinários, determinados pela necessidade de facilitar e proteger os estudos e observações do próximo eclipse total do Sol (a linha central passou por Ovar, Vizeu e Serra da Estrela) assegurando aos astrónomos nacionais e estrangeiros, os mais eficazes meios de proceder a essas observações no interesse da sciência e do País. Esta comissão foi dissolvida em 28 de março de 1901 por haver concluído os seus trabalhos com disvelada solícitude, declarando S. M. El-Rei que viu com Real agrado o modo como honrou o País, e tão proficientemente com proveito para a sciência, se desempenhou da missão que lhe havia sido incumbida (Ordem da armada N.º 6, série B de 1901).

A folha de serviços do sábio Director do Observatório conta ainda o seguinte honorrosíssimo documento:

Havendo-se o Real Observatório astronómico de Lisbôa (Ajuda) notabilizado entre os estabelecimentos congêneres, pertencentes às nações mais cultas, em razão da importância e perfeição dos seus trabalhos, honrando assim a sciência e a nação portuguesa, havendo ainda recentemente o eminente Director do mencionado Observatório, o Vice-Almirante César Augusto de Campos Rodrigues sido distinguido pela Academia de Sciências de Paris com o prémio Valz que lhe foi conferido em sessão de 19 de dezembro último, pela excelência, perfeição e importância dos trabalhos effectuados sôb a Direcção de tão notável astrónomo, há por bem S. M. El-Rei determinar que seja louvado pelo zêlo, alta competência com que tem dirigido o Observatório.

Possuía o Almirante Campos Rodrigues as seguintes condecorações: Cavaleiro, Comendador, Grande Oficial da Real Ordem de S. Bento de Aviz, sendo-lhe conferida esta última distinção por serviços distintos em 28 de setembro de 1894,

quando foi reformada a ordem, e medalha de ouro de Comportamento exemplar.

Por carta régia publicada na ordem da Armada de 16, série B, de 1908, foi-lhe concedida a grande cruz da Ordem de S. Tiago, de que pediu renuncia que lhe foi concedida em 19 de Setembro dêsse ano.

É a largos traços o que foi a vida militar do ilustre homem de sciência que Portugal acaba de perder.

Repousa no Cemitério da Ajuda bem próximo do seu querido Observatório, onde durante quarenta e dois anos, desenvolveu todo o seu esforço, applicou todas as suas grandes faculdades de trabalho, e fez brilhante uso do seu pujante talento.

Que um bem modesto monumento, porque extraordinariamente modesta foi a sua vida pública, ateste aos vindouros, junto do Observatório Astronómico da Tapada da Ajuda, o quanto fecundo e patriótico foi o trabalho do seu ilustre Director.

Um busto em mármore, ao lado do do sábio fundador do Observatório, outro Português notável a quem a Pátria deve relevantísimos serviços, representa, sem contestação a satisfação de uma divida Nacional que muito honrará aquele que a puser em prática.

São êsses os nossos veementes votos.

VICTORINO GOMES DA COSTA.  
Capitão de mar e guerra

# LIÇÕES DA GRANDE GUERRA

## IV

(Continuação)

### **Artilharia do exército alemão**

Na Alemanha, a artilharia de campanha aperfeiçoara-se, progredira por uma forma notável; as suas condições balísticas melhoraram, sendo o alcance consideravelmente ampliado.

Conseguira-se obter uma maior rapidez e precisão de tiro, mercê de métodos de pontaria mais racionais e aperfeiçoados e de aparelhos que permitiam tornar distintos os objectivos pouco visíveis e observar a direcção e, por vezes, a queda dos projecteis.

Ao lado do canhão de campanha de 7,<sup>cm</sup>. 7 para a execução do tiro *tenso* com alcance máximo de 8:400 metros, havia reaparecido, depois de uma grande controvérsia entre abalisados artilheiros alemães, os obuses para a execução do tiro *curvo*, sendo os obuses ligeiros de 10,<sup>cm</sup>. 5 especialmente destinados a executar o tiro sobre tropas abrigadas, isto é tropas desenhadas atrás de massas cobridoras, e os obuses pesados de 15<sup>cm</sup>. mod. 1913, com o alcance de 8:500, para destruir os trabalhos de fortificação, os abrigos enterrados, tropas abrigadas e obstáculos verticais como muros, casas, abatases, etc.

O corpo de exército alemão contava organicamente 144 peças, sendo 108 de 77<sup>mm</sup> e 36 obuses ligeiros de 10,<sup>cm</sup>. 5 servidos pela artilharia de campanha.

Os obuses pesados de 15<sup>cm</sup>. estavam distribuídos a 50 batalhões de artilharia a pé, a quatro batarias, ficando normalmente cada batalhão adstrito a um corpo de exército.

Havia outras formações de artilharia a pé (artilharia pesada), como batalhões de morteiros de 21 centímetros e baterias de canhões compridos de 10,5-12-13 e 15 centímetros, que seriam convenientemente distribuídos pelos diversos exércitos alemães em variadas proporções, segundo a natureza das operações a executar, sendo os canhões compridos e os morteiros de 21 e de 28 centímetros especialmente destinados aos exércitos designados para sitiarem praças de guerra.

Além de todo este material, que constituía a dotação da artilharia do exército de campanha, havia ainda outras formações com material apropriado para a defesa das costas e das praças de guerra.

A superioridade da artilharia alemã sobre a francesa ao principiar a guerra era, pois, incontestável.

Os ensinamentos colhidos no decurso das primeiras campanhas levaram os alemães a introduzir algumas modificações na organização das formações da artilharia, de forma que no fim de 1917 a sua artilharia ligeira de campanha compreendia:

a) As artilharias divisionárias, 9 baterias, sendo 3 de obuses ligeiros, por divisão;

b) Os regimentos independentes com canhões e obuses ligeiros;

c) Unidades diversas, tais como:

Baterias a cavalo com canhões de 77<sup>mm</sup>;

Bateria de montanha com canhões de 75<sup>mm</sup> sistema Erhard;

Baterias de infantaria (canhão russo de 7,62<sup>mm</sup>);

Baterias de combate próximo e canhão de 77<sup>mm</sup>.

A artilharia pesada sofreu também algumas modificações orgânicas, dotando-se cada uma das divisões creadas de novo com um batalhão de obuses pesados de 15 centímetros, dispondo de 3 baterias e alguns só de duas baterias.

Novas formações da artilharia pesada alemã foram organizadas, a fim de ocorrer ás necessidades emergentes da luta na frente ocidental para onde foram enviadas em grande número as baterias que guarneciam as praças de guerra.

A distribuição dessas unidades pela frente dependia da maior ou menor actividade evidenciada em cada sector: assim, nos sectores mais activos elevava-se por vezes a 18 o



número das baterias pesadas, ao passo que nos sectores de menor actividade o número de baterias de artilharia pesada regulava, normalmente, por 6 ou 8.

Relativamente ao calibre da artilharia pesada em actividade nas linhas de combate, a proporção era aproximadamente a seguinte:

30 por cento de canhões de 9, 10, 12, 13, 15<sup>cm.</sup> e outros calibres mais elevados;

70 por cento de obuses e morteiros, sendo 50 por cento de obuses de 15<sup>cm.</sup> e 20 por cento de morteiros de 21-28-e de 30,5 centímetros.

Os canhões dos maiores calibres, como são os alemães de 380 e o celebre morteiro de 420 não podem ser empregados na guerra de movimento, não devendo, conseqüentemente, fazer parte dos exércitos de campanha.

Carecendo de plataformas especiais, solidamente preparadas com a indispensável antecedência, não podem mudar de posição sem previamente serem desmontados em um grande número de peças, que facilitem o seu transporte.

O morteiro de 420 decompõe-se em 172 peças diferentes, que precisam de 12 vagons para o seu transporte.

Para montar de novo o enorme morteiro, ajustando estas peças metálicas com a precisa exactidão, e estabelece-lo seguidamente em bateria tornam-se necessários alguns dias.

E' empregado para a destruição das formidáveis fortificações das grandes praças de guerra, como sucedeu em Liège, Anvers e em Przemysl.

Os morteiros de 420 tomavam posição muito à retaguarda das linhas de infantaria e da artilharia ligeira, sob cuja protecção se estabeleciam em bateria e preparavam o seu tiro. Os canhões alemães de maior potência arremessavam pesados projecteis a mais de 30 quilómetros.

Na fábrica Krup construiu-se um canhão gigantesco, de calibre 550 milímetros, que alcançava 61 quilómetros.

### **A artilharia do exercito inglês**

A fase evolutiva da artilharia inglesa durante a grande guerra foi caracterizada, como sucedera à francesa, por um

aumento progressivo do material pesado, a fim de fazer frente à poderosa artilharia alemã, cuja superioridade se tornara manifesta desde o início das operações.

A primitiva organização do corpo expedicionário inglês em França compreendia seis divisões de infantaria e uma de cavalaria, a que ficavam adjuntas em determinadas proporções as tropas de artilharia e os serviços auxiliares respectivos.

Cada divisão de infantaria era constituída por 3 brigadas a quatro batalhões, com a dotação de 76 peças de campanha, agrupadas da seguinte forma:

3 grupos de 3 baterias a 6 peças de 8<sup>cm</sup>,4.

1 grupo de 3 baterias a 6 obuses ligeiros de 11<sup>cm</sup>,4.

1 bateria de 4 canhões pesados de 12<sup>cm</sup>,7.

A divisão de cavalaria era constituída por 4 brigadas de 3 regimentos, tendo adstritas algumas unidades de metralhadoras e sapadores montados, além de 4 baterias a 6 canhões de 7<sup>cm</sup>,6.

No decurso da guerra, a importancia dos elevados efectivos ingleses transportados para a frente ocidental, que atingiram 2 milhões de homens, aproximadamente, levou a agrupar cada tres divisões de infantaria em um corpo de exercito, constituindo tambem as divisões de cavalaria um corpo independente desta arma.

A artilharia foi consideravelmente reforçada com canhões de 15<sup>cm</sup>,2, 23<sup>cm</sup>,4 e 30<sup>cm</sup>,5 e com obuses de 15<sup>cm</sup>,2, 20<sup>cm</sup>,3, 23<sup>cm</sup>,4, 30<sup>cm</sup>,5 e 38<sup>cm</sup>,1, de forma a poder contrabater eficazmente a grossa artilharia alemã.

Sob o ponto de vista orgânico, a artilharia inglesa na frente ocidental foi desde então designada em quatro categorias: divisionária, de corpo de exercito, de exercito e das divisões de cavalaria.

A artilharia divisionária continuava com os canhões de 8<sup>cm</sup>,4 e com os obuses ligeiros de 11<sup>cm</sup>,4.

A artilharia de corpo de exercito era constituída com baterias pesadas de campanha, canhões de 12,7 e 15<sup>cm</sup>,2, baterias de obuses de 15,2 e 23<sup>cm</sup>,3 (sistema Vickers).

A artilharia de exercito era formada pelos canhões de maior alcance, isto é os de 23,4 e 30<sup>cm</sup>,5 (Armstrong) e pelos obuses de 23<sup>cm</sup>,4, 30,5 e 38<sup>cm</sup>,1.

Adstrita aos corpos de exercito havia ainda a artilharia

destinada a bater os alvos aereos, composta de canhões de campanha de 7,6 e 8<sup>cm</sup>,4, montados em automoveis.

Na primeira linha de defesa empregavam-se mórteiros de trincheira de 5 e 7<sup>cm</sup>,6 os quais ficavam affectos às divisões de infantaria, que ocupavam essa linha, sendo manejados por praças desta arma.

Estavam distribuídos 4 mórteiros de calibre 5 e 8 de calibre 7<sup>cm</sup>,6 a cada brigada de infantaria.

Os mórteiros de 24<sup>cm</sup> estavam a cargo da artilharia dispondo cada divisão duma bateria (4 mórteiros)

O mórteiro de trincheira de 5<sup>cm</sup> tinha apenas o alcance de 550 metros; o de 7<sup>cm</sup>,6 não alcançava mais de 600 metros.

O mórteiro de 24<sup>cm</sup> era destinado a destruir as trincheiras do inimigo. Ia montado sobre um vagonete que percorria uma linha ferrea, sistema Decauville.

As baterias de canhão de 12,7 e de obuzes de 15,2 centímetros eram, em geral, compostas de 6 peças; as de canhões de 15,2 e de obuzes de 20,3 e 23<sup>cm</sup>,4 eram constituídas por quatro peças e as de canhão e obuzes de grande potencia tinham só duas peças.

A deslocação da artilharia de 7<sup>cm</sup>,6, de 9<sup>cm</sup>,4 e do obus de 11<sup>cm</sup>,4 realizava-se por meio de tracção animal (3 parelhas por peça); para os obuzes e canhões de 15<sup>cm</sup>,2, de 20,3 e de 22<sup>cm</sup>,4 recorria-se à tracção mecânica em estradas e em caminhos apropriados.

### **A artilharia do exercito austriaco**

Ao rebentar a guerra cada divisão do exercito austro-hungaro contava 42 peças de campanha (canhões de calibre 76,6 milímetros e obuzes de calibre 10,4 centímetros) para 12:000 infantes.

No decurso das operações foi aquella dotação elevada a 50 bocas de fogo por divisão.

Alem da artilharia divisionária, em cada corpo de exercito havia 8 obuzes pesados de 15 centímetros.

Na artilharia de praça contavam-se os canhões de 12<sup>cm</sup>., 15<sup>cm</sup>., e 18<sup>cm</sup>., já antiquados.

A sua principal artilharia pesada, a que se conseguiu imprimir a indispensável mobilidade para as operações de campanha, consistia nos morteiros de 24<sup>cm</sup>, 30<sup>cm</sup>,5 e 45<sup>m</sup>.

Destes o empregado com mais frequência foi o morteiro de 30<sup>cm</sup>,5, em vista dos surpreendentes resultados atribuídos ao seu emprego no ataque a praças de guerra nas frentes oriental e ocidental, na defesa de Tyrol, sendo também empregado no campo de batalha com outros morteiros pesados contra as fortificações de campanha, baterias ou canhões inimigos desenhados por cristas ou elevações de terreno, ou protegidos por abrigos resistentes, estações de caminhos de ferro, pontes, localidades, nós de comunicações, etc.

Os morteiros de 30,5 centímetros são desmontados de forma a permitirem o seu transporte pelas vias ferreas, ou sobre pesados automoveis de carga, expressamente construídos para esse efeito.

São, por essa forma, transportadas separadamente as tres partes principais do morteiro: canhão, reparo e plataforma.

Automoveis menos poderosos transportam as munições, os accessorios e o pessoal.

O assentamento, se o sólo é bastante resistente, não demora mais duma noute e faz-se com relativa facilidade.

Os projecteis deste celebrado morteiro, de 280 quilogramas cada um, podem ser: granadas perfurantes, granada ordinária ou shrapnel e são lançados a uma distância máxima de 10 kilometros com elevação não excedente a 70°.

### **A artilharia do exercito russo**

Em 1914 o exercito russo, comquanto disposesse de efectivos elevados, não estava suficientemente preparado para a guerra, sendo deficiente a sua dotação de artilharia, não só em quantidade como em qualidade.

Organicamente era constituído por 37 corpos de exercito, cada um dos quais atingiria no acto da mobilização um efectivo aproximado a 34:000 homens com 112 canhões.

O material de artilharia mais geralmente empregado era o canhão de campanha de calibre 76,2 milímetros, o canhão de montanha de 70 milímetros, T. R, e o morteiro de campanha de 15<sup>cm</sup>,25.

Alem destes, havia mais o canhão ligeiro de artilharia montada e o de artilharia a cavalo, ambos de calibre 8<sup>cm</sup>,69, e ainda o canhão pesado de artilharia montada de calibre 10<sup>cm</sup>,66 e o obus ligeiro, Krupp, de tiro rápido, calibre 12<sup>cm</sup>.

Depois dos sangrentos desastres de 1914 e 1915, atribuídos em grande parte à deficiência da artilharia pesada, mui designadamente na batalha de ruptura Dunajee-Gorlice, os russos havendo perdido enorme quantidade de material de guerra, recorreram às nações aliadas, que lhe enviaram grande numero de canhões, com os quais prosseguiram as operações de guerra em 1916 e 1917.

### **A artilharia do exercito italiano**

No momento de declarar a guerra à Austria, em 23 de maio de 1915, a Italia tinha mobilizados doze corpos de exercito, cada um dos quais com 114 peças de artilharia.

A artilharia ligeira de campanha era constituída por 280 baterias a 4 peças, alem de 27 baterias de montanha a 6 peças.

A artilharia pesada de campanha compunha-se de 20 baterias a 4 peças, sendo 14 baterias de obuses e 6 de canhões.

A metade da artilharia de campanha, proximamente, estava armada com a peça Krup de 7<sup>cm</sup>,5, M. 1906.

A restante artilharia de campanha dispunha da peça Deport, que dava muita amplitude ao campo de tiro no sentido horizontal, permitindo ao mesmo tempo grandes angulos de elevação, até 65°, sem necessidade de modificar o assentamento. O seu alcance era de 8000<sup>m</sup>.

Das baterias de montanha, algumas tinham modelos novos da artilharia de tiro rápido de 6<sup>cm</sup>,5 e 7<sup>cm</sup>.

A artilharia pesada de campanha dispunha de canhões de 12<sup>cm</sup>. e de obuses.

A fabrica Creusot proporcionou à Italia algumas baterias de obuses de 26<sup>cm</sup>.

Parte dos obuses de costa de 28<sup>cm</sup> e de 30<sup>cm</sup>,5 foram montados sobre plataformas moveis.

Para defesa do país existia ainda muita artilharia anti-quada, mas aproveitável.

Da artilharia a pé (de guarnição) havia 98 baterias.

No material de fortaleza e sitio encontravam-se canhões dos calibres 9,12 e 15; obuses de 15 e 21<sup>cm</sup> e morteiros de 9,15 e 21<sup>cm</sup>.

A artilharia de costa dispunha de canhões de calibre 24,32, 40 e 45<sup>cm</sup> e de obuses de 24 e 28<sup>cm</sup>.

### **A artilharia do exército americano**

Os Estados Unidos, depois de declarada a guerra à Alemanha, desenvolveram uma extraordinária actividade, fazendo um esforço gigantesco para transportarem rapidamente para a França o seu material de artilharia.

Desde os canhões ligeiros de 7<sup>cm</sup>,5 até ao obus pesado de 40 cm., todo o material aproveitavel foi utilizado em campanha.

Na parte orgânica das tropas, cada exército americano era constituído por 3 corpos de exército a 5 divisões.

A cada exército correspondia um *comando de artilharia*, dividido em 4 repartições, às quais estavam affectas respectivamente as questões de *organização, instrução, material e abastecimentos*.

O material distribuido segundo o seu racional emprêgo em combate era assim designado:

- a) Artilharia divisionaria;
- b) Artilharia de corpo de exército;
- c) Artilharia de exército.

A *artilharia divisionaria* era constituída por uma brigada de 3 regimentos a 6 baterias de 4 peças.

A dois dêstes regimentos estavam distribuidas peças ligeiras de 7<sup>cm</sup>,5; o 3.<sup>o</sup> regimento dispunha de 24 obuses de 15 cm.

Uma bateria de 12 morteiros ligeiros de trincheira estava adjunta a cada divisão, que desta forma dispunha duma totalidade de 84 bocas de fogo.

A *artilharia de corpo de exército* compreendia uma brigada de 48 peças dos calibres 10<sup>cm</sup>,5 e 15 cm., e uma brigada de 24 morteiros pesados de trincheira, prefazendo a totalidade de 72 bocas de fogo.

A *artilharia de exército* era composta de 8 brigadas. A 4 destas brigadas estavam distribuidas peças de grande alcance

dos calibres 12<sup>cm</sup>,5 e 17<sup>cm</sup>,5, na razão de 72 peças por brigada; as restantes 4 brigadas dispunham de obuses pesados de 20 cm. e 25 cm., também na razão de 72 peças por brigada.

Havia ainda a *artelharía sôbre via férrea, de grande potência*, correspondendo a duas brigadas de 72 peças por cada exército.

Disponha de obuses de 30 cm. e 40 cm., e de peças de 20 cm. e 35 cm.

Esta última peça tinha o alcance de 38 quilómetros, aproximadamente.

A *artelharía antiaerea* dividia-se em *movel* e *semi-fixa*, e a sua organização variava com a natureza do sector a que pertencia.

A *artelharía semi-fixa* era constituída por unidades de 8 peças de 7<sup>cm</sup>,5 e 3 projectores.

A *movel* compreendia 8 unidades de 8 peças de 7<sup>cm</sup>,5, 5 batalhões de 28 metralhadoras cada um e 10 companhias de 15 projectores por cada exército.

O material distribuído a cada exército americano, em operações na França, atingindo quasi a totalidade de 2.300 peças, dava, em média, quando o combate estivesse generalizado, 152 bocas de fogo por divisão, a que corresponde a percentagem de 12,6 por 1.000 espingardas de infantaria.

(Continúa).

ADRIANO BEÇA  
General

## O infante D. Duarte e a Historia da engenharia militar portuguesa

A actividade literária do coronel sr. Cristovam Aires, o illustre academico que há tantos anos se tem dedicado ao estudo da nossa história militar, deu-nos recentemente mais um valioso testemunho do seu vigor com a publicação do folheto *A prisão do Infante D. Duarte* e a dum novo e avantajado volume da *Historia da engenharia militar portuguesa*.

No folheto sôbre o infante reuniu o ilustrado escritor alguns documentos muito interessantes para a biografia dêsse infeliz principe, cujo fado tanto se pareceu com o de D. Fernando, morto pela pátria, no exilio, depois de ter padecido sem murmúrio, como verdadeiro santo, todos os vexames e maus tratos que o ódio e a crueldade sugeriram aos seus bárbaros senhores.

Apesar do que a seu respeito se tem escrito e apesar do notável trababalho que Ramos Coelho, tambem erudito investigador e académico, publicou sôbre êle, D. Duarte não é tão conhecido como o infante santo, embora não fôsse menos desventurado que êle, e, como êle tambem, morresse pela pátria na escuridão duma masmorra.

Era o infante general maior do exercito alemão, posto que deveu à bravura com que se havido batido nas guerras da Flandres durante nove anos. Dera-lho o imperador D. Fernando III, em carta patente assinada em Brizac, aos 9 de setembro de 1636.

Ausente de Portugal havia anos, veio à pátria em 1638 para vestir o hábito de Cristo, em Tomar, e regressando a Lisboa, para de novo voltar para a Alemanha, foi visto e conhecido por alguns fidalgos, que logo o procuraram e o puseram ao corrente do que se tramava contra a Espanha,



assegurando-lhe mesmo que, se seu irmão, o duque D. João, não aceitasse a corôa, era a êle que pertencia ser rei.

Negou-se o infante a tão alto cargo e limitou-se a responder que não «faltaria na ocasião e que viria donde quer que estivesse».

Entre as pessoas que lhe falaram, contava-se o próprio Miguel de Vasconcelos, que passando por êle na Pampulha, tirou-se do seu coche e foi cumprimentar o infante, conversando com êle por algum tempo.

Isto foi talvez a sua perdição, porque ao proclamar-se a independência, em 1640, logo D. Duarte foi mandado prender em Alemanha, por ordem do imperador D. Fernando, a instâncias de Filipe IV, com quem estava unido por estreitos vinculos de amizade e parentesco, pois sua mulher era irmã do monarca espanhol.

Os pormenores dessa prisão, de que foi incumbido um tal D. Augustim Navarro de Barema, encontram-se num interessante manuscrito que o sr. Cristovam Aires obteve no British Museum, em Londres, e que é decerto um dos mais valiosos subsidios deste folheto.

São dêsse documento as seguintes e sugestivas palavras, que patenteiam a falta de humanidade com que foi tratado o infeliz irmão do rei de Portugal, sem que aliás houvesse motivos que justificassem tal ferocidade. Diz assim êsse trecho: «Á noute passou-se-lhe pela janela da guarda secreta a cadeia, dando-se-lhe a escolher para o amarrar, o pé ou a mão. Escolheu a mão. O fato foi-lhe tirado, mas não de modo que tenha frio, porque de resto lhe deixámos dois; tirámos-lhe a superfluidade das restantes roupas, para que saiba que é um pobre prisioneiro e não infante, como pensa. O cozinheiro, a seu pesar, foi substituído, porque para o cozido que se lhe fornece, não é preciso tanta perícia, servindo qualquer pessoa que lhe faça a comida ao gosto dos outros, se não fôr ao seu».

D. Duarte, diz-no-lo um outro interessante documento deste folheto, tinha um confessor português. Tiraram-lho, e deram-lhe outro, espanhol, mas o infante não o quiz ouvir, dizendo que preferia morrer sem confissão.

O seu algoz, o já mencionado Dr. Navarro, comentava nestes termos a repulsa: «Note V.<sup>a</sup> Senhoria êste ódio e veja o que se pode esperar desta acção.»

D. Fernando III, não satisfeito com ter preso o infante, cometeu afinal a infâmia de o entregar ao rei de Espanha, que o mandou encerrar num castelo de Milão, porque a vizinhança de Portugal, mesmo para um pobre prisioneiro, era de recear.

Recriminando a baixeza do imperador, que tão ingratamente lhe pagara os serviços, dizia D. Duarte a um dos seus ministros, numa carta que também agora se publica pela primeira vez :

«O serenissimo duque, meu pai, sendo feito prisioneiro na batalha em que se perdeu El-Rei D. Sebastião de Portugal, foi levado à presença de Muley Hamet, Rei de Fez e de Marrocos, o qual, vendo-o coberto de sangue, não pôde reprimir as lágrimas à ternura. Fez curar-lhe as feridas, tirar o vestido ensanguentado, e o mandou tratar igualmente como a seus filhos, regalando-o à sua própria custa e mesa; acumulando honras e sinais de amor e piedade; e todavia o moço prisioneiro tinha deixado a Pátria para ajudar a tirar-lhe a corôa e a meter a êle com o seu povo em servidão, privado de fazenda e vida. E êste rei infiel, não atendendo a tesouros que da nossa casa se lhe ofereciam para o seu resgate, mas desprezando tudo, depois de três meses o deixou livre.

.....

Ao contrário, tendo eu desamparado a Pátria para alistar-me debaixo das insignias e bandeiras imperiais, e numerar-me entre aqueles que servem o Imperador para sustentar-lhe a corôa contra o seu inimigo, manter a sua causa, derramar o sangue e expôr a minha vida por defender a sua, e pela conservação do seu Estado: Ele em contra câmbio me tem feito escravo sendo livre; me tem tratado como inimigo, sendo eu seu fidelissimo servidor.....»

Esta carta, que é, toda ela, de principio ao fim, um documento da nobreza de character do infante e da baixeza miserável do imperador, tem no fim um sugestivo apontamento, escrito por mão anónima, no qual se diz que o infante ao ser entregue, no dia 19 de agosto de 1642, a um sargento maior que o esperava com 230 soldados, mandados pelo governador de Milão, e percebendo que passava para as mãos de espanhois, contra a palavra que o imperador lhe dera, rompeu nestes termos: «Dizei ao imperador que sinto mais ter servido

a um principe tirano, que ver-me prisioneiro, vendido e entregue aos meus inimigos, mas que permitirá Deus venha quem faça o mesmo com seus filhos, os quais não são mais privilegiados por serem da casa de Austria, do que eu, que sou do sangue real de Portugal; e as historias falarão por êle, e por mim».

Vendido, disse o principe, e assim parece realmente ter sido. O preço da venda foi 40.000 escudos, conforme se vê numa carta do embaixador português em França, conde de Vidigueira, ao rei Luiz XIV!

D. João IV teve com êstes acontecimentos profundo desgosto, chegando mesmo a dizer que se o infante estivesse em parte onde pudessem chegar as suas armas, havia de empenhar a sua vida e os seus reinos para tirar justa vingança de tão escandalosa violência.

Em vão instou junto do rei da França e da rainha da Suécia; em vão fez propostas de dinheiro pela liberdade do irmão! Com o primeiro chegou a fechar um contrato em 1649, em virtude do qual aquele soberano não concluiria o tratado de paz que estava fazendo com Filipe IV, sem lhe introduzir um artigo em que êste se obrigava a entregar-lhe o infante, que depois viria para Portugal livremente, isto a trôco de sessenta mil pistolas de Espanha!

Pobre principe inocente, cuja vida andou assim em almoeda, até que a morte veio pôr termo áquela tortura moral, áquela prolongada ansiedade! Em 3 de setembro dêsse mesmo ano de 1649, contando então cerca de 44 anos de idade e quási 9 de cativo, D. Duarte morreu na sua masmorra de Milão, longe da familia e da Pátria, vitima do mais covarde e infame procedimento do imperador da Alemanha, a quem tinha servido tão leal quanto desinteressadamente!

A sua morte foi muito sentida em Portugal, onde êle era admirado pela sua bravura e pela sua cultura, pois não só era dado às letras latinas, mas tambem tinha grande conhecimento de algumas linguas europeias. Deixou, manuscrita, uma obra sôbre as guerras de Flandres, em que teve parte muito importante, e, segundo Diogo Barbosa, uma outra intitulada *«De como se devem fortificar as cidades.»*

A vida e sofrimentos do infante teem interessado muitos

escritores nacionais, de sorte que a bibliografia a seu respeito é já importante. O sr. Cristovam Aires, com o seu incansável espírito de investigação e com o seu grande amor pela história pátria, não só nos seus grandes factos, senão também nos seus interessantes e comoventes pormenores, acrescentou à lista mais um valioso subsidio para o estudo desta infeliz personagem e da sua época, que é a da Restauração de Portugal.

Falemos, porem, do outro volume de mais recente publicação — a Historia da Engenharia Militar Portuguesa.

Como se sabe, o sr. Cristovam Aires dividiu a sua História Orgânica e Política do Exército Português em duas séries, sendo uma delas de texto e contendo a outra, sob o nome genérico de Provas, a enorme cópia de subsidios, que o illustre escritor tem acumulado nas suas investigações e que lhe permitem organizar valiosas monografias, como as «Campanhas da Restauração», Ordenanças militares, etc., que são verdadeiras obras completas. É esta tambem a origem da Historia da Engenharia Militar Portuguesa, como o próprio auctor diz: «... para a elaboração da historia militar de que fui oficialmente incumbido, succede que no fatigante trabalho de pesquisa me sinto irresistivelmente atraído a desviar-me do veio principal, que aliás não abandono, e vou explorando cuidadosamente, para aproveitar de momento os materiais de verdadeiro valor que a ocasião me oferece, e que, não sendo aproveitados por mim, a outros se não ofereceriam, por não andarem metidos no labirinto dos arquivos.»

E assim é realmente. Esses materiais preciosos, que com tanto trabalho tem sido coligidos, perder-se-iam de todo, se o seu illustre coleccionador os não aproveitasse, e a perda seria enorme, porque o que se trabalha, o que se lê, e se procura e investiga e junta para levar a cabo um empreendimento como a História Orgânica do Exército Português, só o sabe quem se tem dedicado a tarefas deste género.

A História da Engenharia, íamos dizendo, tem já três volumes, que são respectivamente o V, o VI e o VII das Provas, faltando ainda mais dois. Os dois primeiros desses três volumes já publicados contêm um estudo histórico, geral, sobre a fortificação no nosso país desde a fundação da monarquia até aos nossos dias; os dois restantes são dados biográficos sobre engenheiros militares nacionais. É longa a lista.

Lá se encontra Joseph Fernandes Pinto Alpoim, que viveu nos meados do século XVIII, servindo largos anos na Côrte do Rio de Janeiro, onde ensinou matemática e fortificação. Foi um dos mais eruditos militares do seu tempo, deixando como testemunho de seu valor scientifico, se a memória nos não atraiçoa, o *Exame de Bombeiros* e o *Exame de Artilheiros*, duas obras notáveis para o seu tempo.

Lá vem também mencionado António Carlos Andreis, o inteligente cooperador de Manuel da Maya, Eugénio dos Santos e Carlos Mardel, na reedificação de Lisboa. Foi êle que, estando a defender Almeida em 1762, e havendo recebido ordem para entregar a praça, se recusou a fazê-lo emquanto teve recursos para resistir, o que lhe valeu ser preso no Limoeiro perto de três anos!

O célebre Miguel de Arruda, que estudou em Flandres e que fortificou Ceuta e fez a planta da famosa fortaleza de S. Sebastião de Moçambique, em 1546, é um dos nomes que no livro mais chama a atenção.

A propósito de Duarte Darmas, escudeiro de D. Manuel e célebre autor do precioso *Livro das Fortalezas*, ou colecção de 120 vistas panorâmicas de fortalezas de Portugal, de que se conhecem dois exemplares, um existente na Torre do Tombo e outro na Biblioteca Nacional de Madrid, o sr. Cristovam Aires faz um curioso estudo comparativo, mostrando as diferenças entre os dois códices.

Os dados biográficos sobre Serrão Pimental, cosmógrafo mor de reino de 1647 a 1687, sábio autor do *Método Lusitano de desenhar as fortificações* e de várias outras obras matemáticas, completam o que até hoje se sabia sobre o illustre engenheiro.

O mesmo se pode dizer a respeito de Azevedo Fortes, que em 1703 era capitão engenheiro das fortificações de Lisboa e lente da Aula de Fortificação.

A biografia de Manuel de Maya, decerto o engenheiro português do seu tempo que apresenta maior lista de serviços, tem nesta obra grande cópia de subsidios que igualmente enriquecem a história da engenharia e a da cidade de Lisboa. Referindo-se ao período mais laborioso de sua vida, diz o sr. Cristovam Aires:

«Trabalhos importantes preocuparam desde 1718 a 1738

a atenção de Manuel da Maya, entre êles: o levantamento da planta de Buenos Ayres, na cidade de Lisboa, obra esta difícil pela irregularidade de terreno; o desenho de mapas geográficos e militares; a organização dos índices das bibliotecas; a balizagem das estradas; a investigação sôbre métodos de fundição no estrangeiro, para os transmitir aos artistas portugueses; a indagação das águas para o edifício de Mafra, demarcando-lho o caminho e indicando pela primeira vez em Portugal uma construção de repuchos, a fim de evitar a grande despesa das arcadas, sistema hoje substituído pelos sifões; e, desde 1728 a 1736, o levantamento da planta para o aqueduto das Águas Livres, conseguindo desfazer os erros de muitos arquitetos que durante séculos o haviam tentado sem exito, desde os romanos que, segundo refere João Batista de Castro, no *Mapa de Portugal*, haviam procurado trazer as águas para Lisboa».

E realmente, bastava ter o seu nome ligado a essa obra monumental, de uma execução tão perfeita, e de tão grande utilidade, para sem favor ter jus ao nome de grande engenheiro.

Bartolomeu da Costa, o ilustre artelheiro e notável intendente geral dos Laboratórios e Instrumentos bélicos, cuja carreira enche os fastos da artelheira de 1762 a 1797, figura também neste livro, porque em 1767 lhe foi concedido o posto de tenente-coronel de infantaria com exercicio de engenheiro.

Vindo a tempos mais modernos, lá encontramos alguns nomes que lograram justa fama, tais como:

Matias José Dias Azedo, o glorioso defensor de Campo Maior em 1801, lente da Academia de Fortificação, Artelheira e Desenho, comandante do corpo de engenheiros e ministro da guerra depois da revolução de 1820;

José Joaquim Talaya, émulo do precedente pela sua heroica defesa de Campo Maior em 1810;

José Maria das Neves Costa, ilustre engenheiro, que preuiu o papel importante que na defesa de Lisboa podiam desempenhar as alturas, que depois constituiram as famosas linhas de Torres Vedras;

Os dois Pinheiro Furtado, com larga folha de serviços e um dêles escritor militar de merecimento.

Em tempos ainda mais próximos de nós encontramos, além de muitos outros, êstes nomes gloriosos:

Marquês de Sá da Bandeira, herói de muitas campanhas, a quem se deve, nos tempos modernos, as primeiras tentativas para a fortificação de Lisboa;

Antonio Maria Fontes Pereira de Melo, cujos serviços inorredouros ao país, como estadista, estão ainda na memória de todos; Sanches de Castro e Duval Teles, outros dois nomes indelevelmente ligados à defesa de Lisboa.

Ponhamos, porém, ponto em citações, com as quais apenas pretendemos mostrar ao leitor a cópia de notícias biográficas que encerra este volume da História da Engenharia Militar Portuguesa.

Não queremos dizer com isto que elle não tenha lacunas. Decerto as tem, porque obras desta natureza não escapam a elas, mas parece-nos que é principalmente em engenheiros do ultramar que uma ou outra falta se poderia apontar.

Resta, para completar a obra, o volume relativo aos engenheiros estrangeiros ao serviço de Portugal e os que se referem às fortificações.

Ha realmente muito que dizer acêrca dos engenheiros militares doutros países que tem servido no nosso, não só pelo seu número, que é avultado, senão também pelos seus serviços, que foram por vezes relevantes.

Basta que nos lembremos que o forte da La Lipe, depois chamado da Nossa Senhora da Graça, em Elvas, é obra dum illustre estrangeiro, o tenente-general de Valleré, auxiliado por portuguezes e por outros estrangeiros, como Bernardo de Caula, Chateaufort e outros, cujos nomes agora nos não ocorrem; e que as Linhas de Torres Vedras, grandioso e clássico exemplo da fortificação da campanha aplicada ao campo de batalha, é também obra de engenheiros estrangeiros. Isto sem falar de periodo da restauração da nossa independência, em que a nossa fortificação teve grande incremento sob a direcção de engenheiros estrangeiros.

As Academias dos regimentos de artilharia, em número de quatro, a saber, uma em Lisboa, outra em Elvas, outra em Lagos e outra no Porto, fundadas pelo conde de Lippe, tem também uma importância considerável na história da fortificação em Portugal, porque esse ramo dos conhecimentos militares era leccionado nelas. Ora, entre os professores dessas interessantes escolas, onde se formaram matematicos de

nomeada, figuraram nomes estrangeiros, como D'Allincourt, Miron de Sabionne, Diogo Ferrier e outros, igualmente ilustres.

Se o volume, relativo aos engenheiros estrangeiros, tem de ser longo, muito maiores proporções hão de atingir os que tratarem das fortificações. Realmente é tão considerável o número de praças, castelos e fortes que se ergueram na fronteira terrestre e marítima, em diversas épocas da nossa história que tem as proporções duma enorme tarefa a compilação de notícias a seu respeito. Demais, alguns teem uma vasta história militar, como Elvas, Campo Maior, Almeida, Valença, S. Julião da Barra.

E é bem necessário meter hombros a essa obra piedosa, porque alguns dêsses padrões da nossa história, e dos mais gloriosos, vão desaparecendo. Assim succede, além de outros, com Campo Maior, onde há anos estivemos, notando o desaparecimento completo de um baluarte e dois pequenos fortes exteriores, que até mesmo já se apagaram na tradição popular, embora ainda existissem no tempo da Guerra da Península.

O que avoluma, porém, mais a tarefa, é que a actividade dos portuguezes, neste assunto, não se limitou à metrópole, mas estendeu-se pela Ásia, pela África e pela América. O que os nossos maiores fizeram é assombroso, e merece bem a dedicação dum historiador da envergadura do sr. Cristovam Aires.

O Brasil, só à sua parte, dá com certeza para um grosso volume. A tarefa, no que se refere à nossa antiga e grande colónia, é talvez simplificada, porque alguns historiadores brasileiros se teem já ocupado do assunto. Lembra-nos mesmo ter folheado há anos um interessante opúsculo dum official brasileiro sôbre as fortificações do Brasil nos tempos coloniais.

Todavia os principais documentos encontram-se nos nossos arquivos, onde será preciso ir consultá-los.

Na Índia tambem deixamos monumentos notáveis de fortificação, como as praças de Diu e Damão e a fortaleza da Aguada, além de muitos outros fortes de menor vulto, com uma gloriosa história, e alguns até em território que já não é portuguez. Tambem aqui, como no Brasil, a actividade de al-



guns escritores tem coligido muitos dados sôbre o passado das nossas fortificações, encontrando-se no «Oriente Português» um estudo a tal respeito, que nos parece ter ficado por concluir.

Nas duas costas da África não faltam igualmente monumentos do nosso dominio.

Na occidental, desde o célebre forte da Mina e S. João Batista de Ajudá até aos confins de Angola, há muito que investigar, muito que historiar.

Em Moçambique abundam os materiais para a história da fortificação.

Se a memória nos não atraiçoa, o primeiro forte que os portugueses ali edificaram foi em Sofala, em 1503, isto é, apenas 3 anos depois da descoberta. Era de madeira de mangue, uma espécie de aringa provavelmente. Construiu-o Pero da Naya, que, depois de nele ter combatido muito, falto de recursos e cercado de inimigos, veio a morrer-lhe dentro, minado pelas febres. Mais tarde foi edificado no mesmo local um forte de alvenaria, que, bafido nos alicerces pela água do mar, se encontra hoje muito arruinado e acabará de certo por desaparecer de todo.

A fortaleza de Mombaça, uma das melhores da costa e que os indigenas ainda hoje mostram aos visitantes, como uma curiosidade digna de ser vista, era um belo testemunho da nossa actividade. Infelizmente essa ilha já hoje nos não pertence.

São também de notável antiguidade, remontando quasi aos tempos da descoberta, o forte de S. Tiago de Tete e o de S. Marçal de Sena.

A todos sobreleva em grandesa a praça de S. Sebastião de Moçambique, na ilha do mesmo nome, a maior e mais forte obra de fortificação de tôda aquella costa e talvez mesmo de todo o Oriente português.

A par das fortificações atrás mencionadas, há mais um número considerável doutras, das quais merecem registo, na costa: Ibo, Quelimane, Inhambane e Lourenço Marques; no interior, Zumbo.

Na Machona havia, à data do tratado com a Inglaterra, em 1891, que nos levou essa parte do território legitimamente nosso, ruínas de alguns fortes, e disso se serviu o govêrno

português, como argumento, para justificar os nossos direitos.

Às fortificações há a acrescentar o seu artelhamento, isto é, a lista de peças de ferro e de bronze, de todos os calibres e tamanhos, com que outrora artelhavamos os nossos fortes, e para isso ha nos nossos arquivos as listas do material, feitas mensal ou semestralmente, onde tudo consta pormenorizadamente a partir de certa data.

Essa distribuição de bocas de fogo de nomes muito variados, pelos baluartes, cortinas e parapeitos das fortificações constituia uma sciência em que havia especialistas consumados. Assim se explica a famosa carta de Elvas para a côrte, das vésperas da guerra de 1801, que vimos no Arquivo do Ministério da Guerra e na qual se liam estas eloquentes palavras a respeito do forte da Graça:

“...Vejam se encontram aí a viuva de Valeré e se lhe pedem que procure nos papeis do marido o plano do artelhamento do forte porque aqui ninguem o sabe artelhar”.

Tudo isto, que é imenso, nos ha-de dar a História da Engenharia; e apontando aos leitores da Revista os tópicos dessa obra, apenas pretendemos encarecer a tarefa a que o illustre académico e nosso amigo, o sr. coronel Cristovam Aires, metteu hombros, e que um dia constituirá mais alguns volumes da sua erudita História Orgânica do Exército Português.

Lisboa, fevereiro de 1920.

CORONEL TEIXEIRA BOTEÍHO.

## A passagem do Rio Rovuma

Depois da reocupação da cidade de Kionga em 10 de abril de 1916 por um pequeno destacamento da Expedição a Moçambique de 1915, procedeu-se à ocupação do territorio chamado triângulo de Kionga (700 Km<sup>2</sup>), que o inimigo já abandonára, estabelecendo-se na margem direita do Rio Rovuma os postos de Namaca, Namiranga, Namôto e Nachinamoca.

Estes postos com o de N'hica, 34 Km. a montante de Nachinamoca, constituíam uma linha de postos avançados com uma frente de 52 Km. até ao mar, que devia servir de base para a nossa ofensiva, tendo por objectivo as cidades do litoral alemão Mikindani e Lindi, respectivamente a 25 e 60 Km. da fóz do Rovuma.

Em face precisamente aos nossos citados postos encontravam-se na margem esquerda do rio, ocupada pelos alemães, respectivamente os postos da Fábrica, Migourba, M'chinga, Marunga e Tchidia.

Em fins de abril de 1916 embarca em Porto Amelia com destino a Palma, então base de desembarques e de operações, o quartel general, a 5.<sup>a</sup> bateria de Artilharia de Montanha, a 2.<sup>a</sup> bateria do 1.<sup>o</sup> grupo de Metralhadôras, o resto do 3.<sup>o</sup> batalhão de Infantaria 21 e os vários serviços da Expedição de 1915. Em Porto Amelia ficou ainda a maior parte do 4.<sup>o</sup> esquadrão de Cavalaria 3. Um pelotão deste e parte do batalhão de Infantaria 21 já se encontravam em operações, bem como uma pequena parte do pessoal da 5.<sup>a</sup> bateria de Montanha, constituindo uma bateria de Montanha com peças <sup>m</sup>/82.

Em 21 de maio a marinha, então representada pelo cruzador «Adamastor» e canhoneira «Chaimite», investe com vapôres o rio Rovuma para fazer o seu reconhecimento, com uma demonstração ofensiva sobre a margem inimiga, donde

frequentemente eram alvejadas com tiroteio as embarcações portuguesas.

Essa acção foi apoiada pelo bombardeamento feito pelo «Adamastor» e «Chaimite». Desembarcou uma pequena força de marinha na margem inimiga, que encontrou o pòsto da Fabrica desocupado e queimou umas palhotas próximo do mesmo posto. Reconheceu também a existência de trincheiras fundas e abrigos cobertos para metralhadôras, traçados segundo os tipos mais modernos e perfeitamente mascarados pelo arvorêdo, que sendo muito denso ocultava completamente a margem inimiga.

Em 23 novamente a marinha efectua novo reconhecimento, mas os alemães bem ocultos desmascaram-se rapidamente e metralham quasi à queima-roupa as embarcações, que são obrigadas a retirar. Ficaram mortas 3 praças e feridas 6.

Planeou-se em seguida a acção, com a cooperação da marinha, para a passagem do Rovuma em 27 de maio.

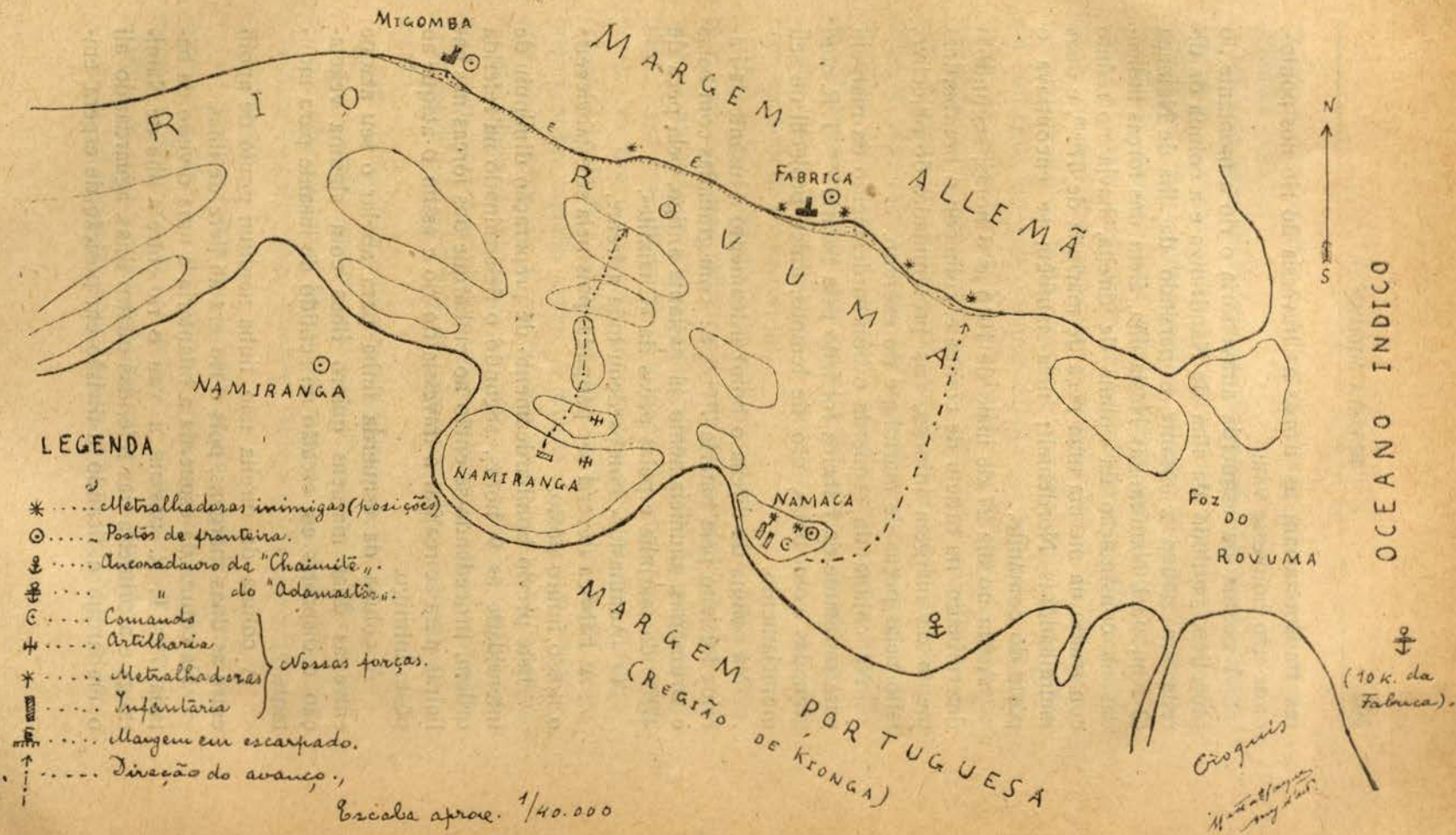
A marinha dispunha do «Adamastor» com peças de 65 e 105<sup>mm.</sup>, da «Chaimite» com peças de 37, de uma peça de 47<sup>mm.</sup> no posto de Namaca e ainda das suas balieiras e vapôres com peças de 37<sup>mm.</sup> e metralhadôras para o transporte de tropas através do rio.

O exército dispunha de duas baterias de Montanha, uma de 7<sup>cm.</sup> T. R. e outra de 7<sup>cm.</sup> m/82, material de bronze de tiro lento e já bastante gasto, uma bateria de Metralhadôras Maxim, duas companhias de Infantaria 21, a 20.<sup>a</sup> companhia indigena dos territorios do Niassa e um pelotão de Cavalaria 3. As unidades Europeias já tinham os seus efectivos muito reduzidos. Constituiram duas colunas: uma (a da esquerda) com a bateria 7<sup>cm.</sup> T. R., uma companhia do 21 e dois pelotões da 20.<sup>a</sup> companhia indigena; e a outra coluna (a da direita) com a bateria 7<sup>cm.</sup> m/82, a bateria de metralhadôras Maxim, uma companhia do 21, um pelotão da 20.<sup>a</sup> companhia e a 1.<sup>a</sup> companhia indigena do Niassa.

Foi escolhido para objectivo o pòsto da Fábrica na margem inimiga a 150<sup>m</sup> da nossa margem. O «Adamastor» encontrava-se a 10 Km. desse pòsto e a «Chaimite» a 2 Km. e bombardeariam a margem inimiga.

As balieiras do «Adamastor» rebocadas pelos seus vapô-

# COMBATE DO ROVUMA (27-V-916)



res transportariam as tropas na travessia do rio nos pontos, onde não houvesse vau.

A coluna da esquerda atravessaria o rio a montante do objectivo, partindo da ilha de Namiranga e a coluna da direita um pouco a jusante e partindo da ilha de Namaca (2 Km. da I. Namiranga). Nesta ilha, além das forças indicadas na constituição da coluna da direita, havia no reduto construído na mesma uma peça de marinha de 47<sup>mm</sup>. e duas metralhadôras Nordenfelt; nela também se encontrava o pôsto do comando.

Assim no dia 27 de maio de 1916 ás 8 horas, segundo o determinado na ordem de combate, começou o bombardeamento da margem inimiga, nas proximidades do objectivo, feito pelas peças de marinha e do exército.

Na coluna da esquerda o bombardeamento da margem para montante da Fábrica foi feito pela bateria 7<sup>cm</sup>. T. R. com granadas com balas, tiro de tempos, unico projectil do seu municiamiento.

Na coluna da direita o bombardeamento a jusante da Fábrica foi feito pela bateria 7<sup>cm</sup>. m/82 com granadas com balas e ordinárias, municiamiento já bastante antigo, pela peça de 47<sup>mm</sup>. da marinha e pelas peças da "Chaimite".

O "Adamastor" bombardeou toda a frente.

A Fábrica deveria ser poupada, pois nela se estabeleceria o nosso futuro pôsto.

Este prévio bombardeamento de preparação diminuiu de intensidade ás 9 horas, segundo o determinado na referida ordem, procedendo-se então ao embarque das fôrças nas balleiras para se realizar a travessia do rio e assim o ataque ao pôsto inimigo.

A coluna da esquerda tinha para apoiar o seu ataque entre as duas margens quatro ilhas com alguma vegetação e dispostas em escalão no sentido de jusante para montante.

A coluna da direita não tinha nenhum ponto de apoio entre as duas margens, pois o rio era ali livre de ilhas.

Na coluna da esquerda a infantaria e uma divisão da bateria 7<sup>cm</sup>. T. R. passam a vau o rio entre a ilha de Namiranga e a primeira das referidas quatro ilhas, aguardando ali o embarque e ficando a divisão em posição de espera, em-

quanto a outra divisão continuava o bombardeamento na sua primeira posição.

A infantaria desta coluna avançando de ilha para ilha, passando os canais entre elas ora a vau ora em balieiras, ocupa a quarta ilha e nela se abriga, construindo abrigos para os atiradores, quando uma metralhadôra do inimigo, que até então se conservára calado, em posição junto da Fábrica, abre sobre ela um fogo intenso. A divisão 7<sup>cm</sup>. T. R., ainda em posição de espera, toma posição e abrindo fogo rápido sobre ela consegue em pouco tempo cala-la. Na coluna da direita a parte das suas fôrças já embarcadas nas balieiras a reboque dos vapôres avança através do rio. O inimigo conserva-se calado e, quando as balieiras chegam a uns 200<sup>m</sup> da margem inimiga, abre rapidamente um fogo intenso com duas metralhadôras, que dizimam as tropas nelas transportadas, fazendo encalhar as balieiras, das quais com muita dificuldade algumas fôrças foram desencalhadas e regressaram à nossa margem com os poucos sobreviventes.

Em face do insucesso da coluna da direita é dada ordem pelo comando para retirar à coluna da esquerda, cujas tropas mais avançadas se encontravam a uns 150<sup>m</sup> da margem inimiga. Para esse efeito fez-se o toque de retirar repetido três vezes. No fim do terceiro toque uma metralhadôra inimiga, colocada bastante a montante abre um fogo de enfiada muito intenso sobre aquelas tropas. A divisão avançada de 7<sup>cm</sup>. T. R. abre fogo sobre ela e ao terceiro tiro obriga-a a calar-se.

A coluna da esquerda efectuou a retirada na melhor ordem sem ser mais alvejada pelo inimigo e sob a protecção da outra divisão de 7<sup>cm</sup>. T. R., que continuava o bombardeamento.

Esta coluna teve uma praça ligeiramente ferida.

O combate, que começára ás 8<sup>h</sup>, terminou ás 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, sempre sobre a acção de um sol ardente, e, dando a muitos o seu baptismo de fogo, também lhes proporcionou preciosos ensinamentos.

As perdas totais da Marinha e do Exército foram: prisioneiros 2 oficiais e 6 praças; feridos, 4 oficiais e 20 praças; mortos e desaparecidos 3 oficiais e 30 praças; nos números relativos ás praças estão incluídas as praças indigenas.

Assim foi frustrada a acção ofensiva da Expedição a Mo-

çambique de 1915, que já então se encontrava muito abatida nos seus efectivos pelo grande número de oficiais e praças incapazes e com baixas, devido ás terríveis doenças de tão insalubre clima.

Pequenas acções se seguiram ao combate de 27 de maio, tendo sempre sido mantida a ocupação do território do triângulo de Kionga até à chegada da Expedição de 1916, território, que, segundo o plano já citado, serviu a esta de base para as suas primeiras operações.

Ainda com os pouquíssimos elementos, que restavam da Expedição de 1915, na madrugada de 19 de setembro, o grósso das fôrças da Expedição de 1916 efectuou a passagem do Rovuma, sem disparar um tiro, entre os postos de Namôto e Nachinamoca, e estabeleceu os nossos primeiros postos na margem esquerda, que o inimigo já abandonára.

Apenas o «Adamastor» fez uns tiros sobre a margem inimiga.

No mesmo dia uma pequena coluna da mesma Expedição passou o rio em Nhica. 40 Km. a montante de Namôto, para apoiar o flanco esquerdo do grósso das fôrças, coluna que em seguida se uniu ás outras fôrças.

Namôto e Nachinamoca ficavam respectivamente a 12 e 18 Km. da fóz do rio.

Em 6 de novembro embarcam para Portugal os minguos restos da Expedição de 1915, tendo ainda ficado na zôna das operações o 4.º esquadrão de Cavalaria 3 e deixado nos hospitais do litoral da provincia de Mocambique um grande número das suas praças.

Em 13 de dezembro de 1916 o paquete «Moçambique» atraca, pelas 12 horas, ao Cais da Areia, trazendo a bordo umas 300 praças das 1500, com que partira da ponte do Arsenal no dia 7 de outubro de 1915, precisamente ás mesmas horas.

MOTTA MARQUES

Major de artilharia



## Obras oferecidas

- 1 As. E. P. O. M. de Artilharia de Guarnição em 1916-1917 e 1918.**—Notas de um instrutor—JOSÉ PAULO FERNANDES, tenente-coronel de Artilharia—1919—Tipografia Empresa do Diario de Noticias—Lisboa—folheto de 24 pags.

O trabalho que temos presente constitue separata do interessante artigo publicado na *Revista Militar* n.º 8 de 1919, devido á pena de um dos nossos mais distintos e ilustrados officiaes de artilharia, o sr. tenente-coronel José Paulo Fernandes, nome sobejamente conceituado nas letras militares portuguezas.

Conhecido como é já dos nossos leitores, o trabalho aludido dispensa qualquer citação especial ou desenvolvida referencia, não evidentemente porque a não mereça, mas porque a simples leitura do que foram as E. P. O. M. de Artilharia de Guarnição, confiadas á sua intelligente e dedicada direcção durante tres anos, põe bem em relevo o superior criterio que presidiu á execução do programa das referidas Escolas e evidencia o bom resultado colhido, embora com os minguados recursos de tempo e de material de que nelas se pôde dispôr.

O trabalho citado confirma pois sobejamente a subida competencia tecnica do sr. tenente-coronel José Paulo Fernandes, que de resto foi, segundo cremos, o unico director de E. P. O. M. que teve a feliz ideia de tornar publico o funcionamento e resultados obtidos nas referidas Escolas, quando bem util seria conhecer o que respeitava ás de Infantaria—tão largamente frequentadas—e ainda a todas as restantes.

A Direcção da *Revista Militar*, agradecendo a amabilidade da oferta da separata, verá sempre com prazer o nome do sr. tenente-coronel José Paulo Fernandes nas paginas deste jornal firmando a sua muito apreciavel colaboração.

- 2 Como é feita a reeducação dos Mutilados da Guerra no Instituto Militar de Arroios.**—A. TOVAR DE LEMOS—Capitão-medico Director do Instituto Militar de Arroios, etc. Ano de MCMXIX—Lisboa, folheto de 82 pags.

Este trabalho — diz o seu illustrado autor num breve prefacio — é o complemento do relatório feito em Dezembro de 1917, intitulado "*A Reeducação profissional dos nossos Mutilados da Guerra*" e que foi publicado pela Cruzada das Mulheres Portuguezas.

Ali dava o autor conta do que já se havia feito, visto e estudado e tencionava fazer—promessas. Hoje apresenta os resultados—factos.

E estes factos são por tal forma eloquentes— dizemos nós— e por ta forma deles ressalta a benemerencia da obra humanitaria, tanto quanto patriotica do Sr. Dr. Tovar de Lemos e dos seus dedicados auxiliares, que poucos serão todos os louvores tributados á obra e direcção do Instituto Militar de Arroios, poucos todos os agradecimentos não só dos que directamente lhe colheram os beneficios, como de todos os corações portuguezes.

Benemerita cruzada na verdade a de todos aqueles que salvaram para o trabalho; para o labor de uma profissão adequada, para a vida util emfim tantos dos pobres mutilados da guerra que pela Patria tinham derramado o seu sangue e por ela se haviam tornado invalidos ainda na flôr da mocidade! Bem justificado, justissimo pois o orgulho — se orgulho há — com que o illustre Director do Instituto de Arroios se revê na obra realizada, nos opimos fructos que conseguiu alcançar, mercê do seu esforço tão proficiente, tão dedicado, tão altruista.

Profusamente illustrado com interessantissimas fotogravuras, desenhos e plantas, o autor expõe-nos sucessivamente: a historia da criação do Instituto; a descrição do edificio; menção nominal de todo o pessoal e respectivas funções; como é feita a reeducação dos mutilados e qual a obra do Instituto; regime dos mutilados; os trabalhos efectuados em cada uma das tres secções: investigação e orientação profissional—reeducação funcional—reeducação profissional; aparelhagem; parte administrativa; obras; visitantes e louvores tributados ao Instituto, quer pelo então Presidente da Republica Sr. Almirante Canto e Castro, quer por dois estrangeiros de distincção, o illustre Ministro da America em Lisboa Sr. Coronel Thomas Birch e o major general inglês Bernadiston e finalmente as *Conclusões*, que o autor não apresenta, mas que os leitores deverão deduzir, respondendo ás seguintes perguntas:

«Terá sido util a obra que fizemos?

«O que seria destes centos de mutilados se não tivessem sido criadas as Escolas de Reeducação?»

Por nossa parte, cremos que nas breves palavras que ficam expostas deixamos claramente enunciadas as conclusões que deduzimos.

Felicitando calorosamente o Sr. Dr. A. Tovar de Lemos e os seus dedicados colaboradores e auxiliares pela tão util e benemerita obra realizada, que honra Portugal e a medicina portuguesa, a Direcção da *Revista Militar* agradece a gentileza da oferta de tão valioso como interessante trabalho.

P. S.

3. CAPITÃO DE FRAGATA, FERNANDO AUGUSTO PEREIRA DA SILVA. — **Os ensinamen'os navais da grande conflagração mundial e a nossa acção maritima.** — Publicação do Estado Maior Naval. — Lisboa, 1919, 1 vol. (0<sup>m</sup>,22 × 0<sup>m</sup>,55) de 149 pags.

Neste pequeno volume faz o nosso illustre camarada, sr. Pereira da Silva, a historia dos principais acontecimentos navais da Grande Guerra e deles extrae a conveniente lição. Pobre como era a nossa marinha, pe-

quena foi a sua participação naquele historico acontecimento e por isso o sr. comandante Pereira da Silva poucas palavras lhe pôde consagrar. Desenvolveu, porem, algumas considerações relativamente ao papel que deveriamos ter desempenhado, se por ventura tivesse alcançado efectivação algum dos programas de construções formulados nos ultimos anos. E' esta parte do seu estudo das mais interessantes porque encerra vastos ensinamentos em materia de politica maritima nacional. Se tivéssemos podido realizar o pensamento do autor, cooperando na perseguição dos cruzadores alemães e na famosa empresa dos Dardanelos, outra e bem diferente seria, sem duvida, a situação do país na politica mundial.

Num meio tão pobre de estudos desta natureza, o trabalho do sr. comandante Pereira da Silva constitue um verdadeiro successo, que até mesmo na parte material—impressão e illustrações—se torna muito recommendavel.

- 4 N. D. LIEUT, R. A. F., J. KEBLE BELL. — **Os ataques dos portos de Zeebrugge e Ostende**, tradução portuguesa, prefaciada pelo capitão tenente, Alvaro A. Nunes Ribeiro. — Lisboa, 1918, 1 vol. (0<sup>m</sup>,22 × 0<sup>m</sup>,14) de 66 pags.

Como se vê no rosto dêste volume, o livro do tenente Bell destina-se a glorificar a acção da marinha britanica, cujas honrosas tradições muito se ennobreceram com os ataques de Zeebrugge e Ostende.

Não é um trabalho de natureza técnica êste a que nos estamos referindo, mas simplesmente a compilação de uma serie de entrevistas realizadas pelo autor, e de que foram objecto varias pessoas que tomaram parte naquelas operações. Este livro constitue, por assim dizer, a parte anedotica da historia da brilhante façanha naval.

Ligeira como é, a narração não deixa todavia de impressionar profundamente o leitor, porque, torna bem patente o espirito de sacrificio e o entusiasmo de que se achavam possuidos quantos na empresa tomaram parte.

Acompanham este curioso livrinho as narrações officiais dos ataques a Zeebrugge e Ostende, e diferentes fotografias muito interessantes.

M. O.

# CRÓNICA MILITAR

## Austria

**Bocas de fogo de tiro curvo adoptadas pelo exercito austriaco durante a guerra.**—Primitivamente os obuses de 42<sup>cm</sup> introduzidos em serviço em 1914 eram destinados ao serviço da defesa de costas.

Quando começou a guerra resolveu-se emprega-los nas operações terrestres, introduzindo-se para isso as modificações necessárias, que só em 1916 permitiram empregar tais bocas de fogo em reparos de sitio, analogos aos já empregados nos obuses de 38<sup>cm</sup>.

Em 1917 o material foi modificado de maneira a poder ser reduzido o número de unidades de transporte. O novo modelo ficou então sendo designado por 42<sup>cm</sup> M. 17 *Autohaubitze*.

As principais características deste morteiro são as seguintes :

Comprimento total da boca de fogo.....	6 <sup>m</sup> ,290
» da parte lisa da alma.....	0 <sup>m</sup> ,673
» da parte estriada.....	4 <sup>m</sup> ,570
Calibre.....	42 <sup>cm</sup>
Numero de estrias.....	84
Pêso da boca de fogo com obturador ...	26000 <sup>kg</sup> .
Peso do obturador.....	1950 <sup>kg</sup> .
Pressão normal.....	2400 atmosf.as
» máxima.....	2505 atmosf.as
Peso do projectil	{ normal ..... 1000 <sup>kg</sup> .
	{ ligeiro ..... 800 <sup>kg</sup> .
Peso da carga de projecção	{ granada normal (trotil) ..... 90 <sup>kg</sup> .
	{ granada ligeira ..... 58 <sup>kg</sup> .
Comprimento do projectil	{ normal ..... 1 <sup>m</sup> ,554
	{ ligeiro ..... 1 <sup>m</sup> ,386
Alcance	{ granada pesada ..... 12.700 <sup>m</sup>
	{ » ligeira ..... 14.600 <sup>m</sup>

A bateria consta de um só obus de 42<sup>cm</sup>, sendo servida por uma companhia de artilharia de fortaleza. O obus M/1917 consta de 4 unidades de carga, todas com viaturas especiais e carros-geradores benzo-electricos (*Artilleria e Genio*).

## Brasil

**Recrutamento dos oficiais no exercito brasileiro.** — Por nos parecer interessante, vamos dar um resumo da maneira como se recrutam e se instruem os officiaes no exercito brasileiro, por ser a nação à qual nos prendem tantos laços de amizade e consideração.

No exercito brasileiro todos os officiaes procedem da *Escola militar*.

O recrutamento para esta escola é feito :

1) Entre os alumnos que tenham concluído o curso do *colegio militar*, que dura 6 annos e que comprehende as disciplinas liceaes, alem de uma instrucção pratica militar, abrangendo—exercicios de infantaria, tiro, ginastica, esgrima e equitação.

2) Entre as praças que tenham o curso liceal e estejam na situação de reserva do exercito.

3) Entre as praças com 3 meses de serviço e respectivo curso liceal.

Os que proveem do collegio militar são admitidos sem concurso ; mas os outros, teem de fazer um exame de admissão.

A *escola militar* está dividida em 2 cursos : *curso geral* e *cursos especiais*.

O *curso geral* dura 2 annos e comprehende : estudos superiores de mathematica <sup>1</sup>, fisica e quimica ; mecânica ; direito constitucional, internacional e penal.

Organização do exercito nacional, armamento, serviço de campanha ; táctica ; topografia ; fortificação de campanha e permanente ; pirotecnicia militar e explosivos ; aeronautica.

Os alumnos aprovados no curso geral vão depois completar os seus estudos em alguns dos cursos especiais.

Os *cursos especiais* comprehendem :

a) Curso para infantaria e cavalaria, que é de um anno, e terminado o qual os *cadetes* são nomeados *aspirantes*, indo servir durante outro anno na sua arma, e só depois são promovidos a 2.<sup>os</sup> tenentes.

b) Curso para artilharia e engenharia, que dura 2 annos, no fim dos quais os cadetes são promovidos a 2.<sup>os</sup> tenentes.

A—*Curso especial de infantaria*.—Este curso comprehende : ensino teorico e ensino pratico.

—O ensino teorico abrange—organização e táctica de infantaria ; táctica geral das armas ; balistica da espingarda e das metralhadoras ; administração e serviços nos corpos e escrituração militar.

—O ensino pratico abrange—Comando de pelotão ; tiro de combate de infantaria e da metralhadora ; serviço de campanha ; topografia ; fortificação de campanha ; francês e inglês. Resolução de temas tácticos na carta e no terreno.

B—*Curso especial de cavalaria*.—Este curso è analogo ao de infantaria, substituindo-se a organização e táctica de infantaria pelos ramos similiares da cavalaria e tendo a mais a hipologia.

<sup>1</sup> As mathematicas superiores profes-adas são : geometria analitica, geometria descritiva, calculo differencial e calculo integral, mecânica racional.

—O ensino prático é também identico, havendo equitação, esgrima de sabre e de lança e comando do pelotão a cavalo e a pé.

*C—Curso especial de artilharia.*—No 1.º ano o ensino é teorico e prático, enquanto que no 2.º ano tem um caracter de applicação prática.

#### 1.º ANO

—O ensino teorico compreende: Resumo das tácticas da infantaria e da cavalaria; táctica geral das armas; material de artilharia; artilharia naval; fortificação de campanha; táctica naval contra a artilharia de costa; electro-tecnicia; balística; metalurgia; administração e serviço nos corpos e escrituração militar.

—O ensino prático versa sobre—serviço de artilharia; equitação; esgrima de sabre; fotografia; topografia; emprego do telemetro; francês e inglês.

#### 2.º ANO

—Estudo dos regulamentos de artilharia; fortificação permanente; pirotecnicia; desenho de máquinas; serviço de exploração de artilharia; tiro; telefonia e sinalização: fortificação de campanha; fabrico de material de guerra; máquinas; projecteis de artilharia e de armas portateis. Resolução de temas na carta e no terreno.

—*Curso especial de engenharia.*

#### 1.º ANO

—Material de engenharia; projecteis de artilharia; balística; resistência de materiais; hydraulica; topografia; instalações telegráficas e telefonicas; organização de engenharia militar; fortificação de campanha; construções de ferro, cimento e madeira; pirotecnicia.

Prática de serviços de engenharia; equitação; francês.

#### 2.º ANO

—Administração e serviço nos corpos e escrituração militar; astronomia; tecnica de construção; caminhos em geral; máquinas de importância para a engenharia; desenho de máquinas; fortificação permanente; geodesia; problemas de engenharia militar; pontes, viadutos; electro-tecnica militar; desenho de fortificações.

Trabalhos práticos: de construção de fortificações de campanha; de pontes; de destruição de obstáculos; de minas.

Os officiaes do exercito brasileiro adquirem, portanto, conhecimentos gerais importantes e os especiais das suas armas respectivas, que lhes dão uma superioridade manifesta em relação aos officiaes dos diferentes países da America do Sul.

Além disso, são todos recrutados entre elementos puramente militares, e

que recebem, a partir do collegio militar, uma instrução e educação militar, que muito contribue para lhes formar o character. Como o ensino no collegio militar é gratuito para os filhos de militares, a eles afluem grande quantidade (a maior parte) de individuos, que já da familia trazem tradições militares. Na escola militar tambem o ensino é gratuito. O ensino na escola militar tem uma feição bastante prática, e a instrução é ministrada de maneira que todos os alunos adquiram conhecimentos gerais das diferentes armas, indo depois desenvolver os da propria arma no regimento em que teem de fazer serviço durante um ano (infantaria e cavalaria) como aspirantes, de maneira que, ao serem promovidos a officiais, ficam em condições de ser instrutores.

## Estados Unidos

**A peça americana de maior calibre e alcance empregada na frente occidental.**—O exercito americano na frente occidental empregou peças de grosso calibre, que pertenciam à marinha, e entre elas figurou uma peça de 35<sup>cm</sup>,6 (14 polegadas) que era montada em linha ferrea.

O projectil tinha um peso de 935<sup>kg</sup>. e o alcance máximo era de 35<sup>km</sup>; mas com uma granada especial esse alcance ia mesmo a 47<sup>km</sup>.

A boca de fogo com o seu obturador pesava 95 toneladas.

Para cada peça se dispunha de uma locomotiva, 3 carros para pessoal, 2 carros de munições, 1 carro-grúa e mais alguns carros como restante material, constituindo todos os vehiculos um *trem*. Cada bateria dispunha ainda de uma locomotiva para circular entre as várias posições das peças. Uma bateria completa era pois composta por 6 locomotivas, 5 viaturas-peças e 72 vehiculos ferroviários.

As peças de 35<sup>cm</sup>,6 n.ºs 1 e 2 entraram pela primeira vez em acção em França no mês de agosto de 1918 proximo de Laon. As peças n.ºs 3 4 e 5 foram desembarcadas em Saint-Nazaire em meados de setembro de 1918 e tomaram posição em Thierville, proximo de Verdun, tendo como objectivo o caminho de ferro Sedan-Metz, entre Montmédy e Longuyon, que passava a 35<sup>km</sup>. à retaguada da primeira linha alemã.

## França

**A artilharia de campanha na grande guerra.**—Quando em 1914 rompeu a guerra, a França encontrou-se numa inferioridade grande de artilharia em relação à Alemanha. As suas derrotas foram principalmente devidas a isto; mas imediatamente o fabrico de artilharia tomou um grande desenvolvimento, a ponto dos aliados passarem a ter a superioridade. Quando teve lugar o armistício em 11 de novembro de 1918, o exercito francês dispunha de:

54 regimentos de artilharia ligeira; 2 regimentos de artilharia de montanha; 20 regimentos de artilharia pesada com tracção mecânica; 8 regimentos de artilharia anti-aerea; 73 regimentos de artilharia pesada com tracção animal; 30 regimentos de artilharia a pé (de grande potência); 5 regimentos de artilharia de trincheira; 9 regimentos de artilharia de assalto (tanks).

Além desta artilharia, do exercito metropolitano, ainda as forças coloniais forneceram as seguintes unidades:

10 grupos de Africa, sendo 8 de campanha e 2 de artilharia a pé; 3 regimentos de artilharia de campanha e 3 de artilharia pesada das restantes colonias.

Para obter uma tão grande quantidade de artilharia recorreu-se, em grande parte, a transformações do material antigo, o que deu lugar a 60 tipos de bocas de fogo; e, como havia peças que empregavam 5 ou 6 projecteis diferentes, chegou a haver 300 modelos de projecteis! Se é força confessar que, uma tal variedade de tipos dificultava o municionamento, é certo porém que este serviço se executou com grande regularidade, o que bem prova o método empregado no fabrico e no remunicionamento.

Empregaram-se peças de: 9<sup>cm</sup>,5; 13<sup>cm</sup>,85; cinco tipos de 15<sup>cm</sup>,5; peças de 16<sup>cm</sup>,47; dois tipos de 19<sup>cm</sup>,44; três tipos de 22<sup>cm</sup>; cinco tipos de 24<sup>cm</sup>; dois de 27<sup>cm</sup>; cinco de 27<sup>cm</sup>,44; dois de 30<sup>cm</sup>,5; um de 32<sup>cm</sup>; dois de 34<sup>cm</sup>; um de 40<sup>cm</sup>. É ainda para notar que peças de certos calibres, quando já estavam incapazes de serviço, eram transformadas, sendo recalibradas, dando lugar a outras de maior calibre. Assim, de algumas peças de 27<sup>cm</sup>,44 se obtiveram peças de 28<sup>cm</sup>,5; as de 30<sup>cm</sup>,5 foram transformadas em peças de 32<sup>cm</sup>; das de 34<sup>cm</sup> de marinha, se obtiveram peças de 40<sup>cm</sup>; etc.

É ainda para notar que as peças recalibradas adquiriram melhoria nas suas propriedades balísticas.

Nalguns tipos de modelos antigos apenas houve substituição dos reparos.

Com a peça de 9<sup>cm</sup>,5 conseguiu-se, empregando cargas de 770 e de 930 e com velocidade inicial de 440<sup>m</sup>, obter um alcance de 9 400 metros, empregando o projectil *D* com o peso de 11<sup>kg</sup>,7 com 1<sup>kg</sup>,550 de explosivo. A velocidade de tiro era de um tiro por minuto.

A peça de 22<sup>cm</sup> empregava 7 espécies de projecteis; a peça de 15<sup>cm</sup>,5 empregava 6 espécies de projecteis.

Esta peça era levada por um tractor, ou por 5 parelhas de solipedes. Com o projectil *D* e num reparo Schneider, o alcance era de 13.600<sup>m</sup>. Com o obus de igual calibre e com o projectil *D* M/915, o alcance era de 7.800<sup>m</sup>.

A peça de 28<sup>cm</sup>,5 com o projectil F. A., pesando 278 kg., dava um alcance de 22 a 27 quilómetros.

Utilizou-se, como material de artilharia pesada e de posição todo o material que existia de praça, de costa e de marinha, que havia nos arsenais.

O emprego de *reparos-truks* e o transporte automóvel permitiram levar às posições bocas de fogo pesadas e de grande alcance.

As condições balísticas deste material foram consideravelmente melhoradas pelo emprego de novas polvoras, de novas cargas e de novos projecteis.

Como o mesmo tipo de boca de fogo podia ser transportado pela tracção animal, ou pela tracção mecânica, foi preciso recorrer a dois modelos de rodas, empregando-se um ou outro, conforme a forma de tracção empregada.

Vê-se que na grande guerra a artilharia representou um papel predominante, e que a artilharia pesada deu em certas batalhas a vitória aos alemães. Contudo é para notar que os franceses venceram na batalha de Guise, perseguindo as tropas alemãs, em especial a Guarda prussiana numa extensão de 20 quilómetros, sem que dispuzessem de outra artilharia, a não ser a de campanha; também na Mortagne e na região de Nomény em setembro de 1914 os franceses saíram vencedores, apesar de disporem de pouca artilharia



pesada; e o mesmo sucedeu nas batalhas do Marne e do Yser, e, se os franceses, a 15 de setembro, não puderam continuar a perseguição, foi isso devido à falta de cavalaria e à falta de munições, pois os armões estavam vãos.

Porém houve batalhas em que os franceses conseguiram fazer entrar em acção numerosas peças pesadas, número que vai sucessivamente aumentando a partir de 1915. Nas batalhas do Artois, de maio a junho de 1915, apresentaram já 1.100 destas bocas de fogo. Em agosto de 1917, nas batalhas do Somme, os franceses teem 1.200 peças de 15<sup>cm</sup>,5, e 150 com calibre igual ou superior a 24<sup>cm</sup>. Em 1918 estes numeros estavam quadruplicados.

O consumo de munições torna-se assombroso. Em 1917 e 1918 já as peças de 15<sup>cm</sup>,5 dão 200 a 300 tiros por cada dia de combate; e 90 a 100, por peça de grosso calibre. Houve dias de combate em que as baterias de um corpo de exército com 2 divisões em linha lançaram 1.200 toneladas de projecteis. Os alemães ainda consumiram mais projecteis, porque o tiro da sua artilharia era mais violento e menos bem regulado.

É digna de maior admiração a actividade desenvolvida pelos franceses para fazerem face às grandes necessidades de material e de munições, tanto mais que, dos 170 altos fornos que a França possuía em 1913, apenas a partir de 1914 podiam dispor de 30, visto que os alemães estavam de posse da região mais rica de carvão da França. A mobilização industrial francesa é um dos factos mais grandiosos da guerra. Á falta de homens, mobilizaram-se as mulheres, de modo que em janeiro de 1917 havia 300.000 empregadas nas fábricas! As colonias forneceram também grande número de trabalhadores.

Pode dizer-se, sem receio de errar, que a França representou nesta guerra o papel mais primacial, sendo para nós digna da maior admiração por parte das nações civilizadas.

V. C.



# CRÓNICA MARÍTIMA

## Alemanha

**Submarinos construídos e perdidos durante a guerra.** Segundo uma estatística publicada ultimamente, a Alemanha construiu e perdeu de 1914 a 1918, os seguintes submarinos:

Em 1914 construiu	31,	perdeu	5,	ficou com	26
" 1915 "	62,	" 20,	" "	" "	68
" 1916 "	95,	" 25,	" "	" "	138
" 1917 "	103,	" 72,	" "	" "	169
" 1918 "	81,	" 80,	" "	" "	170

Estes números parecem indicar á primeira vista que os métodos de destruição empregados pela Entente, em 1918, se tornaram plenamente eficazes, porque nesse ano o numero de submarinos construídos pela Alemanha se tornou praticamente igual ao que representa os que foram destruídos pelo inimigo. Examinando porem mais atentamente o modo como variaram os números anteriormente indicados, poderemos talvez concluir que, se a eficácia dos meios de destruição de submarinos empregados pelos Aliados foi sempre crescente e muito contribuiu para aquele resultado, não concorreu menos para esse efeito a notavel diminuição nas construções alemãs, que se observou no ano de 1918. Se não se tivesse dado uma tão consideravel quebra na construção de submarinos, e se se tivesse mantido a mesma progressão no aprontamento de novas unidades, a Alemanha teria lançado ao mar naquele ano 248 submarinos; mas supondo que lhe faltava capacidade para atingir um numero tão elevado, bastaria que construísse tantos como no ano anterior para que fizesse subir a 192 a sua existencia de submarinos.

Quanto aos progressos realizados pela Entente relativamente a métodos de destruição é que não se tornam muito evidentes, porque em 1918 pouco mais submarinos afundou do que em 1917.

Outra conclusão é ainda licito tirar da estatística acima apresentada, é que com os submarinos que possuía ao findar a guerra, poderia a Alemanha tentar com exito qualquer grande operação em que eles tomassem parte. Segundo se diz, o Almirantado alemão pensava em fazer sair a Esquadra de Alto Mar com os flancos apoiados em flotilhas de submarinos; ora atendendo ao numero destes navios que possuíam naquela epoca podia-se justificar a idea das autoridades navais germanicas e admitir sem difficuldade, que influíssem de maneira sensivel no resultado da luta.

## França

**Reorganização do Estado Maior Naval.** Com intento de aliviar o Estado Maior de serviços que não lhe competiam, acaba o Ministro da Marinha, sob proposta do vice-almirante Salaun, de reformar aquele organismo, ao qual para o futuro sómente fica confiada a concepção e direcção dos serviços navais, passando para outras repartições tudo quanto se refere á execução dos mesmos.

Definidas mais nitidamente as atribuições do Estado Maior General, os trabalhos que lhe ficam pertencendo são repartidos por quatro secções, todas mais ou menos ligadas entre si.

A 1.<sup>a</sup> secção (*organização*) terá a seu cargo o estudo das questões gerais relativas ao pessoal, materiais, defeza das costas, etc. O ramo especial das (*invenções*) ficar-lhe-ha inteiramente subordinado.

Á 2.<sup>a</sup> secção (*informações*) competirá recolher todos os elementos necesarios para o estudo das 1.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> secções.

A 3.<sup>a</sup> secção (*operações*) estudará os metodos de preparação para a guerra das fôrças navais e elaborará os planos de operações.

Finalmente á 4.<sup>a</sup> secção competirá estudar todos os assuntos que se prendem com os *transportes, bases navais, aprovisionamentos e comunicações*.

Dependendo do Estado Maior ficarão ainda mais os seguintes serviços: *aeronautica* (aerostação, aviação, motores), *estudos historicos* e *hidrografia*.

Nos meios maritimos franceses espera-se obter os melhores resultados da nova organização. O «Moniteur de la Flote», de onde se extrairam as notas anteriores, diz a este respeito: «Quaesquer que possam ser as condições particulares da Marinha, será sempre necessária, aqui como em toda a parte, a existencia de um orgão director, no seio do qual, ao mesmo tempo que fortifica uma doutrina esclarecida e sempre mantida em dia, sejam estudados em todas os detalhes os meios mais convenientes para a pôr em acção imediatamente».

M. O.

## BIBLIOGRAFIA

## I — LIVROS

## Inglaterra

- 1 GEORGE (Mr. Lloyd) *and the War*. By Walter Roch. Folio, pp. 230. *Chatto & W.* n. 16/
- 2 GRAY (Frank) *The Confessions of a Private*. Cr. 8vo. pp. 213. *Blackwell* n. 6/
- 3 «G. S. O.» G. H. Q. (Montreuil sur-Mer.) 8vo, pp. 306. *P. Allan* n. 20/
- 4 HIBBARD (B. J.) *Effets of the Great War upon Agriculture in the U S. and Great Britain*. «Carnegie Endowments for international Peace. Economic Studies of the War. Edited by D. Kinley.» No. 11. 8vo. *Oxford P.* n. 5/
- 5 HORNBY (Captain W. St. J.) *The Battle of Jutland*. Foreword by Admiral Cyprian Bridge. 8vo, swd., pp. 24. *St. Catherine P.* n. 1/
- 6 LUCAS (Sir Chas.) *The Gold Coast and the War*. Cr. 8vo, swd. *Oxford P.* n. 2/
- 7 MONCRIEFF (A. R. Hope) *The Cockpit of Europe*. 8vo, pp. 222. *Black* n. 20/
- 8 RHEIMS, and the Battles for its Possession. 8vo. pp. 176. *Michelin & Cie.* n. 3/
- 9 SEA PIE *In Aid of King George's Fund for Sailors*. Cr. 8vo. pp. 106. *Craven House, Kingsway* n. 1/6
- 10 SMITH (J. Russell) *Influence of the Greath War upon Shipping*. «Carnegie Endowment for International Peace. Preliminary Economic Studies of the War. Edited by D. Kinley.» No. 9. 8vo, *Oxford P.* n. 5/
- 11 SODERHJELM (Hening) *The Red Insurrection in Finland in 1918*. A Study Based on Documentary Evidence. Translated by Anne I. Fausboll. 8vo, pp. 167 *Harrison* n. 3/6
- 12 SOLDIER GONE WEST, A. *By a Soldier Doctor* Edited by H. M. G. and M. M. H. Cr. 8vo. pp. 65. *K. Paul* n. 2/6
- 13 STORY of the 6th Battalion the Durham Light Infantry. France, April 1915-November, 1918. Edited by Capt. R. B. Ainsworth. 8vo, pp. 59. *St. Catherine P.* n. 5/
- 14 THOMPSON (Edward J.) *The Leicestershires Beyond Baghdad*. Cr. 8vo. pp 156. *Epworth P.* n. 5/6
- 15 YPRES, and the Battle of Ypres, 8vo, pp. 144. *Michelin & Cie.* n. 3/
- 16 ADAM (H. Pearl) *Paris Sees it Through. A Diary, 1914-1919*. 8vo., pp. 331. *Hodder.* n. 15/
- 17 *All the World's Aircraft*. Edited and compiled by C. G. Grey. New edition. Folio, pp. 750. *S. Low.* n. 42/

## França

- 1 RÉQUIN (lieutenant colonel breveté). — *La Course de l'Amérique à la Victoire*. Exposé de l'effort militaire américain de 1917 à 1918. Avec lettre d'approbation de M. Baker, ministre de la guerre du gouvernement américain. Limoges, impr. libr. de la même maison, 124, boulevard Saint-Germain. 1919. In-8, 208 p. 4 fr.
- 2 JOSEPH REINACH. *La Guerre de 1914-1918. Les Commentaires de Polybe*. 18<sup>e</sup> série. Paris, Libr. Imprimeries réunies, 7, rue Saint-Benoit; Eugène Fasquelle, éditeur, 11, rue de Grenelle. 1919. (9 septembre.) In-8, XXVIII-351 p. 4 fr. 90.  
Bibliothèque Charpentier.
- 3 JULES Renard. *Les Cloportes*, roman. Abbeville, impr. F. Paillart. Paris, édition Georges Crès et C<sup>ie</sup>, 21, rue Hautefeuille. 1919. In-10, XIX-260 p. 4 fr. 55.
- 4 L. Saint-Quentin, docteur en droit, avocat à la cour d'appel de Paris. *Les Dommages de guerre 1914-1919*. Règlement et paiement des indemnités pour dommages causés aux biens mobiliers. Commentaire suivi du texte complet de la loi du 17 avril 1919. Nancy-Paris-Strasbourg, impr. libr.-éditeur Berger. Levrault. 1919. In-16, 108 p. Met, 3 fr.
- 5 *Service intérieur des corps de troupe d'infanterie* (25 août 1913). Volume mis à jour à la date du 20 juin 1919. Limoges, impr. libr.-éditeur Henri Charles-Lavauzelle. Paris, libr. de la même maison 124, boulevard Saint-Germain. 1919. In-8, 284 p. 3 fr.
- 6 COMMANDEUR R. SURUGNE. *Le 47<sup>e</sup> Régiment d'artillerie. Les 232<sup>e</sup> et 247<sup>e</sup> Régiments. Le Dépôt* Besauçan, impr. Jacques et Demoutroud. 1919. In-18, 199 p.
- 7 GABRIEL HANOTAUX de l'Académie française. — *Histoire illustrée de la guerre de 1914*. Fascicules 118, 119, 120. Paris impr. G. Malherbe et C<sup>ie</sup>; l'Édition française illustrée (Gounoulhou, éditeur), 30, rue de Provence, 1919 3 fascicules in-4, a 2 col. de 20 pages de texte et d'illustrations. N.º 118 p. 1 à 20; n.º 119 ps. 21 à 40; n.º 120 p. 41 à 60. Le Fascicule, net, 1 fr.
- 8 LIEUTENANT DORIA — *Croquis de guerre et d'invasion. Lorraine et Ile-de-France 1914*. Avec une préface du général Duport. Paris, impr.-libr.-éditeurs Plon Nourrit et C<sup>ie</sup>, 8, rue Garancière 1919. (27 novembre.) In-16, V-282 p. 5 fr.
- 9 (Capitaine) ROBERT JACOMET. — *Le général de Roon en 1870*. Paris, imp. et libr. L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain. 1919. 115 novembre.) In 8, 68 p.
- 10 *Manuel du gradé de cavalerie à l'usage des sous-officiers brigadiers et élèves brigadiers*. 57 édition. 1919. Limoges, impr. libr. — éditeur Henri Charles Lavauzelle. Paris, libr. de la même maison, 124, boulevard Saint-Germain. 1919. In-16, XXXII 874 p. avec figures. 4 fr.
- 11 HAIG (field marshal sir Douglas). — *Rapport de fin de campagne*. («Times» du 11 avril 1919) Paris, impr. et libr. L. Fournier, 264, boulevard Saint Germain, 1919. (23 octobre.) In-8, 78 p.

- 12 E Henry, ex-charpentier de navire breveté de 1<sup>er</sup> classe, inventeur breveté pour l'aérostation et l'aviation civile et militaire, membre adhérent a la Ligue aéro nautique de France, médaillé et diplôme de gymnastique et de tir édition. *Aviation ancienne et moderne*. Rochefort-sur-Mer, impr. Ch. Thèze, place Bolbert. 1919. In 16, 16 p.
- 13 MASARYK (Thomas G.) — *L'Europe nouvelle*. Paris, Imp. slave, 182, rue du Tombourg-Saint Martin (directeur gérant Vladimir Jilek), 1918. (22 avût 1919.) In-4, XV — 236 p.

## II — PERIODICOS

### Portugal

- 1 *O Instituto*, n.º 12 de Dezembro de 1919. Determinante adjunto. História da instituição da Santa Ordem da Cavalaria e das ordens militares em Portugal. Ourives de Coimbra. Dois inéditos acêrca das ilhas do Faial, Pico, Flores e Côrvo.
- N.º 1 de Janeiro de 1920. A embaixada de Tristão de Mendonça Furtado à Holanda em 1641. Uma modificação do processo de Mestre e Lecha-Marzo para obter impressões digitais. Ourives de Coimbra. Dois inéditos acêrca das ilhas do Faial, Pico, Flores e Côrvo.
- 2 *Revista de História*, n.º 31 de Julho-Setembro de 1919. Estudos de literatura contemporânea: VIII — Marcelino Mesquita. Estudos de história regional — Os Chavões. Théorie de l'Histoire. Exerptos de um historiador anónimo do Marquês de Pombal. Factos e Notas. Bibliografia.
- N.º 32 de Outubro-Dezembro de 1919. Menéndez y Pelayo e os estudos portugueses. Pro Memória — Reflexões sôbre a politica geral da Europa após a guerra da Criméa — Escrito inédito de D. Pedro V. Excerptos de um historiador anónimo do Marquês de Pombal. Cartas de Lopo de Almeida a D. Afonso V. Factos e Notas, etc.

### Argentina

*Revista Militar*, n.º 228 de Janeiro de 1920. Modelo de órdenes para inspecciones. La batalla ofensiva de la guerra de trincheras. Contribución al estudio de la organización y del reglamento tactico de aviación. Caballos de armas para nuestros jefes superiores. La batalla de Ypres. El II cuerpo do ejército italiano en el frente francés. Los combates de Hautem-Sainte-Marguerite y de Aerschot. La defensa de Namur. Servicio sanitario en los desembarcos bajo las condiciones del proprio país. Digesto de informaciones militares. Etc.

### Brasil

- 1 *Revista dos Militares*, n.ºs 113 e 114 de Novembro e Dezembro de 1919. Grandes manobras de cavalaria. Reservistas que não nos entendem. Ligeira digressão sôbre questões militares. Lampadas electricas de bolso a magnetico. Os tiros de guerra. Pelo Congresso Nacional. Os

novos quarteis. Um veto. Fortificação de campanha. Conferencia. Fichas de identificação para a armada. Assumptos militares: o merecimento intellectual e a antiguidade de praça. Etc.

- 2 *O Tiro de Guerra*, n.º 1 de Janeiro de 1920. O vosso anniversario. O Campeonato de Tiro. Entrega dos Premios. O Natal dos tiros. «Raid» Bomfim a Joazeiro. Etc.

## Chile

*Revista de Marina*, n.º 375 de Janeiro e Fevereiro de 1920. Determinación del valor de una división del nivel de un teodolito. Manejo práctico de las turbinas Parson. Características de los dirigibles «R-34» y «L-59» y datos de los viajes realizados. Abastecimento de arsenales y bases de operaciones, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra. Determinacion gráfica del punto en la mar. Defensa Naval Aérea. El naufragio del crucero americano «Memphis». Un año de escuadra. Maniobras navales. — Su necesidad. Notas profesionales. Cronica nacional.

## Colombia

*Memorial del Estado Mayor del Ejército de Colombia*, n.º 90 de Dezembro de 1919. Procedimiento para trazar ángulos por medio de los senos naturales. Causa de la creación de los signos convencionales. Aviación. Condecoraciones militares. A través de la prensa extranjera. Etc.

## Espanha

- 1 *Estudios Militares*, n.ºs 11 e 12 de Novembro e Dezembro de 1919. El Empeccionado. Historial de Borbón, XVII de Infanteria. Apuntes historicos 1914-1919. Por el Rif y Yebala. A propósito de la batalla de Cannas. Organización del Ejército. Revista extranjera. Etc.  
N.º 1 de Janeiro de 1920. Tiro de Infanteria contra aeronaves. El moderno armamento de la Infanteria. Historial de Borbón, XVII de Infanteria. Por el Rif y Yebala. Las condiciones de la ofensiva en las operaciones estrategicas. Organización del Ejército. Etc.
- 2 *Memorial de Artilleria*, n.º de Fevereiro de 1920. El escalonamiento de repartición complementario del de convergencia para batir un frente. Montepio artillero de las señoras. Motores de explosión. Cronica. Veriedades. Etc.
- 3 *Memorial de Caballeria*, n.º 45 de Março de 1920. La maniobra alemana alrededor de Limburgo, y sus consecuencias. Pruebas y hechos de resistencia de caballos. Nuevo sistema de arma blanca centralizada del Barón Athos de San Malato. Una ojeada por las grandes páginas de la Historia. Italia: Cronica de los acontecimientos de la guerra. Breve pero entusiasta trabajo del 7.º de Caballeria. Noticias militares. Estudio critico sintetico de las causas del desastre turco en la guerra balkanica (1912). Etc.

- N.º 46 de Abril de 1920. El Ejército de reserva. La instrucción de la Caballería. Una ojeada por las grandes páginas de la Historia. Italia : Crónica de los acontecimientos de la guerra. Crónicas africanas. Noticias militares. Estudio crítico sintético de las causas del desastre turco en la guerra balkanica (1912) Heroicas ofrendas. Etc.
- 4 *Memorial de Infantería*, n.º 98 de Marzo de 1920. Infantes ilustres. Definitivas y fundamentales enseñanzas de la pasada guerra. Origen del desastre militar rumano. Tema táctico para el ingreso en la Escuela Superior de Guerra. Algunas generalidades sobre los gases asfixiantes. Blanco de eclipse «Navarro». La evolución en la instrucción, y la iniciativa en los Regimientos. Crónica Militar. Noticias militares. Etc.

## Italia

- Rivista de Artiglieria e Genio*, n.º de Noviembre-Dezembro de 1919. L'artiglieria nella difensiva. Calcolo della perdita di velocità iniziale dovuta al logorio dell'anima. L'acidità nelle polveri senza fumo. Cenni circa lo studio e la produzione di vetro d'ottica presso il Laboratorio di precisione. Le operazioni della Marina italiana nell'Adriatico durante la guerra. La segnalazione ottica mediante le irradiazioni invisibili. Il servizio topografico di sussidio all'artiglieria nell'esercito inglese in Francia. L'azotidrato di piombo quale sostanza innescante primaria. Calcolo delle temperature d'esplosione. Notizie. Bibliografía.
- N.º de Janeiro de 1920. Elenco delle medaglie d'oro al valor militare concesse a ufficiali e truppa dell'Arma d'artiglieria durante la guerra 1915-18. L'accompagnamento della fanteria nell'attacco. Y carri d'assalto. Sull'osservazione del tiro da due osservatori laterali. Le prove di laboratorio in relazione al comportamento in opera degli acciai. L'artiglieria per un ejército in campanha ed i suoi mezzi di traino. Il telefono segreto. Notizie. Bibliografía.
- N.º de Fevereiro de 1920. Albo di alcune delle più gloriose azioni compiute da truppe del genio durante la guerra 1915-1918. Alcune formole di variazione dei paramenti della traiettoria. L'applicazione della fotografia nella topografía di guerra. L'elettrificazione delle ferrovie. Notizie. Bibliografía.

## Uruguay

- Revista Militar*, n.ºs 186-187 de Noviembre de 1919. Nuestra palabra. Ejercicio sobre fortificaciones de campaña. Las ametralladoras en la guerra actual. El nuevo oficial de infantería en la guerra. Algo sobre el cuidado y el manejo del caballo. Estudio sobre el acuerdo de las ayudas entre sí y de éstas con los movimientos del caballo. Las fortificaciones de campaña en la guerra moderna. Dificultad del tiro contra aeroplanos. Sobre higiene militar. La guerra y el terreno. Iniciativa. La enseñanza de la guerra. Manejo del timón. Etc.